Precio Externo 1.650 Ptas.

programación popular

Nº 7

A 1,80

REVISTA MENSUAL DE COMPUTACION

PROGRAMAS PARA:

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

El club de usuarios de SPECTRUM



CONCESION Nº 1949
FRANQUEO PAGADO
CONCESION Nº 840
TARIFA REDUCIDA

MICROCOMPUTADOR MICRODIGITAL

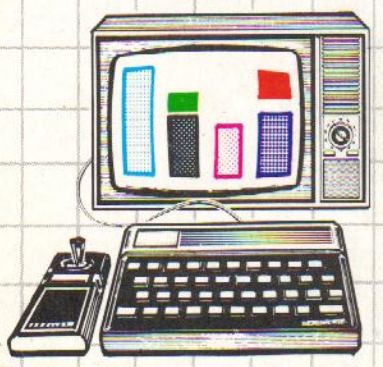
TK-90X

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.
Avda. DIAZ VELEZ 4149 (1200) Capital Federal Tel.: 981-1980/9212

ZX SPECTRUM +" ALL RIGHTS RESERVED SINCLAIR RESEARCH LTD

rel. 1

Dirección General
Dr. Héctor J. Silva
Dirección Financiera
Enrique H. Ramírez
Dirección Comercial
Ricardo J. Baiele

Colaboran en este número:
Abbot Soft (Marcelo)
A.M.O.
Norberto H. Domizzi
Jorge A. Gioacchini
Eduardo A. Grosclaude
Federico Hansen
Oscar A. Luna
Hugo R. Ortiz
Sergio Pederiva
Gustavo C. Petrasso
Carlos D. Presali
Gabriel Schnitman
Marcelo D. Tropía

Arte y Diagramación:
Daniel P. Unamuno
Francisco J. Fenili
Rodolfo Mondini

programación popular
(nueva dirección y T.E.)
Maipú 464, piso 8, of. 801
(1006) Capital Federal
T.E. 393-8456 y 393-8560

Kioscos Interior País
Ryela SAIC y F
Fotocomposición
Photolettering S.A.
Impresión
Impresiones gráficas Tabaré SAIC
Fotocromía
Gráfica Boedo

Número 7

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

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

Otra vez tengo la posibilidad de comunicarme con Ud., amigo lector, para confiarle varias novedades importantes, algunas de la intimidad de nuestra revista, otras de nuestro mundillo de la microcomputación y otras, quizás las más importantes, de nuestro país.

*¿De qué se trata? De contarles en principio que estamos sumamente agradecidos por la confianza que **Usted**, lector (único destinatario de nuestros desvelos, esfuerzos, broncas, pero también fuente de innumerables satisfacciones), ha depositado en nuestra revista **PP** (así la llamamos, cariñosamente, entre los íntimos), y que se traduce en la cada vez mayor cantidad (y calidad) de los programas recibidos para el concurso, la gran cantidad de correspondencia para el **Softi Club** (pedimos disculpas si demoramos las respuestas por falta de espacio y hacemos algunos "cortes" –ojo, que no es censura– en las cartas, en especial cuando se trata de elogios o cuestiones que podrían no interesar a los demás lectores, y nunca de reclamos, quejas o críticas), y de las múltiples pruebas que nos indican que seguimos bien encaminados con respecto a sus necesidades en estos temas. Y le decimos también que la satisfacción es doble por la increíble repercusión que hemos logrado en el interior de nuestro amplio país, que nos demuestra una vez más que éste no termina en la General Paz. A todos, gracias...*

*Tambien le anticipo que hay nuevos lanzamientos: el **Radio Computer Club** (se transmitirán programas de microcomputadoras por FM), el **Club de Usuarios de Spectrum** (un nuevo club "con todo") y las preadjudicaciones de la Resolución 44 (empresas del área informática). Podrá ver también en este número de **PP** 10 (diez) programas ganadores del concurso del mes (sí, leyó bien: **diez**), el detalle de los ganadores del concurso semestral (primer premio: una **CZ20000-Spectrum**); más programas y rutinas (en "fichas"); curso Basic; avisos y Bolsa de Trabajo; **Softiteca** (nueva sección para comentar software disponible en el mercado –casetes, libros y disketes–) y más, mucho más.*

Hasta el número 8...

Dr. Héctor J. Silva

NOVEDADES

Noticias, anticipos y comentarios de nuestro mundo de la microcomputación 49
SoftiTeca: mercado de Software 48

PROGRAMACION

Curso Basic (4)
En este número: **Programación,** INPUT, **Acumulador** 11

PROGRAMAS

	CZ 3000	CZ 1500	Spectrum	TI 99/4A	TK 83	TK 85	TK 90X	TS 2068	
				X					Acelerando el Ext. Basic 46
	●	●			●	●			Air Battle 28
●									Backgammon 15
			●				●	●	Batalla Naval 34
			●				●	●	Bombardero 40
	●	●			●	●			Castillo Encantado 32
			●				●	●	Correspondencia (cont.) 20
	●	●			●	●			Escalera 23
	●	●			●	●			Expensas 24
	X	X	X		X	X	X	X	Importes en Letras 44
			●				●	●	Ladrillos 36
X									Línea Guía 47
				●					El Oso Perezoso 38
	●	●			●	●			Tragamonedas 30

VARIOS

AVISOFTI: Bolsa de Usados y Empleos 48
Concurso de Programas: Ganadores, Bases y Premios 27
SoftiClub: Club de lectores / Correo 4

SOFTI CLUB

Aprovecho la oportunidad para hacerles algunas consultas ya que poseo una computadora Timex Sinclair 1000 con ampliación de memoria de 16 K.

En este momento, tengo la máquina en arreglo, debido a que no puedo grabar los programas que tecleo ni tampoco cargar los grabados en cassettes (salvo uno o dos, con los demás es imposible). Hice controlar el grabador (Aiwa 200), se le cambió el cabezal, se le desmagnetizó y reguló pero no hay caso; me dicen que puede ser un problema de la ampliación de memoria. ¿Puede ser posible esto?

Por otra parte, quisiera que por favor me informaran hasta qué capacidad es conveniente ampliar la memoria más allá de los 16 K. En caso de que esto fuera posible, ¿existe algún tipo de ampliación de memoria que conecte directamente con la computadora y a su vez tenga conexión en la parte posterior como para conectar la ampliación que ya tengo y así aprovecharla? Además de estas informaciones técnicas necesitaría el precio de ampliaciones de distinta capacidad.

Disculpen si resulta demasiado para una sola carta, pero me agradaría que publicaran algún programa para reducir el tamaño de los caracteres en pantalla para la TS1000, ya que creo que los hay en lenguaje máquina para la Sinclair 2068.

Jorge A. Colavita
Balcarce, PBA

Si ya has probado cuidadosamente con distintos volúmenes de grabación y, especialmente, con *programas grabados con tu misma computadora* y tu grabador, has *ajustado el "azimuth"* (tornillo que regula la alineación del cabezal) y, pese a todo, no logras cargar ningún programa, es probable que el defecto esté en tu *CZ1000* y quizás por problemas en la memoria de la misma, aunque puede haber otras causas. *Remedio: un buen médico* (service oficial).

A pesar de que el procesador (Z-80) admite hasta 64 K (no olvidar que la ROM ya ocupa 8 K), sólo conocemos ampliaciones de 16 K, de las que la *CZ1000* no admite más que una.

Te recuerdo que para la *TS2068* (o *Spectrum*) es más sencillo reducir el tamaño de los caracteres en pantalla porque *PLOT*ea 64 (8x8) pixels por cada carácter. En cambio la *CZ1000 PLOT*ea sólo 4 pixels por caracter. Por otra parte, las *Sinclair* "mayores" tienen los "carácteres gráficos definidos por el usuario" lo que facilita notablemente la programación de nuevos caracteres. De todos modos es muy interesante tu inquietud aunque nosotros no conocemos rutinas ya desarrolladas, lanzamos tu pedido a ver qué pasa.

Gracias por todo *Jorge*...

Hace pocas semanas adquirí una computadora CZ Spectrum y mis conocimientos sobre computación (aunque el tema me interesa desde hace algún tiempo) son bastante escasos; a pesar de ello veo con agrado que vuestra revista cumple por demás con todas las espectativas de público a quien va dirigida.

En segundo lugar quisiera pedirles que me asociaran al Softi Club ya que me gustaría contar con las informaciones que Uds. envían y con vuestro asesoramiento en el futuro. Dado que soy arquitecto me interesaría saber si existen programas para cálculo de estructura, cómputos, presupuestos, jornales, archivo de libros o folletos, etc., o cualquier programa que pueda servirme en mi profesión.

Juan B.J. Marchio
Vicente López, PBA

De los programas comerciales disponibles hasta el momento podemos recomendarte *Archivos* (mantenimiento de un fichero de datos de mucha flexibilidad), *Contabilidad General*, *Gráficos* y *VU-CALC* (planilla electrónica de cálculos. Muy útil).

No se disponen otros programas específicos, pero esperamos que nuestros lectores (arquitectos, ingenieros, y otros profesionales interesados en el tema) se animen y nos manden lo que conozcan. ¿Y por casa cómo andamos?

Chau *Juan*, y que hagas buenas obras...

Estudio computación, tengo 14 años y estoy por adquirir un microcomputador Spectrum. Quisiera que me explicaran la utilización del FOR NEXT para poder dibujar; otra inquietud es saber cómo pasar un programa de la TI99/4A a Spectrum, como por ejemplo el programa Guerra Interplanetaria en el N° de Programación Popular. También me gustaría saber por qué un cassette para la CZ1000 no funciona en la CZ1500, entra pero imprime 0/995 el cassette se llama Grim's. ¿Puede que sea algún problema en el listado?

Eduardo O. Ingani
Gualeguaychú, Entre Ríos

Las instrucciones *FOR* y *NEXT* se utilizan para, respectivamente, iniciar y terminar un "bucle" o "ciclo" del programa, al término del cual se incrementa en una unidad la variable de control (excepto la utilización del *STEP* en la línea *FOR*) y se reinicia el ciclo, hasta que dicha variable de control del ciclo llegue a su valor final. En este caso, el Basic transferirá el control a la línea de programa siguiente a la instrucción *NEXT*. O sea, la utilización de este poderoso grupo de instrucciones no se limita a dibujar. Puede ayudarnos, en este caso, para realizar todos aquellos dibujos que sigan un patrón determinado y que sea posible, por iteración, realizar trazados sucesivos con arreglo a un determinado algoritmo que *nos evite repetir tantas líneas de programa como veces debamos realizar dicho ciclo*.

Lamento desilusionarte respecto del programa Guerra Interplanetaria, pero es impracticable su traducción a *Spectrum*, dado que la *TI99/4A* difiere bastante, especialmente en lo que a manejo de pantallas se refiere, como es este caso.

Por último, te informo que dado que la *CZ1500* no es otra cosa que la *CZ1000* con la expansión de memoria incorporada (amén de otro teclado y la posibilidad de extenderse a 32 K), *los programas son totalmente compatibles entre ambas*, por lo que deberás buscar por otro lado la causa de tus desvelos.

Hasta pronto *Eduardo*, y gracias...

...Ya que de todas las que leí me pareció sinceramente la mejor para los que poseemos pequeñas computadoras, tanto por la calidad de la publicación como por la posibilidad que le dan a los lectores de ver publicado su programa.

¿Podrán contestarme una pregunta? ¿Qué diferencia hay entre la Spectrum, la 2068 y la Spectrum +?

Flavio Ruiz
Victoria, PBA

En el número 3 (pág. 5) de nuestra revista podés ver las principales diferencias entre la *Spectrum* y la *TS2068*.

Respecto de las diferencias entre la *Spectrum*

y la *Spectrum Plus* (o *Spectrum* +), aquí van:

–Ambas tienen la misma capacidad de memoria: 64 K (16 K ROM + 48 K RAM).
–Utilizan el mismo procesador: Z-80 A.
–Tienen idéntico Sistema Operativo e Intérprete Basic (la ROM es la misma).
–El software y los periféricos son totalmente compatibles.

Las principales *diferencias* son:

–Caja de nuevo diseño en la *Spectrum Plus* , con nuevo teclado construido ergonométricamente (para simplificar su utilización, hacerla más eficiente y más cómoda y descansada para el usuario).
–El teclado tiene 58 teclas contra 40 de la *Spectrum*, habiéndose agregado teclas individuales para: *TRUE VIDEO, INVERSE VIDEO, DELETE, GRAPHICS, EDIT, EXTENDED MODE, CAPS LOCKS, BREAK, PUNTO, COMA, PUNTO Y COMA, DOBLE COMILLA, 4 "FLECHAS" de movimiento*. Se han duplicado las teclas *CAPS SHIFT* y *SYMBOL SHIFT* a ambos lados del teclado y se añadió una *BARRA* espaciadora.
–Se agregaron patas para inclinación de la caja.
–Tiene botón de *RESET*.
–La *Spectrum Plus* tiene un disipador de calor más grande y ranuras de ventilación en la parte trasera de la caja.

Gracias, *Flavio* y hasta pronto...

Tengo una CZ1500 y al apretar las teclas 8, C y E no funcionan. Quisiera que me expliques por qué.

Otra cosa, los programas que trae tú revista son bárbaros pero lo que les falta es el SAVE para poder grabarlos en cassettes.

Tengo 11 años y me gusta mucho la computación.

Daniel Ingaramo
Santa Fe

Tu problema es ocasionado generalmente por el corte de una o más líneas de conexión del teclado al circuito de la computadora. Si bien su solución es muy sencilla, te sugiero enviar la máquina al servicio técnico de Czerweny (Azopardo 918, Capital) detallando el problema o al representante oficial que te quede más cómodo.

Respecto del *SAVE*, a veces no se coloca porque no siempre es necesario. Por otra parte, resulta muy fácil incorporarlo si quisieras. Podés optar por hacer *SAVE "xx"* (en *xx* colocá el nombre que quieras darle al programa, directamente en "MODO COMANDO" sin número de linea de programa). Si querés que se autoejecute al leerlo, tenés que intercalar el *SAVE* inmediatamente antes de la primera instrucción a ejecutar (o antes de una instrucción *GOTO YY* (siendo *YY* el número de la línea a ejecutar primeramente al leerlo) y colocar la última letra del nombre del programa en "inverse video" presionando previamente la tecla *GRAPHICS*.

Espero que te sirva. Chau *Daniel*...

Me atrevo a molestarlo en esta ocasión, ya que como radioaficionado tambien utilizo la CZ1500, tanto en "CW" (telegrafía) como en "RTTY" (radioteletipo), para lo cual cuento con los programas respectivos, que pongo a su entera disposición si fueran de su interés, pero en la actualidad se me ha presentado un problema, ya que en "RTTY" (radioteletipo) es necesario trabajar con interface y modem. Esos elementos me fueron prestados por un tiempo, y acoplándolos al equipo de comunicaciones, junto con la computadora y un TV común (ByN) me permitió hacer contactos radiales en forma excelente; pero lamentablemente tuve que devolverlos y al tratar de comprarlos en plaza, no los encontré. El único colega que creo que los había construido en forma comercial "aparentemente", no se ocupa más; por lo tanto todos los radioaficionados (que somos muchos) y que trabajamos con la CZ1000 y 1500 quedamos "varados" y sin ver una solución ni mediata ni inmediata. Intenté por todos los medios obtener aunque sea un circuito como para construirla o bien comprársela a otro que la tuviera, pero estas diligencias arrojaron resultado negativo. Le informo que conté con la autorización del que me la facilitara en un principio para desarmarla y estudiarla (la interface) pero el fabricante había limado la parte superior de los integrados haciendo imposible su reconocimiento.

Escribí al exterior e interrogué a otros colegas, pero siempre con el resultado mencionado en marras, y me cuesta creer que no haya otra persona "capaz" como para poder crear los elementos de mención; es por eso que abusando de su amabilidad pido ayuda, porque le reitero que somos muchos los radioaficionados que tenemos interés. De estar a su alcance, también me sentiría más que complacido si me indican en qué lugar puedo adquirir los circuitos de las Sinclair 1000 y 1500.

Luis Humberto Agostini
Capital

Hemos consultado nuevamente en *Czerweny* pero nos han vuelto a decir que no están autorizados a entregar planos de sus equipos.

Demás está decir que no compartimos el criterio, el cual por otra parte no tiene demasiada explicación, máxime cuando en el exterior es bastante normal la publicación, generalmente explicada del hardware existente en el mercado, incluso de los últimos lanzamientos. Sin embargo, estamos en nuestro querido país, la *Argentina*, y así es la cosa.

Lanzamos tu pedido, que es el nuestro, y esperamos obtener la información, que tan necesaria es en tu caso como en tantos otros, la que publicaremos al disponerla.

Desde ya te aceptamos agradecidos, emocionados y alborozados, tu ofrecimiento de colaborar con P.P. haciéndonos llegar los interesantes programas de telegrafía y radioteletipo para CZ1500 de que disponés. Los esperamos junto con las instrucciones del caso, con el único fin de ponerlos a disposición de nuestros amigos lectores.

Hasta pronto, *Luis*...

CASSETE 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.

rel. 12

Me dirijo a Uds. enviándoles un programa al cual lo denominé "juego de los dados". Se trata de lanzar los dados (por asi decirlo) "pulsando cualquier tecla".

Es un programa muy corto pero entretenido y es para la ZX SINCLAIR de 2K. Sin otro particular me despido muy atentamente.

OSCAR PALACIO
Gral. Güemes, PBA

Linda tu idea y bien la lógica del programa. Fallan un poco los signos de puntuación (;) y la demarcación de los literales (") . A continuación te muestro tu programa con esos errores corregidos, con algunos "retoques" más en lo que hace a la presentación en la pantalla y algunas líneas corregidas (fijate que reemplacé tu INPUT A$ de la línea 30 por PAUSE 4E4). Tampoco están muy claras las reglas del juego en tu carta, ¿serían así? (eso creo):

● Si en el primer tiro sale:
a. 7 u 11: ganás
b. 2, 3, ó 12: perdés
c. 4, 5, 6, 8, 9, ó 10: tirás de vuelta
● Si en los tiros subsiguientes
a. repetís el primer puntaje: ganás
b. sacás 7 u 11 antes de repetir el primer puntaje: perdés

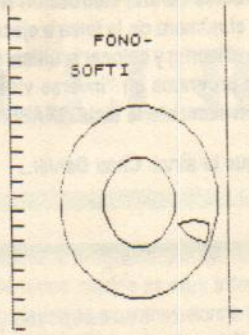
```
   1 CLS
   5 LET Z=1
  20 PRINT AT 20,0;"  PRESIONA U
NA TECLA PARA TIRAR "
  30 PAUSE 4E4
  40 LET T=INT (RND#11)+2
  50 CLS
  60 IF Z=1 THEN LET X=T
  70 PRINT AT 1,5;"TU TIRO ";Z;"
SALIO ";T;
  75 IF Z>1 THEN PRINT " (";X;")
"
  80 IF T=7 AND Z=1 OR T=11 AND
Z=1 THEN GOTO 140
  90 IF T=2 AND Z>2 OR T=3 AND Z
>=2 OR T=12 AND Z>=2 THEN GOTO 1
65
 100 IF T=4 OR T=5 OR T=6 OR T=8
 OR T=9 OR T=10 THEN GOTO 165
 110 PRINT AT 10,7;" = = PERDIST
E = ="
 130 GOTO 5
 140 PRINT AT 10,8;" <> GANASTE
<>"
 160 GOTO 5
 165 LET Z=Z+1
 170 IF Z>2 AND T=X THEN GOTO 14
0
 175 PRINT AT 10,9;"JUEGA DE NUE
VO"
 180 GOTO 10
```

Lo dicho no invalida para nada tus méritos y sólo debés tomarlo como un aporte constructivo. Gracias, Oscar por exponerte y colaborar con *PP*...

Me dirijo a Uds. con el motivo de asociarme a su interesante y moderno club dada la calidad óptima de su revista: P.P..

Aprovecho para enviarles un programa para que publiquen en la revista, se puede utilizar en el CZ Spectrum y se denomina Fono Softi.

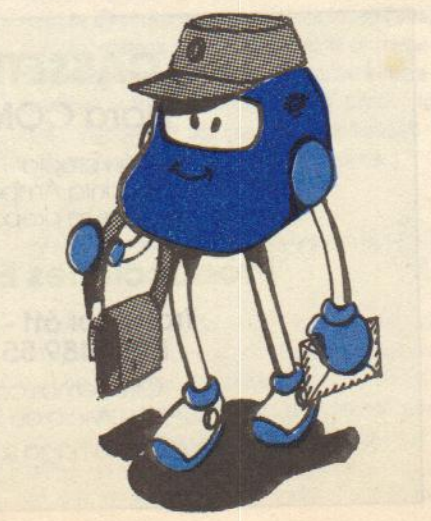
Me gustaría además recibir material interesante referido a mi computadora CZ Spectrum.




```
   5 BORDER 1: PAPER 1: INK 6: C
LS : REM [redacted]
  10 PRINT AT 10,0;"F.E. MORENO
";AT 10,13;"PARA ";"*SOFTI+"
  20 LET A=29: LET B=27: LET Z=2
5: LET D=23: LET E=21
  30 LET F=17
  40 FOR C=0 TO 112
  50 PLOT C,A: PLOT C,B: PLOT C,
Z: PLOT C,D: PLOT C,E
  60 IF C<32 THEN PRINT AT F,C;"
■": PRINT AT 3,31-C;"■"
  70 PLOT 254-C,A: PLOT 254-C,B:
 PLOT 254-C,Z: PLOT 254-C,D: PLO
T 254-C,E
  80 NEXT C
  90 PAUSE 300
 100 CLS
 110 CIRCLE 124,68,24: CIRCLE 12
4,68,52
 120 PLOT 170,56: DRAW -20,0,PI/
4: DRAW 18,-10,PI/4: DRAW 2,10,P
I/7
 130 PLOT 183,0: DRAW 0,175
 140 FOR I=0 TO 21: PLOT 183,8*1
: DRAW 8,0: NEXT I
 141 PLOT 40,0: DRAW 0,175
 142 FOR I=0 TO 21: PLOT 40,8*I:
 DRAW 8,0: NEXT I
 150 PAPER 2: INK 7: PRINT AT 2,
12;"FONO-";AT 4,10;"SOFTI"
 160 FOR J=0 TO 39: BEEP .01,30:
 NEXT J: PAUSE 100
 170 GO TO 160
```

Fernando E. Moreno
Bahía Blanca, PBA

Ya sos socio del *Softi Club*, *Fernando*. Gracias por tu colaboración, y te informo que en la revista podés ver mucho material para tu *Spectrum*. Chau...



Les escribo felicitándolos por la muy amena e interesante revista que crearon. Tiene puntos muy buenos y otros no tanto. Genial las entregas sobre L.M. pero flojo eso de programas como Piedritas de la discordia (PP Nº 4).

Quisiera que publiquen más sobre Análisis Matemático, Estática y Mecánica, para la CZ1000 y la Commodore 64.

Carlos A. Vecchi
Resistencia, Chaco

Tomamos nota de tus inquietudes. Esperamos tus propios aportes sobre tan importante tema (no te la esperabas, ¿eh?)
Va tu aviso, *Carlos*. Gracias...

Aprovechando la oportunidad, quisiera saber qué diferencia existe entre la ZX Spectrum y la TK90, cuál de las dos es mejor, y si todos los programas de la Spectrum sirven para la TK90, pues deseo cambiar mi computadora por una de ellas. También desearía que me mandasen una lista de los mejores juegos para la TK85 y sus respectivos precios.

Tengo un problema en mi computadora, que es el siguiente: yo estoy copiando un programa y de repente la pantalla queda gris completamente desapareciendo el listado del programa y la K sobre el fondo negro no vuelve luego de un rato, sino que para que vuelva tengo que desenchufarla y enchufarla nuevamente y copiar todo el programa de nuevo. Quisiera que me den una respuesta o qué puedo hacer o por qué ocurre eso.

Walter F. Ramallo
Capital

Las diferencias, al menos en lo que interesa al usuario, entre ambas máquinas, son que la *TK90X* trae incorporadas las siguientes posibilidades:

● El sonido de la función BEEP se escucha y se regula desde el televisor (control de volumen).
● Tiene interface incorporada para Joystick.
● Los mensajes de ejecución y los códigos de errores están en idioma español.
● Comando TRACE facilita el seguimiento de los programas y la respectiva corrección de los errores.
● Comando UDG editor de caracteres especiales definidos por el usuario.

Es de destacar que, en principio, los periféricos de una de ellas son aplicables a la otra, dado que ambas derivan de la *ZX Spectrum*, cuyos periféricos también son utilizables en ambos casos.

Respecto de cuál es mejor, es un aspecto bastante subjetivo pues realmente no hay diferencias notables, por lo que te dejo que formes

sigue en la pág. 8

CIBERNE

SOFTWARE



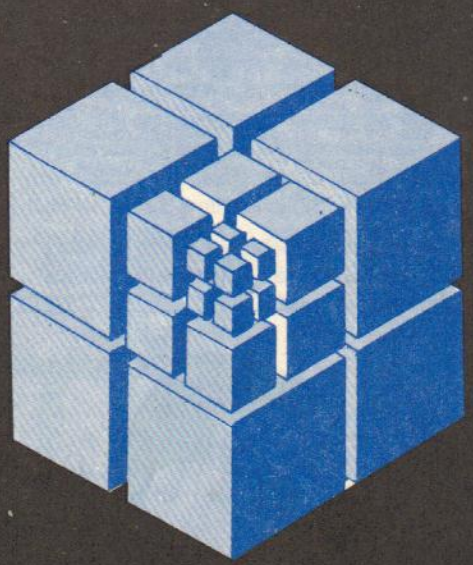
PORQUE CIBERNE LE OFRECE EL SOFTWARE QUE UD MERECE?

Los Títulos más originales del mercado Europeo.

Garantía de calidad.

Presentación inigualable.

Dos y cuatro Programas por casete al precio de uno.



Programas de video juegos y utilitarios de 2K, 16 K y 48 K para microcomputadores Sinclair y Microdigital.

Solicite catálogo de títulos y descripciones.

LA IMAGINACION EN LOS JUEGOS Y LA INTELIGENCIA EN LOS UTILITARIOS

ref. 16

Produce y garantiza

- Ciberne Software
  Balcarce 1053 loc "10" Cp (1064) Cap 362-0086

Distribuye

- Microvideo
  Sarmiento 1586 6° B Cp (1042) Cap 35-0164

viene de la pág. 6

tu propia opinión. Entiendo que puedes evaluar, asimismo, el precio, la cercanía de algún distribuidor conocido y responsable, la fabricación en el país (versus la importación) lo cual a la fecha no está totalmente clarificado, etc.

En cuanto a tu problema en la *TK85*, es algo muy común, debido por lo general a que los circuitos de análisis de señales no son muy "sofisticados", por lo que ante determinadas frecuencias o volúmenes en exceso o defecto, se "cuelga" el microprocesador y sólo resta desconectar el equipo y volver a iniciar el proceso.

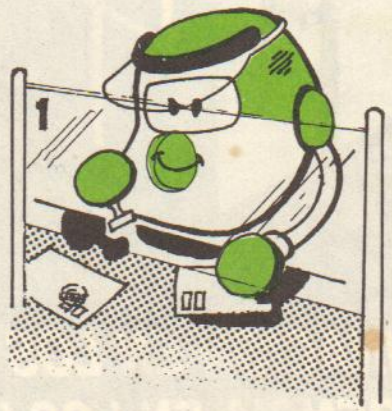
Gracias, *Walter*, y adiós...



A continuación veremos la adaptación hecha por el amigo Oscar para las máquinas Sinclair, del programa Cálculo del Valor Futuro que publicáramos en el número 1 de nuestra revista PP. Es ésta la tercera versión de un clásico.

```
  1 REM
    CALCULO DE VALOR FUTURO
    ADAPTADO POR OSCAR LUNA
 REVISTA PROGRAMACION POPULAR
 NRO.7        SINCLAIR      1KB
  2 PRINT AT 20,22;" ";AT 13,13
;"                ";AT 14,7;"
          ";AT 11,6;"          ";AT
8,22;"          ";AT 4,16;"
          ";AT 6,22;"          "
  4 DIM F$(2)
  5 DIM M$(2)
  6 DIM A$(2)
  7 DIM N$(25)
  8 DIM B$(25)
  9 PRINT AT 16,0;"FECHA:00-00-
00 "
 10 INPUT F$
 11 PRINT AT 16,6;F$
 12 INPUT M$
 13 PRINT AT 16,9;M$
 15 INPUT A$
 17 PRINT AT 16,12;A$;"  "
 19 PRINT AT 0,0;"NOMBRE:"
 20 INPUT N$
 30 PRINT AT 0,7;N$
 32 PRINT
 33 PRINT "BCO.:"
 35 INPUT B$
 38 PRINT AT 2,5;B$
 40 PRINT
 42 PRINT "CAPITAL INICIAL:=A="
 45 INPUT CI
 47 PRINT AT 4,19;" ";CI
 49 PRINT
 50 PRINT "TASA DE INTERES ANUA
L:"
 52 INPUT T
 55 PRINT AT 6,22;T;" %"
 60 PRINT
 62 PRINT "PLAZO TOTAL (EN DIAS
):"
 64 INPUT D
 65 PRINT AT 8,22;D
 68 PRINT
 70 PRINT "PERIODO DE CAPITALIZ
ACION (EN   DIAS):"
 72 INPUT P
 73 PRINT AT 11,6;P
 74 PRINT AT 13,0;"CAMBIO DOLAR
:";"VALOR U$S "
 75 INPUT U
 76 LET CD=CI/U
 77 PRINT AT 18,0;"LUEGO,IMPRIM
E CON LA LETRA ""Z""
 78 PRINT AT 20,0;"DATOS CORREC
TOS (S/N) "
 79 PRINT AT 13,13;" ";CD;" U$S
 80 PRINT AT 14,3;"U$S=";U
 81 LET U$=INKEY$
 82 IF U$="N" THEN RUN
 83 IF U$="S" THEN GOTO 85
 84 IF U$="" THEN GOTO 81
 85 LET C=CI
 90 CLS
 95 PRINT "NOMBRE:";N$,"BCO.:";
B$
 98 PRINT "
100 PRINT "DIA  INTERES      CA
PITAL(=A=)"
110 PRINT "--------------------
----------"
130 PRINT AT 5,0;"0";TAB 5;F$;"
-";M$;"-";A$;TAB 18;CI
150 FOR G=1 TO INT (D/P)
160 LET I=(INT ((C*T*P)/365))/1
00
170 PRINT TAB 0;P*G;TAB 5;I;TAB
18;C+I
190 LET C=C+I
200 NEXT G
210 IF INT (D/P)=D/P THEN GOTO
260
220 LET I=(INT ((C*T*(D-P*INT (
D/P))/365)))/100
230 PRINT TAB 0;D;"*";TAB 5;I;T
AB 18;C+I
235 LET C=C+I
240 PRINT "------------------
250 PRINT "NOTA*:ULTIMO PERIODO
=";D-P*INT (D/P);" DIAS"
260 PRINT "------------------
265 PRINT
270 PRINT "DATOS:CI=";CI;" PLAZ
O=";D;" D"
280 PRINT "      T=";T;" %.AN.P
ERIODO=";P;" D"
285 PRINT
290 PRINT "CAPITAL EN U$S= ";CD
;" INIC."
295 PRINT "U$S=";U,C/U;" FINAL"
300 PRINT AT 21,0;"--PULSE UNA
TECLA PARA SEGUIR--"
308 IF INKEY$="" THEN GOTO 305
309 IF INKEY$="Z" THEN COPY
312 IF INKEY$<>"Z" THEN GOTO 56
0
322 GOTO 308
400 SAVE "
410 PRINT AT 10,4;"CALCULO DEL
VALOR FUTURO"
415 PRINT AT 11,4;"
418 PRINT ,,"<<<<<<<<<<S O F T
I>>>>>>>>>>"
419 PRINT ,,"VERSION PARA TK-85
:"
420 PRINT ,,"(*)LUNA,OSCAR ALBE
RTO  C-1985."
450 FOR F=-25 TO 25 STEP 4
500 PRINT AT 3,F;"   =A= "
502 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 660
510 NEXT F
550 PRINT AT 20,2;"--PRESIONAR
CUALQUIER TECLA--"
600 IF INKEY$="" THEN GOTO 450
660 CLS
670 RUN
```

Muchas gracias *Oscar*, y te felicito por éste y tus otros programas (seguramente muchos otros lectores también)...

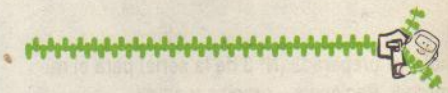


Tengo 14 años, estudio un 2º año de comercial y tengo una TI99/4A. Les escribo para decirles que me gusta mucho su revista porque es muy clara en sus explicaciones, lo que me gustaría es que den más programas para la TI y si es posible que sean en TI Extended Basic. Otra cosa es que yo no tengo los números del 1 al 3 y me gustaría saber en dónde los puedo conseguir y también me gustaría ser socio del Softi Club.

Gustavo W. Bertolissio
Capital Federal

Mirá, *Gustavo*, ésta nuestra (y tuya) revista *PP* la hacemos entre todos, como siempre hemos dicho. Con esto, quiero decirte que depende mucho de vos y de todos aquellos amigos lectores que colaboren con *PP*, y no sólo con buenos augurios y elogios (que son muy importantes y los agradecemos mucho), sino especialmente con buenos programas. Y, en rigor de verdad, los muchos usuarios de *TI 99/4A* han mandado pocos programas al concurso, en comparación con las demás máquinas. Ahí está la simple respuesta del porqué de esta proporción de material de tu excelente máquina, que esperamos incrementar con el tiempo. De vos también depende...

Los números 1 y 2 están agotados, pero se hace una reimpresión parcial, según se anuncia en este número, para encuadernar los números 1 al 6, a un precio muy interesante. Ya sos socio del *Softi Club*, *Gustavo*. Gracias y chau...



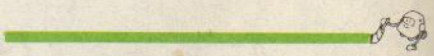
Me acerco a Ud. y a su equipo, para agradecerles la notoria mejora de la calidad de programación, la mejor explicación del texto y utilidad de los programas.

Tenemos en casa una TS 2068 y deseamos pertenecer a su club, que habla de las características de la máquina, sus principios y "emulados" Spectrum.

Mamá, papá, Magalé y yo que el 21 de este mes cumplo 9 (nueve) años, trabajamos con Uds. y **Softi** que nos alegra cuando viene por casa.

Marisabel Guadalupe
Capital Federal

Muchísimas gracias, *Mari*, y me alegro que te guste mi/nuestra revista. Ya son todos socios de mi club. Gracias y chau...



