Programas/Juegos/Montajes/Código Màquina

AÑO I - N. 11 / OCTUBRE-84 - 250 Ptas.

LX

REVISTA PARA LOS USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR



Cómo crear marcianos y otros monstruos

LO ULTIMO PARA TU SPECTRUM

OCP



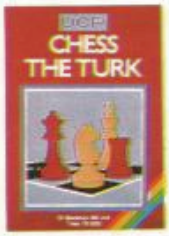
MASTER TOOL KIT

28 utilidades diferentes muy útiles, p.e.:
- reloj en tiempo real.
- renumeración.
- búsqueda de cadenas, etc.



ADRESS MANAGER

Muy útil como agenda para direcciones, etc. ¡Ahora con formato para impresora en 80 columnas!



CHESS THE TURK

Juega al ajedrez hasta en 6 niveles diferentes. Programa muy perfeccionado, considerado de los mejores del mercado.



MACHINE CODE TEST TOOL

Diversas utilidades para trabajar en código máquina. Muy valioso para iniciarse o ampliar conocimientos.



FULL SCREEN EDITOR (ASSEMBLER)

Magnífico editor completo para ensamblar programas. Gran capacidad de caracteres/línea.



FINANCE MANAGER

Fichero financiero con contabilidad. Con opción para impresora en 80 columnas.

IMPORTADAS EN EXCLUSIVA PARA ESPAÑA POR SINCLAIR STORE

J. M. PUBLICIDAD

THE RD DIGITAL TRACER



Con él podrás copiar cualquier dibujo, por complicado que sea y pasarlo posteriormente a la impresora. Muy útil para dibujos cartográficos.

SPEECH



Escucha cómo habla tu Spectrum. Muy útil al introducirle los programas pues va "diciendo" los comandos y datos, y no hace falta mirar a la pantalla.
Descubre sus múltiples aplicaciones.

EXCLUSIVA SINCLAIR STORE

JOYSTICK PROGRAMABLE CAMBRIDGE



Unico en su género. Joystick progra[illegible]le con memoria que almacena varios juegos a la vez, durante tiempo indefinido. Incluye interface con salida que permite conexión de otros periféricos.

LAPIZ DE LUZ



Crea tus propios dibujos directament[illegible] la pantalla.
Desarrolla tu imaginación al límite.

PROGRAMAS EN CARTUCHO PARA MICRODRIVE DESARROLLADOS POR SINCLAIR STORE

Disponibles en estos momentos:

- Tratamiento de textos.
- Base de datos
- Hoja de cálculo
- Contabilidad general (64 caracteres).

Nuevos programas en preparación.

Ven a vernos a nuestras "Super-Boutiques" informáticas.

sinclair store

SOMOS PROFESIONALES

BRAVO MURILLO, 2 (aparc. gratuíto en c/. Magallanes, 1) Tel. 446 62 31
DIEGO DE LEON, 25 - Tel. 261 88 01 - MADRID

AÑO I - No. 11

ZX

REVISTA PARA LOS USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR

SUSCRIPCIONES

Rogamos dirija toda la correspondencia relacionada con suscripciones o números atrasados a:
ZX
EDISA
LOPEZ DE HOYOS, 141 5.º
28002-MADRID

Con este número, los lectores podrán apreciar una novedad que es evidente al tacto y a la vista. ZX tiene 16 páginas más. Esto se explica fácilmente por nuestro deseo de asegurar que todo el material generado por el mundo de los ordenadores Sinclair tenga cabida en esta cita mensual.

Por otra parte, queremos poner de relieve una vez más nuestra satisfacción por el movimiento que se está creando en torno a esta revista. Son muchos los lectores que nos escriben o nos llaman por teléfono para ofrecerse a colaborar. No siempre podemos aceptar estos gastos de buena voluntad, pero son bienvenidos y esperamos que proliferen.

Hasta el mes próximo.

EN PORTADA

La serie "Construya su propio juego", con la que nos ha venido deleitando Fernando García termina en este número (aunque esperamos que vuelva con más detalle sobre algunos de los temas tratados). Este último capítulo ha sido dedicado a los clásicos juegos de inspiración epacial, popularmente conocidos como "de marcianitos".

Página 4

LIBROS

Esta vez, la sección bibliográfica está limitada al comentario de un libro que, aunque más no fuera por su título, está teniendo mucho éxito. "BASIC para niños", de Watt y Mangada, editado por Paraninfo.

Página 73

PROGRAMAS

Continuamos publicando los programs que nos envían los lectores. Y, como de costumbre, volveremos a advertir que, si bien no todos merecen publicarse, la lentitud en verlos impresos obdece a la gran cantidad recibida. A menos que se tenga conciencia de que el progrma enviado no merecía publicarse, tened un poco más de paciencia.

Página 16

COMENTARIOS

Comentar los muchos juegos que aparecen en el mercado para el Spectrum nos llevaría, sin duda, más espacio del que disponemos. Pero de cualquier forma el lector encontrará, como cada mes, el análisis de algunos de esos *cassettes* que nos llenan las horas.

Página 14

SOFTWARE

Las rutinas útiles del capítulo previo de "Aprendido Código Máquina" se quedaron inconclusas. Aquí prosigue, y culmina, el tratamiento de este tema por Juan Martínez Velarde.

Página 79

DIRECTOR: Norberto Gallego • **COORDINADOR EDITORIAL:** J. A. Sanz • **REDACCION:** Alejandro Diges, Anibal Pardo, Simeón Cruz, Gumersindo García, Juan Arencibia y Fernando García • **DISEÑO:** Ricardo Segura • Editada por **PUBLINFORMATICA, S.A.** • **PRESIDENTE:** Fernando Bolín • **DIRECTOR EDITORIAL:** Norberto Gallego • Administración **INFONDIS, S.A.** • **CONSEJERO DELEGADO:** Fernando Bolín • **GERENTE DE CIRCULACION Y VENTAS:** Luis Carrero • **PRODUCCION:** Miguel Onieva • **SERVICIO CLIENTES:** Antonio Zurdo • **JEFE DE PUBLICIDAD:** María José Martín • Dirección: Redacción y administración: C/Bravo Murillo, 377. 28020 Madrid. Tel. 733 74 13 • Publicidad Madrid: Nieves Fernández. C/Bravo Murillo, 377. 28020 Madrid. Tel. 733 96 62/96 • Publicidad Barcelona: C/Pelayo, 12 08001 Barcelona. Tel. (93) 301 47 00 ext. 27 • Depósito Legal: M.37-432-1983 • Distribuye: S.E.G.L. en avd.Valdelaparra, s/n. Alcobendas. Madrid • Fotomecánica: Karmat. C/Pantoja, 10. Madrid • Imprime: Héroes. C/Torrelara, 8. 28036 Madrid. Solicitado control O.J.D.