Soy usuario de una **TK-2000 II Color** y he notado la ausencia de publicaciones referidas a dicho equipo. **Aunque los lenguajes de algunos modelos y marcas son incompatibles entre sí, en la microinformática nada es desperdiciable, y a pesar de "hablar idiomas diferentes", la lógica es común, pudiéndose intentar algunas traducciones.**

De todos modos no comprendo la escasa difusión de tan potenciado equipo como es el ordenador TK-2000; pienso que se debe a las "picardías del mercado".

En el Nº 5 de "Programación Popular" encontré un aviso en que el **Softi Club** ofrecerá importante información técnica, bibliografía y software en general con sus listas de precios, creo que es muy necesario para los usuarios del **TK-2000**. Espero

noticias muy pronto.

Deseo destacar también que, debido a que el **TK-2000** viene provisto de un "miniensamblador", tipo LISA, que hace todo por uno –ideal para la programación en lenguaje de máquina por medio de los nemónicos–, sugiero que continúen desarrollando el tema de la "programación en LM".

Juan Carlos Zabala
Godoy Cruz, Mendoza

Es aplicable para tu pregunta y tu máquina algo parecido a lo que le explicáramos al amigo *Gustavo* respecto de su *TI99*. Estamos esperando a ver quién se decide a mandarnos programas para el concurso hechos en una *TK2000*!!!

Respecto del *Softi Club*, estamos terminando de procesar la información de todos los socios (*son más de 10.000*), y luego comenzaremos a remitirles aquel material que nos acerquen los mejores comercios del ramo (así se dice, ¿no?).

Seguimos tratando el lenguaje LM. En este número nos faltó espacio y debimos pasar la nota ya preparada (Nº 3 de la serie) para el número 8. Paciencia... gracias y adiós.

En nuestra familia, somos tres los dedicados a la computación: mi padre (43 años), licenciado en física, jefe de cómputos del N.O. en la empresa A. y Energía; Sebastián (14 años) y yo, de 16. Poseemos una **TS 2068** y hemos confeccionado numerosos programas, los que con toda alegría ofrecemos a vuestra revista como colaboración. Para adelantarles algo, puedo mencionarles algunos:

1) Ecuaciones de 2º grado: resuelve ecuaciones reales e imaginarias.

2) Pináculos: proporciona un horóscopo y consejos que se pueden seguir en la vida.

3) Europa: ofrece todos los datos referentes a los países europeos (superficie, capital, población, gentilicio, alturas máximas, río principal, idiomas, moneda, religión y productos regionales).

Entre otros, cito éstos, confeccionados por mí, porque los programas realizados por mi padre son muchos y de distintas aplicaciones. Por ejemplo: Dibujo: programa para dibujar cualquier cosa sobre la pantalla (con un lápiz óptico).

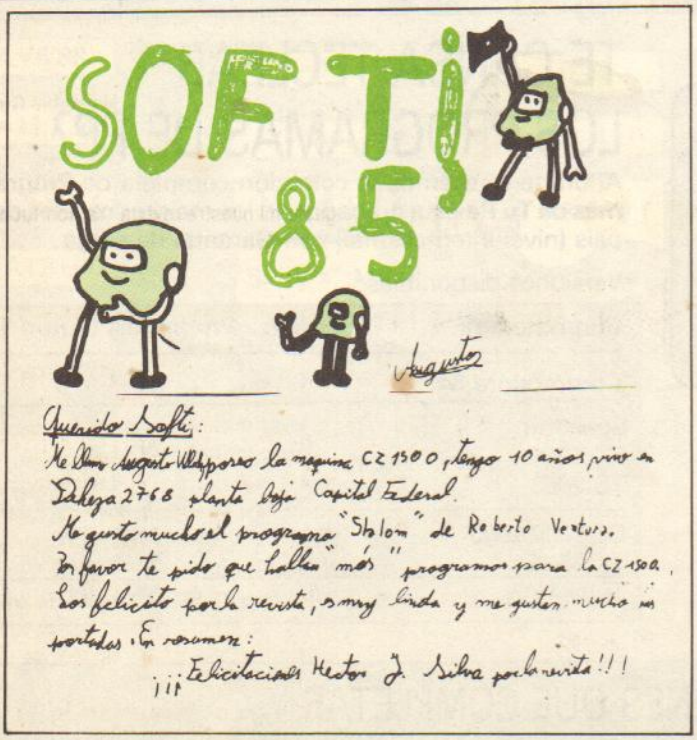
Dibas: convierte los diagramas de flujo en sentencias Basic.

Además quiero pedirles que me hagan socio de vuestro club, porque yo seré "el secretario y portavoz de la familia".

Jubal G, Jubal A. y Sebastián Baca
S.M. de Tucumán, Tucumán

Me pone muy contento *Jubal*, que me demuestres una vez más que mis hermanas, las computadoras, unen a las familias argentinas como es tu caso. Desde ya te/les digo que acepto alborozado y humanamente emocionado (se me ruboriza la carcaza) vuestra colaboración familiar. De todo lo que me comentaste, me interesan tus ecuaciones de segundo grado y los pináculos. Pero, te confieso, me encantaría conocer muy especialmente los de tu padre, principalmente esos dos que me mencionaste: lápiz óptico y convertidor de flujogramas a Basic. Mirá que los espero, eh...

Desde ya están asociados al Club. Quedo a la espera de *los programas*, señor secretario, y aprovecho para saludar a Ud. muy atentamente.



Muchas gracias, *Augustito*, en mi nombre y en el de mi jefe supremo (de pie todos), el Dr. Silva. Como verás, seguimos "hablando" permanentemente de programas para tu *CZ1500*. Hasta pronto...

Tengo 11 años, y una computadora **Sinclair, 1500** y pienso comprarme la **Timex Sinclear 2068**, me la van a comprar cuando vaya bien en el colegio. No tengo los números 1 y 2 de su revista, y me gustaría mucho tenerlos, porque vi que decía en la Nº 5 que las revistas 1 y 2 tenían muchos programas para la **Sinclear 1500**. Espero que sigan enseñando el lenguaje Basic en las revistas, porque lo quiero estudiar muy bien.

Quiero mandar un programa para que lo publiquen en su revista. No sé cómo mandarlo, ¿en cassette? ¿escrito a máquina? Bueno, espero que me contesten pronto, en cuanto me contesten voy a mandar el programa.

Gonzalo Urbistondo
Capital

Los números 1 y 2 están agotadosa pero ahora sale una reimpresión. Seguimos con el curso Basic, no te preocupes.

Las bases para el envío de los programas podés verlas en la página 27 de este número. Chau Gonzalo...

Soy estudiante industrial y poseo una **TK83**.

Deseo realizar alguna consulta: me han dicho que el ampliador de memoria de la **CZ** o **TS** son compatibles con el **TK** y soy fanático de la misma marca.

Me gustaría que publicasen más acerca de programas comerciales.

Mario Aranda
Neuquén

Positivo, *Mario*, el ampliador de memoria de *CZ* o *TS* son compatibles con el *TK*. Seguimos publicando programas "comerciales", por ejemplo "Correspondencia" y "Expensas". Hasta pronto...



MUY BUENAS NUEVAS!!



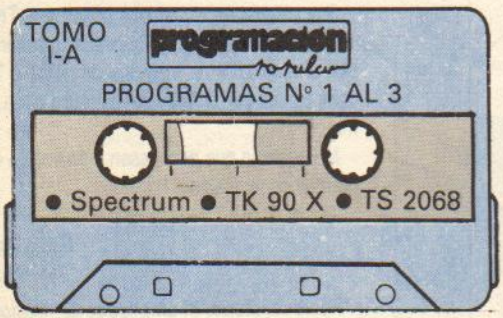
COLECCION COMPLETA!!

Ante los numerosos pedido de nuestros lectores y estando ya agotados los números 1 y 2 y próximos a agotarse el 3 y 4, la editorial dispuso una "Tirada limitada" del tomo 1 de la revista Programación Popular, que contendrá los 6 (seis) Primeros ejemplares y un Util **Indice temático,** encuadernado de forma moderna que facilita enormemente su lectura, consulta, y principalmente, el tipeo, chequeo o análisis de los programas.

☑ ~~A~~ 9,90 *

EDICIONES LIMITADAS

(*) Precios válidos hasta el 30/11/85



☑ ~~A~~ 4,50 *
C/CASETE

TE CANSA TECLEAR LOS PROGRAMAS DE PP?

Ahora te ofrecemos la colección completa de **Programas de Tu Revista** grabados en los mejores casetes del país (nivel internacional) con **Garantía de carga.**

Versiones disponibles:

Computadora	Código	Programas (Tomo 1)
Commodore 64	1	Nº 1 al 6
Spectrum	2	Nº 1 al 3
TK 90 X	2	Nº 1 al 3
TS 2068	3	Nº 4 al 6
CZ 1000/1500	4	Nº 1 al 3
TK 83/85	5	Nº 4 al 6
TI 99/4 A	6	Nº 1 al 6

SOLO TIENES QUE COMPLETAR Y ENVIAR EL TALON ADJUNTO

CURSO BASIC (IV)

PROGRAMACION - INPUT - ACUMULADOR

4.1. Introducción a la programación

A partir de este capítulo comenzaremos a tratar más a fondo el concepto –verdaderamente central– de **programación**, al que hasta el momento nos hemos aproximado bajo la forma de ejemplos sencillos; será necesario de aquí en adelante que incorporemos algo de teoría, ideas fundamentales y otras molestias para que podamos lograr "sensación de manejo" en la práctica. Esto nos llevará a aprovechar a nuestra computadora y su tiempo de uso al máximo.

Empecemos por el principio para que no quede ninguna duda suelta, buscando así reforzar e incorporar un eficiente método de programación.

¿Qué es un programa?

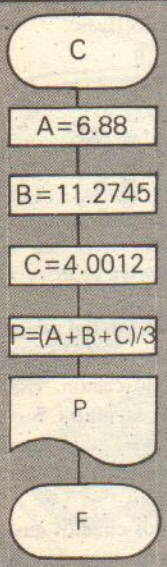
Un programa es una *lista de instrucciones que serán ejecutadas por un ordenador.*

Estas instrucciones, para ser cumplimentadas por el mismo, deben ser expresadas en una forma inteligible; con el **vocabulario** correspondiente, y respetando las **reglas sintácticas** debidas. Al tratar con problemas simples, veremos que es relativamente fácil encontrar la correspondencia entre acciones por ejecutar e instrucciones que es necesario incorporar al programa. Pero según progresemos, al querer desarrollar un problema más complejo, los obstáculos en la tarea de programación crecerán proporcionalmente a la complejidad del problema.

Para empezar, hace falta aclarar una mala interpretación, bastante difundida, de lo que es la tarea del programador.

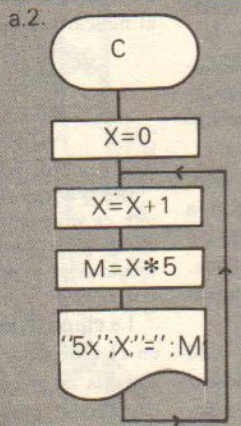
RESPUESTAS AL TEST DE LA LECCION III

a.1.



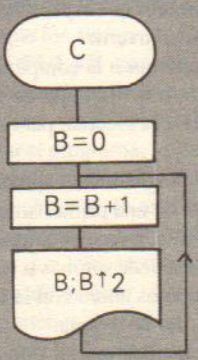

```
10 LET A=6.88
20 LET B=11.2745
30 LET C=4.0012
40 LET P=(A+B+C)/3
50 PRINT P
60 STOP
```

a.2.



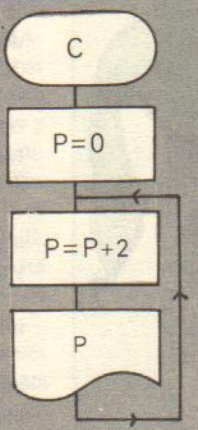

```
10 LET X=0
20 LET M=X*5
30 PRINT "5 X
   ";X;" = ";M
40 LET X=X+1
50 GO TO 20
```

a.3.



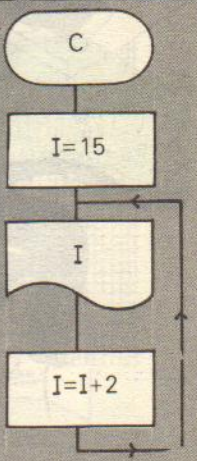

```
10 LET B=0
20 PRINT B;"
   ";B↑2
30 LET B=B+1
40 GO TO 20
```

a.4.




```
 5 LET P=2
10 PRINT P
15 LET P=P+2
20 GO TO 10
```

a.5.




```
10 LET I=15
15 PRINT I
20 LET I=I+2
25 GO TO 15
```

En caso de responder mal algunas de las preguntas a.1./a.5., repasar la Lección 2, puntos 2.2. en adelante (PRINT, variables y constantes), y los puntos 3.1. y 3.4./3.8. de la Lección 4, según sea necesario.

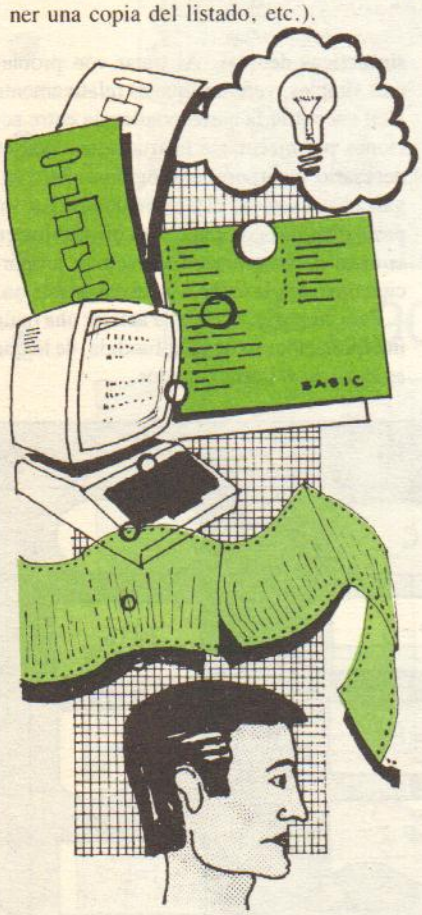
Si el error estuvo en la respuesta a la pregunta b.1. , revisar el punto 3.1. de esta Lección.

Si no hubo éxito en las preguntas b.2. y b.3., habría que releer los puntos 3.4./3.7.

Si no hubo éxito en las preguntas b.2. y b.3., habrá que releer los puntos 3.4./3.7.

La programación *no consiste sólo en escribir una lista de palabras o frases en ese lenguaje de programación* que en particular estamos utilizando, sino que ésta es sólo una parte del trabajo. Podríamos decir que en realidad la labor se desarrolla en seis fases:

1. **Entender** el problema.
2. **Diagramar** un algoritmo que lo resuelva.
3. **Traducir** el algoritmo al lenguaje de computación.
4. **Introducirlo** en el ordenador.
5. **Probarlo** y **optimizarlo** (es decir, introducir todas las mejoras que haga falta).
6. **Documentarlo** (grabarlo en cinta, obtener una copia del listado, etc.).



A su debido tiempo iremos explicando cada una de estas fases.

Pero adelantemos lo siguiente: *un problema suele tener más de una solución*, y esto pasa muy a menudo con los que caen en el alcance de la informática; correspondientemente, se pueden diseñar varios algoritmos para cada problema que se presente.

Algoritmos distintos generan programas distintos, con ventajas unos, con desventajas otros.

Por ejemplo, es común que, de dos programas que cumplen la misma función, uno utilice mayor cantidad de instrucciones, y por lo tanto mayor cantidad de memoria, y el otro menor; e, inversamente, que el primero demore menos tiempo en ejecutarse que el segundo.

Aquí se tiene una situación en la cual el criterio que determina cuál es el mejor de los dos programas queda exclusivamente en función de nuestras necesidades. Ellas son, en última instancia, las que nos dicen cuándo un programa está correctamente resuelto y optimizado.

4.2. Ingreso de datos numéricos. INPUT

Hemos explotado repetidamente la capacidad de impresión en pantalla de la que hace gala nuestra computadora; también hemos comprobado sus capacidades aritméticas.

Ahora es el momento de probar un programa de cálculo matemático que podría tener aplicaciones de interés en nuestra vida diaria; *construiremos un programa que dé las equivalencias, en australes, de cifras en dólares*.

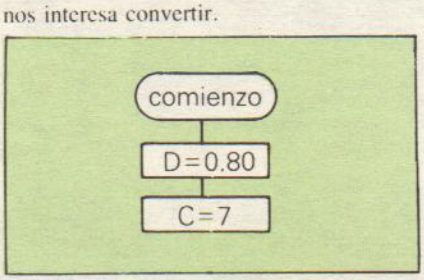
Veamos cómo **bosquejar**, en pocas palabras, el funcionamiento que deberá tener nuestro programa:

1. Habrá que indicarle a la computadora cuál es el valor en australes de un dólar, información sin la cual ni la máquina ni nosotros podríamos proceder.
2. Tendremos que especificar la cantidad de dólares a convertir.
3. Indicaremos a la computadora, basándonos en la sencilla regla de tres simple, las operaciones a efectuar para obtener el resultado.
4. El resultado deberá aparecer en pantalla.

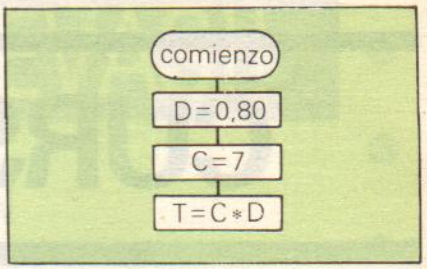
Esta sería una primerísima aproximación al problema, que según nuestra experiencia y audacia puede ser más o menos detallada.

Ataquemos ahora con la **fase de diagramación** del programa.

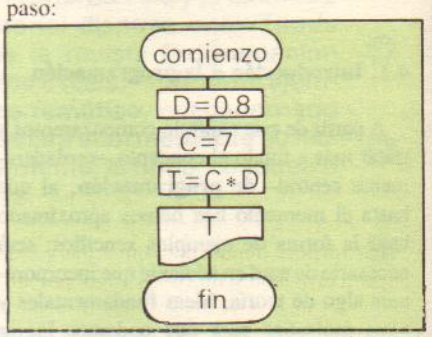
Supongamos que el dólar cotice a **0,80 australes**; supongamos también que deseemos saber cuántos australes equivalen a **siete dólares**. Una buena manera de incorporar estos datos a la computadora sería guardar, en variables cualesquiera, el valor en australes de un dólar y la cantidad de dólares que nos interesa convertir.



Ya con los datos en memoria, es lícito proseguir el paso próximo, que es utilizarlos para hacer el cálculo correspondiente.



Hemos elegido la variable **T** como recipiente para el resultado de la cuenta que nos averigua la cantidad de australes que valen los siete dólares. Ahora falta sólo el cuarto paso:



Acabamos de concluir la segunda etapa de las seis que identificáramos como constitutivas de la programación: diagramación. Seguimos con la **próxima etapa**, que es la **codificación**, por escrito, de este diagrama en el idioma que utilizaremos; en este caso, el nunca bien ponderado Basic.

```
10 LET D=0.8
20 LET C=7
30 LET T=C*D
40 PRINT T
50 STOP
```

(Recordemos que en el Capítulo 2 explicamos que en algunas computadoras la instrucción STOP se ve sustituida por END, que cumple exactamente la misma función de detención del programa.)

La **etapa 4 (introducción del programa** en el ordenador) puede revelar errores de sintaxis en nuestra codificación. Una vez depurados, pasamos a la **etapa 5** con el sencillo acto de hacer RUN –que ejecuta el programa– y, si todo anda bien, el resultado brillará ante nuestros ojos.

Muy bien, ya sabemos cuántos australes son siete dólares. Supongamos, sin embargo, que más adelante nos surge la duda de cuántos australes son 3.2 u$s (*tres dólares con veinte centavos -clink!*).

No será de extrañar si el problema nos resulta vagamente conocido; en efecto, lo hemos resuelto hace muy pocos instantes, con la leve variante de que la cantidad de dólares es distinta ahora.

Pero nuestro programa no sabe resolverlo; está preparado para trabajar con datos fijos, y no para "darse cuenta" de que ambos problemas son similares en extremo.

Habrá que escribir el programa nuevamente, con el nuevo dato en su lugar; o bien, lo que nos economizaría mucho tiempo y esfuerzo (el país los necesita), podemos aprovechar lo ya escrito, y que todavía sirva, y cambiar el dato de la discordia.

Para esto sólo hace falta reemplazar la línea 20,

```
20 LET C=7
```

por la muy parecida, adaptada a la nueva situación, 20 LET C=3.2 y (ENTER), recordando que al escribir una línea con un número ya utilizado anteriormente la nueva línea con ese número reemplazará a la anterior.

Hacer RUN nuevamente nos dirá cuántos son, en criolla moneda, 3,2 u$s.

A esta altura ya el entusiasmo nos embarga, y soñando con tener un millón de dólares u otra agradable cifra por el estilo, nos precipitamos a corregir nuevamente la línea 20, y otra vez y otra, porque el truco es realmente fácil de aprender y usar.

Pero al poco tiempo notaremos que eso de andar corrigiendo líneas es algo pesado, poco elegante, y no habla nada bien de la versatilidad de nuestra computadora. Sería muy deseable tener a mano un medio de comunicar al ordenador los datos de un modo más flexible. Sería estupendo, a decir verdad, que el programa adquiriera la sana costumbre de preguntar, él solito, con qué datos trabajar.



Cuando el programa encuentra esta instrucción, se detiene; pregunta a quien se encuentre por ahí cerca qué dato corresponde usar (esperando gentilmente todo el tiempo que sea necsario) y, una vez satisfecha la pregunta, pone manos a la obra con el dato, es decir, pasa el control a la instrucción siguiente.

La buena noticia (en exclusiva para los lectores de **Programación Popular**) es que existe un medio de entrada de datos así y está representado por una instrucción que hace exactamente lo que uno esperaría.

A tan servicial instrucción se le ha dado el nombre de INPUT –que podríamos traducir como "ingreso"– y hay que proveerle, para que pueda funcionar, de una variable donde guardar el dato recogido del mundo exterior.

Reemplacemos, una vez más, la línea 20, esta vez por

```
20 INPUT C
```

Lo que podríamos traducir como: *"vaya al teclado a buscar el valor de C –donde lo proporcionará el ser humano más próximo– y cárguelo en esa variable"*.

Así escrito nuestro programa (líneas 10, 30, 40 y 50 como antes) hagamos RUN. Lo primero que hace el programa es –línea 10– cargar la cotización del dólar en la variable D; a continuación, se encuentra la línea 20 y

Un momento...

Hacemos aquí una pausa para tratar un asunto verdaderamente grave. Vamos a hablar de hombre ahombre: en este momento la máquina está a la espera de un dato numérico para cargarlo en la variable C. No quisiéramos ver que los amigos de **PROGRAMACION POPULAR** pasaran a formar parte de esa horda de irreflexivos que, en un momento así, son presas del desconcierto y pretenden listar el programa, volver a ejecutarlo, borrar la memoria o algo por el estilo.

Para hacer cualquier de esas cosas hace falta dar un comando –LIST, RUN o NEW, según el caso– que la computadora *no está en condiciones de aceptar*, porque no son datos, mucho menos numéricos.

Podemos hacer esas cosas sólo después de contestar, civilizadamente, la pregunta que se nos está haciendo. Lo contrario es un error de los más comunes y vulgares, y provocará mensajes de error surtidos, dependiendo de la máquina en que se esté trabajando.

O bien, si por alguna razón no queremos contestar a la pregunta, lo correcto es **detener el programa**. La forma de detención apropiada durante la ejecución de una instrucción INPUT es lo primero que el programador consciente debe buscar en su manual.

Toda otra conducta ante INPUT es indecorosa y, repetimos, no está a la altura de nuestros lectores.

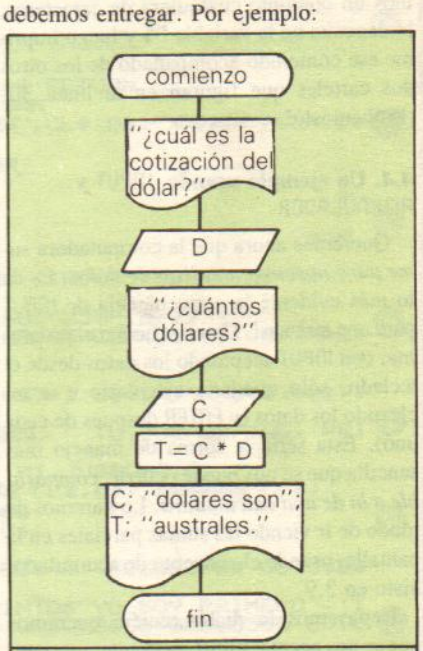
Hecha la aclaración, comentamos que la situación de **"espera"** provocada por INPUT puede manifestarse de varios modos: beeps de alarma, signos de interrogación en la pantalla, cursor solitario sobre pantalla en blanco, etc. La forma de contestar a una pregunta INPUT es, en cualquier modelo de ordenador, la misma y de lo más sencilla: se escribe el dato en cuestión –solamente el **dato**– y se pulsa ENTER.

Corriendo el programa varias veces, con datos distintos cada vez, comprobaremos que ahora tenemos un programa flexible y que resuelve una clase más general de problemas, lo que aumenta su utilidad.

Ahora es fácil decir cómo flexibilizarlo en un segundo sentido: *¿Cómo prepararlo para actuar cuando cambie la cotización del dólar?*

Del mismo modo: ahora será también la variable D la que deba ingresar a la memoria mediante INPUT. Ahora serán dos las situaciones de espera durante la ejecución del programa, lo que puede llevarnos a confusiones. (*¿Qué se nos está pidiendo, D o C?*).

Podemos salvar el problema mediante la **impresión**, en forma previa a cada INPUT, de un **mensaje** adecuado para alertarnos de la situación y, a la vez, aclararnos **qué datos** debemos entregar. Por ejemplo:




```
10 PRINT "¿CUAL
   ES LA COTIZACION DEL
   DOLAR?
20 INPUT D
30 PRINT "¿CUANTOS DOLARES?"
40 INPUT C
50 LET T = C * D
60 PRINT C;"DOLARES SON";
   T; "AUSTRALES."
70 END
```

4.3. Entrada de datos alfanuméricos

Ahora intentaremos simular un diálogo con la computadora (es sencillo y divertido).

Recordemos lo visto en el capítulo 2 sobre variables numéricas y alfanuméricas y apliquémoslo a lo dado recién sobre INPUT:

```
10 INPUT A
```

es una instrucción que recoge un valor numérico desde el teclado y lo asigna a la variable numérica A.

```
10 INPUT A$
```

funciona de manera muy parecida; ahora el dato que espera recibir es el alfanumérico. (Asigna una cadena de caracteres que ingrese por teclado a la variable alfanumérica A$.)

Echemos un vistazo al siguiente programa y analicémoslo:

```
10 PRINT "NOMBREME UD. UNA
REVISTA"
20 INPUT A$
30 PRINT "AH... CON LA REVISTA
";A$;" SE APRENDE MUCHO."
40 STOP
```

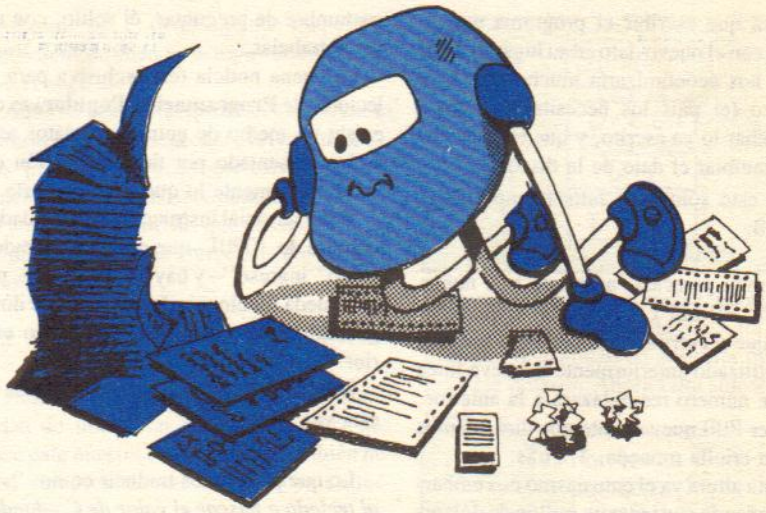
A esta altura, ya debe ser claro qué es lo que hace: imprime el cartel "NÓMBREME UD...", etc., aguarda a que nosotros ingresemos un conjunto cualquiera de caracteres, lo deposita en la variable A$ y luego imprime ese contenido acompañado de los otros dos carteles que figuran en la línea 30. ¡Probémoslo!

4.4. Un ejemplo usando INPUT y ACUMULADOR

Queremos ahora que la computadora *sume para nosotros una lista de datos*. Es de lo más evidente la conveniencia de INPUT para una tarea así. Una vez hecho el programa, con INPUT aceptando los datos desde el teclado, sólo quedaría ejecutarlo e ir tecleando los datos (y ENTER después de cada uno). Esta sería la forma de manejo más sencilla que se nos puede ocurrir, *comparable a la de una calculadora*. Lo haremos de modo de ir viendo las sumas parciales en la pantalla, usando el concepto de acumulador visto en 3.9.

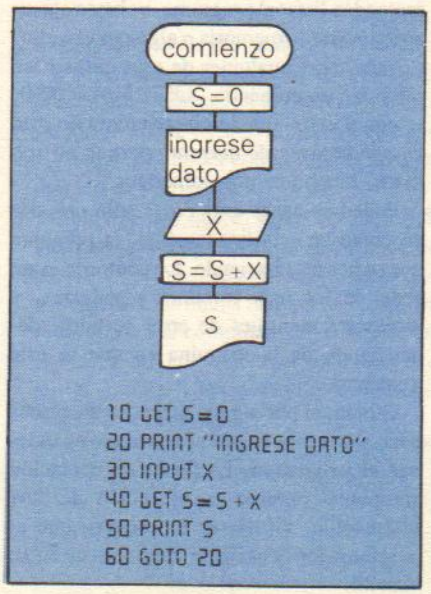
Repasemos lo dicho recién: queremos que se nos acepte, INPUT mediante, una cantidad de datos. Esto implica el uso de igual cantidad de instrucciones INPUT, como es obvio. Cada INPUT llevará consigo su variable de uso personal, donde guardar los datos extraídos del teclado. *Si la lista de datos es muy larga, escribir un programa con tantos* INPUT*'s y tantas variables sería francamente espantoso por lo ineficiente.*

Lo que podemos hacer es escribir una instrucción INPUT una sola vez y repetirla muchas veces –devolviendo el control a la misma una y otra vez mediante una instrucción GOTO. Pero atención a lo siguiente: si INPUT debe llevar **una** variable, y vamos a introducir varios datos, ¿que va a ser del dato N° 1 cuando introduzcamos el N° 2?



Bueno; habrá que llevar la cuenta de los datos que vayamos introduciendo al programa en variables aparte. Como no nos interesan los datos en particular sino **la suma** que arrojen, ésta es una magnífica aplicación del **acumulador**, constituido por una variable especial en la cual iremos obteniendo las sumas parciales de la lista de datos.

Recordemos que, como la instrucción del tipo LET S = S + X asigna a S un valor a partir de uno **previo**, es necesario que iniciemos la ejecución del programa dándole a la variable S –que juega aquí como acumulador– un valor, que deberá ser 0 (cero) para que no influya en la suma a obtener.




```
10 LET S=0
20 PRINT "INGRESE DATO"
30 INPUT X
40 LET S=S+X
50 PRINT S
60 GOTO 20
```

Hagamos una prueba de este algoritmo. Verifiquemos cómo funciona con la tabla de variables correspondientes.

Supongamos que los valores a ingresar sean 7,8,3,1. Tratemos de obtener la suma final (19),

Paso	S	X	Imprime
1	0	—	
2	0	—	Ingrese dato
3	0	7	
4	7	7	
5	7	7	7
6	7	7	Ingrese dato
7	7	8	
8	15	8	
9	15	8	15

...etc. Invitamos a los más pacientes a continuar con la tabla y a todo el público en general a deleitarse con el siguiente Test...

Test de la Lección 4

1) ¿En cuántas fases se desarrolla el trabajo de programación y cuáles son?

2) ¿Cuál es el uso de la instrucción INPUT?

3) ¿Cuáles de las siguientes sentencias están correctamente escritas y cuáles no?

```
a) LET A=INPUT B
b) LET B=INPUT B
c) INPUT SALARIO
d) INPUT X4
e) INPUT 12
f) INPUT A=10
g) INPUT H$
h) PRINT "INGRESE
   NOMBRE" INPUT U$
```

4) Diagramar y programar en BASIC.

Se desea un programa que pregunte la "edad" de una persona, la que será ingresada por el teclado; e imprima a continuación esa "edad" expresada en años, meses, días, horas, minutos y segundos.

BACKGAMMON

Si tenés una *Commodore*, no necesitás hacer como los Caldeos de Ur. Puedes jugar al *Backgammon* con *Softi*.

En el número anterior de nuestra revista **Programación Popular** ya presentamos una versión equivalente de este juego. Para la computadora **TI99/4A**.

A continuación, y de acuerdo a lo prometido, les ofrecemos un excelente programa de **Backgammon** para nuestra **Commodore 64**, que nos hará pasar momentos muy entretenidos. Para éste son aplicables, en términos generales, las explicaciones ya desarrolladas en nuestro número 6 (páginas 13 en adelante), a las que nos remitimos, respecto de los antecedentes de este juego, las reglas del mismo y la lógica general del programa.

Carguemos entonces el programa, cuidando de presionar las teclas correspondientes, a los símbolos respectivos, de acuerdo al manual de nuestra máquina, el cual **SAVE**aremos de inmediato y luego, a jugar al **Backgammon**!!!...