Construya su propio juego (último cap

Marcianitos, co y otros monstr

Bajo este sugerente título queremos incluir los juegos de animación *(Arcade Games)* en los que normalmente importan los reflejos y la habilidad del jugador. Estos juegos son los reyes del mercado, batiendo récords de ventas continuamente. Su gran éxito se debe a su facilidad de manejo y a la tremenda adicción que suelen tener. Aunque su manejo sea sencillo no debemos engañarnos. Estos juegos son los más difíciles de programar y en los que menos reglas existen por lo que el programador debe poner más inventiva. No obstante, no se desanime, después de todo ¡¡nada es imposible!!

BASIC contra código máquina

El BASIC es un lenguaje sencillo de aprender y con instrucciones claras (o eso dicen algunos), pero entre sus defectos destaca la lentitud con que se ejecutan los programas. Ese factor es precisamente nefasto para este tipo de programas en los que prima la velocidad. El código máquina dispone de una velocidad muy superior, ideal para este tipo de programas, pero es extremadamente complicado de aprender y los fallos en los programas son más difíciles de descubrir. Como vemos, ambos lenguajes tienen sus defectos y sus inconvenientes. En este artículo vamos a abordar el camino más sencillo para el programador *amateur*, vamos a explicar como se pueden realizar juegos de acción en BASIC consiguiendo una velocidad decente.

Aunque, evidentemente, los programas no logren alcanzar la calidad y presentación de un juego comercial, sin nos permitirán pasar buenos ratos en el teclado (o *joystick*).



Acelerando un programa

La programación de un ordenador consiste en poner un determinado número de instrucciones una detrás de otra, de modo que ejecuten la acción deseada. Hasta aquí no hay problema, pero esta acción puede ejecutarse lentamente o muy rápido, dependiendo de las instrucciones que pongamos y de cómo las pongamos. Cualquier lenguaje dispone de innumerables "trucos" que permiten que un programa vaya más deprisa, y el BASIC del Spectrum no es la excepción.

A continuación vamos a explicar los sistemas más usuales de acelerar un programa. Todos ellos se basan en el BASIC y no necesitan ningún conocimiento especial. Aparte de los que damos existen múltiples más que no podemos comentar, pero cuando escriba un programa recuerde que todo se puede hacer de dos modos (al menos), y uno de ellos será más rápido que los demás. Para averiguar cuál es, haga un bucle FOR NEXT dentro del cual irá poniendo por orden consecutivo los distintos métodos de ejecutar la acción, eche mano al cronómetro y en unos

itulo)

omecocos

ruos

muchos sabrá cual es el sistema más rápido.

• Elimine las sentencias inútiles: Cuando el ordenador ejecuta el programa, va leyendo las instrucciones una a una; si hay instrucciones que no sirven para nada (por ejemplo los REM) el ordenador pierde un tiempo precioso.

• Ponga las subrutinas más usadas al principio: aunque la costumbre es poner las subrutinas al final del programa, lo cierto es que si se ponen al principio el Spectrum tarda menos tiempo en encontrarlas; por tanto coloque al principio del programa una instrucción GO TO 5000 en 5000 ponga todo el proceso de inicialización (definición de caracteres programables, etc.) y las subrutinas más usadas (leer datos del teclado o del *joystick*, dibujar en pantalla, etc.) colóquelas lo más próximas al principio del programa que pueda, aunque, por supuesto, detrás de la instrucción GO TO 5000.

• Comprima todo lo que pueda: aunque las instrucciones largas son difíciles de comprender y modificar, el ordenador las ejecuta más rápido que si estuviesen sueltas, por tanto, siempre que pueda escriba todas las instrucciones que pueda en cada línea.

• No use matrices: Las matrices consumen mucho más tiempo de proceso que una variable normal. Si puede evitar usarlas acelerará el programa.

• Procure evitar los IF... THEN: Muchas veces se puede sustituir una estructura del tipo IF... THEN por una sencilla operación matemática, así el caso:

```
10 LET IF A<1 THEN X= 1
20 LET IF A>20 THEN X= —1
```

Se puede sustituir por:

```
10 LET X =1*(A<1)+(—1*(A>20)
```

Esto se puede hacer aprovechando que el resultado de una comparación es un número. En la comparación B= A<1, si A es menor que uno, el resultado de una comparación es un resultado almacenado en B es uno, pero si A no es menor que uno, en B se almacena un cero. Por tanto si en la expresión anterior se cumple que A<1 queda: X =1*(1)+[—1*(0)] que da 1. Un caso especial se crea si el valor de A está comprendido entre 1 y 20, con la estructura IF... THEN el valor de X no sería modificado al pasar por esta zona del programa mientras que el método "rápido" nos daría en X un cero. Para corregir esto modificamos la sentencia 10 como sigue:

```
10 X= 1* (A<1) + [—1* (A>20)] +
X* (A> AND A<20)
```

Con lo que el problema queda obviado.

• Utilice nombres de variables de una sola letra: Si el nombre de una variable tiene varias letras es más fácilmente comprensible, pero el ordenador tarda más en leerlo (no es una broma) y perderá tiempo. Siempre que sea posible utilice una sola letra para nombrar las variables.

• Evite lo más posible los GO TO y los GO SUB: estas instrucciones implican una búsqueda en memoria con la consecuente pérdida de tiempo. En caso de ser necesario procure que los saltos se hagan a las primeras líneas del programa.