C64

```
100 REM *********************
110 REM *** BACKGAMMON ***
120 REM *********************
130 REM
140 REM PROGRAMACION POPULAR
150 REM         NUMERO 7
160 REM
170 REM  PARA COMMODORE-64
180 REM
190 REM
200 D$="▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒":DP=54272:DIM
P(25):DIMD(25):P(1)=-2:P(6)=5:P(8)=3
210 CL$="
        ":P(13)=5:P(17)=-3:P(19)=-5

215 AG=2
220 P(24)=2:D(13)=1150:D(14)=1152:D(15)=
1154:D(16)=1156:D(17)=1158:D(18)=1160
230 D(19)=1168:D(20)=1170:D(21)=1172:D(2
2)=1174:D(23)=1176:D(24)=1178
240 D(12)=1550:D(11)=1552:D(10)=1554:D(9
)=1556:D(8)=1558:D(7)=1560:D(6)=1568
250 D(5)=1570:D(4)=1572:D(3)=1574:D(2)=1
576:D(1)=1578:D(0)=1564:P(12)=-5:VN=1
260 POKE53281,15:POKE53281,15:PRINT"▒▒▒
▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒*** BACKGAMMON ***"
270 D(25)=1164:PRINT"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒PRESIONE
RETURN PARA EMPEZAR"
280 GETA$:IFA$<>CHR$(13)THENGOTO280
290 PRINT"▒"D$;:INPUT"▒▒ ENTRE SUS INICI
ALES:";B$:B$=B$+"  ":A$=LEFT$(B$,3)
300 PRINT"▒":GOSUB3200:GOTO570
310 PRINT"▒▒          ▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒
▒▒▒▒▒▒▒▒▒"
320 PRINT"      ▒▒ 1 1 1 1 1 1 ▒▒   ▒ ▒1 2
 2 2 2 2 ▒▒"
330 PRINT"      ▒▒ 3 4 5 6 7 8 ▒▒   ▒ ▒9 0
 1 2 3 4 ▒▒"
340 PRINT" ▒▒▒  ▒ | | | | | | ▒   ▒ | |
 | | | | ▒"
350 PRINT" ▒▒▒  ▒ | | | | | | ▒   ▒ | |
 | | | | ▒"
360 PRINT" ▒▒▒  ▒ | | | | | | ▒   ▒ | |
 | | | | ▒"
370 PRINT" ▒▒▒  ▒ | | | | | | ▒   ▒ | |
 | | | | ▒"
380 PRINT" ▒▒▒  ▒ | | | | | | ▒   ▒ | |
 | | | | ▒"
390 PRINT" ▒▒▒  ▒ | | | | | | ▒   ▒ | |
 | | | | ▒"
400 PRINT" ▒▒▒  ▒ | | | | | | ▒   ▒ | |
 | | | | ▒"
410 PRINT" ▒▒▒  ▒ | | | | | | ▒   ▒ | |
 | | | | ▒"
420 PRINT" ▒▒▒  ▒ | | | | | | ▒   ▒ | |
 | | | | ▒"
430 PRINT" ▒▒▒  ▒ | | | | | | ▒   ▒ | |
 | | | | ▒"
440 PRINT"      ▒ | | | | | | ▒   ▒ | |
 | | | | ▒"
450 PRINT"      ▒▒ 1 1 1 0 0 0 ▒▒   ▒ ▒0 0
 0 0 0 0 ▒▒"
460 PRINT"      ▒▒ 2 1 0 9 8 7 ▒▒   ▒ ▒6 5
 4 3 2 1 ▒▒"
470 PRINT"      ▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒
▒▒▒▒▒▒▒▒▒"
480 IFVN=1THENVN=0:RETURN
490 GOSUB540:RETURN
500 PRINTD$;"▒▒▒▒▒";CL$;D$;"▒▒▒▒▒▒";CL$;D$
;"▒▒▒▒▒▒▒";CL$;
510 PRINTD$;"▒▒▒▒▒
   ▒▒▒ ";A$;
520 PRINT"                             PU
NTOS:"
530 PRINT"                            ▒O▒
YO  ";:RETURN
540 PRINTD$;"▒▒▒▒▒";TAB(35-LEN(STR$(AZ)))
;AZ;
550 CS$=STR$(AC+ABS(25*P(0)))
560 PRINT:PRINTTAB(35-LEN(CS$));CS$;:RET
URN
570 :
580 Q=INT(RND(0)*6)+1:QB=INT(RND(0)*6)+1

590 PRINTD$;"▒▒▒▒▒▒      TU JUGADA";QB;:PRI
NT
600 PRINT"            MI JUGADA";Q;
610 PRINTD$;"▒▒▒▒▒"CL$;D$;"▒▒▒▒▒▒▒"CL$;
620 IFQ<>QBTHEN660
630 PRINTD$;CL$;D$;
640 PRINTD$;
650 TM=1000:GOSUB3440::GOSUB3700:GOTO580

660 IFQ>QBTHENPRINTD$"YO SOY PRIMERO";:T
M=1500:GOSUB3440:GOSUB3660:GOSUB500:GOTO
1360
670 PRINTD$A$"UD. EMPIEZA";:TM=1500:GOSU
B3440:GOSUB3660:GOSUB500:GOTO960
680 PRINTD$;:PRINT" "A$"  SU JUGADA--";:
GOSUB3130:RETURN
690 PRINT" A--";:GOSUB3130:RETURN
700 IFAE=0THENC$=A$+"  ":GOTO720
710 C$="MI"
720 GOSUB3120:GOSUB3700:PRINTD$;C$;" JUG
ADA";:AG=2
730 TM=1000:GOSUB3440
740 IFAE<>0THEN750
750 ONAE+1GOTO960,1360
760 AZ=0:AC=0
770 FORX=1TO25
780 IFP(X)>0THENAZ=AZ+(P(X)*X):GOTO800
790 IFP(X)<0THENAC=AC+ABS(P(X))*(25-X)
```

```
800 NEXTX
810 GOSUB540
820 A7=0:A9=0:A1=0:A5=0
830 FORX=25TO1STEP-1
840 IFSGN(P(X))=1THENA5=X:GOTO860
850 NEXTX
860 FORX=24TO19STEP-1
870 IFP(X)<-1THENA1=A1+1:GOTO890
880 NEXTX
890 FORX=1TO18
900 IFSGN(P(X))=-1THENA9=A9+P(X):GOTO920

910 NEXTX
920 FORX=1TO24
930 IFSGN(P(X))=-1THENA7=X:RETURN
940 NEXTX
950 RETURN
960 GOSUB2950
970 GOSUB2990:IFAG>1THENGOSUB3050
980 IFAG<=1THENGOSUB3110
990 IFP(25)=0THEN1030
1000 IF(P(25-A6)>-2ORP(25-A8)>-2)THEN102
0
1010 N$="NEGRA":GOSUB3720:GOTO700
1020 PRINTD$;CL$;D$;" MUEVA SU FICHA A--
";:A4=25:GOSUB3130:A2=VAL(Y$):GOTO1140
1030 FORX=25TOA6+1STEP-1:IFP(X)>=1ANDP(X
-A6)>-2THEN1090
1040 NEXTX:FORX=25TOA8+1STEP-1:IFP(X)>=1
ANDP(X-A8)>-2THEN1090
1050 NEXTX:IFA5<7ANDA5-A6<1THEN1090
1060 IFA5<7ANDA5-A8<1THEN1090
1070 IF(A5<7ANDP(A6)>0)OR(A5<7ANDP(A8)>0
)THEN1090
1080 GOSUB3770:GOTO700
1090 GOSUB3700:GOSUB680:A4=VAL(Y$)
1100 IFA4<10RA4>24THENGOSUB3450:GOTO1090

1110 IFP(A4)<1THENGOSUB3450:GOTO1090
1120 GOSUB690:A2=VAL(Y$)
1130 IFA2=0THEN1310
1140 IFA2<10RA2>24THEN1160
1150 IFP(A2)>-2THEN1190
1160 GOSUB3450
1170 IFP(25)>0THEN1020
1180 GOTO1090
1190 IFA4-A2=A6THENA6=A8:GOTO1240
1200 IFA4-A2=A8THENA8=A6:GOTO1240
1210 GOSUB3450
1220 IFP(25)>0THENGOTO1020
1230 GOTO1090
1240 P(A4)=P(A4)-1
1250 IFP(A2)=-1THENP(0)=P(0)+1:P(A2)=1:G
OSUB760:GOSUB3200:GOTO1270
1260 P(A2)=P(A2)+1:GOSUB760:GOSUB3200
1270 IFAF=>15THENAJ=2:GOTO3490
1280 AG=AG-1:IFAG=0THENAE=1:GOTO700
1290 GOSUB760
1300 GOTO970
1310 IFA5>6THEN1340
1320 IFA4=A8OR(A4=A5ANDA8>A5)THENA8=A6:G
OTO1350
1330 IFA4=A6OR(A4=A5ANDA6>A5)THENA6=A8:G
OTO1350
1340 GOSUB3450:GOTO1090
1350 P(A4)=P(A4)-1:AF=AF+1:GOSUB760:GOSU
B3200:GOTO1270
1360 GOSUB2950
1370 GOSUB2990:IFAG>1THENGOSUB3050
1380 IFAG<=1THENGOSUB3110
1390 IFP(0)=0ANDA9=0ANDA7>18THEN2220
1400 IFP(0)=0THEN1540
1410 IFP(A6)>1ANDP(A8)>1THENN$="BLANCA":
GOSUB3720:GOTO700
1420 IFP(A6)=1THENA2=A6:GOTO1480
1430 IFP(A8)=1THENA2=A8:GOTO1480
1440 IFSGN(P(A6))=-1THENA2=A6:GOTO1480
1450 IFP(A8)<=-1THENA2=A8:GOTO1480
1460 IFP(A6)=0THENA2=A6:GOTO1480
1470 IFP(A8)=0THENA2=A8
1480 P(0)=P(0)-1
1490 PRINTD$;CL$;:PRINTD$;"PONGO MI FICH
A EN--";A2;
1500 IFA2=A6THENA6=A8:GOTO1520
1510 A8=A6
1520 IFP(A2)=1THENP(25)=P(25)+1:P(A2)=-1
:GOSUB760:GOSUB3200:GOTO2920
1530 P(A2)=P(A2)-1:GOSUB760:GOSUB3200:GO
TO2920
1540 IFA7>A5THEN2780
1550 IFAG=1ORAG=3THEN1800
1560 FORX=24TO18STEP-1:IFP(X)<>1THEN1630

1570 IF(P(X-A6)<-2ORP(X-A6)=-1)AND(P(X-A
8)<-2ORP(X-A8)=-1)THEN2840
1580 IFX-A6=X-A8ANDP(X-A6)<-1THEN2840
1590 IFX+A6+A8>24THEN1610
1600 IFX-A6<19ANDP(X-A6)<0ANDP(X+A6+A8)<
0THEN2840
1610 IFX+A6+A8>24THEN1630
1620 IF(P(X-A6)<-2ORP(X+A6)=-1)ANDP(X+A6
+A8)<0THEN2840
1630 NEXTX:FORX=24TO19STEP-1:IFP(X)<>-10
RX>A5THEN1740
1640 IF(P(X-A6)<-2ORP(X-A6)=-1)THEN2840
1650 IF(P(X-A8)=-1ORP(X-A8)<-2THEN2850
1660 IF(P(X-A6-A8)=-1ORP(X-A6-A8)<-2)AND
P(X-A6)-1THENA2=X-A8:GOTO1710
1670 IF(P(X-A6-A8)=-1ORP(X-A6-A8)<-2)AND
P(X-A8)=1THENA2=X-A6:GOTO1710
1680 IF(P(X-A6-A8)=-1ORP(X-A6-A8)<-2)AND
P(X-A8)<2THENA2=X-A6:GOTO1710
1690 IF(P(X-A6-A8)=-1ORP(X-A6-A8)<-2)AND
P(X-A6)<2THENA2=X-A8:GOTO1710
1700 GOTO1720
1710 A4=X-A6-A8:GOTO2860
1720 IFP(X-A6-A8)<0ANDP(X-A6)<2ANDX-A6-A
8<19THENA4=X-A6-A8:A2=X-A8:GOTO2860
1730 IFP(X-A6-A8)<0ANDP(X-A8)<2ANDX-A6-A
8<19THENA4=X-A6-A8:A2=X-A6:GOTO2860
```

Estructura del programa

Línea Nº			
100-190	Encabezamiento del programa	760-1530	Verificar movida de la barra
200-300	Rotulación y títulos	1540-2770	Utilizar lógica para determinar movidas de la computadora
310-560	Rutina de tratado del tablero	2780-2940	Actualizar las fichas y variables de la computadora
570-670	Determinar quién comienza	2950-2980	Tirada de dados
680-750	Entrada del jugador	2990-3120	Entradas a la pantalla
		3130-3190	Rutina de entrada por teclado
		3200-3440	Movida de piezas
		3450-3480	Mensaje sobre las movidas invalidadas
		3490-3650	Fin de opciones de juego
		3660-3760	Circuito de control de los movimientos de la computadora
		3770-3810	Rutina de imposibilidad de movidas

¡ACEPTE EL DESAFIO!

ahora su COMPUTADORA le canta "envido" y... TRUCO



"EL TRUCO" del programa de T.V. "La Hora de los Juegos"

ref. 11



Ejecuta el juego completo del TRUCO. Contiene 2 programas: MINICURSO de TRUCO y cómo jugar al TRUCO con la computadora, y el juego en sí mismo.
Da cartas manteniendo ocultas las suyas.
Miente como el mejor jugador y sus jugadas van dependiendo de las cartas que Ud. juega.
Computa los tantos.
Le asegura muchas horas de diversión a Ud. y su familia.
GANELE... SI PUEDE !

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO EN TODO EL PAIS

TRUCO EP

VICONEX

✱ PRESENTADO EN LUJOSA CASETECA CON INSTRUCCIONES COMPLETAS

COMO SIEMPRE: Computadoras

CZ - SINCLAIR - COMMODORE 64

T.I.99/44 - TK MICRODIGITAL

IMPRESORAS TERMICAS Y PAPEL COMUN

JUEGOS EN CASSETTES Y MODULOS

ACCESORIOS - JOYSTICK

CON LA EXPERIENCIA Y EL RESPALDO DE

VICONEX

SU ALIADO EN COMPUTACION

ATENCION A COMERCIOS

ENVIOS AL INTERIOR CONTRA REEMBOLSO

Av. de Mayo 767 Capital 30-3301 - 33-2106 - 34-8371

```
1740 NEXTX:FORX=24TO18STEP-1:IFA5<18THEN
1800
1750 IFP(X)ORX>A5THEN1790
1760 FT=P(X-A6):FY=P(X-A8):X6=X-A6:X8=X-
A8
1770 IF(FT=-2ANDX6<13)OR(FT=-1ORFT<-2)AN
D(FY=-1ORFY<-2)THEN2840
1780 IF(FT=-1ORFT<-2OR(X6<19ANDFT<0))AND
(FY=-1ORFY<-2OR(X8<19ANDFY<0))THEN2840
1790 NEXTX
1800 FORX=24TO7STEP-1:IFP(X)<>1ORX>A5THE
N1830
1810 IF(P(X-A6)=-1ORP(X-A6)<-2)ANDA1>3TH
EN2840
1820 IFX<19AND(P(X-A6)=-1ORP(X-A6)<-2)TH
EN2840
1830 NEXTX:FORX=24TO18STEP-1:IFA5<18THEN
1950
1840 IFP(X)<>-1ORX>A5THEN1940
1850 IF(P(X-A6)=-1ORP(X-A6)<-2)OR(P(X-A6
)<0ANDX-A6<19)THEN2840
1860 IFX+A6>24THEN1880
1870 IFP(X+A6)<=-1OR(X+A6)>A5ANDP(X+A6)>2
)THEN2800
1880 IFX+A8>24THEN1900
1890 IFP(X+A8)<=-1ORX+A8>A5THEN2810
1900 IFX+A6>24THEN1920
1910 IFP(X+A6)<2ANDX+A6>A5THEN2800
1920 IFX+A8>24THEN1940
1930 IFP(X+A8)<2ANDX+A8>A5THEN2810
1940 NEXTX
1950 FORX=24TO19STEP-1:IFA5<1THEN2020
1960 IFP(X)<>-1ORX>A5THEN2010
1970 IFX+A6>24THEN1990
1980 IF(X+A6)>A5ANDP(X+A6)<2)THEN2800
1990 IFX+A8>24THEN2010
2000 IF(X+A8)>A5ANDP(X+A8)<2)THEN2810
2010 NEXTX
2020 IF(A1>2ANDP(25)>0)ORA1>3THEN2040
2030 GOTO2080
2040 FORX=24TO19STEP-1:IFP(X)<>1THEN2070

2050 IFX-A6<19ANDP(X-A6)<0THEN2840
2060 IFX-A8<19ANDP(X-A8)<0THEN2850
2070 NEXTX
2080 FORX=1TO12:IFP(X)>-1THEN2110
2090 IFP(X+A6)=1THEN2800
2100 IFP(X+A8)=1THEN2810
2110 NEXTX:FORX=18TO7STEP-1:IFP(X)<>-1OR
X>A5THEN2140
2120 IFP(X-A6)<-2ORP(X-A6)=-1THEN2840
2130 IFP(X-A8)<-2ORP(X-A8)=-1THEN2850
2140 NEXTX:FORX=1TO24-A6:IFP(X)<>-1THEN2
160
2150 IFP(X+A6)<=-1OR(X+A6)>A5ANDX+A6<25)T
HEN2800
2160 NEXTX:FORX=1TO24-A6:IFP(X)<-2AND(P(
X+A6)<=-1OR(X+A6)>A5ANDX+A6<25))THEN2800
2170 NEXTX:IFP(1)=-2ANDP(1+A6)<2ANDP(1+A
6+A8)<0THENX=1:GOTO2800
2180 FORX=A7TO18:IF(P(X)=-1ORP(X)<-2)AND
P(X+A6)<2THEN2800
2190 NEXTX:FORX=A7TO24-A6:IFSGN(P(X))=-1
ANDP(X+A6)<2THEN2800
2200 NEXTX:FORX=A7TO24-A8:IFP<=-1ANDP(X+
A8)<2THEN2810
2210 NEXTX:GOSUB3270:GOTO700
2220 IFA7>A5THEN2610
2230 IFP(25-A6)<-2ORP(25-A6)=-1THEN2820
2240 IFP(25-A8)<-2ORP(25-A8)=-1THEN2830
2250 FORX=A7TO24:IFP(X)>-1THEN2580
2260 IFAG=1ORAG=3THEN2510
2270 Y=ABS(P(X)):IFY>3THENY=4
2280 ONYGOTO2450,2290,2350,2450
2290 IFA7+A6>24ANDA7+A8>24THEN2800
2300 IFA7+A6>24ANDA7+A8>A5THEN2800
2310 IFX+A8>24THEN2330
2320 IFX+A6>24ANDX=A7ANDP(X+A8)<2THEN280
0
2330 IFX+A8>24ANDX+A6>24ANDA8=A7THEN2810

2340 IFX+A8>24AND(X+A6>A5ANDX+A6<25)THEN
IFP(X+A6)<=-1THEN2810
2350 IF25-A6=XTHEN2820
2360 IFX+A6>A5THEN2380
2370 GOTO2450
2380 IFX+A6<25THEN2400
2390 GOTO2450
2400 IFP(X+A6)<1THEN2800
2410 GOTO2450
2420 IFX+A6<25THEN2440
2430 GOTO2450
2440 IFSGN(P(X+A6))=-1THEN2800
2450 IFX+A8>24ANDX=A7THEN2800
2460 IFX+A8>A5THEN2490
2470 IFX+A8>24THEN2510
2480 GOTO2500
2490 IF(X+A8)<26THENIFP(X+A8)<2THEN2800
2500 IF(X+A8)<26THENIFSGN(P(X+A8))=-1AND
(P(X+A8)=-1ORP(X+A8)<-2)THEN2810
2510 IFP(X)=-1THEN2530
2520 GOTO2550
2530 IFX+A6<25THEN2550
2540 GOTO2560
2550 IFP(X+A6)<0THEN2800
2560 IFX+A8>25GOTO2580
2570 IFX+A8<25ANDP(X+A8)<0ANDP(X)=-1THEN
2810
2580 NEXTX:FORX=24TOA7STEP-1:IFX+A6>24OR
P(X)=0THEN2600
2590 IF(P(X)=-1ORP(X)<-2)AND(P(X+A6)ORX+
A6>A5)AND(P(X+A6)<2)THEN2800
2600 NEXTX
2610 IFSGN(P(25-A6))=-1THEN2820
2620 IFSGN(P(25-A8))=-1THEN2830
2630 IFA7+A5>24THEN2780
2640 IFA7+A8>24THEN2790
2650 FORX=A7TO24:IFP(X)>-1ORX+A6>24ANDX
+A8>24)THEN2680
2660 IFP(X+A6)=0THEN2800
```

Lista de variables

D	Vector que se utiliza para almacenar las jugadas, como también las vector P.
A$	Variable para entrada de iniciales.
D$	Posiciona el cursor, lo mismo que la variable CL$.
Q	Datos del computador (para ver quién comienza).
QB	Dados del usuario (ídem Q).
X	Variable para uso múltiple en los bucles (FOR-NEXT).
A (nro)	Vector que se utiliza para almacenar las jugadas.
DP	Variable que contiene un número fijo en todo el programa, se utiliza para no repetir varias veces el número a lo largo del programa. Ahorra memoria y menos errores de tipeado.
VN	Se utiliza para la lógica del juego, también cumplen lo mismo las sig. variables: AG, AZ, AE, AJ, AF, AD
TM	Idem DP

```
2670 IFP(X+A8)=0THEN2810
2680 NEXT:FORX=A7TO24:IFP(X)>-1THEN2730
2690 IFX+A6>24THEN2730
2700 IFP(X+A6)<2THEN2800
2710 IFX+A8>24THEN2730
2720 IFP(X+A8)<2THEN2810
2730 NEXTX:IFA7+A6<25THEN2750
2740 GOTO2760
2750 IFP(A7+A6)<2THEN2780
2760 IFA7+A8<25THENIFP(A7+A8<2THEN2780
2770 GOSUB3770:GOTO700
2780 A4=A7:A2=A7+A6:GOTO2860
2790 A4=A7:A2=A7+A8:GOTO2860
2800 A4=X:A2=X+A6:GOTO2860
2810 A4=X:A2=X+A8:GOTO2860
2820 A4=25-A6:A2=25:GOTO2860
2830 A4=25-A8:A2=25:GOTO2860
2840 A4=X-A6:A2=X:GOTO2860
2850 A4=X-A8:A2=X
2860 P(A4)=P(A4)+1:IFP(A4)=>0THENP(A4)=0

2870 IFA2-A4=A6THENA6=A8:GOTO2890
2880 A8=A6
2890 IFA2>24THENAD=AD+1:A2=25:GOSUB3640:
GOSUB760:GOSUB3200:GOTO2920
2900 IFP(A2)=1THENP(25)=P(25)+1:P(A2)=-1
:GOSUB3640:GOSUB760:GOSUB3200:GOTO2920
2910 P(A2)=P(A2)-1:GOSUB3640:GOSUB760:GO
SUB3200
2920 IFAD=>15THENAJ=1:TM=1000:GOSUB3440:
GOTO3490
2930 AG=AG-1:IFAG=0THENAE=0:TM=1000:GOSU
B3440:GOSUB3700:GOTO700
2940 TM=1000:GOSUB3440:GOTO1370
2950 Q=INT(RND(0)*6)+1:QB=INT(RND(0)*6)+
1
2960 IFQ>QBTHENA6=Q:A8=QB:RETURN
2970 IFQ<QBTHENA6=QB:A8=Q:RETURN
2980 IFQ=QBTHENA6=Q:A8=QB:AG=4:RETURN
2990 X=1865
3000 POKEX,79:POKEX+DP,0:POKEX+1,119:POK
EX+1+DP,0:POKEX+2,80:POKEX+2+DP,0
3010 X=1905:POKEX,101:POKEX+DP,0:POKEX+1
,A6+48:POKEX+1+DP,0:POKEX+2,103
3020 POKEX+2+DP,0
3030 X=1945:POKEX,76:POKEX+DP,0:POKEX+1,
111:POKEX+1+DP,0:POKEX+2,122
3040 POKEX+2+DP,0:RETURN
3050 X=1875
3060 POKEX,79:POKEX+DP,0:POKEX+1,119:POK
EX+1+DP,0:POKEX+2,80:POKEX+2+DP,0
3070 X=1915:POKEX,101:POKEX+DP,0:POKEX+1
,A8+48:POKEX+1+DP,0:POKEX+2,103
3080 POKEX+2+DP,0
3090 X=1955:POKEX,76:POKEX+DP,0:POKEX+1,
111:POKEX+1+DP,0:POKEX+2,122
3100 POKEX+2+DP,0:RETURN
3110 FORX=1875TO1955STEP40
3111 FORR=1875TO1877
3112 POKER,32:POKER+DP,15
3113 NEXTR:NEXTX:RETURN
3120 FORX=1865TO1945STEP40:FORH=XTOX+2:P
OKEH,32:POKEH+DP,15:NEXTH:NEXTX:RETURN
3130 GETF$:IFF$<>""THEN3130
3140 GETF$:IFF$<"0"ORF$>"9"THEN3140
3150 PRINTVAL(F$);
3160 GETF2$:IFF2$<>""THEN3160
3170 GETF2$:IFF2$=CHR$(13)THENY$=F$:RETU
RN
3180 IFF2$<"0"ORF2$>"9"THEN3170
3190 Y$=F$+F2$:PRINT"■■■■";VAL(Y$);:RETUR
N
3200 GOSUB310:FORX=13TO25
3210 IFP(X)=0THEN3280
3220 Z=ABS(P(X)):IFZ>5THENZ1=Z-5:Z=5
3230 IFP(X)<0THENSB=87:CB=0
3240 IFP(X)>0THENSB=81:CB=1
3250 FORW=D(X)TO(D(X)+(Z-1)*40)STEP40
3260 POKEW,SB:POKEW+DP,CB:NEXTW
3270 IFZ1>0THENZ=ABS(Z1):CB=6:Z1=0:GOTO3
250
3280 NEXTX

3290 FORX=12TO0STEP-1
3300 IFP(X)=0THEN3380
3310 Z=ABS(P(X)):IFZ>5THENZ1=Z-5:Z=5
3320 IFP(X)<0THENSB=87:CB=0
3330 IFP(X)>0THENSB=81:CB=1
3340 IFX=0THENCB=0
3350 FORW=D(X)TO(D(X)+(Z-1)*-40)STEP-40
3360 POKEW,SB:POKEW+DP,CB:NEXTW
3370 IFZ1>0THENZ=ABS(Z1):CB=6:Z1=0:GOTO3
350
3380 NEXTX
3390 IFAD>0THEN3420
3400 IFAF>0THEN3430
3410 RETURN
3420 FORX=1141TO(1141+((AD-1)*40))STEP40
:POKEX,87:POKEX+DP,0:NEXTX:GOTO3400
3430 FORX=1623TO(1623+((AF-1)*-40))STEP-
40:POKEX,81:POKEX+DP,1:NEXTX:GOTO3410
3440 FORAA=1TOTM:NEXTAA:RETURN
3450 REM ***INVALIDAR MOVIMIENTO***
3460 PRINTD$;"■          ■■MOVIMIENTO INVALI
DO■";

3470 TM=900:GOSUB3440
3480 GOSUB3700:RETURN
3490 IFAZ=<0THENC$=LEFT$(C$,3):GOTO3510
3500 C$=" I "
3510 PRINTD$;CL$;D$;C$;"PERDIO";:TM=1000
:GOSUB3440
3520 PRINT"■■■■■■";C$;"  PERDIO POR";ABS
(AZ-VAL(C$));"PUNTOS"
3530 IF(A7<7ANDAD=0)OR(AF=0ANDA5>18)THEN
B$="B A C K G A M M O N!":GOTO3560
3540 IFAD=0ORAF=0THENB$="G A M M O N!":G
OTO3560
3550 GOTO3570
3560 PRINT"■■■      "B$
3570 IFAZ=<0THENPRINT"■■■C O N G R A T U
 L A C I O N E S■":GOTO3590
3580 PRINT"■■          ..SERA OTRA VEZ.."
3590 PRINT"■PULSE ■RETURN■ PARA NUEVO PA
RTIDO"
3600 GETWQ$:IFWQ$<>""THEN3600
3610 GETWQ$:IFWQ$=""THEN3610
```

Recomendaciones

Recomendamos a todos Uds. que al tipear el programa de BACKGAMMON, tengan paciencia pues les anticipo que no es corto. Este programa fue hecho para la Commodore 64.
Cuando tipeen el programa, sugiero que se detengan cada veinte líneas y verifiquen si tipearon correctamente, si es así continúen tipeando y paren a las veinte líneas y así sucesivamente. Otra cosa, no **ignoren** ningún tipo de caracter, sean gráficos o letras, y muchísimo cuidado con los números en las instrucciones POKE pues un error podría ser irreversible.
Antes de ejecutar el programa, grábenlo; también graben mientras tipean el programa por si hay cualquier problema (corte de luz, desenchufar accidentalmente, etc.).
Suerte y paciencia.

CORRESPONDENCIA (II)

Softi sigue dándonos lata con este asunto de la correspondencia...

En el número 6 de nuestra revista **Programación Popular** vimos el Esquema General de este útil programa de **Correspondencia**, listamos el programa y comenzamos a explicar la estructura general del mismo.

Pues bien, ahora empezaremos su análisis detallado. En este sentido, debemos considerar que dada su importancia, tanto en el aspecto didáctico como en la universalidad de sus aplicaciones prácticas, hemos preferido extendernos sensiblemente en su explicación, la que desarrollaremos en profundidad. Por ello no será posible, por razones de espacio, su tratamiento completo en el presente, el que intentaremos finalizar en el número próximo.

Vamos entonces a los papeles...



DIAGRAMA EN BLOQUE

20/195
20/120 **Inicializar**

• Primera vez. Al leer o tipear por primera vez el programa inicializa las tablas y variables (ver **Tabla de Variables**)
El archivo principal o **"maestro"** se define en la línea **60**, a través de una matriz alfanumérica unidimensional –**b$()**–, que consta de 301 registros de 82 caracteres (bytes) cada uno
Los primeros 300 registros del archivo contendrán información de nuestros "clientes" de acuerdo al siguiente **"formato"**.

El último registro del archivo –b$(301)()–, se utiliza para almacenar el **"rótulo de control"** que le servirá al programa para identificar el archivo leído y verificar si es el buscado (ver líneas **2750** y siguientes). El formato del rótulo de control es:

130/170 • Define una serie de funciones para facilitar la manipulación (con caracteres nemotécnicos inclusive) de los distintos campos integrantes de un mismo registro (número de cliente, nombre, domicilio, localidad y código postal)

180 • Va a leer archivo de datos. Dado que se trata de la primera vez, posibilita la generación de un nuevo archivo

190/195 • Corridas subsiguientes. Lee desde cinta el programa de control de la impresora **(CONTROLIMP)** y luego va a verificar si el rótulo del archivo leído es coincidente con el requerido por nosotros.

*Debemos destacar aquí que luego del programa principal se debe grabar la rutina de control de la impresora de que dispongamos (ver líneas **840** y subsiguientes) y adaptar las instrucciones de grabación (línea **860**), verificación (línea **890**) y lectura (línea **3030**) a las características y extensión en memoria del software de nuestra impresora*

Por otra parte, si no disponemos de impresora de 80 columnas, podremos modificar el programa anulando o reformando las numerosas instrucciones que se refieren al **CONTROLIMP**, *o que manejan opciones (menú) de impresión o bien ejecutan la impresión propiamente dicha*

200/340 Menú General
Es lo que denominábamos "cuerpo general del programa", en el comienzo de este artículo

220/230 • Títulos en pantalla y menú general de opciones

240/340 • Analiza el teclado, valida la opción seleccionada y cede el control al respectivo subprograma cuyo detalle puede leerse fácilmente

350/470 **Agregar registros al archivo**
Este bloque del programa permite el ingreso de nuevos registros (clientes) al archivo

360/390 • Limpia pantalla, imprime encabezamiento y asigna el número al nuevo ''cliente'' –**u(1) + 1**–

400/420 • Pide ingresar por teclado el nombre del nuevo cliente, y luego actualiza el archivo y lo imprime en pantalla. Suma 1 al contador de registros. En caso de pulsar **(ENTER)** sin otra información, el programa asume que queremos volver al Menú general y va a la línea **210**
Nótese que en la línea **410** primero actualizamos el archivo con el nombre y ubicación original de su tabla –**b$(n)(4 TO 29)** –y luego utilizamos su nemónico equivalente– **FN n$(n)**–, función definida por el usuario que es de más fácil utilización pues es **''transparente''** (no debe especificarse) a su ubicación relativa de este campo (nombre) dentro del registro (cliente) respectivo

430/450 • Pide, ingresa, actualiza e imprime en pantalla los siguientes campos del registro: Dirección, Localidad y Código Postal

460/470 • Al completarse el archivo **(n = 300)** imprime un mensaje y vuelve al Menú general
En situación normal va a continuar ingresando registros.

480/670 **Listar nombres**
Este subprograma lista los nombres de los clientes del archivo, en grupos de 18, ordenados según como este clasificado previamente el archivo.

490/510 • Imprime títulos en pantalla (número de cliente y nombre)

520/560 • Ciclo que reimprime los siguientes 18 clientes del archivo

570/640 • Al finalizar cada ciclo anterior permite optar entre: continuar listando nombres, seleccionar un determinado registro o regresar al Menú General

650/670 • Va a listar los próximos 18 registros. Al finalizar retorna al Menú General

680/960 **Grabar archivo**
Bloque que permite la grabación de los datos existentes solamente o del programa con sus variables

680/790 • Imprime en pantalla menú de opciones, analiza el teclado y valida la tecla seleccionada
–Si es **(M)** retorna al Menú General
–Si es **(1)** o **(2)** va a grabar. Previamente actualiza la cantidad de registros del archivo (n) en el rótulo de control –**b$(301)( )**– y coloca aviso de grabación en pantalla

800/830 • Graba y verifica archivo de datos, a través de la matriz **b$( )**, que contiene el archivo maestro de clientes y su rótulo de control (registro número 301)

840/890 • Graba y verifica programa y, en consecuencia, también la totalidad de las variables en el estado y con la información que contengan en ese momento. Por lo tanto, también se graba en el casete el archivo maestro de clientes

900/960 • Informa que se grabó todo correctamente y pregunta si finaliza o no el proceso, retornando al Menú General en este caso. *Aclaramos que si hubiera un error o problema de grabación en cualquiera de los dos pasos anteriores, podremos reingresar sin inconvenientes al Menú General mediante* **GO-TO 200** y luego grabar y/o verificar nuevamente

970/1320 **Seleccionar registros**
Permite la búsqueda en el archivo maestro de un registro determinado, de acuerdo a la ''clave'' que hayamos ingresado

970/1130 • Inicializa el Contador de registros seleccionados (selec), imprime en pantalla un menú de claves de búsqueda del registro, analiza el teclado y valida la tecla presionada, coloca el ''puntero (**RESTORE**) en la línea de **''DATA**'s respectiva y las incorpora como variables **''a''**, **''b''** e **''y$''** (ver líneas **3060** a **3100**)

1140/1150 • Imprime el tipo de clave elegida (**y$**) e incorpora la clave por teclado, preservándola en **''q$''**

1160/1200 • Valida la información ingresada por teclado

1210/1220 • Si queremos buscar un número de cliente determinado (clave = **C**), convierte el ''número

de cliente'' (cuatro dígitos) en ''número de registro'' (los tres últimos dígitos)

1230 • Inicializa en ''1'' la variable del ciclo de inicio de selección de registros (**x**)

1240/1290 • Imprime clave en pantalla y efectúa la búsqueda del registro solicitado de acuerdo con la clave elegida. Esta búsqueda la realiza examinando todos los registros comprendidos entre el registro **"x"** y el **"300"** y determinando si son iguales los datos ingresados por teclado y las posiciones relativas del campo correspondiente a la clave en cada registro examinado. Se permite ingresar menos datos que el total de caracteres asignados a cada campo del registro, pero nunca más que el máximo posible.

Por ejemplo, podremos buscar a un cliente llamado PEREZ Juan José, ingresando sólo **"PEREZ J"**, teniendo en cuenta que el programa ubicará al primer registro que encuentre en su camino, como bien podría ser ''PEREZ Joaquín'', pues también comienza con ''PEREZ J''.

–Si ubica algún registro coincidente con el buscado va a imprimirlo en pantalla (**GOTO 1330**)

–En caso contrario, continúa examinando al siguiente registro en orden creciente hasta completar los 300

1300/1320 • Imprime en pantalla la cantidad de registros ubicados. Si no encuentra ninguno, solicita verificar los datos ingresados. Vuelve al menú de selección

1330/1480 **Registro seleccionado en pantalla**
Muestra en pantalla el registro seleccionado en la etapa anterior y brinda una serie de opciones para continuar el proceso

1340/1360 • Incrementa el contador de registros seleccionados (selec), imprime en pantalla el encabezamiento y los datos del registro seleccionado en el subprograma anterior

1370/1480 • Muestra el menú de opciones para continuar. Analiza el teclado, valida la opción elegida y realiza el proceso correspondiente

1490/1680 **Cambiar registro**
Realiza las modificaciones solicitadas en el registro del cliente seleccionado previamente

1500/1510 • Imprime en pantalla encabezamiento y Número del cliente

1520/1550 • Imprime el Nombre ''anterior'' (o sea, el existente en el maestro a ese momento), pide ingresar el nuevo nombre y, si ingresamos un nuevo nombre, actualiza el registro y, finalmente, imprime el nuevo nombre (marcado como **"d"** por ''después'')

Destaquemos que si no deseamos cambiar el nombre sólo debemos presionar **(ENTER)** para que el programa así lo interprete

1560/1590 • Idem para el Domicilio

1600/1630 • Idem para la Localidad

1640/1670 • Idem para el Código Postal

1680 • Mantiene por un instante el nuevo registro en pantalla y luego va a mostrarlo completo y dar las opciones para continuar

1690/1980 **Clasificar archivo**
En este subprograma se realiza la función de ordenar los registros del archivo maestro secuencialmente en forma ascendente de acuerdo a la clave elegida

Debemos aclarar que el método de clasificación utilizado puede o no ser el más eficiente, dependiendo del uso que le demos al archivo (si está normalmente ordenado, si hacemos reclasificaciones frecuentes, si se actualiza o no con frecuencia, si las actualizaciones ingresan o no desordenadas, etc.). Para mejorar su eficiencia podemos consultar las notas sobre Manejo de Archivos publicadas en ***nuestra Revista Programación Popular*** *(el método aquí utilizado es similar al Algoritmo I de la página 12 del número 3 de nuestra revista)*

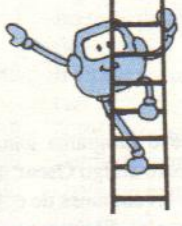
Tambien debemos tener en cuenta cuando evaluemos su velocidad (a veces puede parecernos un poco ''lento'') que se trata de un programa en Basic y que su velocidad podría acelerarse notablemente a través del código máquina si fuera de extrema necesidad una mayor velocidad de trabajo

En el próximo número continuaremos con el análisis de este importante programa. Hasta entonces...

ESCALERA







Este programa que nos envía **A.M.O.** desde **El Jardín de la República**, nos permitirá entretenernos mientras ponemos a prueba nuestra agilidad mental. Resulta muy atractivo y por demás interesante, máxime teniendo en cuenta que es muy corto para cargarlo.

El juego consiste en trasladar una ''escalera'' de un sector al otro, auxiliándonos en un sector intermedio. La dificultad consiste en que deberemos hacerlo ''escalón por escalón'' y que sólo podremos colocar un escalón dado sobre uno más grande y nunca al revés.

La máquina nos dirá el número óptimo de veces en que podremos hacer el traslado completo. Previamente deberemos elegir el nivel de dificultad, mediante el ''tamaño de la escalera'' (de 1 a 6 escalones).

Parece simple, ¿no?... Pero prueben y después me cuentan.

Antes de ingresar el programa, **A.M.O.** nos sugiere incorporar una pequeña rutina en lenguaje de máquina que realiza un ''efecto flash'' en la pantalla, de la siguiente forma:

1. Teclear la línea **1 (REM)** con 27 caracteres como mínimo.

2. Ahora ingresar el siguiente programita.

```
2 POKE 16510,0
3 FOR I=16514 TO 16540
4 INPUT A
5 PRINT A;" ";
6 POKE I,A
7 NEXT I
```

3. Hacer **RUN** e ir ingresando las siguientes cifras:

```
58, 12, 64, 111, 58, 13
64, 103 , 35, 1, 23, 3
126, 254, 118, 4 0, 3
198, 128, 119, 35, 11,
121, 178, 32, 242, 20
```

4. Podremos, recién ahora, cargar el programa **"Escalera"** que vemos a continuación. Aquí también nos sugiere **A.M.O.** para ocupar menos espacio en el cassette donde luego guardaremos el programa, hacer **POKE 16389,80**, luego **NEW** y recién entonces comenzar a teclear el Programa.

```
  1 REM .....................
...:
  10 REM
      E S C A L E R A
   A.M.O.-MANANTIAL TUCUMAN
 REV.PROGRAMACION POPULAR-N+7
 CZ1000/1500-TK83/85-ZX81 1KB

  60 CLS
  90 LET C$="E S C A L E R A "
 100 DIM H(3)
 110 LET E$="▒▒▒▒▒▒▒▒"
 120 LET F$="
 "
 130 LET G$="▒▒▒▒▒▒▒▒ "
 140 GOTO 640
 150 INPUT S
 153 CLS
 160 PRINT AT 10,5;"OPTIMO EN
2**S-1;" JUGADAS"
 170 LET J=0
 180 DIM D$(5,5)
 190 FOR T=5 TO 1 STEP -1
 200 LET D$(T)=E$( TO T)
 210 NEXT T
 215 CLS
 220 PRINT AT 15,2;G$;G$;G$
 230 PRINT AT 16,4;1;TAB 11;2;TA
B 18;3
 240 PRINT AT 18,5;"JUGADAS
J
 250 FOR I=1 TO 5
 260 PRINT AT 14-S+I,2;D$(I)
 270 NEXT I
 280 DIM A(3,5)
 290 FOR I=1 TO 5
 300 LET A(1,I)=5-I+1
 310 NEXT I
 320 LET H(1)=5
 330 PRINT AT 20,5;"DESDE ?"
 340 INPUT F
 350 PRINT AT 20,11;F;TAB 13;"HA
STA ?"
 360 INPUT G
 370 PRINT AT 20,19;G
 380 PAUSE 50
 390 PRINT AT 20,0;F$
 400 IF H(F)=0 THEN GOTO 330
 410 IF G=F THEN GOTO 330
 420 IF F<1 OR F>3 THEN GOTO 330
 430 IF G<1 OR G>3 THEN GOTO 330
 440 IF H(G)=0 THEN GOTO 460
 450 IF A(F,H(F))>A(G,H(G)) THEN
GOTO 330
 460 LET J=J+1
 480 LET R=A(F,H(F))
 490 LET A(F,H(F))=0
 500 LET A(G,H(G)+1)=R
 510 LET H(F)=H(F)-1
 520 LET H(G)=H(G)+1
 530 PRINT AT 14-H(F),(F-1)*7+2;
F$( TO 6)
 540 PRINT AT 15-H(G),(G-1)*7+2;
D$(R)
 545 PRINT AT 18,15;J
 550 IF H(2)<>5 AND H(3)<>5 THEN
GOTO 330
 555 IF J>2**5-1 THEN GOTO 601
 557 PRINT AT 6,5;"LO HAS CONSEG
UIDO"
 560 FOR I=1 TO 20
 570 RAND USR 16514
 590 RAND USR 16514
 600 NEXT I
 610 PRINT AT 8,8;"OTRO JUEGO ?"
 620 IF INKEY$="N" THEN NEW
 630 IF INKEY$="S" THEN RUN
 635 GOTO 620
 640 FOR I=1 TO 15
 650 PRINT C$( TO I)
 660 NEXT I
 670 PRINT AT 20,2;"ENTRE EL TAM
AÑO DE LA ESCALERA (1-6)"
 680 GOTO 150
 690 SAVE "ESCALERA"
 700 RUN
```



EXPENSAS



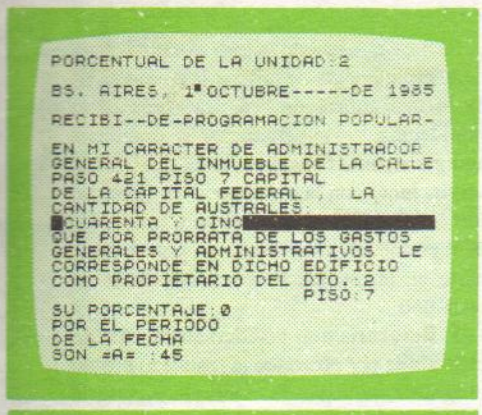

```
E X P E N S A S   C O M U N E S
OPCIONES:-----------------------
1- INGRESO DE DATOS COPROPIET.
2- INGRESO  CUOTA NO PORCENTUAL
3- ENTRADA DE INGRESOS EGRESOS
4- DIAGRAMA IMPRESION DE RECIBO
5- DETALLE DE CAJA
6- DETALLE DE COPROPIETARIOS
7- CALCULO DEL PORCENTAJE
8- GRABAR DATOS
9- Nº TELEFONICOS COPROPIETARIOS
```

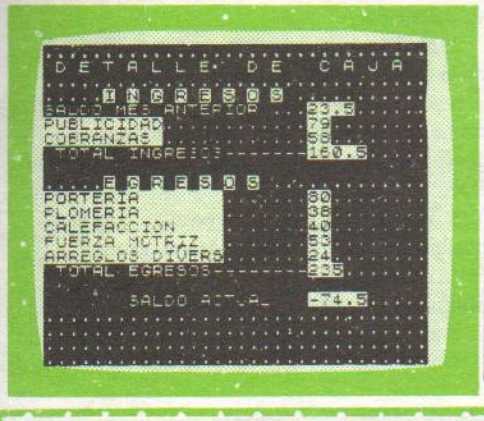
Con este nuevo programa ganador que nos enviara nuestro amigo **Oscar** podremos llevar las expensas comunes de edificios en propiedad horizontal. El programa es capaz de contener (con las limitaciones que veremos más adelante) los datos de cada copropietario del consorcio y realizar, en base a los ingresos y egresos del mes, la liquidación mensual a cada consorcista, incluyendo la emisión del recibo, para los que dispongan de una impresora pequeña (32 columnas).

CZ 1000
CZ 1500
TK 83
TK 85

```
   1 REM
       [illegible]
     OSCAR A LUNA-CAPITAL
  REV PROGRAMACION POPULAR-Nº7
  CZ1500-TK85  +EM:CZ1000/TK83

   2 REM [illegible]
   9 LET H$=""
  10 GOTO 4000
  80 PRINT AT 10,0;"Nº DE COPROPI
ETARIOS:";C
  81 LET LL=0
  82 PRINT ,,"Z=IMPRIME
P=PANTALLA"
  83 INPUT H$
  84 PRINT ,,"MES:";
  85 INPUT F$
  86 PRINT F$
  87 PRINT ,,"AÑO:";
  88 INPUT A
  89 PRINT A
  90 PRINT ,,"ALGUNA UNIDAD EN E
SPECIAL (S/N)?"
  91 IF INKEY$="" THEN GOTO 91
  92 IF INKEY$="S" THEN INPUT L
L
  93 IF LL<>0 THEN CLS
  94 IF LL<>0 THEN LET F=LL
  95 IF LL<>0 THEN GOTO 101
  96 CLS
  97 FOR F=1 TO C
 101 PRINT AT 0,0;"PORCENTUAL DE
 LA UNIDAD:";F
 102 PRINT AT 2,0;"-------------
-------------------"
 103 PRINT AT 2,0;"BS. AIRES, 1º
";F$
 104 PRINT AT 2,25;"DE ";A
 105 PRINT AT 4,0;"-------------
-------------------"
 107 PRINT AT 4,0;"RECIBI"
 110 PRINT AT 4,8;"DE";
 111 PRINT AT 4,11;N$(F)
 114 PRINT AT 6,0;"EN MI CARACTE
R DE ADMINISTRADOR GENERAL DEL I
NMUEBLE DE LA CALLE";A$(1);"DE L
A CAPITAL FEDERAL , LA     CANT
IDAD DE AUSTRALES."
 115 PRINT "[illegible]"
 120 PRINT AT 11,1;X$(F)
 122 PRINT "QUE POR PRORRATA DE
LOS GASTOS  GENERALES Y ADMINIST
RATIVOS  LE CORRESPONDE EN DICHO
 EDIFICIO   COMO PROPIETARIO DEL
 DTO.:";
 123 PRINT D$(F)
 124 PRINT TAB 21;"PISO:";P$(F)
 125 PRINT "SU PORCENTAJE:";J(F)
;" "
 127 PRINT "POR EL PERIODO
            DE LA FECHA
            SON =A= :";X(F);"
 "
 128 PRINT TAB 17;"..............
.."
 200 FOR S=0 TO 50
 201 NEXT S
 302 IF H$="Z" THEN GOSUB 600
 304 IF LL=F THEN GOTO 4040
 305 NEXT F
 306 GOTO 4040
 600 COPY
 610 FOR S=0 TO 50
 620 NEXT S
 622 GOSUB 5000
 626 COPY
 627 FOR S=0 TO 50
 628 NEXT S
 629 CLS
 630 RETURN
 990 PRINT AT 8,0;"DIRECCION DEL
INMUEBLE:?"
 991 DIM A$(1,32)
 992 INPUT A$(1)
 994 PRINT A$(1)
1000 PRINT AT 12,0;"Nº DE COPROP
IETARIOS:";
1001 INPUT C
1002 PRINT C
1003 GOSUB 9000
1004 PRINT AT 14,0;"NOMBRES (MAX
.20 LETRAS):"
1005 FOR F=1 TO C
1006 PRINT AT 18,0;"UNIDAD [illegible]"
1007 PRINT AT 18,7;F
1008 INPUT N$(F)
1009 PRINT ;N$(F)
1010 PRINT ;"DTO.:";
1012 INPUT D$(F)
1014 PRINT D$(F)
1016 PRINT ;"PISO:";
1018 INPUT P$(F)
1020 PRINT P$(F)
1021 GOSUB 9200
1022 SCROLL
1023 SCROLL
1024 SCROLL
1025 SCROLL
1026 NEXT F
1027 GOTO 4040
1028 PRINT AT 10,0;"IMPORTE DE L
A CUOTA EN LETRAS:  ";
1029 INPUT V$
1030 PRINT V$
1031 PRINT AT 13,0;"IMPORTE DE L
A CUOTA EN CIFRAS:  ";
1032 INPUT G
1033 PRINT G
1034 FOR F=1 TO C
1035 LET X$(F)=V$
1036 LET X(F)=G
1037 NEXT F
1038 GOTO 4040
1039 SCROLL
1040 PRINT AT 21,0;" PULSE  UNA
 TECLA  "Z" COPY [illegible]"
1041 IF INKEY$="" THEN GOTO 1041
1042 IF INKEY$="Z" THEN COPY
1043 IF INKEY$<>"Z" THEN GOTO 10
45
1044 GOTO 1041
1045 CLS
1049 RETURN
1050 PRINT AT 0,0;" CAJA - DE E
XPENSAS  COMUNES "
1052 PRINT "CIFRAS EN =A=."
1053 PRINT ,,"SALDO DEL MES ANTE
RIOR:";
1054 INPUT SMA
1055 PRINT SMA
1057 PRINT ,,"INGRESOS(Nº DE ITEM
S.):";
1059 INPUT ING
1060 PRINT ING
1062 DIM I$(ING,10)
1063 DIM I(ING)
1066 PRINT " ITEM [illegible] =A= "
1067 LET ST=0
1068 FOR G=1 TO ING
1070 INPUT I$(G)
1072 PRINT I$(G);
1074 INPUT I(G)
1076 PRINT TAB 16;I(G),
1077 LET ST=ST+I(G)
1078 NEXT G
1080 LET ST=ST+SMA
1082 PRINT AT 20,0;" [illegible] "
1083 PRINT AT 20,16;ST
1090 GOSUB 1039
1100 PRINT AT 0,0;" [illegible] "
1101 PRINT "CIFRAS EN =A="
1102 PRINT ,,"CANTIDAD DE ITEMS.
:";
1104 INPUT GG
1106 PRINT GG
1108 DIM G$(GG,15)
1109 DIM G(GG)
1110 PRINT " ITEM [illegible] =A= "
```





El programa permite procesar unos 75 copropietarios (**CZ1500 - TK85**) por cada edificio, o más si disponemos de una expansión de memoria.

Veamos entonces el programa, el que deberemos tipear con cuidado y mucha paciencia (es un poco extenso debido a las varias tareas que realiza). También recomendamos que a medida que lo vamos cargando vayamos realizando grabaciones parciales para preservarlo de riesgos (o sea, prevenir infartos por cortes de corriente, caídas de tensión, etc.).

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

80/306	Impresión del recibo en pantalla
600/630	COPY del recibo
990/994	Ingreso datos inmueble
1000/1027	Ingreso datos copropietarios
1028/1038	Ingreso cuota no porcentual
1039/1049	COPY datos parciales
1050/1090	Datos de ingresos
1100/1200	Datos de egresos
3000/3100	Ingreso de Nros. telefónicos
3105/3160	Lista telefónica
3200/3263	Búsqueda de teléfonos
4000/4090	Menú principal
4101/4155	Bifurcaciones
4500/4522	Detalle copropietarios
4590/4730	Cálculo del porcentaje
5000/5038	Detalle de caja
7000/8100	Recomendación de SAVE ado
8510/8539	Importe de la cuota en letras
9000/9100	Dimensionamientos
9210/9600	Subrutina de conformidad
9700	Memoria usada

```
1111 LET L=0
1112 FOR R=1 TO GG
1114 INPUT G$(R)
1116 PRINT G$(R);
1120 INPUT G(R)
1122 PRINT TAB 22;G(R)
1124 LET L=L+G(R)
1126 NEXT R
1128 LET GASTOS=L
1130 PRINT AT 20,0;"TOTAL GASTOS
1132 PRINT AT 20,22;GASTOS
1140 GOSUB 1039
1200 GOTO 4041
3000 PRINT AT 0,0;"I - INGRESO DE N
; E - EGRESOS
3001 DIM Z$(1,9)
3010 PRINT ,,"I - INGRESO DE DA
TOS L - LISTADO"
3011 PRINT "U - UNO EN ESPECIAL
"
3020 IF INKEY$="" THEN GOTO 3020
3022 IF INKEY$="L" THEN GOTO 310
0
3023 IF INKEY$="I" THEN GOTO 303
2
3030 IF INKEY$="U" THEN GOTO 320
0
3031 GOTO 3020
3032 CLS
3035 PRINT AT 10,0;"INGRESO DE D
ATOS TELEFONICOS:"
3036 DIM T$(C,9)
3037 FOR F=1 TO C
3039 PRINT AT 12,0;N$(F);
3042 INPUT T$(F)
3044 PRINT TAB 22;T$(F)
3050 SCROLL
3052 GOSUB 9200
3055 NEXT F
3100 CLS
3105 PRINT AT 1,0;"LISTADO
3110 FOR F=1 TO C
3120 PRINT N$(F);TAB 23;T$(F)
3122 IF F=20 OR F=40 THEN GOSUB
1039
3123 IF F=20 OR F=40 THEN PRINT
AT 1,0;"LISTADO
3130 NEXT F
3150 GOSUB 1039
3160 GOTO 4041
3200 CLS
3201 PRINT ,,"1 - NOMBRE > TELEF
ONO 2 - TELEFONO > NOM
BRE"
3202 IF INKEY$="" THEN GOTO 3202
3204 IF INKEY$="1" THEN GOTO 321
0
3206 IF INKEY$="2" THEN GOTO 324
0
3208 GOTO 3202
3210 CLS
3211 DIM Q$(1,20)
3212 PRINT ,,"NOMBRE:";
3214 INPUT Q$(1)
3216 PRINT Q$(1)
3218 FOR F=1 TO C
3220 IF N$(F)=Q$(1) THEN PRINT "
TELEFONO:";T$(F)
3221 IF N$(F)=Q$(1) THEN GOSUB 1
039
3222 IF N$(F)=Q$(1) THEN GOTO 40
40
3224 NEXT F
3230 PRINT ,,"NO ESTA EN MI LIST
A
"
3232 GOSUB 1039
3233 GOTO 4040
3240 CLS
3241 PRINT ,,"TELEFONO:";
3242 INPUT Z$(1)
3244 PRINT Z$(1)
3246 FOR F=1 TO C
3247 IF T$(F)=Z$(1) THEN PRINT "
NOMBRE:";N$(F)
3248 IF T$(F)=Z$(1) THEN GOSUB 1
039
3249 IF T$(F)=Z$(1) THEN GOTO 40
40
3255 NEXT F
3260 PRINT ,,"NO ESTA EN MI LIST
A
"
3262 GOSUB 1039
3263 GOTO 4040
4000 FAST
4010 FOR Z=1 TO 11
4020 PRINT "
"
4024 PRINT "
"
4030 NEXT Z
4031 SLOW
4033 GOTO 4042
4040 FAST
4041 CLS
4042 SLOW
4046 PRINT AT 1,0;"
"
4050 PRINT AT 3,0;"
"
4055 PRINT AT 5,0;"
"
4057 PRINT AT 7,0;"
"
4059 PRINT AT 9,0;"
"
4070 PRINT AT 11,0;"
"
4080 PRINT AT 13,0;"
"
4082 PRINT AT 15,0;"
"
4084 PRINT AT 17,0;"
"
4086 PRINT AT 19,0;"
"
4090 PRINT AT 21,0;"
"
4101 IF INKEY$="" THEN GOTO 4101
4102 LET Y$=INKEY$
4103 CLS
4104 IF Y$="1" THEN GOTO 990
4106 IF Y$="2" THEN GOTO 1028
4108 IF Y$="3" THEN GOTO 1050
4109 IF Y$="4" THEN GOTO 80
4110 IF Y$="6" THEN GOTO 4500
4111 IF Y$="8" THEN GOTO 7000
4112 IF Y$="5" THEN GOSUB 5000
4120 IF Y$="7" THEN GOTO 4590
4130 IF Y$="9" THEN GOTO 3000
4155 GOTO 4042
4200 STOP
4502 PRINT AT 1,0;"
";TAB 2
0;"
";TAB 24;"
";TAB 28;"
"
4503 FOR A=1 TO C
4504 PRINT N$(A);TAB 21;A;TAB 25
;D$(A);TAB 29;P$(A)
4506 IF A=20 OR A=40 THEN GOSUB
1039
4514 IF A=20 OR A=40 THEN PRINT
AT 1,0;"
";TAB 20;"
";TA
B 24;"
";TAB 28;"
"
4518 NEXT A
4520 GOSUB 1039
4522 GOTO 4040
4590 PRINT AT 2,0;"
"
4592 PRINT ,,"1- INGRESO MTS.CUA
DRADOS 2- INGRESO IMPORTE
CUOTA"
4594 IF INKEY$="" THEN GOTO 4594
4596 IF INKEY$="2" THEN GOTO 467
0
4600 GOSUB 9030
4602 PRINT ,,"INGRESO DE METROS
CUADRADOS CUBIERTOS POR UNID
AD:"
4603 LET T=0
4604 FOR F=1 TO C
4605 SCROLL
4606 PRINT AT 10,0;"UNIDAD:";F;
4608 INPUT M(F)
4610 PRINT M(F)
```

TABLA DE VARIABLES

LL	Condiciona la impresión de una sola unidad	A$(1,32)	Dirección del inmueble
A	Año	D$(C)	Departamento
C	Nro. de copropietarios	H$(1)	Controla la impresión en pantalla (sin COPY) o por impresora (COPY)
X(C)	Importe de la cuota en cifras	F$(1)	Mes
G	Importe de la cuota no porcentual	N$(C)	Importe de la cuota en letras
SMA	Saldo del mes anterior	P$(C)	Piso
ING	Nto. de ítems de ingresos	V$(1)	Importe de la cuota en letras (no porcentual)
ST	Subtotal	I$(ING)	Items de ingresos
GG	Nto. de ítems de gastos	G$(GG)	Items de gastos
G(GG)	Item en cifras	Y$(9)	Direccionamientos
GASTOS	Gastos	T$(C)	Telefonos
M(C)	Metros cuadrados para el cálculo del porcentaje	Z$(1)	Teléfono para buscar su abonado
J(C)	Porcentaje por unidad	Q$(1)	Nombre para buscar su teléfono
IM	Importe cuota por metro cuadrado cubierto		

SOFTINOTAS

Te felicito nuevamente, **Oscar**, por el programa que has compartido con todos nosotros, máxime considerando que no cuentas con una impresora que te sirviera de ayuda en un programa tan complejo como extenso.

Es muy interesante tu idea ejecutada bastante prolijamente de utilizar la computadora en una aplicación práctica como es la liquidación de expensas. Sólo queremos agregar algunas consideraciones que podrán servir, junto con la experiencia concreta de los demás lectores que vayan a utilizarlo, para enriquecer este programa y perfeccionarlo en la medida de las necesidades de cada uno:

1. Resultaría más práctico que el cálculo de la cuota por prorrateo la realice el propio programa, en lugar de tener que ingresarla ya calculada.

2. No imprime el importe en letras cuando la cuota supera los treinta australes. Sugerimos adaptar (líneas 8510 a 8539) la rutina de conversión de números a letras que publicamos en este ejemplar de la revista **P.P.**.

3. Los subprogramas no cuentan con la posibilidad de retornar al Menú general. Sería conveniente incluir dicha opción en el programa.

Y ahora, ¿qué esperamos para convertirnos en administradores de propiedades?...

```
4612 LET T=T+M(F)
4614 NEXT F
4620 PRINT ,,"TOTAL:";T
4622 GOSUB 1039
4624 PRINT AT 1,0;" %  DE UNIDA
DES"
4630 FOR F=1 TO C
4633 LET J(F)=(M(F)*100)/T
4640 LET J(F)=INT J(F)+(INT ((J
F)-INT J(F))*100+.5)/100)
4644 PRINT "UNIDAD:";F,J(F)
4650 IF F=20 OR F=40 THEN GOSUB
1039
4652 IF F=20 OR F=40 THEN PRINT
AT 1,0;" %  DE UNIDADES"
4655 NEXT F
4666 GOSUB 1039
4670 CLS
4671 GOSUB 9060
4672 PRINT AT 1,0;"CUOTA %"
4677 PRINT "IMPORTE POR METRO CU
ADRADO      CUBIERTO:"
4679 INPUT IM
4680 PRINT IM
4681 PRINT TAB 14;"=A=";TAB 20;
"%";TAB 27;"MTS.C"
4690 FOR A=1 TO C
4692 LET X(A)=INT (J(A)*IM)
4700 PRINT "UNIDAD:";A;
4701 PRINT TAB 14;X(A);TAB 20;J(
A);TAB 27;M(A)
4702 LET F=A
4705 GOSUB 8500
4708 IF A=17 OR A=37 THEN GOSUB
1039
4709 IF A=17 OR A=37 THEN PRINT
AT 1,14;"=A=";TAB 20;"%";TAB 2
7;"MTS.C"
4710 NEXT A
4720 GOSUB 1039
4730 GOTO 4040
5000 GOSUB 5003
5001 GOTO 5010
5003 FAST
5004 PRINT AT 0,0;
5005 FOR D=0 TO 21
5006 PRINT "
5007 NEXT D
5008 SLOW
5009 REM RETURN
5010 PRINT AT 1,0;"
5011 PRINT AT 3,5;"I
5012 PRINT "
;TAB 22;SMA
5014 FOR G=1 TO ING
5015 PRINT I$(G);TAB 22;I(G)
5018 NEXT G
5020 PRINT "
";ST
5021 PRINT "
5022 IF ING+GG>11 THEN COPY
5023 IF ING+GG>11 THEN GOSUB 500
3
5024 IF ING+GG>11 THEN PRINT AT
2,0;
5025 PRINT TAB 5;"E
"
5026 FOR R=1 TO GG
5027 PRINT G$(R);TAB 22;G(R)
5028 NEXT R
5030 PRINT "
";GASTOS
5031 PRINT "
5032 PRINT "
";ST-GASTOS
5035 IF H$="Z" AND Y$(>"5" THEN
RETURN
5036 GOSUB 1039
5038 RETURN
7002 PRINT AT 10,0;"CUANDO RECUP
ERE EL PROGRAMA      NO USE ""RUN
""  ;SI USA LA 1ª OPCION DEBE ENTR
AR TODOS LOS  DATOS   NUEVAMENE"
7003 PRINT ,,"PULSE NEW/LINE PAR
A GRABAR"
7005 INPUT M$
8000 SAVE "EXPENSAS"
8070 PAUSE 80
8080 CLS
8100 GOTO 0
8510 IF X(F)=1 THEN LET X$(F)="U
NO
8511 IF X(F)=2 THEN LET X$(F)="D
OS
8512 IF X(F)=3 THEN LET X$(F)="T
RES
8513 IF X(F)=4 THEN LET X$(F)="C
UATRO
8514 IF X(F)=5 THEN LET X$(F)="C
INCO
8515 IF X(F)=6 THEN LET X$(F)="S
EIS
8516 IF X(F)=7 THEN LET X$(F)="S
IETE
8517 IF X(F)=8 THEN LET X$(F)="O
CHO
8518 IF X(F)=9 THEN LET X$(F)="N
UEVE
8519 IF X(F)=10 THEN LET X$(F)="
DIEZ
8520 IF X(F)=11 THEN LET X$(F)="
ONCE
8521 IF X(F)=12 THEN LET X$(F)="
DOCE
8522 IF X(F)=13 THEN LET X$(F)="
TRECE
8523 IF X(F)=14 THEN LET X$(F)="
CATORCE
8524 IF X(F)=15 THEN LET X$(F)="
QUINCE
8525 IF X(F)=16 THEN LET X$(F)="
DIECISEIS
8526 IF X(F)=17 THEN LET X$(F)="
DIECISIETE
8527 IF X(F)=18 THEN LET X$(F)="
DIECIOCHO
8528 IF X(F)=19 THEN LET X$(F)="
DIECINUEVE
8529 IF X(F)=20 THEN LET X$(F)="
VEINTE
8530 IF X(F)=21 THEN LET X$(F)="
VEINTIUNO
8531 IF X(F)=22 THEN LET X$(F)="
VEINTIDOS
8532 IF X(F)=23 THEN LET X$(F)="
VEINTITRES
8533 IF X(F)=24 THEN LET X$(F)="
VEINTICUATRO
8534 IF X(F)=25 THEN LET X$(F)="
VEINTICINCO
8535 IF X(F)=26 THEN LET X$(F)="
VEINTISEIS
8536 IF X(F)=27 THEN LET X$(F)="
VEINTISIETE
8537 IF X(F)=28 THEN LET X$(F)="
VEINTIOCHO
8538 IF X(F)=29 THEN LET X$(F)="
VEINTINUEVE
8539 IF X(F)=30 THEN LET X$(F)="
TREINTA
8590 RETURN
9001 DIM N$(C,20)
9010 DIM D$(C,3)
9020 DIM P$(C,3)
9030 DIM M(C)
9040 DIM C(C)
9050 DIM J(C)
9060 DIM X(C)
9070 DIM X$(C,15)
9080 POKE 16510,0
9100 RETURN
9210 PRINT AT 0,17;"CONFORME  S
"
9300 IF INKEY$="" THEN GOTO 9300
9400 IF INKEY$="S" THEN RETURN
9500 LET F=F-1
9600 RETURN
9700 LET M=PEEK 16396+256*PEEK 1
6397-16509
9701 PRINT "BYTES TOTALES ";TAB
21;16509
9702 PRINT "BYTES OCUPADOS ";TAB
 21;M
9704 PRINT "BYTES LIBRES ";TAB 2
1;16509-M
```

CONCURSO NACIONAL DE PROGRAMAS



GANADORES DEL MES

GANADOR	PROGRAMA	MQ	Nº
Marcelo D. Tropia Olavarría, PBA	AIR BATTLE	CZ1500	Nro 7
Jorge A. Gioacchini Moreno, PBA	BATALLA NAVAL	TS2068	Nro 7
Federico Hansen Capital	BOMBARDERO	TS2068	Nro 7
Hugo R. Ortiz Mendoza	CASTILLO ENCANTADO	CZ1500	Nro 7
A.M.O. Manantial, Tucumán	ESCALERA	TK83	Nro 7
Oscar A. Luna Capital	EXPENSAS	TK85	Nro 7
Federico Hansen Capital	LADRILLOS	TS2068	Nro 7
Gustavo C. Petrasso Castelar, PBA	OSO PEREZOSO	TI99/4A	Nro 7
Sergio Pederiva Capital	TRAGAMONEDAS	CZ1500	Nro 7

A 25 VEINTICINCO AUSTRALES EN EFECTIVO

CUADRO DE HONOR

GANADORES DEL SEMESTRE (I)

PRIMER PREMIO: al autor del MEJOR PROGRAMA

1 computadora CZ2000 (Spectrum) de 48 K RAM	**Jorge Ariel Guglielmone** Curuzú Cuatiá, Corrientes	GENERALA	TK85	Nro 4 julio 85

*Nota: El **Jurado** tuvo una ardua tarea para seleccionar el programa ganador del semestre. Los primeros cómputos arrojaron una terna ganadora de la cual, finalmente, surgió el ganador de la computadora después de discusiones, peleas y diversas agresiones verbales y de hecho entre los componentes del distinguido **Jurado** que dieron como resultado varios lesionados. Cuando por fin sobrevino la cordura, la **Editorial** decidió otorgar premios adicionales a los otros dos programas de la terna y algunas menciones a otros programas que también estuvieron en la cosa, según informamos seguidamente:*

TERNA FINALISTA:

1 beca para curso de computación en **EPI** + **1 libro juegos entretenimientos para TI99/4A** + **1 casete para computación**	**Hugo R. Ortiz** Mendoza	CASTLE-DUNGEON	CZ1500	Nro 6
	Federico Hansen Capital	LADRILLOS	TS2068	Nro 7

MENCIONES ESPECIALES:

1 beca para curso de computación en EPI + 1 casete de computación	**A.M.O.** Manantial, Tucumán	ESCALERA	TK83	Nro 7
	Oscar A. Luna Capital	TERMOQUIMICA	TK85	Nro 5
	Marcelo D. Tropia Olavarría, PBA	AIR BATTLE	CZ1500	Nro 7
	Gustavo C. Petrasso Castelar, PBA	OSO PEREZOSO	TI99/4A	Nro 7
	Francisco Agote Robertson San Isidro, PBA	INDICE	TS2068	Nro 4

GANADORES DEL SORTEO MENSUAL
Correspondiente al mes de octubre/85

1 beca para computación en **EPI**	**Alejandro A. Danylyszyn** Carapachay, PBA	ADIVINISOFTI	TS2068	Nro 5
	Roberto A. Ventura Esquel, Chubut	SLALOM	CZ1500	Nro 5
	Alfredo E. Argenti Capital	DICCIONARIO	TS2068	Nro 4
	Juan J. Ferrer Marchand Capital	PESCASUB	TS2068	Nro 3

***IMPORTANTE:** A los ganadores del interior del país, los premios les serán remitidos por correo. Los ganadores residentes en Capital y Gran Buenos Aires podrán retirar su premio en la **Editorial** personalmente o a través de un representante autorizado por escrito. Los ganadores de becas para cursos podrán solicitar (por escrito) que la respectiva orden sea emitida por la Editorial a favor de una tercera persona, quien será la beneficiaria del curso.*

PREMIOS

- **A 25 (VEINTICINCO AUSTRALES) EN EFECTIVO** por cada programa publicado.
- Participación en el concurso mensual, semestral y anual, con importantes y valiosos premios (becas para cursos, libros técnicos, casetes de computación, accesorios y consolas de computadoras y muchos premios sorpresa más...).
- Inscripción del autor en la lista de colaboradores de la revista **Programación Popular** y en el Cuadro de Honor.