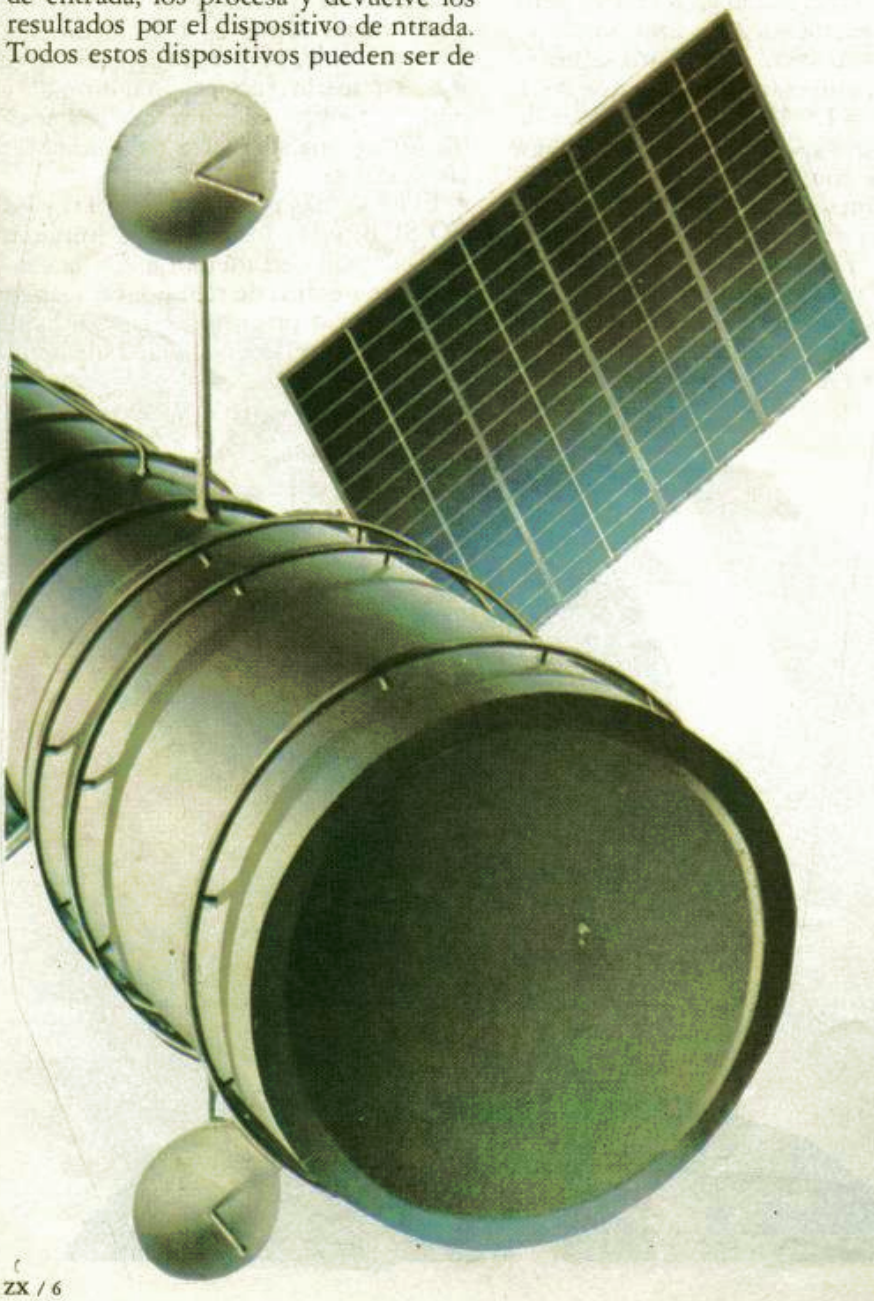


Marcianitos...

• Utilice el menor número de variables posible: cuando el ordenador usa una variable, la tiene que buscar a lo largo de una tabla donde están almacenadas todas. Cuantas menos haya menos tardará en encontrar la que busca (sobre todo si es la última).

Entradas y salidas

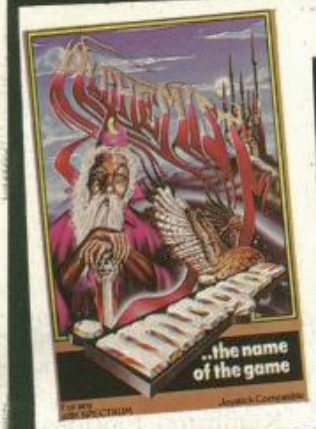
Todo programa que tenga alguna utilidad toma datos de un dispositivo de entrada, los procesa y devuelve los resultados por el dispositivo de ntrada. Todos estos dispositivos pueden ser de muy diverso tipo: *joystick*, teclado, pantalla, impresora, etc. En los jeugos de acción el dispositivo de salida es evidentemente la pantalla (se imaginan unos marcianitos por impresora) y, a veces, el altavoz. En cambio la entrada de datos puede ser más variada, se puede jugar con el teclado o con un *joystick*. Aunque en principio el teclado no ofrece dificultad, existen determinados procedimientos para obtener el máximo rendimiento, así mismo conviene saber "leer" los *joystick* de modo que podamos jugar con ellos. Para comprender este proceso es necesario tener un conocimiento mínimo del sistema hexadecimal y del binario (evidentemente aquellos que tengan dieciseis dedos pueden dar esta parte por sabida).



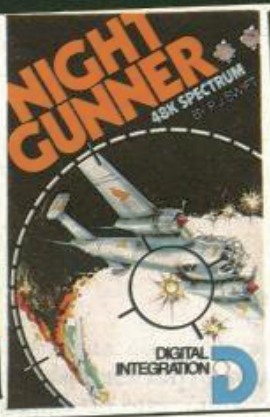
El ordenador por dentro funciona sólo con unos y ceros (sistema binario) y las cantidades se expresan en función de estos dos dígitos. Pero al cambiar el sistema de numeración cambia también el significado de la cifra. Un 10 en decimal significa: 1+1+1+1+1+1+1+1+1+1. O sea, 10. En cambio 10 en binario significa 1+1, es decir, 2. Para comprender el funcionamiento básico de este proceso tenemos que pensar que uno más uno es diez (en binario). Normalmente nadie se aclara así y se recurre al proceso de transformar el número a decimal. Aunque este proceso parezca difícil, en realidad es muy sencillo, a cada posición binaria le asignamos un número según viene en la figura 1 y dado un número binario sumamos los números decimales que le corresponden, con lo que obtenemos el número deseado. Así 00010110 expresado en base 10 será: 16+4+2= 22. Para que el ordenador ejecute el proceso basta usar la siguiente instrucción:
10 LET A=1*P1 + 2* P2 + 4* P3 + 8* P4 + 16* P5 + 32* P6 + 64* P7 + [illegible]* P8

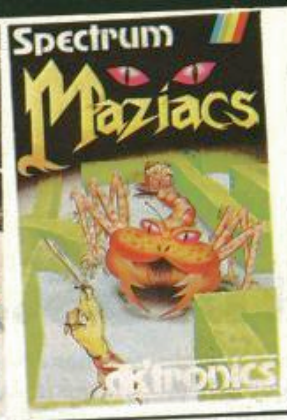
Conteniendo las variables P1, P2, ..., P8 los dígitos binarios correspondientes al primer dígito binario, al segundo, ... respectivamente. La operación anterior quedaría:
120*0 + 64*0 + 32*0 + 16*1 + 8*0 — 4*1 + 2*1 + 1*0= 22.

El proceso inverso es algo más complicado de realizar. Para convertir un número decimal en su equivalente binario hay que ir mirando cada dígito por separado, empezando por el de más peso. Si el número dado es mayor o igual que el valor decimal del dígito, entonces éste vale 1 y hay que restar el valor al número en cuestión y a continuación comprobar el dígito inmediatamente inferior. Por ejemplo, el número 25: empezamos a comprobar si es mayor que 128; como no lo es, el octavo dígito está a cero y no realizamos ninguna operación. Lo mismo sucede