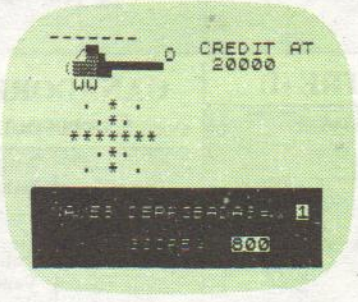
BASES

- Programas INEDITOS en casete o diskete (se admiten más de 1 por autor)
- Máquinas: **Commodore 64, CZ1000/1500/Spectrum, MSX, TI99/4A, TK83/85/90X/2000** y **TS2068**.
- Acompañar 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 la estructura del programa o diagrama de lógica y la tabla de variables. También sugerimos que acompañen una buena foto (sonriendo, por favor) para publicarla en la revista.
- Entregar el material en nuestras oficinas (personalmente) o remitirlo por Correo Certificado a **Ediciones del Futuro S.A.** –revista **Programación Popular**–, Casilla de Correo 118, Sucursal 53, Capital Federal.
- Ver más detalles en el número 5 de tu revista **Programación Popular** (páginas 27 y 45).

PARTICIPA Y GANA!!!







Se trata de defender el campamento del ataque de aviones enemigos, contando con un helicóptero aliado. Si logramos derribar varios aviones, tendremos entonces la posibilidad de atacar nosotros a su vez la base enemiga. Las instrucciones van apareciendo en pantalla en el transcurso del juego.

Este es un juego de entretenimiento y, según nos dice el amigo **Marcelo**, ha tratado de darle un atractivo de tipo "comercial" en lo que respecta a presentación en pantalla. **Softi** considera también que las diferentes pantallas en que se desarrolla este juego están muy bien logradas.

Veamos entonces el programa, y suerte!!!

```
  1 REM
    AIR BATTLE
  MARCELO D TROPIA-OLAVARRIA,BA
  REV PROGRAMACION POPULAR-N° 7
  CZ1000/1500-TK83/85-ZX81 7KB
  2 REM SPECTRUM-TK90X-TS2068
    (CON ADAPTACION)
  3 REM ULTRA
  5 GOSUB 900
  6 RAND
  7 CLS
  8 LET SC=0
  9 LET MDT=0
 10 LET SC=NOT PI
 20 LET L=INT PI
 40 LET DF=NOT PI
 45 LET S=INT (RND*13)+7
 46 PRINT AT (SGN PI)-1,6;"----
---";AT (INT PI-SGN PI)-1,6;"  /
 "; "  O";AT INT PI-SGN PI,6;
" ";"  ";AT (INT PI-SGN PI)+1
,6;"  WW"
 47 PRINT AT 17,0;"
RIBADA:
RE=
                  SCO
 48 PRINT AT 18,22;SC
 49 IF MDT=20000 THEN GOTO 3000
 50 PRINT AT 20,17;MDT
 51 PRINT AT 0,20;"CREDIT AT";A
T 1,21;"20000"
 52 LET D=(INT PI-SGN PI)+1
 60 FOR A=27 TO NOT PI STEP -SG
N PI
 61 IF S>=16 THEN GOTO 45
 70 PRINT AT S,A;"-<O>-"
 75 IF INKEY$="0" THEN LET DF=1
 80 IF DF=SGN PI THEN GOTO 100
 85 NEXT A
 90 GOTO 200
100 PRINT AT D,10;"  "
110 LET D=D+SGN PI
111 IF D>=17 THEN GOTO 110
120 PRINT AT D,10;"O"
125 IF D=S AND A+INT PI-SGN PI=
10 THEN GOTO 400
130 IF D>5 THEN GOTO 300
140 GOTO 85
200 LET L=L-SGN PI
205 LET DF=NOT PI
210 CLS
220 IF L>(NOT PI)-3 THEN GOTO 4
5
230 GOTO 700
250 PAUSE 4E4
260 CLS
300 LET DF=NOT PI
305 PRINT AT D,10;"  "
310 LET D=NOT PI
320 GOTO 85
410 LET SC=SC+SGN PI
411 LET MDT=MDT+800
412 PRINT AT D,10;"  ";AT D,10
0";AT D-1,9;"
                .
               ..."
413 FOR N=0 TO 5
414 PRINT AT D-3,7;".  *  .
                     . * .
                    .*.
                  *******
                    .*.
                   . * .
                  .  *  .
416 PRINT AT D-3,7;"*  .  *
                    * . *
                   *.*
                  .......
                   *.*
                  . * .
                 *  .  *
417 NEXT N
420 CLS
430 GOTO 20
700 CLS
710 PRINT "LO SIENTO... NO HAS
PODIDO       DETENER EL ATAQUE EN
EMIGO."
720 PRINT
730 PRINT "VEAMOS QUE PASA CON
TU            CAMPAMENTO..."
740 FOR N=0 TO 180
750 NEXT N
751 CLS
760 FAST
770 PRINT AT 12,5;
"
775 FOR N=18 TO 21
780 FOR I=0 TO 26
781 PRINT AT N,I;"  "
782 NEXT I
783 NEXT N
784 PRINT AT 15,19;"  ",AT 1
6,19;"  ";AT 17,19;"  "
785 PRINT AT 13,10;"ARMAS
786 FOR N=10 TO 17
787 PRINT AT N,0;"  "
788 NEXT N
789 SLOW
790 LET E=20
791 FOR N=0 TO 11
792 PRINT AT N,E;"O";AT N,E
793 LET E=E-1
794 NEXT N
795 PRINT AT 13,8;"+";AT 13,8
;"  ";AT 12,7;"  ";AT 13,7;"  ";A
T 14,7;"  "
796 PRINT AT 11,6;"  ";AT 12
,6;"  ";AT 13,6;"  ";AT 14
,6;"  ";AT 15,6;"  "
797 CLS
798 FOR N=0 TO 5
799 PRINT AT 9,7;"  +  ";AT 10,7
;AT 11,3;"  .+.  ";AT 12,4
;".+.  ";AT 13,3;"+++++++";AT 1
4,4;".+.  ";AT 15,4;".  +  .";
AT 16,7;"  +  "
800 PRINT AT 9,7;"  ";AT 10,7;"
;AT 11,5;"  ";AT 12,6;"  ";
AT 13,3;"  ";AT 14,6;"  ";
AT 15,5;"  ";AT 16,7;"  "
801 NEXT N
802 CLS
803 PRINT AT 9,14;"
DESTRUCCION
804 PRINT AT 14,22;"
TOTAL
805 PRINT AT 20,8;"GAME OVER"
806 STOP
900 FAST
901 LET A$="
```



```
902 PRINT AT 3,2;A$
903 FOR N=0 TO 27
904 PRINT AT 0,N;"■";AT 21,N;"■"
905 NEXT N
906 FOR M=0 TO 21
907 PRINT AT M,0;"■";AT M,27;"■"
908 NEXT M
909 PRINT AT 1,1;"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒"
910 PRINT AT 20,1;"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒"
920 FOR N=1 TO 20
921 PRINT AT N,1;"▒"
922 NEXT N
923 FOR N=17 TO 26
924 FOR M=1 TO 20
925 PRINT AT M,N;"▒"
925 NEXT M
927 NEXT N
930 PRINT AT 6,20;"AIR"
940 PRINT AT 8,19;"BATTLE"
950 PRINT AT 14,18;"CZERWENY"
960 PRINT AT 16,20;"1500"
970 PRINT AT 2,2;"*";AT 19,2;"*";AT 2,16;"*";AT 19,16;"*"
980 PRINT AT 2,16;"MDT▒1985"
1000 SLOW
1020 FOR N=0 TO 100
1021 NEXT N
1030 CLS
1040 PRINT "INSTRUCCIONES"
1050 PRINT "▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬"
1060 PRINT "EN ESTE JUEGO DE COMBATE VOS DEBES DEFENDER TU CAMPAMENTO DE UN ATAQUE ENEMIGO."
1070 PRINT "DISPONES DE UN HELICOPTERO, DESDE EL CUAL PODRAS LANZAR BOMBAS CONTRA LAS NAVES IN-VASORAS."
1080 PRINT "DISPARARAS OPRIMIENDO ""0""."
1090 PRINT "AL DESTRUIR ALGUNAS NAVES, APARECERAN OTRAS, SI NO CON-SIGUES DESTRUIRLAS TU CAMPA-MENTO SERA DESTRUIDO."
1100 PRINT "CADA NAVE DERRIBADA TE DARA 800 PTS. Y AL ACUMULAR 20000 TU MISION TERMINARA DEBIENDO DIRIGIRTE A DESTRUIR LA BASE ENEMIGA"
1110 PRINT
1120 PRINT "PARA COMENZAR PULSA 0"
1130 IF INKEY$="0" THEN GOTO 1170
1160 IF INKEY$<>"0" THEN GOTO 1130
1170 CLS
1180 RETURN
3000 CLS
3010 PRINT "FELICITACIONES!!!!!!"
3020 PRINT
3030 PRINT "HAS DERRIBADO TODAS LAS NA-VES. AHORA APARECERA EN LA PANTALLA EL RADAR DE TU HE-LICOPTERO. EN EL RADAR VOS VERAS 25 OBJETIVOS. DE LOS CUALES SOLO UNO TE PERMITI-RA LA DESTRUCCION DE LA BA-SE ENEMIGA."
3040 PRINT "DEBES IR DESTRUYENDO UNO A UNO LOS OBJETIVOS HASTA EN-CONTRAR EL CORRECTO. SI NO LO LOGRAS A TIEMPO, EL JUEGO TERMINARA. LA MIRA DE TU ARMA ESTA RE-PRESENTADA POR EL SIGNO + Y LA MUEVES CON LAS TECLAS 5,6,7 Y 8."
3041 PRINT AT 21,0;"PULSE 0 PARA SEGUIR"
3060 IF INKEY$="0" THEN GOTO 3080
3070 IF INKEY$<>"0" THEN GOTO 3060
3080 CLS
3100 FAST
3101 FOR N=0 TO 27
3102 PRINT AT 0,N;"■";AT 21,N;"■"
3103 NEXT N
3104 FOR N=0 TO 21
3105 PRINT AT N,0;"■";AT N,27;"■"
3106 NEXT N
3150 LET E=20
3160 LET P=10
3170 FOR D=1 TO 25
3180 LET V=INT (RND*19+1)
3190 LET S=INT (RND*20+1)
3200 PRINT AT V,S;"■"
3210 NEXT D
3219 SLOW
3220 FOR N=1 TO 190
3241 PRINT AT E,P;"+"
3242 PRINT AT E,P;" "
3243 LET P=P+(INKEY$="8")-(INKEY$="5")
3244 IF P>26 THEN LET P=P-1
3245 IF P<1 THEN LET P=P+1
3246 LET E=E+(INKEY$="6")-(INKEY$="7")
3250 IF E>20 THEN LET E=E-1
3260 IF E<1 THEN LET E=E+1
3270 IF E=V AND P=S THEN GOTO [illegible]80
3280 IF E=V AND P=S THEN GOTO 3243
3290 NEXT N
3300 CLS
3310 GOTO 4030
3380 PRINT AT E-2,P-2;"[illegible]";AT E-1,P-2;"[illegible]";AT E,P-2;"[illegible]";AT E+1,P-2;"[illegible]";AT E+2,P-2;"[illegible]"
3390 FOR N=0 TO 50
3410 CLS
3420 PRINT AT 5,0;"FELICITACIONES!!!!"
     MISION
3430 PRINT
     CUMPLIDA
3440 PRINT
3450 PRINT "GANA UN PARTIDO"
3460 PRINT AT 21,0;"PRESIONE 0 PARA COMENZAR"
3470 IF INKEY$="0" THEN GOTO [illegible]
3480 IF INKEY$<>"0" THEN GOTO 3470
3490 STOP
4000 CLS
4010 PRINT "LO SIENTO"
4020 PRINT
4030 PRINT "SU TIEMPO TERMINO NO HA LOGRADO DESTRUIR EL OBJETIVO ...OTRA VEZ SERA..."
4040 PRINT AT [illegible];"GAME OVER"
4050 STOP
```

FIN

unicomp s.r.l.

SISTEMAS DE COMPUTACION

Distribuidores
Microdigital
Latindata
ZX Spectrum
Timex Computer 2068
Acoustech (Grabadoras para computación)
Pelikan (Cintas para impresoras)
VISICOMP (Monitores B y N, Verde)

Diskettes
Maxell
Pelikan
Datalife
FUJI
SKC

Bibliografía
Textos
Revistas (Nacionales e Importadas)

Cassettes
(Programas)
TK 85
Microsoft TK 90
TK 2000
Spectrum
Commodore
Sinclair 2068

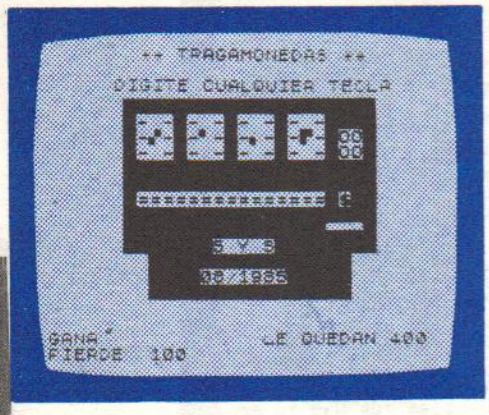
Impresoras
OKIDATA
u 82 A microline
Alphacom 32

Accesorios
Joysticks
Interface de grabador para Commodore 64.
Amplificador de sonido para spectrum
Reset para Commodore
Interfase de joysticks para spectrum
Fundas para computadoras

MONROE 4502 esq. LUGONES Tel. 51-2754/2659

ref. 13

CZ Spectrum · CZ 1000 · CZ 1500 · TK 83 · TK 85 · TK 90X · TS 2068





TRAGAMONEDAS

CZ 1000

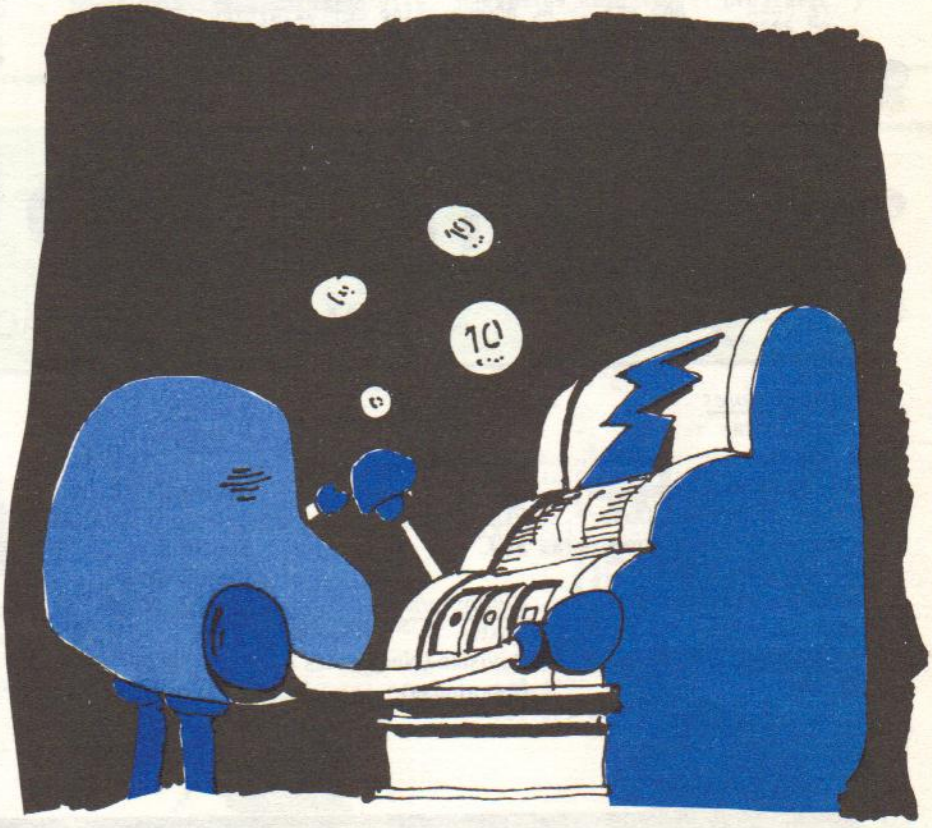
CZ 1500

Este entretenido programa para las **Sinclair** "chicas" nos lo envía el amigo **Mario**, junto con una buena documentación del mismo. para convertir nuestro equipo en una de esas maquinitas que tienen bien ganado el nombre de "tragamonedas".

Sergio nos dice las teclas que hay que presionar para los *caracteres gráficos* del Programa:

Línea 100: ESPACIO
Línea 286: 6
Línea 300: A
Línea 325: 7, 6, 7, 6

Aquí va el Programa...



INSTRUCCIONES

La Pantalla representa una máquina tragamoneda con cuatro ventanas. El Programa corre tocando cualquier tecla (excepto BREAK). Al no poder representarse manzanas, naranjas, etc., las figuras son algunos de los caracteres gráficos.

Se gana con:
2 figuras iguales (100)
3 figuras iguales (500)
4 figuras iguales (1000)

Se pierde si ninguna de las figuras son iguales (-100).

Si durante 3 tiros consecutivos no se a acertó al menos un par, hay una pérdida adicional (-500).

El juego termina al llegar a 10.000 o si se tienen menos de 100. En ambos casos se presentará una pantalla con el texto correspondiente.

TABLA DE VARIABLES

A$ Se utiliza para definir la *"máquina"* y pantallas de finalización

A Indica la línea donde comienza la representación de los *"caracteres de barrido"* en el momento en que la máquina busca los *"caracteres de juego"*

C Indica el ordenamiento del cálculo de los *"caracteres de juego"*

S Indica los puntos logrados

D Controla la cantidad de jugadas sin aciertos

I Calcula, en forma aleatoria, la repetición de los *"caracteres de barrido"*

B Selecciona el *"carácter de juego"*

D$, E$, F$, G$ Indican, en ese orden, la posición de los caracteres en la *"máquina"*

COMENTARIOS DE PROGRAMACION

90/135 Inicialización

180/300 Pantalla de juego

310 Comienzo de las operaciones de movimiento de *"caracteres de barrido"* y *"juego"*

315/365 Movimiento de *"barrido"*

1540/1605 Operaciones de cálculo de *"caracteres de juego"* y su representación en pantalla

2000/2620 Verificación de igualdad de *"caracteres de juego"* y suma o resta de puntos. Representación en pantalla

2700/2940 Pantallas de finalización

3000/3010 Graba/carga con autoejecución

CZ 1000 CZ 1500 TI 99/4A TK 83 TK 85

```
  10 REM
  ***************************
  *  TRAGAMONEDAS           *
  *SERGIO PEDERIVA P/TU REVISTA*
  *PROGRAMACION POPULAR  NRO.7*
  ***************************
  20 REM CZ1000/1500-TK83/85
  30 REM JUEGO5
  90 DIM A$(32)
 100 LET A$="
 ■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■"
 120 LET A=6
 125 LET C=0
 130 LET S=500
 135 LET D=0
 180 PRINT TAB 7;"** TRAGAMONEDA
S **"
 185 PRINT
 190 PRINT TAB 5;"DIGITE CUALQUI
ER TECLA"
 215 PRINT
 220 PRINT
 250 FOR N=1 TO 10
 255 PRINT TAB 6;A$(1 TO 20)
 260 NEXT N
 262 FOR N=1 TO 3
 264 PRINT TAB 8;A$(1 TO 16)
 266 NEXT N
 270 PRINT AT 6,7;"- -";TAB 11
;"- -";TAB 15;"- -";TAB 19;"- -"
 275 PRINT TAB 7;"- -";TAB 11;"-
-";TAB 15;"- -";TAB 19;"- -";TA
B 23;"00"
 280 PRINT TAB 7;"- -";TAB 11;"-
-";TAB 15;"- -";TAB 19;"- -";TA
B 23;"00"
 285 PRINT AT 11,7;"============
===";TAB 23;"$"
 286 PRINT AT 13,22;"■■■"
 288 PRINT AT 14,13;CHR$ 56;
CHR$ 52;" ";CHR$ 56;AT 16,12;"08
/1985"
 290 PRINT AT 20,0;"GANA ";TAB 1
7;"LE QUEDAN ";S
 295 PRINT "PIERDE "
 300 PRINT AT 7,8;"■";TAB 12;"■"
;TAB 16;"■";TAB 20;"■"
 310 IF INKEY$="" THEN GOTO 310
 315 LET I=INT (RND*20)+5
 320 FOR N=1 TO I
 325 PRINT AT A,8;"■";TAB 12;"■
";TAB 16;"■";TAB 20;"■"
 330 PRINT AT A,8;" ";TAB 12;" "
;TAB 16;" ";TAB 20;" "
 340 LET A=A+1
 345 IF A>=9 THEN GOTO 360
 350 GOTO 365
 360 LET A=6
 365 NEXT N
1540 LET B=INT (RND*10)+1
1555 LET C=C+1
1558 IF C>=5 THEN GOTO 1600
1560 IF C=1 THEN LET D$=CHR$ B
1565 IF C=2 THEN LET E$=CHR$ B
1570 IF C=3 THEN LET F$=CHR$ B
1575 IF C=4 THEN LET G$=CHR$ B
1580 GOTO 340
1600 PRINT AT 7,8;D$;TAB 12;E$;T
AB 16;F$;TAB 20;G$
1605 LET C=0
2000 REM
2010 IF CODE D$=CODE E$ AND CODE
 D$=CODE F$ AND CODE D$=CODE G$
THEN GOTO 2500
2020 IF CODE D$=CODE E$ AND CODE
 D$=CODE F$ OR CODE D$=CODE F$ A
ND CODE D$=CODE G$ OR CODE D$=CO
DE E$ AND CODE D$=CODE G$ OR COD
E E$=CODE F$ AND CODE E$=CODE G$
 THEN GOTO 2520
2030 IF CODE D$=CODE E$ OR CODE
D$=CODE F$ OR CODE D$=CODE G$ OR
 CODE E$=CODE F$ OR CODE E$=CODE
 G$ OR CODE F$=CODE G$ THEN GOTO
 2540
2100 IF D<2 THEN GOTO 2105
2102 GOTO 2140
2105 PRINT AT 21,7;" 100"
2110 LET S=S-100
2115 LET D=D+1
2130 GOTO 2155
2140 PRINT AT 21,7;" 500"
2145 LET S=S-500
2150 LET D=0
2155 GOTO 2560
2500 LET D=0
2505 PRINT AT 20,7;"1000"
2510 LET S=S+1000
2515 GOTO 2560
2520 LET D=0
2525 PRINT AT 20,7;" 500 "
2530 LET S=S+500
2535 GOTO 2560
2540 LET D=0
2545 PRINT AT 20,7;" 100 "
2550 LET S=S+100
2560 IF S>9999 OR S<100 THEN GOT
O 2700
2600 PRINT AT 20,27;"    ";AT 20
,27;S
2610 PAUSE 800
2615 PRINT AT 20,7;"    ";AT 21,
7;"    "
2620 GOTO 300
2700 PRINT AT 20,27;"    ";AT 20,
27;S
2702 PAUSE 250
2705 CLS
2710 FOR I=1 TO 20
2720 PRINT A$(1 TO 32)
2725 NEXT I
2728 IF S<50 THEN GOTO 2900
2730 PRINT AT 8,8;"FELICITACIONE
S..."
2740 PRINT AT 10,1;"GANO TODO EL
 DINERO DISPONIBLE"
2750 PRINT AT 12,8;"EL JUEGO TER
MINO"
2760 PRINT AT 18,3;"DIGITE RUN P
ARA NUEVO JUEGO"
2770 STOP
2900 PRINT AT 8,4;"HA PERDIDO TO
DO EL DINERO"
2910 PRINT AT 10,11;"LE ACONSEJO
"
2920 PRINT AT 12,6;"NO SEGUIR IN
SISTIENDO"
2930 PRINT AT 18,3;"DIGITE RUN P
ARA NUEVO JUEGO"
2940 STOP
3000 SAVE "TRAGAMONEDA■"
3010 GOTO 90
```



CASTILLO ENCANTADO



Desde **Mendoza** nos manda el amigo **Hugo** otro interesante programa, estructurado alrededor de la idea del castillo, el ogro, la princesa, y un sinnúmero de peligros que se interponen en nuestro camino.

Nosotros nos encontramos avanzando a ciegas por ese castillo encantado, con no muchas posibilidades de sobrevivir y, menos aún, de rescatar a nuestra bella princesa prisionera.

Es un lindo programa que, además de ser muy divertido, brinda numerosas ideas que seguramente resultarán de utilidad a la hora de programar nuestros propios juegos.

Veamos entonces el programa y la restante documentación que nos envía **Hugo**...

COMENTARIOS DEL PROGRAMA

El programa es relativamente corto y estructurado en base a subrutinas y podría ser mejorado dado que el castillo siempre es el mismo. Podría implementarse una subrutina para crearlo al azar, simplemente cambiando los valores preestablecidos de la matriz C(13,4) con lo que se conseguirían nuevos caminos en cada juego.

Bueno, y qué esperamos para disfrutar del suspenso y el terror en este **castillo encantado**...

```
  1 REM
 ********************
 *  CASTILLO ENCANTADO  *
 ********************
    HUGO R ORTIZ - MENDOZA
 REV PROGRAMACION POPULAR-Nº 7
 CZ1000/1500-TK83/85      6.1KB

  2 REM JUEGOS
 20 GOSUB 2040
 30 FAST
 35 POKE 16510,0
 40 POKE 16418,0
 50 DIM M$(5,5,32)
 60 DIM W$(5,17)
 70 DIM R$(13,25)
 80 DIM D$(4,5)
 90 DIM C(13,4)
100 DIM D(5)
110 DIM L(3)
120 DIM W(5)
130 FOR I=1 TO 3
140 LET L(I)=0
150 NEXT I
160 LET P=13
170 LET Q=0
180 LET H=1
190 FOR I=1 TO 5
200 LET W(I)=INT (RND*6)+1
210 LET D(I)=INT (RND*7)+6
220 NEXT I
230 LET J=INT (RND*5)+1
240 LET L(3)=J
250 LET W(J)=0
260 LET M$(1,1)="UN HAMBRIENTO
DRAGON"
270 LET M$(1,2)="UD. LUCHA Y...
280 LET M$(1,3)="LO MATA CON SU
ESPADA"
290 LET M$(1,4)="UD. MUERE Y EL
DRAGON SE LO COME"
300 LET M$(1,5)="AMBOS HUYEN DE
SPAVORIDOS"
310 LET M$(2,1)="UNA TARANTULA
VENENOSA"
320 LET M$(2,2)="LO ATACA..."
330 LET M$(2,3)="PERO UD. LA MA
TA CON EL GARROTE"
340 LET M$(2,4)="...Y LO PICA M
ORTALMENTE"
350 LET M$(2,5)="UD. NO ES HERI
DO Y HUYE"
360 LET M$(3,1)="UN ENJAMBRE DE
AVISPAS"
370 LET M$(3,2)=M$(2,2)
380 LET M$(3,3)="PERO LAS MATA
ECHANDOLES """RAID"""
390 LET M$(3,4)="Y UD. MUERE PO
R LAS PICADURAS.."
400 LET M$(3,5)="UD. HUYE RAPID
AMENTE DEL LUGAR"
410 LET M$(4,1)="UNA BRUJA MUY
SEXI..."
420 LET M$(4,2)="PRUEBA SUS ENC
ANTOS CON UD."
430 LET M$(4,3)="PERO LA POCION
MAGICA LO SALVA"
440 LET M$(4,4)="Y LO ESCLAVIZA
PARA SIEMPRE"
450 LET M$(4,5)="PERO UD. PIENS
A EN LA PRINCESA"
460 LET M$(5,1)="UN VISCOSO GUS
ANO"
470 LET M$(5,2)=M$(2,2)
480 LET M$(5,3)="PERO LO QUEMA
CON EL LANZALLAMAS"
490 LET M$(5,4)="UD. ES DEVORAD
O POR EL GUSANO"
500 LET M$(5,5)="LO PERSIGUE PO
R TODO EL CASTILLO"
510 LET W$(1)="UNA ESPADA"
520 LET W$(2)="UN GARROTE"
530 LET W$(3)="UN TARRO DE RAID
"
540 LET W$(4)="UNA POCION MAGIC
A"
550 LET W$(5)="UN LANZALLAMAS"
560 LET R$(1)="EL HALL CHICO"
570 LET R$(2)="EL SALON DEL TRO
NO"
580 LET R$(3)="EL CALABOZO"
590 LET R$(4)="EL CUARTO DE LA
REINA"
600 LET R$(5)="EL RETRETE"
610 LET R$(6)="LA DESPENSA"
620 LET R$(7)="LA COCINA"
630 LET R$(8)="EL CUARTO DEL RE
Y"
640 LET R$(9)="EL HALL GRANDE"
650 LET R$(10)="LA SALA DE JUEG
OS"
660 LET R$(11)="LA BIBLIOTECA"
670 LET R$(12)="LA TORRE"
680 LET R$(13)="EL CUARTO DE LA
PRINCESA"
690 LET D$(1)="NORTE"
700 LET D$(2)="ESTE"
710 LET D$(3)="SUR"
720 LET D$(4)="OESTE"
730 LET C(1,1)=7
740 LET C(1,2)=2
750 LET C(1,3)=-1
760 LET C(2,1)=5
770 LET C(2,2)=3
780 LET C(2,4)=1
790 LET C(3,4)=2
800 LET C(4,4)=5
810 LET C(5,1)=10
820 LET C(5,2)=4
830 LET C(5,3)=2
840 LET C(6,4)=7
850 LET C(7,2)=6
860 LET C(7,3)=1
870 LET C(8,2)=9
880 LET C(9,1)=12
890 LET C(9,2)=10
900 LET C(9,4)=8
910 LET C(10,2)=11
920 LET C(10,3)=5
930 LET C(10,4)=9
940 LET C(11,4)=10
950 LET C(12,1)=13
960 LET C(12,3)=9
970 LET C(13,3)=12
980 SLOW
990 CLS
1000 IF M<1 THEN GOTO 1140
1010 PRINT "UD. ESTA EN:"
1020 PRINT R$(H)
1030 IF H=P THEN PRINT "UD. ENCO
NTRO A LA PRINCESA AHORAELLA VIE
NE CON UD"
1040 IF H=P THEN LET Q=1
1050 GOSUB 1410
1060 IF X1=1 THEN GOTO 1000
1070 GOSUB 1730
1080 GOSUB 1190
1090 FOR I=1 TO 10
1100 LET J=1+INT (RND*5)
1110 IF D(J)<>0 THEN LET D(J)=1+
INT (RND*12)
1120 NEXT I
1130 GOTO 990
1140 IF Q<>1 THEN GOTO 1170
1150 PRINT "UD. HA RESCATADO A L
A PRINCESA.."
1160 GOTO 1640
1170 PRINT "UD. HUYO SOLO.....CO
BARDE...."
1180 GOTO 1640
1190 PRINT
1200 PRINT "UD PUEDE IR AL"
1210 LET K$="      "
1220 FOR I=1 TO 4
1230 IF C(H,I)<>0 THEN PRINT K$;
D$(I)
1240 IF C(H,I)<>0 THEN LET K$="O
```

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

30/990	Inicialización de variables
1000/1130	Bucle principal del programa
1140/1180	Finalización del programa
1190/1400	Subrutina de impresión del lugar en que se encuentra el *protagonista*, toma de datos y verificación de errores
1410/1720	Subrutina de encuentro o no del *monstruo* Desenlace y pérdida o no del juego o de la *princesa*
1730/2030	Subrutina para el encuentro de elementos del juego por el *protagonista*, su aceptación o no y para dejar elementos en el camino
2030/2310	Instrucciones y presentación del programa

CUADRO DE VARIABLES

M$(5,5,32)	Contiene el *''monstruo''* que aparece. El *''lugar''* es el primer subíndice y el *''desenlace''* posible o el *''monstruo''* el segundo subíndice
W$(5)	Nombres de los elementos que lleva consigo el protagonista
R$(13)	Nombres de las *''habitaciones''* que componen el *''castillo''*
D$(4)	Puntos cardinales
C(13,4)	Habitaciones del castillo (primer subíndice) y en qué dirección se comunica con otros cuartos (segundo subíndice). El valor de la misma indica el número de habitaciones con las cuales se comunica
D(5)	Contiene la ubicación aleatoria de los monstruos del castillo
L(3)	Contiene los elementos que lleva consigo el protagonista
W(5)	Idem que D(5) para los elementos que encuentra el protagonista
P	Número de la habitación donde está la princesa a rescatar
Q	Variable auxiliar **0**=el protagonista va solo **1**=la princesa va con el protagonista
H	Ubicación del protagonista
I, J, K$	Variables auxiliares
X1, Z, H1	Variable utilizada para lectura del teclado
Y$	

CZ 1000 CZ 1500 TK 83 TK 85

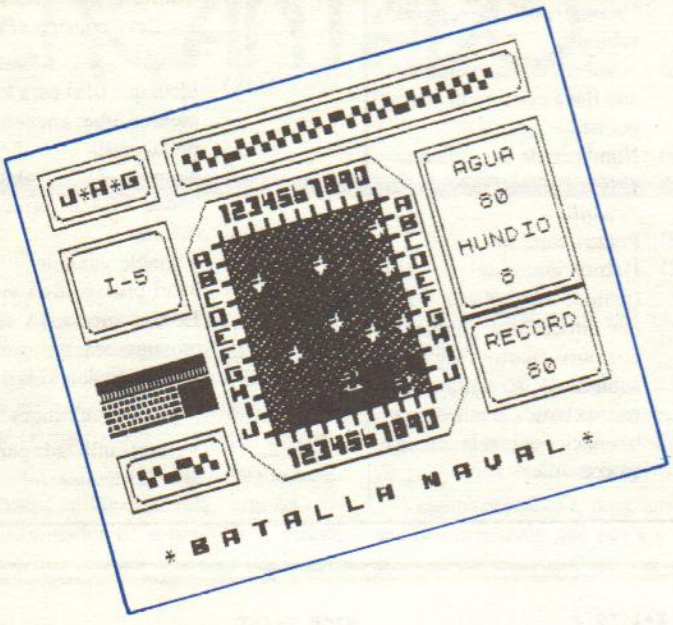
```
AL "
1250 NEXT I
1260 PRINT "DONDE VA UD. ??"
1270 LET Y$=INKEY$
1280 IF Y$="N" OR Y$="E" OR Y$="
S" OR Y$="O" THEN GOTO 1300
1290 GOTO 1270
1300 FOR Z=1 TO 4
1310 IF Y$=D$(Z,1) AND C(H,Z)<>0
 THEN GOTO 1370
1320 NEXT Z
1330 CLS
1340 PRINT "PRUEBE DE NUEVO"
1350 PRINT "POR AHI NO SE PUEDE"
1360 GOTO 1190
1370 LET H=C(H,Z)
1380 LET Z=4
1390 NEXT Z
1400 RETURN
1410 FOR Z=1 TO 5
1420 IF D(Z)=H THEN GOTO 1460
1430 NEXT Z
1440 LET X1=0
1450 RETURN
1460 PRINT
1470 PRINT "UD. ENCUENTRA"
1480 PRINT M$(Z,1)
1490 GOSUB 2230
1500 IF RND>0.5 THEN GOTO 1610
1510 PRINT M$(Z,5)
1520 IF Q<>1 THEN GOTO 1560
1530 PRINT "UD. ABANDONA A LA PR
INCESA"
1540 LET Q=0
1550 LET P=H
1560 LET H1=1+INT (11*RND)
1570 IF H1=H THEN GOTO 1560
1580 LET H=H1
1590 LET X1=1
1600 GOTO 1700
1610 PRINT M$(Z,2)
1620 IF L(1)=Z OR L(2)=Z OR L(3)
=Z THEN GOTO 1670
1630 PRINT M$(Z,4)
1640 PRINT
1650 PRINT "Y ES EL FIN DEL JUEG
O"
1660 GOTO 2260
1670 PRINT M$(Z,3)
1680 LET D(Z)=0
1690 LET X1=1
1700 LET Z=5
1710 NEXT Z
1720 RETURN
1730 PRINT "UD. TIENE CONSIGO"
1740 FOR Z=1 TO 3
1750 IF L(Z)>0 THEN PRINT W$(L(Z
))
1760 NEXT Z
1770 FOR Z=1 TO 5
1780 IF W(Z)=H THEN GOTO 1810
1790 NEXT Z
1800 RETURN
1810 PRINT "UD. ENCONTRO"
1820 PRINT W$(Z)
1830 PRINT
1840 IF Z=1 OR Z=4 THEN GOTO 187
0
1850 PRINT "LO QUIERE ???"
1860 GOTO 1880
1870 PRINT "LA QUIERE ???"
1880 IF INKEY$="S" THEN GOTO 193
0
1890 IF INKEY$<>"N" THEN GOTO 18
80
1900 LET Z=5
1910 NEXT Z
1920 RETURN
1930 IF L(1)=0 THEN GOTO 1970
1940 PRINT "UD. DEJO EN EL SUELO
"
1950 PRINT W$(L(1))
1960 LET W(L(1))=H
1970 LET L(1)=L(2)
1980 LET L(2)=L(3)
1990 LET L(3)=Z
2000 LET W(Z)=5
2010 LET Z=5
2020 NEXT Z
2030 RETURN
2040 CLS
2050 PRINT "
                              "
2060 PRINT "          CASTILLO ENCA
NTADO"
2070 PRINT "
                              "
2080 PRINT
2090 PRINT "ENTRE AL CASTILLO Y
RESCATE A LA"
2100 PRINT "PRINCESA DE LAS GARR
AS DEL"
2110 PRINT "MALVADO ""OGRO""."
2120 PRINT
2130 PRINT "PARA JUGAR DIGITE LA
 LETRA"
2140 PRINT "INICIAL DE LA RESPUE
STA A CADA"
2150 PRINT "PREGUNTA QUE SE LE F
ORMULE"
2160 PRINT
2170 PRINT "DIGITE ""ENTER"" Y E
SPERE 3 "
2180 PRINT "SEGUNDOS PARA JUGAR"
2190 PRINT ,,TAB (4);"(C) 1985 H
UGO R. ORTIZ"
2200 IF INKEY$="" THEN GOTO 2200
2210 CLS
2220 RETURN
2230 PRINT
2240 PRINT "DIGITE UNA TECLA A U
ER QUE PASA"
2250 GOTO 2200
2260 PRINT
2270 PRINT "OTRO INTENTO (S/N)??
"
2280 IF INKEY$="S" THEN GOTO 30
2290 IF INKEY$<>"N" THEN GOTO 22
80
2300 PRINT TAB (10);"END PROGRAM
"
2310 PRINT ,,TAB (4);"(C) 1985 H
UGO R. ORTIZ"
```

```
UD. ESTA EN
EL CUARTO DE LA PRINCESA
UD. ENCONTRO A LA PRINCESA AHORA
ELLA VIENE CON UD
UD. TIENE CONSIGO
UN GARROTE

UD PUEDE IR AL
     SUR
DONDE VA UD. ??
```

BATALLA NAVAL





El Programa que nos envió el amigo **Jorge** y que resultara ser otro de los ganadores del mes permite jugar contra la máquina una variante del conocido juego de la Batalla Naval. En este caso se trata de adivinar sólo la ubicación de los barcos de la máquina, la que distribuirá sobre el hipotético ''mar'' diez barcos de un solo casillero cada uno, los que no podrán ''tocarse'' entre sí.

El Programa incorpora una rutina en código máquina. Por lo cual está dividido en dos partes. Para cargarlo haremos así:

```
  1 REM
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
@ BATALLA NAVAL - programa 2   @
@ Jorge A Gioacchini-Moreno,BA @
@ Re.:Programacion Popular-N+7 @
@    CZSpectrum-TK90X-TS2068   @
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

  2 CLEAR 57999
  5 GO TO 100
  10 RESTORE 15
  11 FOR n=USR "a" TO USR "i"+7
  12 READ d: POKE n,d: NEXT n
  15 DATA 63,1,1,1,1,1,1,63,252,
128,128,128,128,128,128,252,255,
129,129,129,129,0,0,0,129,
129,129,129,129,255,0,0,129,129,
128,128,128,252,0,0,1,1,1,1,63
,252,128,128,128,128,128,128,0,0,63,
1,1,1,1,1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,1
  16 RETURN
  20 RESTORE 25
  21 FOR n=USR "a" TO USR "t"+7
  22 READ d: POKE n,d: NEXT n
  25 DATA 0,255,199,199,255,199,
199,0,0,255,199,254,255,199,255,
0,0,255,192,192,192,192,255,0,0,
255,199,199,199,199,255,0,0,255,
192,240,240,192,255,0,0,255,192,
240,240,192,192,0,0,255,192,207,
207,199,255,0,0,199,199,255,255,
199,199,0,0,7,7,7,7,7,0,0,7,7,7,
199,199,199,255,0
  26 DATA 30,30,14,14,14,14,14,14,1
4,126,126,14,126,126,64,126,126,
126,126,14,30,30,14,126,126,78,78,
78,78,126,126,14,14,14,126,126,64
,126,126,14,126,126,64,64,64,126
,126,78,126,126,126,126,14,14,14
,14,14,14,126,126,78,126,126,78,
126,126,126,126,78,126,126,14,14
,14,126,126,78,78,78,78,126,126
  27 RETURN
  30 RESTORE 35
  31 FOR n=USR "a" TO USR "l"+7:
 READ d: POKE n,d: NEXT n
  35 DATA 0,0,0,0,0,0,170,170,170,
0,255,36,36,255,9,9,255,0,255,14
6,146,255,36,36,255,0,255,73,73,
255,146,146,255,0,255,36,36,255,
73,73,255,0,255,130,130,254,34,3
4,254
  36 DATA 0,255,0,0,0,0,0,0,4,4,
255,34,34,255,0,0,146,146,255,73
,73,255,64,64,73,73,255,36,36,25
5,0,0,36,36,255,146,146,255,2,2,
130,130,254,66,66,254,2,2
  37 RETURN
  40 RESTORE 45
  41 FOR n=USR "a" TO USR "h"+7:
 READ d: POKE n,d: NEXT n
  45 DATA 255,128,128,131,140,13
6,144,144,255,1,1,193,97,17,9,9,
144,144,136,140,131,128,128,255,
9,9,17,49,193,1,1,255,255,0,0,25
5,0,0,0,0,0,0,0,0,255,0,0,255,14
4,144,144,144,144,144,144,144,9,
9,9,9,9,9,9,9
  46 RETURN
  50 RESTORE 55
  51 FOR n=USR "k" TO USR "n"+7:
 READ d: POKE n,d: NEXT n
  55 DATA 0,255,28,28,28,28,28,0
,0,192,192,192,192,192,255,0,0,1
99,247,247,223,223,199,0,0,199,1
99,199,199,126,56,0
  56 RETURN
 100 GO SUB 10
 105 BORDER 1: PAPER 1: INK 6: C
LS
 110 PRINT AT 5,10;"FDDDDDDDDDDE
";AT 16,10;"HCCCCCCCCCCG"
 115 FOR n=6 TO 15: PRINT AT n,1
0;"A"; INK 5;"          "; INK 6
;"A": NEXT n
 120 GO SUB 20
 125 PRINT AT 4,11; INK 7;"KLMNO
PQRST"
 130 PRINT AT 17,11; INK 7;"KLMN
OPQRST"
 135 FOR n=6 TO 15: PRINT INK 7;
AT n,9;CHR$ (n+138);AT n,22;CHR$
 (n+138): NEXT n
 140 PLOT 85,28: DRAW 85,0: DRAW
 16,18: DRAW 0,82: DRAW -16,18:
DRAW -85,0: DRAW -16,-18: DRAW 0
,-82: DRAW 16,-18
 145 PRINT INK 4;AT 1,2;"J*A*G"
 150 GO SUB 30
 155 PRINT INK 5;AT 11,1;"      
";AT 12,1;"      ";AT 13,1;"
"
 160 GO SUB 40
 165 PRINT AT 4,1;"AEEEEEB";AT 5
,1;"G     H";AT 6,1;"G     H";AT
 7,1;"G     H";AT 8,1;"CFFFFFD"
 170 PRINT INK 3;AT 15,1;"AEEEEE
B";AT 16,1;"G";AT 16,7;"H";AT 17
,1;"CFFFFFD"
 171 PRINT INK 3;AT 0,1;"AEEEEEB
";AT 1,1;"G";AT 1,7;"H";AT 2,1;"
CFFFFFD"
 172 PRINT INK 3;AT 0,9;"AEEEEEE
EEEEEEEEEEEEEEB";AT 1,9;"G";AT
1,31;"H";AT 2,9;"CFFFFFFFFFFFFFF
FFFFFFFD"
 173 PRINT FLASH 1;AT 16,2;"
";AT 1,10;"
"
 175 FOR n=5 TO 11: PRINT AT n,2
4; PAPER 5; INK 1;"G     H": NE
XT n
 176 FOR n=14 TO 16: PRINT AT n,
24; PAPER 5; INK 1;"G     H": N
EXT n
 180 PRINT INK 1; PAPER 5;AT 13,
24;"AEEEEEEB";AT 17,24;"CFFFFFFD
"
 182 PRINT INK 1; PAPER 5;AT 4,2
4;"AEEEEEEB";AT 12,24;"CFFFFFFD"
 190 GO SUB 20: GO SUB 50
 200 PRINT INK 4;AT 20,2;"* B A
K A L L A  M A N A L *"
 205 PRINT PAPER 5; INK 1;AT 5,2
6;"AGUA"; INK 2;AT 9,25;"HUNDIO"
; INK 3;AT 14,25;"RECORD"
1000 FOR n=58000 TO 64911: POKE
n,PEEK (n-41616): NEXT n
1500 RESTORE 1500: FOR n=64920 T
O 64931: READ d: POKE n,d: NEXT
n: DATA 1,0,27,17,0,64,33,144,22
6,237,176,201
2000 SAVE "BN"CODE 58000,6932
```

Las letras MAYUSCULAS que estan entre comillas en las siguientes lineas son caracteres graficos y hay que ingresarlos presionando antes la tecla <GRAPHICS>: 110, 115, 125/130, 155, 165/172, 175/182 y 200

1. Tipear el Programa 1.

2. Grabarlo en casete, haciendo **SAVE "BAT-NAVAL" LINE 1**. Luego verificar la grabación.

3. Hacer **NEW** y **⟨ENTER⟩** y luego tipear el Programa 2.

4. Hacer **RUN**. Si el Programa está bien cargado, dibujará el "tablero" en pantalla y copiará el lenguaje máquina en otra parte segura de la memoria. Este proceso tarda aproximadamente 1'55", hasta que la línea **2000** nos invite a grabar el Programa (veremos en pantalla la famosa **"START TAPE, THEN PRESS ANY KEY"**), lo cual haremos en el casete, a continuación del anterior programa 1.

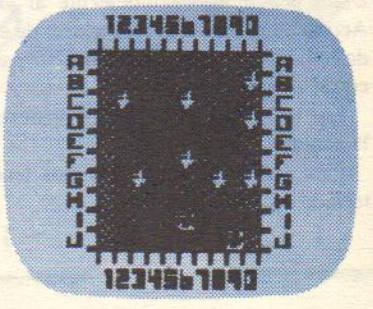
5. Luego leeremos el Programa 1 del casete, el que se autoejecutará y llamará a su vez al lenguaje de máquina generado por el Programa 2, con lo cual ya estaremos en condiciones (por fin, no...) de jugar a la Batalla Naval.

A trabajar entonces para poder hacernos a la mar...

```
1000 REM
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
@  BATALLA NAVAL - Programa 1  @
@ Jorge A Gioacchini-Moreno,BA @
@ Rev.Programacion Popular-N#7 @
@    CZSpectrum-TK90X-TS2068    @
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

1020 BORDER 1: PAPER 1: INK 1: C
LS
1030 POKE 23658,8
1040 PRINT INK 7;AT 10,5;"CARGAN
DO CODIGO MAQUINA"
1050 LOAD ""CODE
1060 INK 5
1070 GO SUB 1820
1080 DIM A(12,12): DIM B(10): DI
M C(10)
1090 LET RE=60+INT ((RND#10)#3)
1100 GO SUB 1720
1110 LET U=USR 64920: LET M$="JO
RGE ANTONIO GIOACCHINI © 1985 **
PARA SOFTI** ": GO SUB 1630
1120 REM
1130 FOR N=1 TO 12: FOR M=1 TO 1
2
1140 LET A(N,M)=2
1150 NEXT M: NEXT N
1160 FOR N=1 TO 10
1170 LET X=INT (RND#10)+2
1180 LET Y=INT (RND#10)+2
1190 IF A(X,Y)=1 OR A(X,Y)=0 THE
N GO TO 1170
1200 LET A(X,Y)=1: LET A(X+1,Y)=
0: LET A(X-1,Y)=0: LET A(X,Y+1)=
0: LET A(X,Y-1)=0: LET A(X+1,Y+1
)=0: LET A(X-1,Y-1)=0: LET A(X+1
,Y-1)=0: LET A(X-1,Y+1)=0
1210 LET B(N)=X: LET C(N)=Y
1220 NEXT N
1230 LET AG=0: LET HU=0: LET U=U
SR 64920
1240 PRINT PAPER 5; INK 3;AT 16,
27;RE
1250 BEEP .5,35: PRINT AT 1,10;"
 YA PUEDES COMENZAR": PAUSE 0
1260 PRINT FLASH 1;AT 1,10;"▀▀▀
▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀"
1270 REM
1280 LET TE=CODE INKEY$
1290 IF TE<65 OR TE>74 THEN GO T
O 1280
1300 BEEP .01,30
1310 PRINT AT 6,3;CHR$ TE;"- "
1320 LET TA=CODE INKEY$
1330 IF TA<48 OR TA>57 THEN GO T
O 1320
1340 BEEP .01,10
1350 PRINT AT 6,5;CHR$ TA
1360 LET L=TE-63
1370 LET P=TA-(37#(TA=48))-(47#(
TA<>48))
1380 IF A(L,P)=3 OR A(L,P)=4 THE
N GO TO 1280
1390 IF A(L,P)=1 THEN PRINT AT L
+4,P+9;"▀": GO TO 1450
1400 PRINT AT L+4,P+9;"▀"
1410 LET AG=AG+1: LET A(L,P)=4
1420 PRINT PAPER 5; INK 1;AT 7,2
7;AG
1430 IF AG=RE THEN GO TO 1520
1440 GO TO 1280
1450 REM
1460 LET HU=HU+1
1470 PRINT PAPER 5; INK 2;AT 11,
27;HU
1480 IF HU=10 THEN GO TO 1580
1490 BEEP .05,20: BEEP .02,0: BE
EP .05,40
1500 LET A(L,P)=3
1510 GO TO 1280
1520 REM
1530 FOR N=1 TO 10: IF A(B(N),C(
N))=1 THEN PRINT FLASH 1;AT B(N)
+4,C(N)+9;"B"
1540 NEXT N
1550 BEEP 1,-5: BEEP 3,-20
1560 LET M$="LO SIENTO PERO NO H
AS PODIDO SUPERAR EL RECORD DE "
+STR$ RE+" DISPAROS******* ": GO
 SUB 1630
1570 PRINT #1;TAB 13; FLASH 1;"P
ULSA": PAUSE 0: CLS : LET U=USR
64920: GO TO 1130
1580 REM
1590 LET RE=AG
1600 FOR N=1 TO 5: FOR M=0 TO 7:
 BORDER M: BEEP .05,N#6: NEXT M:
 NEXT N
1610 LET M$="FELICITACIONES,ACAB
A USTED DE SUPERAR EL RECORD!!!!
! ": GO SUB 1630
1620 BORDER 1: GO TO 1130
1630 REM
1640 LET M$="
"+M$
1650 FOR N=1 TO LEN M$
1660 LET Z=19+N
1670 IF Z>LEN M$ THEN LET Z=LEN
M$
1680 BEEP .05,(RND#5)#2
1690 PRINT AT 1,10;M$(N TO Z)
1700 NEXT N
1710 RETURN
1720 REM
1730 PRINT AT 10,3; FLASH 1;"DES
EA INSTRUCCIONES? (S/N)"
1740 IF INKEY$="S" THEN GO TO 17
70
1750 IF INKEY$="N" THEN RETURN
1760 GO TO 1740
1770 CLS
1780 PRINT AT 5,3;"El juego cons
iste en tratar"''TAB 3;"de descu
brir los 10 barcos"''TAB 3;"ocul
tos,mediante las coor-"''TAB 3;"
denadas alfanumericas,por"''TAB
3;"ejemplo A1 o C5,etc,ect;"''TA
B 3;"pulsando primero la letra "
''TAB 3;"y luego el numero"
1790 PRINT AT 20,13; FLASH 1;"PU
LSA"
1800 PAUSE 0
1810 RETURN
1820 REM
1830 FOR n=USR "a" TO USR "b"+7:
 READ d: POKE n,d: NEXT n
1840 RETURN
1850 DATA 96,144,19,12,96,144,19
,12,12,252,12,255,126,58,56,0
1860 REM
1870 SAVE "BAT. NAVAL" LINE 1: S
AVE "BN"CODE 58000,6932
1880 VERIFY "": VERIFY ""CODE
```

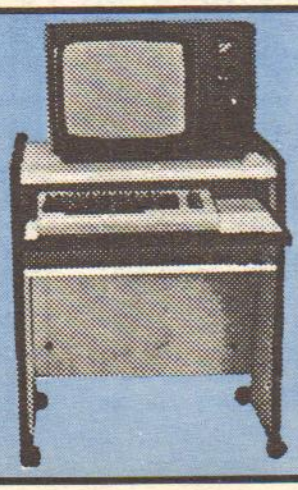
Los caracteres "A" y "B" de las líneas 1390, 1400 y 1530 hay que ingresarlos presionando antes la tecla ⟨GRAPHICS⟩





Tenemos un plan bien programado.

Consiste en cuatro pagos sin interés, con la calidad y el diseño que usted merece



aguilar
equipamientos s.a.

Está en las mejores empresas.

Fábrica: G. de Laferrere 1946 - Cap.
tel. 631-1742 8909 - 632-2201
Ventas: Luis Saenz Peña 443 - Cap **Est. Propio**
• Directorio 403 - Cap.
• Suipacha 944 - Cap. • Cabildo 2869 - Cap
Dispo: Av. Maipu 2263 - Olivos

rel.15

LADRILLOS

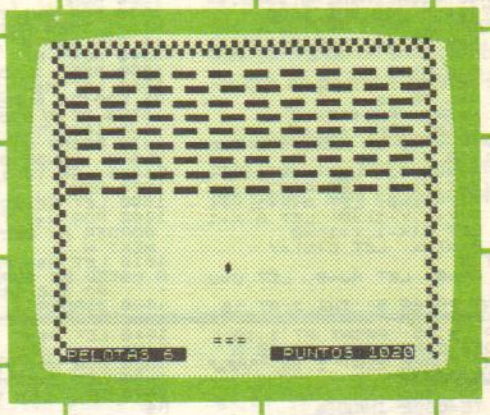


Este otro programa ganador de nuestro amigo **Federico** nos permite que descarguemos sanamente nuestras energías volteando ladrillos con una pelota dirigida con una raqueta.

El programa debemos cargarlo y luego hacer GOTO 2505. Una vez probado y disfrutado haremos SAVE "LADRILLOS" LINE 2505 para que se autoejecute al leerlo. Aconsejamos también reemplazar de entrada el NEW de lalínea 2185 por STOP para no correr riegos.

Las instrucciones del juego aparecen en la pantalla.

Para iniciar el juego debemos tener el teclado en modo minúsculas.




```
   1 REM
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
@                                @
@    Federico Hansen-Capital     @
@ Rev.Programacion Popular-N°7   @
@ Spectrum/TK90X/TS2068    4.6K  @
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

   2 LET PE=0
   3 LET B=15: LET PA=1: LET N1=
1: LET K=19: LET Q=15: LET LI=20
: LET PE=10: LET PU=0: LET V=0
   7 BORDER 0: PAPER 0: INK 0: C
LS
   8 IF PA=1 THEN GO TO 100
   10 IF PA=2 THEN GO TO 60
   15 IF PA=3 THEN GO TO 50
   20 INK 3: FOR F=1 TO 30 STEP 3
: PRINT AT 8,F;"▬": NEXT F
   50 INK 3: FOR F=1 TO 30 STEP 3
: PRINT AT 4,F;"▬";AT 5,F+1;"▬
": NEXT F
   60 INK 3: FOR F=1 TO 30 STEP 3
: PRINT AT 6,F;"▬";AT 7,F+1;"▬
": NEXT F
   92 LET K=18: LET N1=1
   95 GO TO 230
  100 INVERSE 1: INK 7: PRINT AT
21,0;" PELOTAS:";PE; PRINT AT 21
,18;" PUNTOS:";PU; INVERSE 0
  110 INK 6: PRINT AT 0,0;"▚▚▚▚▚
▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚▚
  210 FOR F=21 TO 0 STEP -1: PRIN
T AT F,0;"▌": PRINT AT F,31;"▐"
NEXT F
  260 INK 3: FOR F=1 TO 30 STEP 3
: PRINT AT 2,F;"▬";AT 3,F+1;"▬
";AT 9,F+1;"▬";AT 10,F;"▬": NE
XT F
  300 INK 7: PRINT AT 20,B-1;"===
"
  610 PRINT AT K,Q;" "
  615 INK 7
  630 GO TO (N1*10)+630
  640 LET K=K-1: GO TO 695
  650 LET K=K+1: GO TO 695
  660 LET K=K+1: LET Q=Q+1: GO TO
695
  670 LET K=K+1: LET Q=Q-1: GO TO
695
  680 LET K=K-1: LET Q=Q-1: GO TO
695
  690 LET K=K-1: LET Q=Q+1
  695 LET AT=ATTR (K,Q): PRINT AT
K,Q;"●"
  700 IF K<2 THEN BEEP .01,10: GO
SUB 820: GO TO 610
  705 IF Q>29 THEN LET Q=30: BEEP
.01,10: GO SUB 1500: GO TO 610
  708 IF Q<2 THEN LET Q=1: BEEP .
01,10: GO SUB 1500: GO TO 610
  710 IF SCREEN$ (K+1,Q)="=" THEN
BEEP .01,10: GO SUB 900: GO TO
610
  720 IF AT=3 THEN GO SUB 800
  730 IF INKEY$<>"" THEN LET R$=I
NKEY$: GO SUB 1000
  740 IF K>19 THEN BEEP 1,-10: GO
TO 2000
  750 GO TO 610
  800 PRINT AT K,Q;" "
  802 LET PU=PU+PA*5: INVERSE 1
INK 7: PRINT AT 21,26;PU: INVERS
E 0
  810 BEEP .01,20
  812 LET V=V+1: IF V=(LI*PA) THE
N GO TO 2500
  820 GO TO (N1*10)+820
  830 LET N1=2: RETURN
  840 LET N1=1: RETURN
  850 LET N1=6: RETURN
  860 LET N1=5: RETURN
  870 LET N1=4: RETURN
  880 LET N1=3: RETURN
  900 IF Q=B THEN LET N1=1: RETUR
N
  910 IF Q-1=B THEN LET N1=6: RET
URN
  920 IF Q+1=B THEN LET N1=5: RET
URN
  930 RETURN
 1000 IF R$="s" AND B<29 THEN LET
 B=B+1: GO TO 1030
 1020 IF R$="a" AND B>2 THEN LET
B=B-1
 1030 INK 7: PRINT AT 20,B-2;" ==
= "
 1040 RETURN
 1500 GO TO ((N1-3)*10)+1510
 1510 LET N1=4: RETURN
 1520 LET N1=3: RETURN
 1530 LET N1=6: RETURN
```

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

2/3	Inicializaciones
7/15	Decisión de pantalla a graficar
20/260	Graficado de ladrillos en pantalla
300	Gráfico de raqueta al iniciar
610/740	Control de trayectoria de la pelota
750	Cierre del looping de la lógica general
800/930	Rutina de cambio de trayectoria de la pelota al encontrar un ladrillo
1000/1040	Desplazamiento de la raqueta
1500/1540	Rutina de cambio de trayectoria de la pelota en caso de rebote en las paredes laterales
2000/2185	Pérdida de pelota y fin de juego
2200/2290	Música
2500	Incremento de pantalla
2505/2530	Inicio y gráficos definidos
2540/2625	Instrucciones

Por último, **Francisco** nos dice que si deseamos variar el grado de dificultad del juego, podremos cambiar el contenido de la variable LI en la sentencia 3.

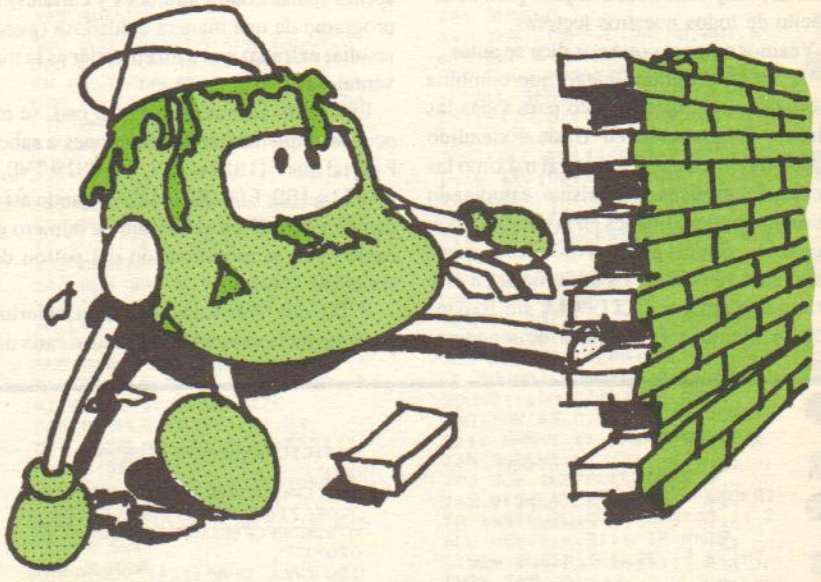
Nada más, y a divertirnos!!!...

```
INSTRUCCIONES

Ud. debe romper ladrillos(▬) con
una pelota(●), direccionando a
esta con la raqueta (===).
Trate de romper la mayor canti-
dad de ladrillos que pueda con
las 10 pelotas que posee.
Cuando se vayan terminando, apa-
receran mas en pantalla.
Cuando supere su Record anterior
escuchara una musica.
Mientras se la oye, se puede res
ponder a la pregunta si juega
otra vez.

DIRECCIONAMIENTO DE LA PELOTA

Si la pelota rebota en el borde:
IZQ: va a la izquierda.
En el medio: mov. vertical.
DER: va a la derecha.
```



```
1540 LET N1=5: RETURN
2000 LET PE=PE-1: INVERSE 1: INK
 7: PRINT AT 21,9;PE;" ": INVERS
E 0: PRINT AT K,0;" "
2010 IF PE<1 THEN GO TO 2100
2030 LET K=18: LET 0=B: LET N1=1
: GO TO 610
2100 FLASH 1: PRINT AT 11,10;" F
IN JUEGO ": FLASH 0
2110 IF PU>RE THEN LET RE=PU: FL
ASH 1: LET S=1
2120 PRINT AT 21,0;" RECORD:";RE
;" "
2125 FLASH 0
2130 PRINT AT 15,5;"DESEA JUGAR
OTRA VEZ?";AT 16,13;"(S/N)"
2140 IF S=1 THEN LET S=0: GO TO
2200
2145 PAUSE 0
2150 IF INKEY$="s" THEN RESTORE
: GO TO 3
2160 IF INKEY$="n" THEN GO TO 21
80
2170 GO TO 2145
2180 PAPER 5: INK 1: BORDER 4: F
LASH 1: CLS
2185 PRINT AT 10,7;"GRACIAS POR
JUGAR",AT 12,12;"ADIOS!": PAUSE
100: NEW
2200 LET c=1/25: FOR n=1 TO 26
2220 READ l,p: BEEP c*l,p
2225 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 21
50
2228 NEXT n
2229 GO TO 2145
2230 DATA 8,11,4,14,8,11,8,11
2240 DATA 4,14,8,11,4,12,4,14
2250 DATA 4,12,8,9,4,11,4,12
2260 DATA 4,11,8,7,8,11,4,14
2270 DATA 8,11,8,11,4,14,8,11
2280 DATA 4,12,4,14,4,12,8,9
2290 DATA 4,11,8,7
2500 LET 0=B: LET PA=PA+1: LET 0
=0: GO TO 10
2505 INK 0: PAPER 5: BORDER 5: F
LASH 1: CLS : PRINT AT 10,6;" DE
TENGA EL CASSETTE ": BEEP 1,20
2510 RESTORE 2525: FOR f=0 TO 7
2515 READ G: POKE USR "p"+F,G
2520 NEXT f
2525 DATA 0,24,60,60,60,60,24,0
2530 PAUSE 90: FLASH 0
2540 CLS
2545 PRINT TAB 8;"INSTRUCCIONES"
2550 PRINT : PRINT "Ud. debe rom
per ladrillos(▬) conuna pelota(●
), direccionando a esta con la
raqueta (===)."
2555 PRINT "Trate de romper la m
ayor canti- dad de ladrillos que
 pueda con las 10 pelotas que p
osee."
2560 PRINT "Cuando se vayan term
inando, apa-receran mas en panta
lla."
2565 PRINT "Cuando supere su Rec
ord anteriorescuchara una musica
."
2570 PRINT "Mientras se la oye,
se puede responder a la pregunta
 si juega otra vez."
2575 PRINT : PRINT " DIRECCIONAM
IENTO DE LA PELOTA"
2580 PRINT : PRINT "Si la pelota
 rebota en el borde:"
2585 PRINT "IZQ: va a la izquier
da."
2590 PRINT "En el medio: mov. ve
rtical."
2600 PRINT "DER: va a la derecha
."
2605 PAUSE 560: POKE 23692,100
2610 PRINT : PRINT " DESPLAZAMIE
NTO DE LA RAQUETA"
2615 PRINT : PRINT "TECLAS "
2620 PRINT "A: Izquierda." PRIN
T "S: Derecha."
2625 INK 3: PRINT : PRINT TAB 6
" PULSE UNA TECLA "
2630 PAUSE 0
2635 RUN
```

EL OSO PEREZOSO



Este excelente programa que nos enviara nuestro amigo **Gustavo** es, sin duda, uno de los mejores programas del mes, estando, además, muy bien documentado para beneplácito de todos nuestros lectores.

Veamos entonces qué nos dice su autor...

"...es un programa-juego que combina habilidad e inteligencia apto para todas las edades. Programado en Basic Extendido **(TI99/4A)** intentando utilizar al máximo las facilidades gráficas de la misma, estudiando las mejores posibilidades en la combinación de colores, figuras gráficas móviles y, esencialmente, velocidad. Es útil señalar en este último aspecto que la **TI99/4A** sin Expansión de Memoria (= lenguaje de máquina) está en desventaja frente a otras similares en el mercado.