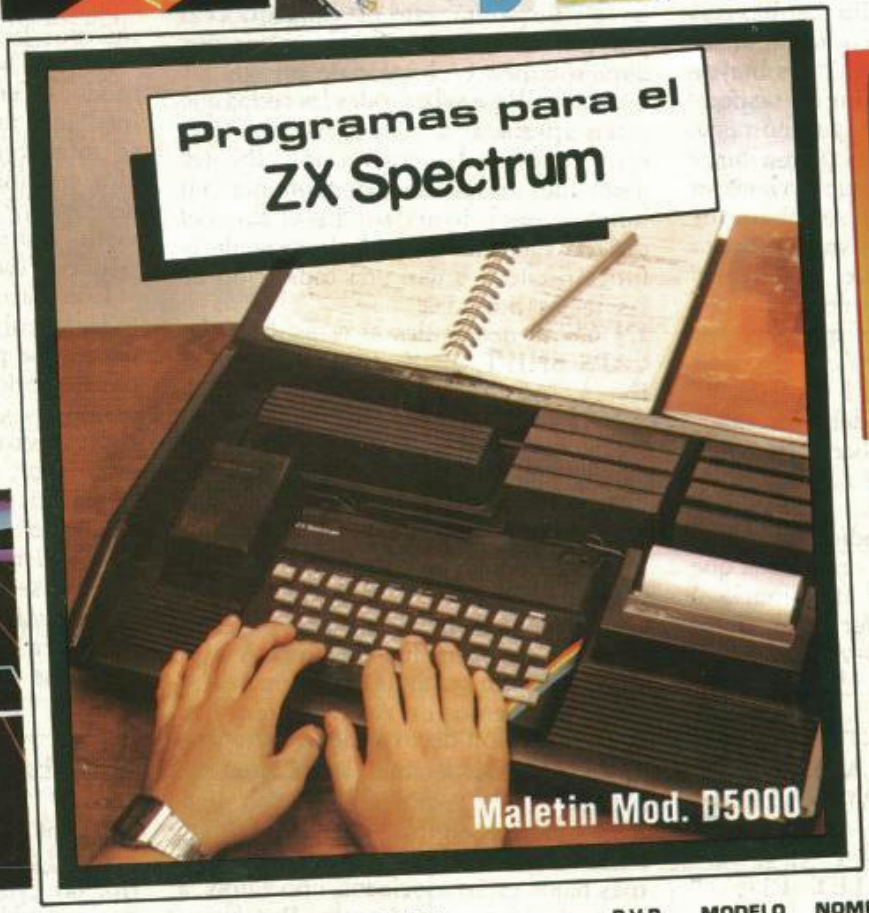


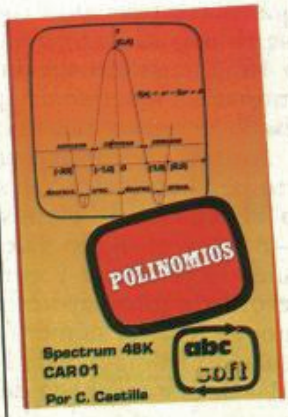




abc soft









Gemini MARKETING LIMITED Copyright 1982

MODELO	NOMBRE	P.V.P.
DI001	FIGHTER PILOT	2.200
DI002	NIGH GUNNER	2.000
DK005	3D TANX	1.900
DK007	DICTATOR	2.050
DK009	SPAWN OF EWIL	1.900
DK011	FRUIT MACHINE	1.900
DK014	ROAD TOAD	1.900
DK015	GOLD MINE	1.900
DK017	HARD CHEESE	1.900
DK018	MAZIACS	2.200
DK021	SPEED DUEL	2.400
DK046	ZIG ZAG	2.200
GEM51	PICPOCKET	2.600
GEM52	REACTOR	2.600
IM001	ARCADIA	1.750
IM002	SCHIZOIDS	1.750
IM003	MOLAR MAUL	1.900
IM004	JUMPING JACK	1.900
IM005	ZIP ZAP	1.900
IM006	ZZOOM	1.900
IM007	STONKERS	1.900
IM008	ALCHEMIST	1.900
IM009	PEDRO	1.800
IM010	COSMIC CRUISER	1.800
IM012	B. C. BILL	1.800
LE001	VALHALLA (Inglés)	4.000
MI001	MISSION 1 (Español)	2.100
PR1002	AIRLINER	1.900
PR1012	HUNTER KILLER	2.250
US001	TORNADO LL	1.800
GEM01	BASE DE DATOS	4.800
GEM03	DIRECCIONES	4.800
GEM04	CUENTAS COMERCIALES	4.800
GEM05	CONTROL DE STOCKS	4.800
GEM06	CONT. DEL HOGAR	4.800
GEM07	GRAFICOS/PLOT	4.800
GEM08	CONTABILIDAD GENERAL	7.200
CAR01	POLINOMIOS	2.500
DK002	DESENSAMBLADOR® DISTRON	2.000
DK010	ENSAMBLADOR® ASTRON	3.000
D5000	MALETIN	6.500

abc soft

ABC ANALOG Santa Cruz de Marcenado, 31
28015 - Madrid. Tel. 248 82 13.
Telex. 42710 (Código 42-00167)

PEDIDOS A:

DOMICILIO CENTRAL ABC ANALOG

DISTRIBUIDORES ESPECIALIZADOS

DEPARTAMENTOS MICROINFORMATICA DE TODAS LAS SUCURSALES

El Corte Inglés

Marcianitos...

con los dos siguientes, ya que 25 es menor que 64 y que 32. En cambio con el quinto (empezando a contar desde el menor) las cosas cambian: 25 es mayor que 16, por tanto su dígito correspondiente vale 1 y restamos 16 al número, dejando el nuevo número (9) en lugar del antiguo. A continuación viene el correspondiente al 8, al ser 9 mayor que 8, realizamos el mismo proceso (9—8= 1 y el dígito vale 1). Los dos siguientes (el tercer y el segundo, por este orden) son mayores que 1 y, por tanto, es igual al número que estamos calculando: el dígito vale 1 y nos queda 1—1=0, este resultado debe ser siempre cero al acabar el proceso, si no es así es que hemos realizado alguna parte del proceso mal.

La sentencia corresponndiente en BASIC es algo más larga y complicada que la utilizada para pasar de binario a decimal. Su expresión será:

```
10 LET P8= 1* (128<=A): LET A= A—128*P8 : LET P7= 1* (64<=A) : LET A= A—64*P7 : LET P6= 1* (32<=A) : LET A= A—32*P6 : LET P5=1* (16<=A) : LET A=A—16*P5 : LET P4= 1* (8<=A) : LET A= A—8*P4 : LET P3=1* (4<=A) : LET A= A—4*P3 : LET P2=1* (2<=A) : LET A= A—2*P2 : LET P1= 1* (1=A) : LET A= A—1*P1.
```

En cada dígito se comprueba si su valor decimal es menor o igual qu el número, de esta comparación sale un uno si se cumple y un cero si no se cumple. En el caso del octavo (P8) al ser falso (comparado con 25) nos da un cero. A continuación le restamos a A el valor decimal asociado multiplicado por el dígito, si este vale 1, la resta se efectúa normalmente y si vale cero nos da 128*0= 0 que es el valor que restamos, por lo tnato A no modifica su valor al estar el dígito en cero, que eslo que queríamos hacer.

Después de haber visto la conversión binario-decimal y la inversa, podemos volver al tema que tratábamos (entrada de datos, por si no se acuerda) para analizarlo en profundidad.

En principio la lectura de datos del teclado es muy sencilla, haciendo un INKEY$ sabremos si hay alguna tecla apretada y obtendremos su valor, pero el problema surge cuando se pulsan dos teclas a la vez (por ejemplo, mover la nave y disparar), esto no es reconocido por la función INKEY$, sino que nos dará solamente el valor de una de las dos teclas. Para saber todas las teclas que están apretadas a la vez, hay que usar otra función. La instrucción IN lee datos de un periférico dándonos un número asociado al dato. En el caso del teclado hay una serie de valores de la función que nos dan una indicación de las teclas pulsadas.

IN 65278 nos indica si están pulsadas CAPS SHIFT, Z, X, C, V.
IN 32766 dará SPACE, SYMBOL SHIFT, M, N, B.
IN 65022 dará A, S, D, F, G.
IN 49150 dará ENTER, L, K, J, H.
IN 64510 dará Q, W, E, R, T.
IN 57342 dará P, O, I, U, Y.
IN 63486 dará 1, 2, 3, 4, 5.
IN 61438 dará 0, 9, 8, 7, 6.

El modo de leer cada una de estas líneas es muy sencillo. Hacemos A=IN xxxxx (siendo xxxxx la dirección deseada) y obtenemos en A un número que es la expresión decimal de un byte más es la expresión decimal de un byte (que son ocho bits y, por tanto, ocho dígitos). Los tres dígitos más altos (8, 7 y 6) no significan nada, pero los cinco más bajos están asociados, uno a uno, a las teclas correspondientes. Por ejemplo si hacemos IN 32766 y el número que se lee lo pasamos a binario, nos saldrá una expresión del tipo 00011101, despreciando los tres bits de la izquierda, que no se usan para nada, nos queda 11101, cada bit que está a cero (no nos hemos equivocado, tiene que estar a cero) indica que la tecla correspondiente está a cero, en el caso que estamos viendo está pulsada solamente la tecla SYMBOL SHIFT. Si estuviesen dos bits bajos, serían dos teclas las que estuviesen pulsadas, etc. De este modo podemos saber qué teclas están pulsadas a la vez y obrar en consecuencia.

Los distintos tipos de *joystick* que existen en el mercado usan, básicamente, dos tipos distintos de *interface*. El Kempston crea su propio puerto de entrada y salida, mientras el Protek y el Sinclair emulan al teclado haciendo que cualquier movimiento del mando se convierta desde el punto de vista del Spectrum en una o varias teclas pulsadas. En la figura 2 se dan las teclas equivalentes a cada uno de los movimientos básicos del *joystick*.

El *interface* Kempston funciona de modo diferente. La entrada se hace mediante un IN 31 y los valores leídos se interpretan al revés. Si un bit está alto, entonces ese botón (o dirección del *joystick)* está pulsado. En la figura 3 viene representado el bit que corresponde a cada posición.

Con estos datos ya se puede realizar toda la entrada, los datos ya descompuestos se pasan al programa principal para que los utilice en el control del juego.

Respecto a la salida que entrega el ordenador, enlos jeugos de acción ésta se realiza, invariablemnte, por pantalla en forma de gráficos. Este tema no lo vamos a tratar ya que en esta misma revista se está publicando una serie sobre gráficos que le ayudará más que cualquier escueto comentario que pudiésemos dar aquí.

Ideas básicas de los juegos

En los juegos de acción es donde más libertad de programación tiene el usuario; no existen límites para las imaginaciones desbordantes que, estamos seguros, tienen nuestros lectores. A continuación añadimos una serie de ideas básicas que se deben considerar a la hora de hacer un juego, de modo que resulte lo más divertido posible.

En primer lugar se debe poder morir y matar. Si el jugador no sufre daño o puede hacérselo a los demás el juego pierde gran cantidad de interés (¡mira que es bestia el ser humano!) convirtiéndose en un simple tiro al blanco.

Debe predominar la acción sobre la presentación. Si un juego es rápido pero feo, el jugador podrá decir que podría ser más bonito, pero jugará porque es divertido. En cambio si es muy bonito pero extremadamente lento, no tendrá interés en jugar nadie, aunque todos dirán que es muy bonito. De modo que si para meter sonidos, gráficos excepcionales, etc., tiene que enlentecer el programa excesivamente, déjelo feo y mudo pero rápido.

La dificultad del juego debe aumen-

tar progresivamente de modo que no resulte muy difícil al principio, ni muy fácil al final. Un modo de conseguir esto es meter un bucle de espera FOR NEXT que se hace menor a medida que avanza el programa.

El jugador durante el juego en sí debe descansar lo menos posible. Uno de los juegos más divertidos que conozco no tiene gráficos espectaculares y la idea es muy sencilla, pero durante el juego la persona está constantemente en tensión sin permitirse un momento de descanso, esto hace que sea un gran juego.

Estas son las líneas básicas a seguir, siguiéndolas podrá conseguir buenos juegos que le diviertan a usted y a sus amigos.

Como corolario del artículo incluimos un sencillo juego de marcianitos (figura 4) donde se desarrollan las ideas que acabamos de ver. Además de jugar léase el listado e intente comprender por qué se hace cada una de las acciones. Cuando se ha podido se ha incluido una instrucción REM para explicarlo, pero dentro del núcleo del juego se han quitado para aumentar la rapidez (según decíamos antes). Buena suerte con sus juegos.