Para lograr rapidez, la coincidencia de los sprites (balas contra animales y carteles) se programó de una manera cuidadosa (puede resultar extraña) que a mi entender es la más ventajosa.

En cuanto al movimiento del oso, se me ocurrió implementar dos funciones a saber: F(X) tal que F(140)=124, F(124)=140, F(-120)=100, F(-100)=120 evitando así el uso de varios IF en el cambio de número de carácter en la modificación del patrón del sprite del Oso.

G(X) que combinándose a la anterior, incrementa la velocidad del oso en cada tiro atinado. Es decir, cada vez que el oso se levanta y se dirige hacia el otro sentido, aumentando la velocidad progresivamente.

El programa debe ser corrido con el módulo de Basic Extendido y sin Expansión de Memoria y ocupa 7156 bytes de memoria.

Veamos entonces el programa

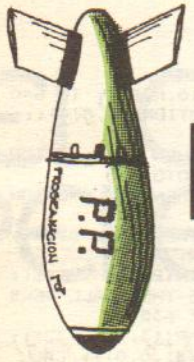
Por razones de espacio, en el próximo número pulicaremos la Estructura del Programa y su Tabla de Variables. Mientras tanto, vayan cargando el programa, acordándose de SAVE'arlo cada tanto, por la dudas, y... que lo disfruten!!!

TI 99/4A

```
10 REM
15 REM  EL OSO PEREZOSO
20 REM
25 REM  POR:GUSTAVO PETRASSO
30 REM       DE CASTELAR
35 REM
40 REM  PROGRAMACION POPULAR
45 REM       NUMERO:7
50 REM
55 REM  PARA TI99/4A
60 REM  EN TI EXTENDED BASIC
65 REM
70 CALL SCREEN(2)
75 CALL CLEAR
80 FOR I=1 TO 8 :: CALL COLO
R(I,16,2):: NEXT I
85 PRINT "     ***************
*****"
90 PRINT "     *
   *"
95 PRINT "     * EL OSO PEREZ
OSO *"
100 PRINT "     *
   *"
105 PRINT "     ***************
******"
110 PRINT : : : : : : : : : :
: : :
115 CALL INSTRUCCIONES
120 CALL CLEAR
125 REM DEFINICION DE CARACT
ERES
130 CALL CHAR(128,"000000070
6070307070747 2F1F1F040700000
090A0C0A010008080808000
080")
135 CALL CHAR(132,"040705050
6030705050505050703030440C04
040C080C040404040C0808
040")
140 CALL CHAR(136,"000030386
844343A6F030301000000110381
C141E1C3070E0E0E0C080808
0E0")
145 CALL CHAR(140,"000000000
0C0FF716E6A6E71FFCEC0E000006
0782E3EFCF8E0E0E0E0E0606
070")
150 CALL CHAR(124,"000000000
0C0FF716E6A6E71FFEEB1D900006
0782E3EFCF8E0E0E0E0E0F0B
098")
155 CALL CHAR(36,"0000000000
0000FF",72,"04031A191F1F0707
07030303030606062 0C05898
F8F8E0E0E0C0C0C0C0606060")
160 CALL CHAR(100,"000000061
E747F5F1F0707070707060E00000
0000003FF8E7656768EFF778
387")
165 CALL CHAR(104,"000000000
10101010000000000000000000
000808080800000000000000
000")!BALAS
170 CALL CHAR(108,"010202020
20202020203030303000102008 08
0808080808C0A0A0FCD6D67
C00")
175 CALL CHAR(112,"070C08090
A0848E84808080A09080C07E0301
0905050509050505090103
0E0")
180 CALL CHAR(116,"070C08090
A0808E80808080A09080C07E0301
0905050509050505090103
0E0")
185 CALL CHAR(42,"FF00000000
0000FF",43,"FFFF99999999FFFF
",44,"AAAAAAAAAAAAAAAA")
190 CALL CHAR(120,"000000061
E747F5F1F0707070F0D1900000
0000003FF8E7656768EFF778
D9B")
195 RECO=6000 :: CALL MAGNIF
Y(3)
200 BALAS=20 :: EXIT.PUN=0 :
: PRIM=1
205 CALL HCHAR(24,2,44):: CA
LL HCHAR(24,3,43,BALAS):: CA
LL HCHAR(24,3+BALAS,42,2
8-BALAS):: CALL HCHAR(24,31,
44)
210 DISPLAY AT(1,1)SIZE(7):"
PUNTOS:" :: DISPLAY AT(1,10)
SIZE(6):PUN :: DISPLAY A
T(2,1):"RECORD:" :: DISPLAY
AT(2,10)SIZE(6):RECO
215 CALL SPRITE(#1,108,15,16
8,128)
220 GOTO 230
225 CALL NIVEL2(BALAS,1,PUN)
230 CALL NIVEL1(BALAS,PUN,RE
CO,PRIM,EXIT)
235 IF EXIT=0 THEN 225
240 RECO=MAX(RECO,PUN):: CAL
L FLASHEO("G A M E  O V E R"
):: GOTO 200
245 SUB NIVEL1(BALAS,PUN,REC
O,PRIM,EXIT)
250 CALL LOCATE(#1,168,128):
: EXIT=0
255 FOR J=3 TO 5 STEP 2 :: C
ALL SPRITE(#J,128,11,30,(J-2
)*60-59):: NEXT J :: FOR
 J=4 TO 6 STEP 2 :: CALL SPR
ITE(#J,112,6,30,(J-2)*60-59)
:: NEXT J
260 FOR K=7 TO 9 :: CALL SPR
ITE(#K,132,13,60,(K-6)*60)::
 NEXT K :: CALL SPRITE(#
10,116,14,60,240)
265 FOR L=11 TO 14 :: CALL S
PRITE(#L,136,9,90,(L-10)*60-
```

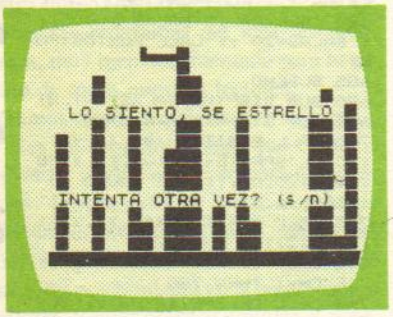
```
59):: NEXT L
270 CALL PATOS :: CALL LECHU
ZAS :: CALL GALLOS
275 CALL SOUND(-1.220+PUN*.0
5.5):: CALL SOUND(-1.300+PUN
*.05.4):: CALL SOUND(-1.
380+PUN*.05.3)
280 CALL KEY(0.K.S):: CALL P
OSITION(#1.X1.Y1):: IF S=0 T
HEN CALL MOTION(#1.0.0):
: GOTO 275
285 IF K=32 THEN CALL DISPAR
O(BALAS.PUN):: GOTO 305
290 IF K=68 THEN CALL MOTION
(#1.0.28):: GOTO 275
295 IF K=83 THEN CALL MOTION
(#1.0.-28)
300 GOTO 275
305 IF NOT(RECO<=PUN AND PRI
M=1)THEN 315
310 FOR SON=1 TO 3 :: CALL S
OUND(200.990.0.880.0):: NEXT
 SON :: PRIM=0 :: CALL F
LASH("SUPERO EL RECORD")
315 IF INT(PUN/500)*500=PUN
AND BALAS>0 AND PUN<>0 THEN
EXIT=0 ELSE IF BALAS<=0
THEN EXIT=1 ELSE 325
320 SUBEXIT
325 IF BALAS>=25 THEN CALL F
LASH("1 0 0 0  PUNTOS EXTRA
"):: PUN=PUN+1000 ELSE 2
75
330 IB=BALAS :: BALAS=20 ::
CALL BALIN(BALAS.0.IB-BALAS)
:: CALL PUNTOS(PUN):: GO
TO 275
335 SUBEND
340 SUB DISPARO(BALAS.PUN)
345 CALL POSITION(#1.X1.Y1):
: CALL SPRITE(#15.104.16.X1-
8.Y1.-35.0):: CALL SOUND
(100.-6.3)
350 BALAS=BALAS-1 :: CALL BA
LIN(BALAS.0.1)
355 CALL POSITION(#15.X2.Y2)
:: IF X2>120 THEN 355 ELSE 3
65
360 CALL POSITION(#15.X2.Y2)
365 IF NOT(100<X2 AND X2<121
)THEN 380
370 FOR I=11 TO 14 :: CALL C
OINC(#15.#I.9+I.C):: IF C=-1
 THEN 415
375 NEXT I :: GOTO 360
380 IF NOT(72<X2 AND X2<101)
THEN 395
385 FOR I=7 TO 10 :: CALL CO
INC(#15.#I.11+2*(10-I).C)::
IF C=-1 THEN 415
390 NEXT I :: GOTO 360
395 IF NOT(30<X2 AND X2<73)T
HEN 410
400 FOR I=3 TO 6 :: CALL COI
NC(#15.#I.15.C):: IF C=-1 TH
EN 415
405 NEXT I
410 CALL DELSPRITE(#15):: SU
BEXIT
415 CALL SOUND(100.-7.0):: C
ALL DELSPRITE(#15.#I)
420 IF I>=3 AND I<=6 THEN CA
LL PATPUN(PUN.BALAS.I)ELSE I
F I>6 AND I<11 THEN CALL
 LECHPUN(PUN.BALAS.I)ELSE IF
 I>10 AND I<15 THEN CALL GAL
LPUN(PUN.BALAS)
425 SUBEND
430 SUB PATOS
435 FOR J=3 TO 6 :: CALL MOT
ION(#J.0.6):: NEXT J
440 SUBEND
445 SUB LECHUZAS
450 FOR K=7 TO 10 :: CALL MO
TION(#K.0.-5):: NEXT K
455 SUBEND
460 SUB GALLOS
465 FOR L=11 TO 14 :: CALL M
OTION(#L.0.5):: NEXT L
470 SUBEND
475 SUB PATPUN(PUN.BALAS.J)
480 PUN=PUN+60 :: IF J=4 OR
J=6 THEN BALAS=BALAS+3 ELSE
490
485 CALL BALIN(BALAS-3.1.3)
490 DISPLAY AT(1.10)SIZE(6):
PUN
495 SUBEND
500 SUB LECHPUN(PUN.BALAS.J)
505 PUN=PUN+40 :: IF J=10 TH
EN BALAS=BALAS-3 ELSE 515
510 IF BALAS>-3 THEN CALL BA
LIN(BALAS.0.3)
515 DISPLAY AT(1.10)SIZE(6):
PUN
520 SUBEND
525 SUB GALLPUN(PUN.BALAS)
530 PUN=PUN+25 :: DISPLAY AT
(1.10)SIZE(6):PUN
535 SUBEND
540 SUB BALIN(BALAS.L.CANT)
545 CALL HCHAR(24.BALAS+3.42
+L.CANT)
550 SUBEND
555 SUB FLASHEO(S$)
560 CALL CLEAR :: CALL DELSP
RITE(ALL):: RANDOMIZE
565 DISPLAY AT(10.7):S$
570 DISPLAY AT(10.7):RPT$("
".LEN(S$))
575 CALL SOUND(10.INT(RND*30
0)+880.1.440.2.660.3)
580 CALL KEY(0.K.S):: IF S=0
 THEN 565
585 SUBEND
590 SUB FLASH(S$)
595 FOR J=1 TO 10 :: DISPLAY
 AT(10.(28-LEN(S$))/2)BEEP:S
$ :: DISPLAY AT(10.(28-L
EN(S$))/2):RPT$(" ".LEN(S$))
:: NEXT J
600 SUBEND
605 SUB NIVEL2(BALAS.N.PUN)
610 DEF F(X)=INT(-3.10098E-0
6*X^3-.0040301297*X^2+.22624
71477*X+179.8250348)
615 CALL SOUND(100.330.4):::
CALL SOUND(100.440.4):: CALL
 SOUND(100.550.4):: CALL
 SOUND(100.440.4):: CALL SOU
ND(100.330.4)
620 VC=3 :: CALL HCHAR(13.1.
36.32)
625 CALL SPRITE(#3.140.15.88
.10.0.VC+2)
630 ANT=SGN(VC)*140
635 CALL PATTERN(#3.F(ANT*SG
N(VC))):: ANT=F(SGN(VC)*ANT)
640 CALL POSITION(#3.X3.Y3):
: IF NOT(Y3<12 OR Y3>236)THE
N 650
645 CALL DELSPRITE(#3):: CAL
L MOTION(#1.0.0):: CALL HCHA
R(13.1.32.32):: CALL FLA
SH("EL OSO SE FUGO"):: SUBEX
IT
650 CALL KEY(0.K.S):: IF S=0
 THEN CALL MOTION(#1.0.0)::
GOTO 635
655 IF K=68 THEN CALL MOTION
(#1.0.28):: GOTO 665
660 IF K=83 THEN CALL MOTION
(#1.0.-28)
665 IF K=32 THEN CALL DISP(V
C.BALAS.ANT.N)
670 CALL BALIN(BALAS-1.1.1):
: IF BALAS=25 THEN CALL DELS
PRITE(#3)ELSE 635
675 CALL HCHAR(13.1.32.32)::
 CALL MOTION(#1.0.0):: CALL
FLASH("1 0 0 0  PUNTOS
EXTRA"):: PUN=PUN+1000
680 CALL BALIN(BALAS-5.0.5):
: BALAS=20 :: CALL PUNTOS(PU
N)
685 SUBEND
690 SUB DISP(VC.BALAS.ANT.N)
695 DEF G(X)=X*(-(N+1)/N)
700 CALL POSITION(#1.X1.Y1):
: CALL SPRITE(#2.104.16.X1-8
.Y1.-120.0):: CALL SOUND
(-100.-6.5)
705 CALL POSITION(#2.X2.Y2):
: IF X2>105 THEN 705
710 CALL COINC(#2.#3.15.C)::
 IF C=-1 THEN 720
715 CALL DELSPRITE(#2):: SUB
EXIT
720 CALL SOUND(-100.-7.5)::
CALL DELSPRITE(#2)
725 IF ANT>120 THEN ANT=100
ELSE ANT=140
730 CALL PATTERN(#3.72):: CA
LL SOUND(-100.392.4):: CALL
SOUND(-100.330.4):: CALL
 MOTION(#3.0.G(VC)):: VC=G(V
C):: N=N+1 :: BALAS=BALAS+1
735 SUBEND
740 SUB INSTRUCCIONES
745 DISPLAY AT(23.0):"NECESI
TA INSTRUCCIONES(S/N)?" :: C
ALL KEY(0.K.S):: IF K=78
 THEN SUBEXIT ELSE IF K<>83
THEN 745
750 CALL CLEAR
755 PRINT "OSO PEREZOSO": :"
 UD CUENTA CON UN CARGADOR
CON 20 BALAS":"DEBERA DE
STRUIR ANIMALES Y  CARTELES"
760 PRINT :"COMO?: MUY FACIL
, USANDO LASTECLAS DIRECCION
ALES(S.D)  DISPARANDO C
ON EL ESPACIADOR"
765 PRINT :"SI DESTRUYE LOS
ANIMALES Y  CARTELES APARECE
RA EL OSO ALQUE NO HAY Q
UE DEJAR ESCAPAR"
770 PRINT "LLENE EL CARGADOR
 DE BALAS Y":"OBTENDRA 1000
PUNTOS COMO":"REGALO. TR
ATE DE SUPERAR EL RECORD CON
SEGUIDO"
775 PRINT :TAB(10):"BUENA SU
ERTE!!!":
780 PRINT :"PULSE <ENTER> P/
EMPEZAR"
785 CALL KEY(0.K.S):: IF K<>
13 THEN 785
790 SUBEND
795 SUB PUNTOS(PUN)
800 FOR F=1 TO 5 :: DISPLAY
AT(1.10)BEEP:"" :: DISPLAY A
T(1.10):PUN :: NEXT F
805 SUBEND
```





BOMBARDERO





Con este programa creado por **Federico** tendremos la posibilidad de sobrevolar una ciudad de altos edificios con serio peligro de estrellanos contra alguno de ellos. Es muy entretenido y con lindos gráficos en pantalla, máxime teniendo en cuenta su corta extensión.

Veámoslo, entonces...

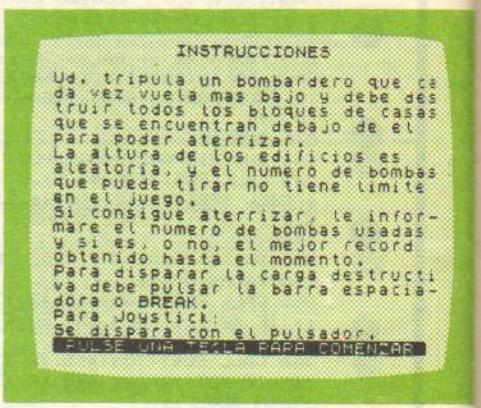
ESTRUCTURA

20/55	Definición de gráficos
60/75	Inicialización de pantalla
80/90	Inicializaciones
100/160	Graficación de edificios en pantalla
180/250	Desplazamiento del avión. Lógica general
255/310	Efectos de sonido. Detección de edificios
320	Cierre del looping de control de pantalla
330/350	Borrado del edificio destruido
355/360	Apagado del sonido y retorno a la lógica general
370/420	Fin del juego por choque con edificio
430/450	Fin del juego por "misión cumplida"
5000/5045	Instrucciones en pantalla

COMENTARIOS

Las instrucciones están claramente especificadas en la pantalla de presentación.

Detalles a destacar: la "ciudad" que sobrevolamos cambia en cada nuevo juego y está previsto el uso de Joystick.




```
   1 REM
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
@                                      @
@    Federico Hansen-Capital           @
@ Rev.Programacion Popular-Nº 7        @
@ Spectrum/TK90X/TS2068     2.7K       @
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

  10 LET R=1000
  20 FOR F=1 TO 8
  30 READ BI
  40 POKE USR "b"+F,BI
  50 NEXT F
  55 DATA 146,84,56,56,56,56,16,
16
  60 BORDER 5: INK 0: PAPER 5: C
LS
  64 INK 4: PRINT AT 20,0;"
                                "
  70 LET B=0
  72 LET PO=INT (RND*30)
  75 INK 7: PRINT AT 0,PO;"*"
  80 LET K=0: LET T=0
  90 LET F=0: LET A=1
 100 FOR J=0 TO 32
 110 LET U=INT (RND*25)+4
 120 LET AL=INT (RND*25)+6
 125 LET CO=INT (RND*7)
 126 IF CO=5 THEN LET CO=CO-1
 128 INK CO
 130 FOR I=AL TO 19
 140 PRINT AT I,U;"■"
 150 NEXT I
 155 INK 1
 160 NEXT J
 180 FOR L=0 TO 28
 185 IF A>=20 THEN GO TO 430
 190 PRINT AT A,L;"▟▙"
 200 LET I$=INKEY$
 210 IF K=1 AND I$=INKEY$ THEN G
O TO 230
 220 IF I$=" " OR STICK (2,1)=1
THEN LET K=1: LET F=A: LET C=L:
SOUND 7,62,8,15
 230 IF K=1 THEN LET F=F+1: GO T
O 290
 240 IF SCREEN$ (A,L+4)="_" THEN
GO TO 370
 250 NEXT L
 255 PRINT AT A,L;"   "
 260 LET A=A+1
 280 PRINT AT A-1,L;"   ": GO T
O 180
 290 INK 0: PRINT AT F,C;"¥": SO
UND 0,F+19
 295 PRINT AT F-1,C;" "
 300 IF F>=19 THEN LET K=0: LET
B=B+1: PRINT AT F,C;" ": SOUND 6
,15;7,7;8,16;9,16;10,16;12,16;13
,0
 310 IF SCREEN$ (F+1,C)="_" THEN
LET C=C: GO TO 330
 320 GO TO 240
 330 SOUND 6,15;7,7;8,16;9,16;10
,16;12,16;13,0: FOR S=F TO 19
 340 PRINT AT S,C;" "
 345 SOUND 10,16;12,56;13,0
 350 NEXT S
 355 LET K=0: LET B=B+1: SOUND 0
,0
 360 GO TO 240
 370 SOUND 6,15;7,7;8,16;9,16;10
,16;12,16;13,0
 380 INK 0: PRINT AT 10,5;"LO SI
ENTO, SE ESTRELLO"
 390 PRINT AT 16,4;"INTENTA OTRA
VEZ? (s/n)"
 400 IF INKEY$="s" THEN GO TO 60
 410 IF INKEY$="n" THEN NEW
 420 GO TO 400
 430 PRINT AT 10,6;"FELICIDADES
LO CONSIGUIO"
 435 PRINT AT 12,10;"CON ";B;" B
OMBAS"
 440 IF B<R THEN LET R=B: PRINT
AT 14,8;"BATIO EL RECORD"
 450 GO TO 390
5000 PAPER 5: BORDER 5: INK 1: C
LS
5005 PRINT : PRINT TAB 10;"INSTR
UCCIONES"
5010 PRINT : PRINT "Ud. tripula
un bombardero que cada vez vuela
 mas bajo y debe destruir todos
los bloques de casasque se encue
ntran debajo de el  para poder a
terrizar."
5015 PRINT "La altura de los edi
ficios es  aleatoria, y el nume
ro de bombasque puede tirar no t
iene limite en el juego."
5018 PRINT "Si consigue aterriza
r, le infor-mare el numero de bo
mbas usadas y si es, o no, el me
jor record  obtenido hasta el mo
mento."
5020 PRINT "Para disparar la car
ga destructiva debe pulsar la ba
rra espacia-dora o BREAK."
5025 INK 0: PRINT "Para Joystick
:"
5030 PRINT "Se dispara con el pu
lsador."
5035 INVERSE 1: INK 3: PRINT " P
ULSE UNA TECLA PARA COMENZAR ":
 INVERSE 0
5040 PAUSE 0
5045 RUN
```



Los servicios de Epi

CURSOS:

Sólo Epi da un computador para Ud. solo

- Introducción a la microinformática
- Basic elemental
- Basic avanzado
- Logo para Spectrum
- Grupo hasta 8 personas
- Niños adolescentes y adultos
- Turnos mañana y noche, inclusive sábados.
- Cursos especiales para colegios

Suipacha 946 - 1er. Piso - Capital Tel. 311-8618

CASSETTES PARA

TI-99/4A
MICRODIGITAL
COMMODORE 64
COMPILADOR para TI-99/4A

LOGO PARA SPECTRUM Y COMPATIBLES

₳ 22,65

SISTEMAS

Las microcomputadoras con equipos aptos para procesar sistemas comerciales, verifíquelo!, EPI se lo asegura.

DISPONEMOS:

- STOCK
- FACTURACION
- CLIENTES
- CUENTAS CORRIENTES
- CONTABILIDAD
- LISTAS DE PRECIOS

...y también sistemas a su medida.

SE ACEPTAN TARJETAS DE CREDITO

Epi

EMPRESA PARA INFORMATICA

INSTITUTO: SUIPACHA 946 1er. PISO (1008) CAPITAL.
TELEFONOS: 311-8618 y 49-7985.

FERROCARRIL OESTE
CUCHA CUCHA 350,
CAPITAL

CAMARA DE INDUSTRIALES DE
ARTEFACTOS PARA EL HOGAR
PARAGUAY 1855

VENTAS: VIAMONTE 1479 8° "B" (1055) CAPITAL

ref. 5

CLUB de USUARIOS de Spectrum

Sede: Av. de Mayo 749 Piso 3 Of. 20. (1084) Capital Tel. 34-8357/8135

El Club de Usuarios de Spectrum (C.U.S.) hace su presentación a través de esta Sección fija de Programación Popular, para acercarse a los actuales y futuros usuarios de Computadoras Spectrum (en todas las versiones y modelos), y ofrecerles participar en sus diversas actividades.

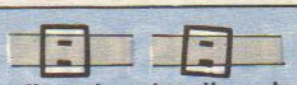
Temas de Hard

Problemas y soluciones en la utilización de cassettes:

Cuando la regulación del volumen del grabador no es suficiente para lograr la carga del archivo (programa o datos) almacenado en la cinta, podemos pensar en que el problema tiene otro origen.

La cinta de cassette está compuesta por una leve lámina de acetato con una fina cobertura de material magnetizable. Toda información es codificada por el cabezal del grabador en pulsos que magnetizan o no la cinta. Por lo tanto, para reproducirla fielmente hace falta que el grabador lea TODOS los pulsos magnéticos anteriormente grabados. Esto se consigue si el cabezal se encuentra en su exacta posición:

Cabezal



alineado **desalineado**

Este problema es el que habitualmente causa los errores de carga en las computadoras.

Si un programa fue grabado en un grabador desalineado, es muy probable que con ese mismo grabador no haya problemas de carga que pueden aparecer si queremos reproducirlo con otro grabador. La solución es simplemente regular la posición del cabezal. Y esto se logra girando un tornillo colocado en uno de los extremos del mismo.

Para ajustar el cabezal siga las siguientes instrucciones:

1) - Desconecte el plug de la computadora para que el sonido salga por el parlante.
2 - Coloque un cassette que Ud. sepa que está BIEN GRABADO y con buenos agudos.
3 - Coloque un destornillador fino en el orificio de regulación del grabador.
4 - Gire hacia ambos sentidos hasta sentir que el sonido es lo más agudo posible.

Si con esto no soluciona el problema, debe relacionarlo con otros puntos:

1 - Que el cabezal esté sucio, por lo que deberá limpiarlo con un isopo de algodón y alcohol.
2 - Que la cinta del cassette esté arrugada. Si éste es el problema, lamentablemente es irremediable, por lo cual debe cambiar de cassette.
3 - Que la grabación haya sido realizada con un aparato desrregulado o sucio.

(En el CLUB podemos asesorarlo, si su problema subsiste).

Temas de Soft

La instrucción MERGE.

Esta instrucción, en su concepto inicial, sirve para mezclar dos programas de Basic. Es decir, nos permite cargar un programa en la memoria sin borrar las instrucciones (de Nº no coincidente) de otro programa residente en ella.

Pero además, puede cumplir otra función que es la de cargar los programas que hayan sido grabados con la instrucción LINE (se autoejecutan), pero logrando que no se ejecuten automáticamente.

La utilidad de MERGE se acrecienta, ya que nos permite poder cargar un programa en la memoria (aunque no exista otro residiendo previamente en ella), que originalmente fue preparado para "auto-runearse", es decir, ejecutarse inmediatamente y automáticamente después de la carga, sin que ello ocurra.

NOTA:

Para que se publiquen tus comentarios sobre temas de SOFT y HARD, escribinos al C.U.S. Mensualmente premiaremos las mejores colaboraciones.

La "Spectrumanía", se ha extendido a tal punto, que surgió la necesidad natural de agruparnos en un lugar físico, en el cual compartir momentos gratos intercambiando información, inquietudes e ideas. Es así que hoy, contamos con una sede en la que podemos encontrar:

1) - Biblioteca de Publicaciones (libros y revistas).
2) - Biblioteca de Programas.
3) - Cursos de Basic, Logo y Lenguaje Máquina.
4) - Conferencias.
5) - Intercambio de Programas.
6) - Alquiler de Computadoras y Periféricos.
7) - Jornadas de Compra-Venta de Equipos (1 vez por mes).

A través de esta sección nos comunicaremos periódicamente con todos los lectores de la revista a quienes, desde ya, invitamos a ASOCIARSE SIN PAGAR CUOTA DE INSCRIPCION ALGUNA, llenando el cupón que figura al pie de esta página y remitiéndolo a:

CLUB DE USUARIOS DE SPECTRUM.
Av. de Mayo 749 Piso 3 Of. 20,cap.

De esta forma, quedará incorporado al club y recibirá, sin cargo alguno, el Carnet que lo acredita como socio. A partir del mes próximo, comenzará a recibir por correo en su domicilio la publicación del Club, contra reembolso de ~~A~~ 1.- (cuota mensual imprescindible para mantener nuestra propia infraestructura).

Para que nuestra tarea sea más efectiva, es necesaria la participación activa de los amigos de Spectrum, concurriendo a nuestra sede (o en todo caso por correo) acercándonos sugerencias, aportando ideas y, por supuesto, críticas.

Y como parte de las actividades, anunciamos ya el:

1er CONCURSO DEL C.U.S.
PROGRAMACION PARA SPECTRUM

Las bases y premios los comunicaremos a través de la publicación del C.U.S.. Les adelantamos que tendrá diversas categorías:

Programas en Lenguaje Máquina.
Programas en Basic.
Programas en Logo.

Y a su vez, se clasificarán por tema:

* Gráficos.
* Juegos.
* Utilitarios.
* Rutinas especiales y trucos en L.M.

Pero ALTO!!! No se apresuren. Esperen las bases en la publicación del C.U.S. (No olviden llenar y enviar antes de 10 días, el cupón de inscripción al C.U.S.).

Y para redondear, mensualmente realizaremos un sorteo "SORPRESA" entre nuestros socios, los que participarán automáticamente a través de su Nº de asociado.

Por supuesto, esto es sólo el comienzo. "El movimiento se demuestra andando". Y en ese andar incorporaremos todas las actividades que surjan de las inquietudes y propuestas de los integrantes del C.U.S.

CORTAR Y REMITIR AL C.U.S.

- Nombre y Apellido .....
- Domicilio .....
- Código Postal .....
- Localidad .....
- Computadora (marca y modelo) ..... Edad .....

REMITIR A: Club Usuarios de Spectrum
Av. de Mayo 749 Piso 3 Of. 20
(1084) Capital. Tel. 34-8357/8135

SI TU MAQUINA ES (O SERA):

- ☑ Commodore 64
- ☑ CZ 1000/1500
- ☑ Spectrum
- ☑ TI 99/4A
- ☑ TK 83/85
- ☑ TK 90X
- ☑ TS 2068
- ☑ .....?

EXTERIOR: EL TERIOR DEL PAIS
SUSCRIPCIONES ENVIAR TALON.
NO VALIDO PARA LA ARGENTINA

ENTONCES YA SOS SUSCRIPTOR DE

programación popular

(O ESTUVISTE LEYENDO OTRA REVISTA...)

En este caso aprovecha la oferta:

➡ 13 ejemplares al precio de 11 **(2 GRATIS)**

Completá el talón adjunto y te asegurarás recibir puntualmente en tu domicilio, todos los meses, la MEJOR REVISTA ARGENTINA DE MICROCOMPUTACION. SOLO así estarás permanentemente actualizado en...

- ☑ Programas
- ☑ Softi club
- ☑ Cursos
- ☑ Hardware
- ☑ Información
- ☑ Concursos
- ☑ Novedades
- ☑ Técnicas de programación
- ☑ Software
- ☑ Avisofti

CZ 1000 CZ 1500 Spectrum TK 83 TK 85 TK 90X TS 2068

IMPORTES EN LETRAS

Con la rutina que mostraremos a continuación, podremos convertir un importe expresado en números en su equivalente en palabras. Por ejemplo: 1000=un mil australes.

Esta rutina está preparada para trabajar con un máximo de 8 dígitos (o 9 si el último es cero) y sólo dos decimales. Esta limitación se debe a que este tipo de microcomputadoras trabajan con variables numéricas de simple precisión.

Bueno... como dijimos lo máximo entero que podemos tener son nueve dígitos, entonces empezando de la izquierda decimos que los tres primeros dígitos corresponden a los MILLONES, los tres siguientes corresponden a los MILES y los tres últimos corresponden a las UNIDADES.

Ejemplo: 132456891 132 MILLONES 456 MILES 891 UNIDADES

De esta manera decimos que convirtiendo cada GRUPO DE TRES a sus equivalentes en palabras y agregando MILLONES, MILES, AUSTRALES y luego lo propio con los centavos (si hubiera), tenemos nuestro problema resuelto.

¿Pero cómo convertimos cada grupo...?

Para ello armamos una tabla con la siguiente información:

- En los nueve primeros elementos ingresamos el nombre de las centenas: ciento, doscientos, trescientos, etc.
- En los siguientes nueve las decenas: diez, veinte, treinta, etc.
- Otros nueve con las unidades: uno, dos, tres, etc.
- Y en los últimos diecinueve ingresamos los equivalentes del once al veintinueve.

De esta manera, el primer dígito de cada grupo es la centena; por lo tanto buscamos su equivalente en la tabla dentro de los nueve primeros elementos. El segundo dígito corresponde a las decenas y lo encontramos en los siguientes nueve elementos.

El último corresponde a las unidades y buscamos su equivalente en los siguientes nueve elementos.

Así, uniendo cada equivalencia, formamos la palabra de los tres dígitos.

Siguiendo con el ejemplo anterior: 132456891

Tomemos los 3 primeros correspondientes a los MILLONES: 132

- El 1er. dígito (1) es centena y su equivalente en tabla es: CIENTO
- El 2do. dígito (3) es decena y su equivalente en tabla es: TREINTA Y
- El 3er. dígito (2) es unidad y su equivalente en tabla es: DOS
- Unimos... **ciento treinta y dos**
- Agregamos la palabra MILLONES y...

CIENTO TREINTA Y DOS MILLONES

Con el grupo de los miles (456) y las centenas (891) hacemos lo propio.

Puede ser el caso que los dos últimos dígitos (decena-unidad) sean menores a treinta en cuyo caso habrá que buscar la equivalencia correspondiente en los últimos diecinueve elementos.

EJECUCION DEL PROGRAMA

La forma de ejecutarlo es muy sencilla: pulsar comando **RUN**, luego solicitará el importe, pasarán unos segundos y exhibirá el resultado.

Importante: Recordar que se trabaja con variables de simple precisión, las cuales representan sólo 8 dígitos; más de ellos, redondea o utiliza exponente.