Fernando García

FIGURA 1

ORDEN DEL DIGITO BINARIO	8	7	6	5	4	3	2	1
VALOR DECIMAL ASOCIADO	128	64	32	16	8	4	2	1

FIGURA 2

	IZQUIERDA	DERECHA	ARRIBA	ABAJO	DISPARO
PROTEK	5	8	7	6	0
SINCLAIR 1	6	7	9	8	0
SINCLAIR 2	1	2	4	3	5

FIGURA 3

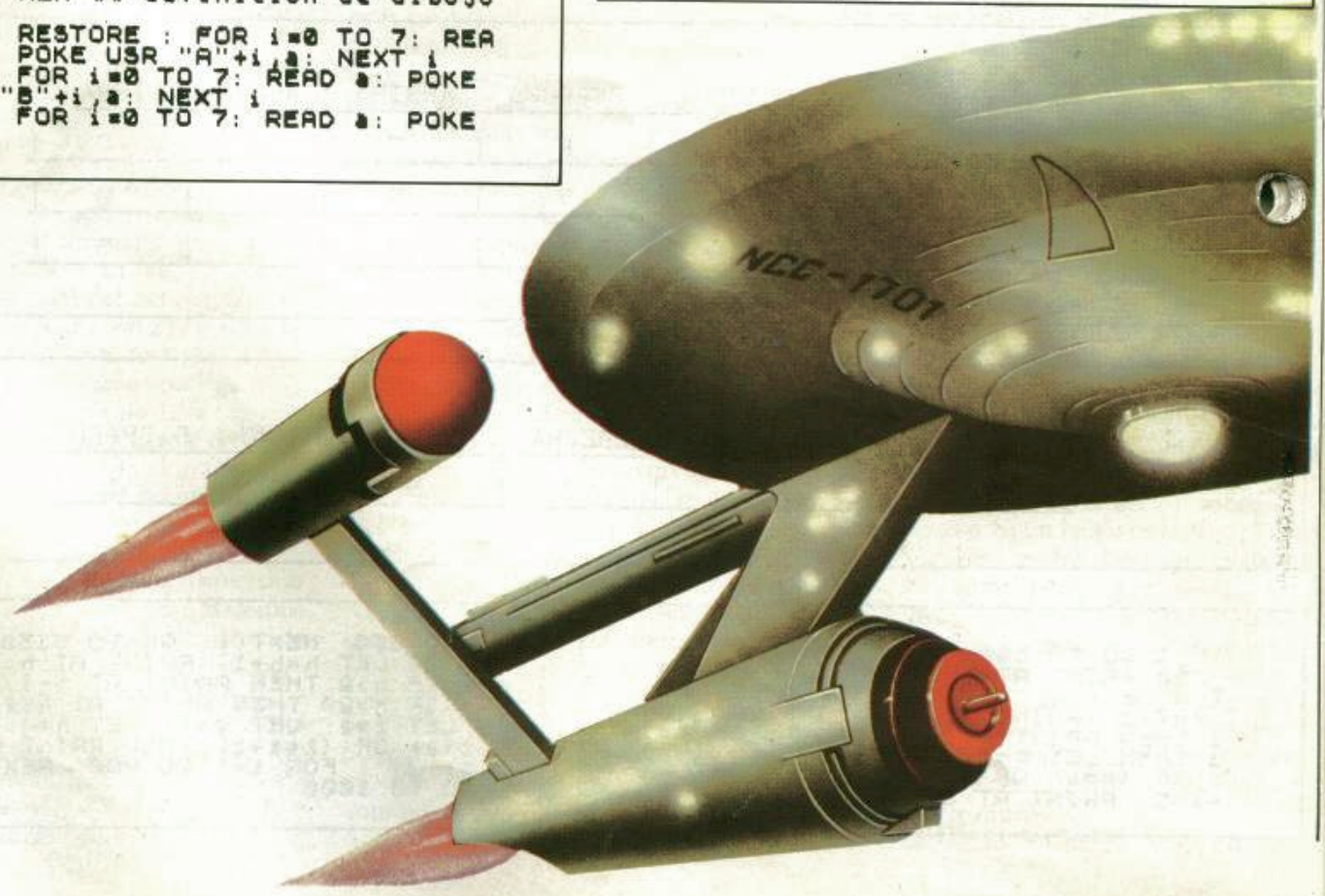
	IZQUIERDA	DERECHA	ARRIBA	ABAJO	DISPARO
BIT	3	2	5	4	1

```
   1 GO TO 5000
  10 PRINT AT b,a-1;"   ": PRIN
T AT d,c-1;"   ": IF m THEN LET
 f=f-1: PRINT AT f,e;" ": IF f<2
1 THEN PRINT AT f+1,e;" ": IF f=
1 THEN LET m=0: PRINT AT f,e;" "
: IF (e=c) OR (e=c+1) THEN LET w
=w+1: PRINT AT d,c;"  ": FOR i=1
```

```
TO 300: NEXT i: GO TO 5150
  20 LET h=h+1: PRINT AT h,g;" "
: IF h>2 THEN PRINT AT h-1,g;" "
: IF h=20 THEN PRINT AT h,g;" ":
 LET z=g: LET g=c: LET h=d: IF (
z=a) OR (z=a+1) THEN PRINT AT b,
a;"  ": FOR i=1 TO 300: NEXT i:
GO TO 1000
```

Marcianitos...

```
   30 LET c=c+l: LET l=l-2*(c=30)
+2*(c=1): LET o=IN 65278: LET p=
1*(128<=o): LET o=o-128*p: LET q
=1*(64<=o): LET o=o-64*q: LET r=
1*(32<=o): LET o=o-32*r: LET s=1
*(16<=o): LET o=o-16*s: LET t=1*
(8<=o): LET o=o-8*t: LET u=1*(4<
=o): LET o=o-4*u: LET v=1*(2<=o)
: LET o=o-2*v: LET x=1*(1=o): LE
T a=a-1*((NOT v) AND (a>1))+1*((
NOT u) AND (a<30)): IF (m=0) AND
  (NOT s) THEN LET m=1: LET f=20:
  LET e=a
   40 GO TO 10
1000 CLS : PRINT "Ha muerto, se
ha perdido un gran capitan de la
  flota...": PRINT : PRINT "su pu
ntuacion ha sido de ";w
1010 STOP
1020 REM ** notas graficas ▼=AB
▲=CD ▚=EF ▘=G ▗=H
5000 REM ** instrucciones
5010 CLS : PRINT AT 1,5;"INSTRUC
CIONES DE JUEGO"
5020 PRINT : PRINT "Debe matar e
l mayor numero de   marcianos qu
e pueda evitando a  la vez que e
llos le maten.      Para control
ar la nave use:     Z= izquierda
.   X= derecha.     V= disparo."
5030 PRINT AT 18,1;"PULSE UNA TE
CLA"
5040 IF LEN (INKEY$)=0 THEN GO T
O 5040
5050 REM ** definicion de dibujo
s
5060 RESTORE : FOR i=0 TO 7: REA
D a: POKE USR "A"+i,a: NEXT i
5070 FOR i=0 TO 7: READ a: POKE
USR "B"+i,a: NEXT i
5080 FOR i=0 TO 7: READ a: POKE
USR "C"+i,a: NEXT i
5090 FOR i=0 TO 7: READ a: POKE
USR "D"+i,a: NEXT i
5100 FOR i=0 TO 7: READ a: POKE
USR "E"+i,a: NEXT i
5110 FOR i=0 TO 7: READ a: POKE
USR "F"+i,a: NEXT i
5120 FOR i=0 TO 7: READ a: POKE
USR "G"+i,a: NEXT i
5130 FOR i=0 TO 7: READ a: POKE
USR "H"+i,a: NEXT i
5140 REM ** p= puntuacion, a,b=p
osicion nuestra nave, c,d=posici
on marciano, e,f= nuestro cohete
 g,h= cohete marciano
5145 LET w=0
5150 CLS : LET a=15: LET b=20: L
ET c=15: LET d=1: LET e=0: LET f
=22: LET g=0: LET h=1
5160 REM ** l= direccion marcian
o
5170 LET l=1: LET m=0: GO TO 10
6000 REM ** datos de los dibujos
6010 DATA 205,205,255,127,63,3,1
,1,179,179,255,254,252,192,128,1
28
6020 DATA 1,1,1,7,7,255,255,255,
128,128,128,224,224,255,255,255
6030 DATA 54,47,167,206,145,15,6
7,167,89,189,91,201,44,56,155,34
6040 DATA 0,7,7,2,2,2,2,0,0,2,7,
2,2,2,7,0
```



COMPUTIQUE

LA NUEVA BOUTIQUE DE MICROORDENADORES

Comprando un



Por sólo 41.900 Ptas.

ó un



Por sólo 69.000 Ptas.

te regalamos



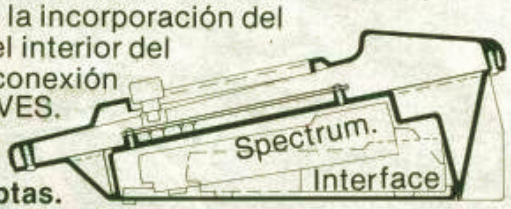
KEY INFORMATICA, Embajadores, 90 (Madrid) - Tfno.: 227 09 80 - 227 91 99

indes

TE AYUDA A POTEN
CON PERIFERICOS DE GA

1 TECLADO MULTIFUNCION

Auténtico teclado profesional con 52 teclas tipo IBM grabadas con todos los caracteres del Spectrum. Amplificador de sonido. Interruptor ON/OFF con piloto de aviso y Joystick para movimiento de cursores. No necesita desmontar el ordenador y esta prevista la incorporación del Interface I en el interior del teclado para conexión de MICRODRIVES.

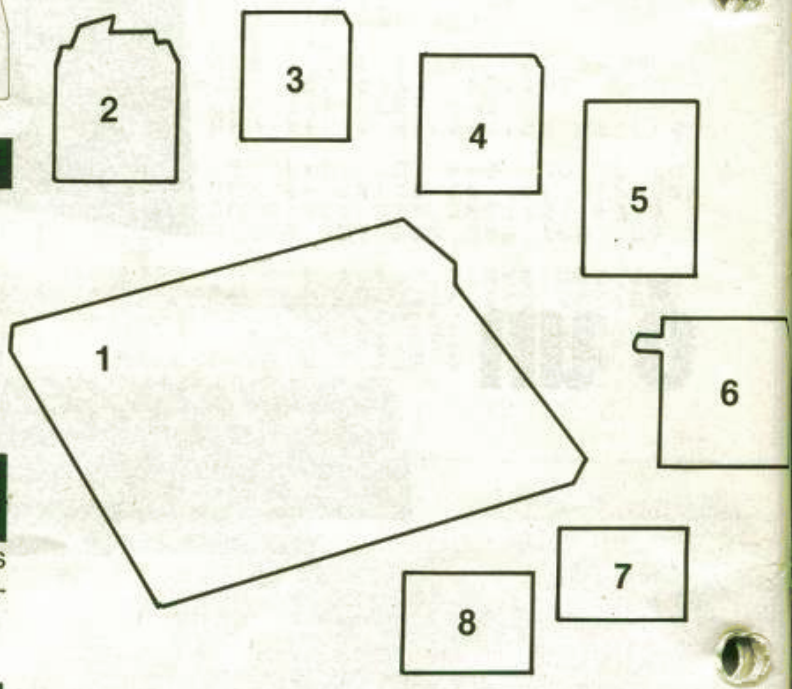


Precio: 14.850 ptas.

2 CENTRONICS RS/232

Conecta el spectrum a cualquier impresora tipo paralelo (centronics) o serie RS/232. Reproduce cualquier pantalla incluso en alta resolución y color. No es necesario ningún programa adicional para su funcionamiento.

Precio: 11.600 Ptas. **Cable: 1.900 Ptas.**



3 CONTROLADOR DOMESTICO

Permite a su Spectrum recibir y emitir datos por ocho canales simultaneamente controlado por ti mediante sencillos programas, puedes activar cualquier tipo de circuito electrónico o eléctrico. Tanto los canales de entrada como los de salida se encuentran eléctricamente aislados del ordenador.

Precio: 11.400 ptas.

4 AMPLIACION DE MEMORIA DE 16 a 48 K EXTERNA

Máxima garantía por la selección de componentes utilizados no necesita manipulación para su instalación.

Precio: 10.600 ptas.

5 AMPLIACION DE MEMORIA DE 16 a 48 K INTERNA

Componentes de máxima garantía es suministrada con detalladas instrucciones y plantilla para su acoplamiento en los zócalos del interior del Spectrum.

Precio: 9.500 ptas.

6 AMPLIFICADOR DE SONIDO

Aumenta diez veces el sonido standard del Spectrum. Dispone de potenciómetro para la graduación del volumen.

Precio: 3.900 ptas.

7 INTERFACE JOYSTICK TIPO "KEMPSTON"

Permite controlar con el Joystick los juegos de Spectrum que vengan preparados para este sistema.

Precio sin mando: 3.700 Pts. Con mando: 6.600 Pts.

8 INTERFACE JOYSTICK PROGRAMABLE

Permite la conexión de cualquier mando de juegos Joystick con el Spectrum. Todos los programas y juegos pueden ser controlados por el Joystick adaptándolos de una manera simple y sin necesidad de programas adicionales.

Precio con mando: 9.100 Pts. Sin mando: 5.900 Pts.

PARA MAS INFORMACION

PARA MAS INFORMACION, ENVIAR CUPON A
CASTELLANA, 179. Telf. 2793105 - 28016 MADRID ZX

NOMBRE.....

DIRECCION.....

POBLACION.....

Teléf. .....

comp

CIAR TU SPECTRUM
RANTIA INTERNACIONAL



DE VENTA EN:

El Corte Inglés

Sonytel

DELEGACION EN CATALUÑA:

Y EN TODAS LAS TIENDAS ESPECIALIZADAS

COMENTARIOS

Programa: Mapsnatch
Tipo: Juego
Distribuidor: Dinamic
Formato: Cassette
Spectrum 48 K





Este programa está basado en los *wargames* o juego de guerra. En esta ocasión se nos presenta el mapa de Europa dividido en varios territorios (España, Francia, Inglaterra, Europa central, etc.) cada uno de los cuales está asignado a uno de los jugadores. Estos disponen también de un número de ejércitos, determinado al principio, que pueden distribuirse entre todos sus terrenos. El objetivo del juego es, cómo no, la conquista de Europa.

El juego permite uno, dos o tres jugadores. En las versiones de dos y tres jugadores el ordenador reparte los territorios y los ejércitos a cada jugador y hace de árbitro durante la conflagración. En la versión de un solo jugador el Spectrum juega asumiendo el papel de contrario.

El proceso se realiza por turnos: Cada jugador puede, durante su turno, atacar un país del contrario o colocar ejércitos en un territorio que controle él. Después de realizar alguno de estos dos procesos, el turno pasa a otro jugador.

Cuando un país jugador ataca a otro el resultado se calcula en base al número de ejércitos de cada uno de los países y también basándose en la suerte. Por cada jugador se tiran tantos dados como ejércitos se tenga en ese territorio (hasta un máximo de tres dados). El jugador que obtenga menos puntos pierde tantos ejércitos se tenga en ese territorio como diferencia haya entre la puntuación de ambos oponentes. Si pierde todos sus ejércitos ese territorio pasa a ser propiedad del atacante.

El sistema de juego es bastante sencillo, sobre todo comparado con los *wargames* normales, en los que el manual suele tner una extensión mínima de 40 ó 50 páginas. Pero aunque esta sencillez haga pensar en que el juego no tiene interés, la verdad es muy distinta. El juego resulta muy divertido y de gran interés, siendo necesario preparar una buena estrategia para poder ganar, cosa que resulta mucho más difícil de lo que se piensa en un principio.

El juego tiene una buena presentación con gráficos bonitos y manejo sencillo y sin próblemas. El final es curioso y muy divertido e inesperado, dando una nota alegre. Si se prefieren los juegos "intelectuales" en vez de los "marcianitos", ésta es una buena elección.