EXPLICACION DE LAS LINEAS DEL PROGRAMA

1/5	Comentarios
10/50	Solicita importe y lo exhibe
60	GOSUB a la rutina de conversión
70/80	Imprime importe en letras
90/110	Solicita reciclar
120	STOP
7000	Comienzo rutina de conversión / inicializa variable donde se guardará el importe convertido
7010	Dimensiona Y$
7020/7470	Carga tabla de acuerdo a lo ya explicado
7480	Mueve la parte entera de N a N$ para luego separar en grupos de a tres
7490	GOSUB a 7870 donde separa N$
7500	Carga T$ con los tres dígitos correspondientes a los MILLONES
7510	Inicializa variable X
7520	Comprueba si importe es cero en cuyo caso coloca equivalencia cero
7530/7540	Verifica si no hay millones
7590	GOSUB a rutina que busca las equivalencias correspondientes
7600	X=1 PARA AGREGAR PALABRA DE
7610/7620	Coloca palabra MILLON o MILLONES
7630/7650	Carga T$ con los miles y comprueba si están en cero
7660	GOSUB 8000
7670	Coloca palabra MIL
7680	X=0 para **no** colocar palabra DE
7690/7715	Carga con las centenas y comprueba si son cero
7720	GOSUB 8000
7730	Si X=1 agrega DE
7740/7750	Agrega AUSTRAL o AUSTRALES

7770	Verifica si tiene centavos
7780	Tiene centavos, agrega palabra CON
7790/7860	Carga T$ con los centavos, los convierte y agrega CENTAVO o CENTAVOS según corresponda
7870/7890	Inicializa A$, B$ y C$
7900/7990	Carga A$ (millones), B$ (miles) y C$ (unidades)
8000/8010	Comienzo rutina de búsqueda de equivalencias. Si T$ no tiene tres dígitos completa a la izquierda con ceros
8020/8050	Divide en unidad, decena y centena (U, D y C respectivamente) y en la var. DYU guarda los dos últimos dígitos (decena y unidad)
8060	Si T$=100 va a 8270
8070	Si la centena (var. C) es igual a cero va a tratar decena y unidad
8080/8090	De acuerdo al valor de la centena busca en tabla con el GOSUB 8290
8100	Si DYU es igual a cero retorna
8110	Si DYU es mayor a 9 ve si es mayor a diez (GOTO 8130)
8120	Si DYU es menor o igual a 9 va a 8240 donde busca valor de las unidades a partir del ítem 19 de la tabla
8130/8150	Si DYU es mayor a 10 va a 8160, sino agrega palabra DIEZ
8160	Si DYU es mayor a 29 va a 8200 (tiene que armar la palabra uniendo decena y unidad)
8170/8190	Si DYU menor o igual a 29 debe buscar en los últimos diecinueve elementos de la tabla
8200/8210	Trata la decena
8220/8260	Trata las unidades
8270/8280	Coloca palabra CIEN (viene de línea 8060)
8290/8300	Carga M$

TABLA DE VARIABLES

DATOS

N Guarda el importe ingresado

INTERMEDIAS

Y$	Contiene las equivalencias de los números
N$	Guarda la parte entera de N
X	Si es igual a 1 agrega la palabra DE, para por ej. 1000000 que es un millón DE australes
T$	Se le cargan los dígitos de cada grupo para ir convirtiendo
A$	Contiene los tres dígitos de las centenas
B$	Contiene los tres dígitos de los miles
C$	Contiene los tres dígitos de los millones
U	Contiene el dígito de la unidad
D	Contiene el dígito de la decena
C	Contiene el dígito de la centena
DYU	Contiene los dígitos de la decena y unidad
J	Indice de tabla

RESULTADO

M$ Contiene el importe en palabras

```
   1 REM
 CONVERTIR NUMEROS >>> LETRAS
          SOFTI 1985
 REV.PROGRAMACION POPULAR-N° 7
    CZ1000/1500/SPECTRUM
      TK83/85/90X - TS2068

   2 REM RUTINA UTILITARIA
   5 POKE 16510,0
  10 CLS
  20 PRINT "INGRESE IMPORTE"
  30 INPUT N
  40 PRINT N
  50 PRINT
  60 GOSUB 7000
  70 PRINT M$
  80 PRINT
  90 PRINT "SI QUIERE SEGUIR PUL
SE LA TECLA ""1"" - PARA TERMINA
R PULSE CUAL- QUIERA"
 100 IF INKEY$="" THEN GOTO 100
 110 IF INKEY$="1" THEN GOTO 10
 120 STOP
7000 LET M$=""
7010 DIM Y$(48,16)
7020 LET Y$(01)="09CIENTO"
7030 LET Y$(02)="13DOSCIENTOS"
7040 LET Y$(03)="14TRESCIENTOS"
7050 LET Y$(04)="16CUATROCIENTOS
"
7060 LET Y$(05)="13QUINIENTOS"
7070 LET Y$(06)="14SEISCIENTOS"
7080 LET Y$(07)="14SETECIENTOS"
7090 LET Y$(08)="14OCHOCIENTOS"
7100 LET Y$(09)="14NOVECIENTOS"
7110 LET Y$(10)="07DIEZ"
7120 LET Y$(11)="09VEINTE"
7130 LET Y$(12)="10TREINTA"
7140 LET Y$(13)="11CUARENTA"
7150 LET Y$(14)="12CINCUENTA"
7160 LET Y$(15)="10SESENTA"
7170 LET Y$(16)="10SETENTA"
7180 LET Y$(17)="10OCHENTA"
7190 LET Y$(18)="10NOVENTA"
7200 LET Y$(19)="05UN"
7210 LET Y$(20)="06DOS"
7220 LET Y$(21)="07TRES"
7230 LET Y$(22)="09CUATRO"
7240 LET Y$(23)="08CINCO"
7250 LET Y$(24)="07SEIS"
7260 LET Y$(25)="08SIETE"
7270 LET Y$(26)="07OCHO"
7280 LET Y$(27)="08NUEVE"
7290 LET Y$(28)="07ONCE"
7300 LET Y$(29)="07DOCE"
7310 LET Y$(30)="08TRECE"
7320 LET Y$(31)="10CATORCE"
7330 LET Y$(32)="09QUINCE"
7340 LET Y$(33)="12DIECISEIS"
7350 LET Y$(34)="13DIECISIETE"
7360 LET Y$(35)="12DIECIOCHO"
7370 LET Y$(36)="13DIECINUEVE"
7380 LET Y$(37)="09VEINTE"
7390 LET Y$(38)="11VEINTIUN"
7400 LET Y$(39)="12VEINTIDOS"
7410 LET Y$(40)="13VEINTITRES"
7420 LET Y$(41)="15VEINTICUATRO"
7430 LET Y$(42)="14VEINTICINCO"
7440 LET Y$(43)="13VEINTISEIS"
7450 LET Y$(44)="14VEINTISIETE"
7460 LET Y$(45)="13VEINTIOCHO"
7470 LET Y$(46)="14VEINTINUEVE"
7480 LET N$=STR$ (INT N)
7490 GOSUB 7870
7500 LET T$=C$
7510 LET X=0
7520 IF VAL N$=0 THEN LET M$=M$+
"CERO "
7530 IF LEN T$=0 THEN GOTO 7630
7540 IF VAL T$=0 THEN GOTO 7630
7590 GOSUB 8000
7600 LET X=1
7610 IF VAL T$>1 THEN LET M$=M$+
"MILLONES "
7620 IF VAL T$=1 THEN LET M$=M$+
"MILLON "
7630 LET T$=B$
7640 IF LEN T$=0 THEN GOTO 7690
7650 IF VAL T$=0 THEN GOTO 7690
7660 GOSUB 8000
7670 LET M$=M$+"MIL "
7680 LET X=0
7690 LET T$=A$
7700 IF LEN T$=0 THEN GOTO 7730
7710 IF VAL T$=0 THEN GOTO 7730
7715 LET X=0
7720 GOSUB 8000
7730 IF X=1 THEN LET M$=M$+"DE "
7740 LET M$=M$+"AUSTRAL"
7750 IF VAL N$<>1 THEN LET M$=M$
+"ES"
7760 REM CENTAVOS
7770 IF N=INT N THEN GOTO 7860
7780 LET M$=M$+" CON "
7790 LET T$=(STR$ N)((LEN STR$ N
)-1 TO LEN (STR$ N))
7800 IF T$(1)="." THEN LET T$=T$
(2)+"0"
7810 GOSUB 8000
7830 LET M$=M$+"CENTAVO"
7840 IF VAL T$>1 THEN LET M$=M$+
"S"
7860 RETURN
7870 LET A$=""
7880 LET B$=""
7890 LET C$=""
7900 FOR I=LEN N$ TO 1 STEP -1
7910 IF LEN A$=3 THEN GOTO 7940
7920 LET A$=N$(I)+A$
7930 GOTO 7980
7940 IF LEN B$=3 THEN GOTO 7970
7950 LET B$=N$(I)+B$
7960 GOTO 7980
7970 LET C$=N$(I)+C$
7980 NEXT I
7990 RETURN
8000 IF LEN T$=1 THEN LET T$="00
"+T$
8010 IF LEN T$=2 THEN LET T$="0"
+T$
8020 LET U=VAL T$(3)
8030 LET D=VAL T$(2)
8040 LET C=VAL T$(1)
8050 LET DYU=VAL T$(2 TO 3)
8060 IF LEN T$=3 AND VAL T$=100
THEN GOTO 8270
8070 IF C=0 THEN GOTO 8110
8080 LET J=C
8090 GOSUB 8290
8100 IF DYU=0 THEN RETURN
8110 IF DYU>9 THEN GOTO 8130
8120 GOTO 8240
8130 IF DYU>10 THEN GOTO 8160
8140 LET M$=M$+"DIEZ "
8150 RETURN
8160 IF DYU>29 THEN GOTO 8200
8170 LET J=17+DYU
8180 GOSUB 8290
8190 RETURN
8200 LET J=9+D
8210 GOSUB 8290
8220 IF U=0 THEN RETURN
8230 LET M$=M$+"Y "
8240 LET J=18+U
8250 GOSUB 8290
8260 RETURN
8270 LET M$=M$+"CIEN "
8280 RETURN
8290 LET M$=M$+Y$(J)(3 TO VAL Y$
(J)(1 TO 2))
8300 RETURN
```

TI 99/4A

ACELERANDO EL EXTENDED BASIC

Sugerencias para acelerar la velocidad de ejecución en la **TI99/4A** con Basic Extendido.

Uno de los aspectos negativos más destacados por los usuarios de estas computadoras es su menor velocidad cuando corre programas en Basic o Basic Extendido, comparado con otras micros similares.

Sin embargo, si tenemos una Extended Basic, podremos mejorar notoriamente su velocidad de procesamiento, la que aumentaría mucho más si poseemos la tarjeta de Expansión de Memoria 32 K.

Veamos entonces las dos situaciones:

1. EXTENDED BASIC SIN EXPANSION DE MEMORIA

Cada vez que corremos un programa en nuestra TI99/4A, la computadora lo "pre-examina" (pre-scans), reservando el espacio correspondiente en la memoria para almacenamiento variable. Esto provoca que la máquina parezca "dudar", y en ocasiones por una cantidad de tiempo notoria, antes de ejecutar un programa.

Aquí está la "trampita". Nosotros podríamos *desconectar el "pre-scan"* a través de un código especial y reconectarlo a voluntad, en puntos adecuadamente elegidos de nuestro programa. De esta forma *reduciríamos el tiempo de iniciación* de nuestro programa en cuestión.

Pero cuidado, debemos tomar precauciones porque todas las variables y subprogramas deben ser pre-examinadas antes de que el programa inicie su ejecución. Este esquema nos asegurará un correcto "pre-scan".

a. El programa comienza en modo pre-scan:

```
10 VAR1:: VAR2:: SVAR2$:: VAR3:: VAR4:: DIM A (100)
20 CALL CHAR:: CALL SOUND:: CALL HCHAR:: CALLVCHAR:: CALL KEY
```

b. La siguiente línea (30) "desconecta" el pre-scan:

```
30 !CP-
```

c. A continuación situamos el programa principal

:

d. Ahora reconectamos el pre-scan y definimos los subprogramas Extended Basic (SUB5 y SUB7, por ejemplo), y nuevamente desconectamos el pre-scan.

e. Finalmente, desarrollamos a continuación el programa principal y/o los subprogramas respectivos.

"
"
"

Como hemos visto en el ejemplo, la forma de activar o desactivar el pre-scan es muy simple:

!CP- (desconecta el pre-scan)
!CP+ (reconecta el pre-scan)

2. BASIC EXTENDIDO CON EXPANSION DE MEMORIA 32 K

Normalmente, nuestra computadora **TI99/4A** está constantemente actualizando los 28 sprites, aun cuando no los utilicemos, total o parcialmente. El truco consistiría, en este caso, en *desactivar la actualización automática de los sprites inutilizados*, que restan, innecesariamente, tiempo al procesador, el que podrá así aplicarlo a ejecutar otras tareas sí necesarias, y aumentando entonces, a veces sensiblemente, la velocidad de ejecución de un programa determinado, en forma inversamente proporcional a la cantidad de sprites en uso efectivo.

De esta forma lograremos inhibir todos los sprites:

```
10 CALL INIT::CALL LOAD(-31878,0)
```

Si necesitáramos utilizar, por ejemplo, 7 sprites en el programa reemplazaríamos el **0** por **7** en la sentencia **CALL LOAD**, con lo cual activaremos sólo los sprites de **#1** al **#7**. De esta forma podremos parametrizar la cantidad de sprites en uso sin desperdiciar tiempos del procesador en tareas inútiles.

LINEA GUIA

Esta rutina nos permite disponer de una demarcación especial en pantalla de la "línea en curso"

Muchas veces, cuando tipeamos programas en nuestra **Commodore 64**, o bien cuando tenemos que efectuar correcciones a un programa con errores, podemos llegar a confundir los caracteres de una línea con los de las líneas contiguas, lo que nos obliga generalmente a esforzarnos en fijar la vista en la pantalla para identificar con precisión la línea en cuestión. Resultados: perdemos tiempo, muchas veces nos equivocamos y, lo peor, es que nuestro oculista quedará sumamente agradecido...

Para alivianarnos un tanto (no demasiado, por supuesto) la tarea, les ofrecemos una pequeña rutina utilitaria en lenguaje de máquina que *nos presentará en la pantalla, permanentemente y en forma automática, una línea "en blanco" a todo lo largo de las 40 columnas de la pantalla, a la altura de la "línea en curso"*. Esto nos servirá para diferenciar claramente esta línea de las restantes del programa.

```
100 PRINTCHR$(147);CHR$(144)
110 FORAD=704TO766:READDA:POKEAD,DA:NEXT:REM SPRITE
120 FORAD=49152TO49251:READDA:POKEAD,DA:     CS=CS+DA:NEXT
130 IFCS<>11879THENPRINT"ERROR EN LAS INSTRUCCIONES DE DATOS":END
140 PRINT"SYS49152 [RETURN] PARA ACTIVAR LA BARRA"
1000 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1001 DATA0,0,0,0,0,85,85,85,85,85,85,85,85,85
1002 DATA85,85,85,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1003 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,169
2000 DATA11,160,7,153,247,7,136,208,250,169,24,160,0,24,153,0,208,105,48
2001 DATA200,200,144,247,169,96,141,16,208,169,8,141,10,208,169,56,141,12
2002 DATA208,169,127,141,28,208,141,27,208,141,29,208,141,23,208,141,21
2003 DATA208,169,1,141,37,208,120,169,74,160,192,141,20,3,140,21,3,88,96
2004 DATA24,173,134,2,141,38,208,165,214,10,10,10,105,34,160,14,153,255
2005 DATA207,136,136,208,249,76,49,234
```

Nuestra **"línea guía"** se desplazará con los cursores verticales y acompañará la corrección del tipeo o la carga de nuevas instrucciones, resultando de particular utilidad para la carga y corrección de **DATA'S**.

El programita anterior incorpora en sus primeras líneas el cargador de la rutina en lenguaje de máquina, el que una vez tipeado, revisado y prolijamente **SAVE**'ado, haremos **RUN** para que incorpore en las direcciones **49152** a **49251** esta rutina. Luego haremos **SYS 49152** para activarla. Obvio resulta decir que no será afectada por **NEW**, dado que está protegida en la memoria, y que podremos en este caso reactivarla mediante el **SYS** antedicho.

SOFTITECA

Nota: precios vigentes al 20/10/85

Ponemos en marcha una nueva sección de nuestra revista ***P.P.****, en la cual se comentarán las novedades de software que lleguen a nuestra editorial (libros, revistas, casetes, disketes, etc.), de nuestro mundo de la microcomputación. Invitamos entonces a editores, importadores, distribuidores, y en general, empresas o profesionales productores de software nacional a que, por intermedio de estas columnas, puedan poner en conocimiento de nuestros lectores sus productos de calidad.*

Dejamos aquí aclarado que con los productos que se mencionen en esta sección no se realizará un análisis (test) en profundidad y declinamos cualquier responsabilidad en tal sentido. Solicitamos una vez más la colaboración de nuestros lectores para informarnos sobre eventuales problemas.

BETA BASIC

- Casete utilitario
- Spectrum/TK90X
- 48 K
- Origen: Argentina

Distribuido por **Micro Video,** Sarmiento 1586, 6° "B", Capital (35-0164 y 362-0086) Precio: ₳ 14.-



Un nuevo utilitario de **Ciberne Software** que provee a los usuarios de Sinclair (**Spectrum** y **TK90X**) de 30 nuevos comandos y más de 20 nuevas funciones a las ya disponibles en el Basic del **Spectrum** y **TK90X**, además de reforzar considerablemente algunos comandos ya existentes y añadir algunas posibilidades interesantes, como un "apuntador de línea en curso" parpadeante, un **BREAK** más potente y la posibilidad de mover el cursor de edición en todas las direcciones.

De la extensa lista de nuevos comandos y funciones destacamos **AUTO** y **RENUM** (numeración y renumeración automática de líneas, incluso **GOTO**'s y **GOSUB**'s), **CLOCK** (reloj con/sin alarma con/sin display en pantalla), **DO/LOOP** (bucles condicionados), **ELSE** (potencia las instrucciones **IF/THEN**), **ON** (opciones controladas de **GOTO** y **GOSUB**), **ON ERROR** (**GOSUB** controlado al producirse un error de ejecución), **ROLL** (desplaza pantallas o ventanas en todas direcciones), **SORT** (clasificación de strings), y muchas otras no por ello menos importantes.

Los nuevos comandos se consiguen fácilmente, con sólo pulsar una tecla, sin programas complicados ni **POKE**'s raros, de modo que resulta su programación totalmente "transparente" para el usuario el cual sólo debe, justamente, usarlo.

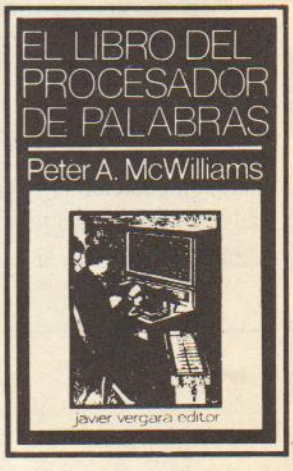
El casete ha sido realizado con los mejores métodos de grabación (carga garantida), tiene una impecable presentación y viene acompañado de un completo manual en castellano, con ejemplos de sus múltiples opciones.

EL PROCESADOR DE PALABRAS

de Peter McWilliams

- Libro (ilustrado)
- Origen: EE.UU.

Editado por **Javier Vergara Editor,** San Martín 969, piso 6°, Capital (311-3248/7335/7406)
Precio: ₳ 5,05.-



El autor de **El Computador Personal**, obra dedicada a explicar con un lenguaje simple y depurado de tecnicismos el fenómeno mundial de la computación, en este nuevo libro concentra la atención en la utilización de la computación en la redacción de textos. Es ésta una aplicación aún no suficientemente conocida en nuestro país, pero que en pocos años ha revolucionado (en Europa y EE.UU.) al periodismo, la educación y la literatura.

Peter McWilliams enseña a no temerle a estos instrumentos y convertirlos en eficaces aliados al servicio de la escritura.

AVISOFTIAVISOFTIAVI

VENDO Multiplán y procesador de texto para TI99/4A y 350 programas. T.E. 41-6160.

VENDO TI99, varios juegos, joystick. T.E. 88-5569.

PROGRAMADOR full-time micros Sinclair/Commodore/TI (Basic y Assembler). Carta antecedentes y pretensiones a Edic. del Futuro S.A., Maipú 464, piso 8, of. 801, (1006) Capital.

VENDO Radio Shack MC-10 programas nueva libro cable interlock u$s 160. T.E. 70-7449.

VENDO caja periféricos TI99 c/ expansión memoria s/uso A 400. T.E. 86-5064.

VENDO SAinclair 1000 nueva c/1 casete. T.E. 38-4503.

VENDO TI99/4A Pal N cable dos grabadores dos manuales casetes de juegos. T.E. 543-2678.

VENDO Commodore 64 c/ datassette reset joysticks 50 programas ₳ 480. T.E. 791-5345 dde. 18 hs.

VENDO TI99/4A cable interfase funda manuales juegos. 83-5541.

VENDO TK85 completa 2 juegos. T.E. 566-5752.

VENDO O PERMUTO por TV color TI99/4A nueva c/gtía. cable interfase funda 50 juegos manuales. T.E. 821-6582.

SOLICITO personal altamente capacitado para dictado de cursos de computación. EPI, Suipacha 946, Capital. 311-8618.

VENDO TI99/4A Basic Extendido Munch man Manuales 2 casetes juegos cables. Claudio: 33-7071 int. 461 (11/15) y 773-6199 (19.30/21.30).

VENDO Sinclair 2068 c/manuales 22 programas impresora Alphacom buen estado. T.E. 566-3404.

VENDO Sinclair 1000 16 K, manual castellano, transformador 4 juegos ₳ 80. T.E. 34-147[illegible].

VENDO TI99/4A c/Extended, manuales, ajedrez, funda, cable grabador, etc. T.E. 620-3115.

INTERCAMBIO programas TI99/4A. Hernán, Ocampo 252, (2500) C. de Gómez, Santa Fe.

VENDO TI99/4A caja periféricos expansión memoria y drive RS 232 Extended Basic Mini memory cables manuales. T.E. 541-2019.

VENDO mini HP 85 32 K c/impresora y manuales u$s 2.000. T.E. 628-5737.

VENDO Sinclair 1000 completa c/ expansión 16 K juegos ₳ 110. T.E. 245-9563.

VENDO Timex Sinclair 1000 16 K expansor memoria 32 K impresora Timex Grabador 10 programas. T.E. 798-4989 (d/19 hs.)

PROGRAMADOR operador Basic ofrece p/instituto adultos / niños. 922-9435.

TECNICO electrónica, radio, técnicas digitales computación 16-20 hs. 624-8829.

INGENIERO sistemas programas a medida, capac. pers. 791-4609.

Novedad absoluta!!! Nace el **Radio Computer Club**, primer club radial para usuarios de microcomputadoras

Por primera vez se emitirá en nuestro país un programa radial con frecuencia semanal dedicado a los usuarios de microcomputadoras, tal como ya se está realizando en España e Italia con inusitado éxito. Este "club radial" funcionará todos los domingos de 20 a 22 hs. por **FM Stereo (105.5 MHZ)**, Radio Continental, y tendrá características muy especiales.

- Funcionará como un "club de usuarios", destinado a brindar servicios a sus oyentes/asociados en el campo de la microcomputación.
- Efectuará una transmisión semanal de software (programas) a través de la onda radial de **FM (mono)**, de modo tal que posibilite a sus asociados grabar desde sus hogares.
- Habrá concursos semanales y mensuales en los cuales participen los oyentes compitiendo por importantes premios.
- Tendrá un "correo de oyentes" donde podrán encontrar respuestas a las inquietudes y preguntas más diversas sobre el tema, de forma similar al **Softi Club**, el cual tendrá activa participación en el programa, especialmente en el área de comunicación con los oyentes/afiliados/lectores de **PP**, siempre en el entendimiento de poner a disposición de nuestros amigos lectores todos los medios a nuestro alcance para brindar el mejor servicio.
- A través del programa el afiliado podrá efectuar ventas y canjes de software, bibliografía y equipos usados mediante la difusión gratuita de avisos. También habrá una Bolsa de Trabajo con los pedidos y ofrecimientos semanales del mercado.
- Se suministrará información actualizada de las novedades del mercado y comentarios de interés general sobre el mundo de la informática, todo ésto en el marco de la mejor música argentina e internacional.

El staff permanente del programa está integrado por:

- Idea y realización integral: **Raúl Orlando Sánchez**.
- Supervisión periodística: **Dr. Héctor J. Silva**.
- Comercialización: **Marta Fertonani** (T.E. 35-8589/8768/3919).
- Producción ejecutiva: **Alejandro Cervio** y **Eduardo Feinmann**.
- Conducción: **Roberto Saldi**.

Los oyentes podrán asociarse al mismo retirando los formularios de inscripción en los comercios auspiciantes del programa. En nuestra revista **PP** mantendremos informados de las novedades, concursos, programas y claves, etc. a todos los seguramente muchos interesados.

Resolución 44: La Secretaría de Industria anunció las preadjudicaciones a las empresas del área informática

El 25/10 y ya sobre el cierre de esta edición de **PP** se conocieron los nombres de las empresas preajudicatarias del concurso público de informática (Resolución N° 44 de la Secretaría de Industria).

Las empresas preseleccionadas y los montos de inversión fueron difundidos por el secretario de Industria, señor **Néstor Farías Bouvier**, quien destacó la importancia que la informática tendrá para el país en los próximos años y recordó que la licitación tiene como objetivo generar la producción en el país de productos para la industria electrónica e impulsar una corriente de investigación y desarrollo nacional en el área. Estas son:

- Segmento **A** - Microcomputadoras multitarea y multiusuario(512 Kb a 2 Mb), microcomputadoras personales,. terminales y microcomputadoras profesionales - **Itron** (Grupo **Chapiro**) que se instalaría en Bariloche; **Bull** (junto con **Cartellone**, **Noblex** y **NLSA**) e **Industria de Alta Tecnología** (**Bourroughs**, **TTI** y **Bridas**). Las inversiones en este segmento alcanzarían los **13,2 millones de dólares**.
- Segmento **B** - Minicomputadoras multitarea-multiusuario, impresoras de caracteres, microcomputadoras profesionales y terminales - **Sisteco** (**Financiera de Maracayu**), que utilizaría tecnología de EE.UU. (Wang y Dataproducts) y de Italia (Olivetti) y **Microsistemas** (**Gustavo Defilippi**, **Julio Bazán** y **Juan Salonia**), que dispondría de tecnología de ATT (EE.UU.); ambos grupos se localizarían en Jesús María, Córdoba. Estos proyectos representarían una inversión de **30,1 millones de dólares**.
- Segmento **G** - Microcomputadoras hogareñas y profesionales monousuarios - **Czerweny** a radicarse en Entre Ríos y disponiendo de una erogación estimada de **397.000 dólares**.
- Segmento **C** - Terminales financieras y tarjetas electrónicas portables - **Microsistemas** y **Autorede**, con una inversión total de **8,5 millones de dólares**.
- Segmento **H** - Tecnología de redes y arquitectura abierta de sistemas distribuidos - **Bull** y la **Industria de Alta Tecnología**.

El señor **Bouvier** manifestó que la importante resolución se tomó luego de una evaluación detallada de las ofertas presentadas, conjuntamente con un grupo interdisciplinario integrado por representantes del **INTI**, **LANTEL**, **CONEA** y la **Subsecretaría de Informática**, señalando asimismo que la adjudicación definitiva sería realizada en lo que resta del corriente año, con el objeto de posibilitar la iniciación de las operaciones industriales a comienzos de 1986.

Hacemos votos por que así sea...

Otra primicia!!! Lanzan el **Club de Usuarios de Spectrum**

Este flamante club de usuarios, tiene por finalidad brindar a los usuarios (o aspirantes a serlo) de **Spectrum**, en todas sus versiones, un ámbito en el cual se intercambie información, se tenga acceso a la biblioteca de programas y publicaciones, conferencias, cursos, alquiler de equipos, concursos, sorteos y, en general, todas las actividades relacionadas con este ya popular microcomputador: el **Spectrum**.

El **Club de Usuarios Spectrum (C.U.S.)** funcionará en su sede de Av. de Mayo 749, piso 3, of. 20, Capital, con T.E. 34-8357/8135 siendo presidente de su Comisión Fundadora el **Ing. Ernesto O. Selzer**, de amplia experiencia en el tema en nuestro país y en el exterior (graduado en la Universidad Politécnica de Madrid, ex director de los Institutos de Informática CEDECO de España, ex director de COMPUTANDO –Bs. As.–, actual director del Departamento de Computación Educativa de S.Y.C.).

Este Club, llamado a ser seguramente uno de los más importantes del país, inaugura a partir de este número su "sección" en nuestra revista **PP**, para darnos una pálida muestra de su potencialidad, creatividad, profesionalidad, etc., etc., etc., y desde donde informará también a sus asociados sus múltiples actividades.

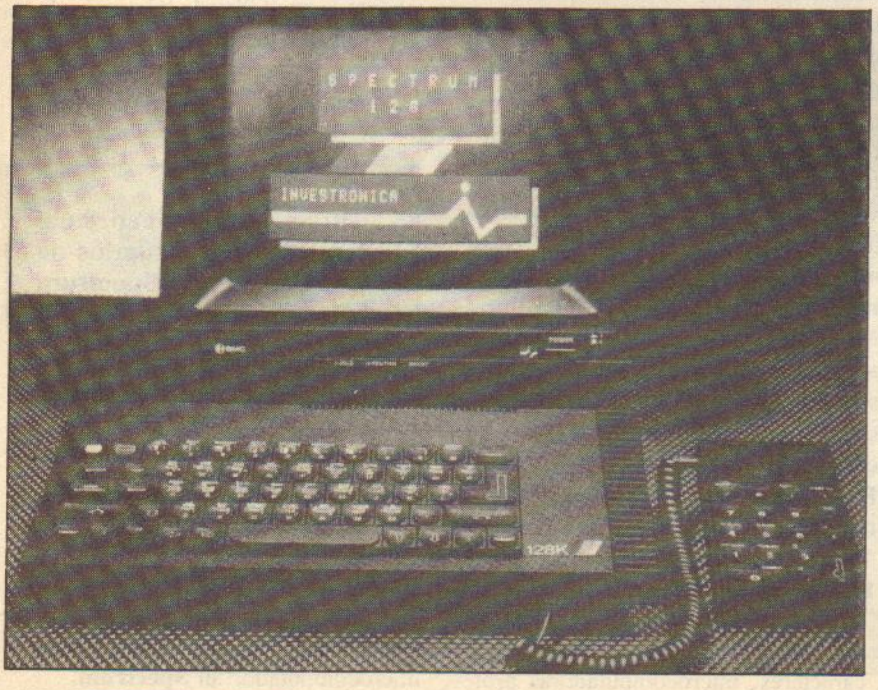
Spectrum 128 Lanzamiento en España antes que en Inglaterra

Como una muestra más de la importancia del mercado español, **Sinclair Research** lanzó a fines de octubre su nuevo producto, el **Spectrum 128**, aún antes que en el Reino Unido, cuya aparición se prevé para la próxima primavera, siendo ésta la primera ocasión que se presenta un nuevo equipo de **Sinclair** en otro país antes que en Inglaterra.

El **Spectrum 128** fue diseñado conjuntamente por **Sinclair** e **Investrónica**, la importante empresa española, y se fabrica en **Madrid**, no siendo conocida al momento la cantidad de unidades a producir. Su precio, en España, obviamente, estará entre las 50 a 60.000 pesetas (muy competitivo, por cierto).

Las principales diferencias con sus predecesores (**Spectrum** y **Spectrum Plus**) son:

- Editor de pantalla. Incorporado en **ROM**, permite ejecutar programas Basic tecleándolos en cualquier lugar de la pantalla, así como introducir comandos directamente.
- Teclado numérico independiente con teclas de cursor que permiten su utilización como calculadora y también es útil para editar programas.
- Salida RS232 y otros conectores como el de salida monitor RGB, o la puerta MIDI para la conexión a instrumentos musicales.
- Incorpora un "emulador" como **Spectrum** de 48 K, mediante un comando, con total compatibilidad con el software existente para otras versiones.
- Desde ya, tiene un incremento considerable de memoria **RAM**, que llega a los 128 KBytes.



Clive Sinclair retoma el control de su compañía **Sinclair Research**

El magnate británico **Robert Maxwell**, finalmente decidió retirar su oferta de compra sobre el 85 por ciento del paquete accionario de Sinclair Research, sin explicar los motivos de tal desistimiento.

Sir **Clive** se ocupará ahora especialmente de las actividades de la compañía en investigación y desarrollo de nuevas tecnologías, habiendo delegado en **Bill Jeffrey** la Jefatura Ejecutiva de la misma, que tantas críticas había recibido en los últimos tiempos.

Con la reorganización iniciada, **Sinclair Research** continúa en la búsqueda de financiación para la amortización de sus abultadas deudas actuales y también dinero fresco para el desarrollo de nuevos productos. La caída de las ventas en el mercado británico, el fracaso del "coche eléctrico" y los retrasos en la comercialización de nuevos productos, llevó a esta importante compañía a una delicada situación financiera, la que venía a ser resuelta por el ahora declinado aporte de 12.000.000 de libras a realizar por **Maxwell**.

Con todo, la situación no sería tan angustiosa como muchos suponen, por varias razones principales:

- Existiría un acuerdo con sus principales banqueros (**Barclays Bank** y **Citibank**) y proveedores (**AB Electronics**, **Timex** y **Thorn Emi**) para la refinanciación de sus deudas. Esto ha permitido que **Bill Jeffrey** haya reorganizado sustancialmente su equipo ejecutivo, con miras a potenciar el desarrollo en otros países fuera del Reino Unido.
- Por otra parte, la Compañía ha conseguido un contrato con el grupo inglés **Dixons Group PLC** (una de las mayores cadenas de distribución de productos electrónicos) para la venta de sus productos, que representaría ingresos del orden de los diez millones de libras.
- Por último, y dado que entramos en período navideño, la compañía se prepara para la "guerra comercial". Por de pronto,ya bajó a la mitad los precios del **QL** y lanzó el **Spectrum 128** a precios sumamente competitivos.

FIN

VIDEO JUEGOS

en castellano
para microcomputadoras



ref. 11

CARGA GARANTIZADA

- Sistema concord de altísima velocidad (*)
- Instrucciones en castellano

COMPATIBLE PARA

- SPECTRUM
- TK 90

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

(*) SISTEMA CONCORD

Reduce tiempo de carga a un tercio.

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

PIDALOS EN NEGOCIOS DE COMPUTACION Y DISQUERIAS

LEUCO SOFT Belgrano 3896 (1210) Capital Tel. 982-0355/9645

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)**



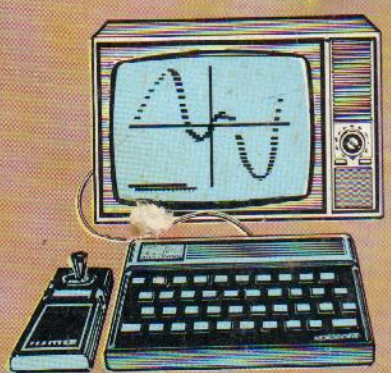
• JOYSTICK
(órgano de comando externo)
(opcional)

• 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: ARVOC s.a.i.c.f.i.
Avda. DIAZ VELEZ 4147 (1200) Capital Tel.: 981-1980/9212

GARANTIA: 6 MESES

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