PUNTUACION:
ADICCION: 7
PRESENTACION: 8
GRAFICOS: 8 ACCION: 6

Programa: Saimazoom
Tipo: Juego
Distribuidor: Dinamic
Formato: Cassette
Spectrum 48K

Las divisiones donde se encuadra un juego nunca han sido estrictas: hay juegos de marcianitos y también existen los juegos de aventuras que poseen acción como los de marcianos. Entre éstos últimos se encuadra el que comentamos. El jugador (que dispone de varias vidas como en los marcianitos) está situado al principio del juego en la parte inferior izquierda de un territorio cuadrado donde se realiza toda la acción. Partiendo dé este sitio debe coger cuatro sacos de "Saimazoom" que se encuentran repartidos por distintos sitios y llevarlos al sitio de partida.

El territorio tiene bosques, ríos y montañas. Todos estos obstáculos impiden el paso a determinados sitios donde pueden hallarse los sacos buscados. Además, existen feroces nativos que aparecen misteriosamente y que intenta atacarle. Para evitar estos problemas puede coger objetos que encuentren en su camino. Los picos eliminan las montañas, los machetes nos hacen un camino por el bosque, para defendernos de los nativos hay pistolas. Pero todos estos utensilios desaparecen cuando se usan por primera vez, por lo que si usamos un pico luego debemos buscar otro si queremos pasar otra montaña. Un caso especial lo constituye la llave que nos permite abrir puestas (representadas por una cerradura) ya que no desaparece cuando la usemos. También hay cantimploras de agua que nos reaprovisionan de este líquido vital, porque si nos quedásemos sin agua moriríamos. Además, solo disponemos de sitio para cuatro objetos y no podemos llevar todos los que queramos, sobre todo cuando vayamos cogiendo los sacos de "saimazoom". Cuando tengamos los cuatro deberemos volver sin ninguna defensa por lo que deberemos haber preparado el camino previamente.

Aunque el juego tenga una acción y dinamismo propio de un juego de marcianitos, hay que hacerse un mapa del terreno y preparar un plan de acción previamente si queremos lograr nuestro objetivo.

El juego es divertido y bastante complicado, pudiéndose alargar durante bastante tiempo (si las cosas nos van bien).No es aconsejable para personas de reflejos lentos o memoria floja, pero si para todo el resto de los Spectrumaniacos, que disfrutarán como locos.

PUNTUACION:
ADICCION: 6
PRESENTACION:
GRAFICOS: 7
ACCION: 8

J M PUBLICIDAD

PONTE A LOS MANDOS DE UN SPECTRUM.

Ahora tu microordenador SPECTRUM es, aún, MAS
con sus nuevos refuerzos: Microdrive, Interface 1, Interface 2...

¡Por fín podrás grabar y leer información de manera casi instantanea!.

¡O disfrutar a lo grande con la más extensa variedad de programas
tanto educativos como de mero entretenimiento!.

Y sobre todo vas a tener la posibilidad de aprender a programar
(que siempre te será muy útil) de una manera fácil y divertida.

No dejes pasar esta ocasión,
ahora que puedes obtener mayor rendimiento de tu SPECTRUM.

CONSULTA NUEVOS PRECIOS

Solicita información en la Red de Concesionarios Autorizados Investrónica.

PONTE A LOS MANDOS DE UN SPECTRUM



IMPORTANTE:
Al adquirir los productos **SINCLAIR** exija la TARJETA DE GARANTIA INVESTRONICA, unica válida en todo el territorio nacional y llave para cualquier resolución de duda o reparación. INVESTRONICA no prestará ningún servicio técnico a todos aquellos aparatos que carezcan de la correspondientes garantia.
DE VENTA EN CONCESIONARIOS AUTORIZADOS.

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO:
INVESTRONICA
CENTRAL COMERCIAL: Tomás Bretón, 60
Tel 468 03 00 Telex 23399 IYCO E Madrid
DELEGACION CATALUÑA: Camp, 80 - Barcelona 22


USAF

¡¡Exclusivo para lectores de ZX

CLUB DE SOFTWARE

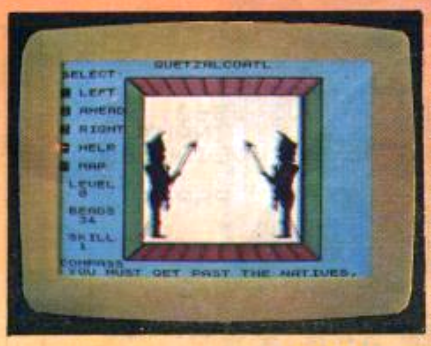
Ha seleccionado para usted cuatro excelentes programas de juego para su ordenador **SPECTRUM.**

Diviértase con ellos y, **además, ahorre dinero** con esta oferta única y exclusiva para los lectores de esta revista.



RACING MANAGER

Estamos en la nueva temporada de carreras. Sólo piensas en el derby. Diriges una cuadra de caballos, debes entrenarlos para el gran día. Compra y vende caballos, si es necesario, pero cuando llegue la carrera trata de dominar tu tensión. En los últimos 200 metros descubrirás si has hecho bien tu trabajo. El ordenador te ayudará, pero todo dependerá de tu buen juicio.
Precio: 1.550 ptas.



QUETZACOATL

Tres meses buscando el Tempolo templo de Quetzacoatl para acabar atrapado en él. Tus compañeros han sido asesinados. Tu única manera de salir es atravesando la red de pasadizos secretos construídos por los aztecas. Pero ¡atención! no incurras en 1 provoques la veganza de los dioses. Puedes consultar tu mapa, pero cada vez que lo haces se desintegra y debes comenzar de nuevo tu desesperada búsqueda de salidas. Buena suerte.
Precio 1.550 ptas.

DR. FRANKY

Solitario, en las mazmorras encantadas y oscuras de su castillo, el Dr. Franky intenta desesperadamente convertir el monstruo que él ha inventado en un ser humano. Parece simple, pero no lo es. Se trata de encontrar los frascos que contienen los productos químicos que dan la vida. Y no debes olvidar la fuerza de lo sobrenatural. Las gentes que han sido transformadas en monstruo quieren vengarse.
Precio: 1.550 ptas.



SORCERY

La Tierra ha caído en el oscurantismo. Nigromante y sus demoníacos sirvientes la han conquistado, esclavizando a los humanos. Tú eres el último de los brujos de otra época y debes viajar a Stonehenge para rescatar a otros tres brujos, a quienes necesitas para vencer a Nigromante. Se agota tu tiempo. ¿Podrá salvarlos antes de que se hayan convertido en piedra? ¿Antes que la Tierra se hunda eternamente?
Precio: 1.550 ptas.



Oferta especial 4X3

Usted puede comprar cualquiera de estos cassettes a su precio individual de **1.550** Ptas. Pero también puede adquirir el lote de 4 por sólo **4.650** Ptas. y AHORRARSE **1.550** Ptas. O sea, cuatro cassettes por el precio de tres. Aproveche esta oferta limitada.

Recorte y envíe este cupón HOY MISMO a:

INFODIS, S.A.
Bravo Murillo, 377-5.º-A
28020 MADRID

CUPON DE PEDIDO

Envíenme a mi domicilio, al precio de **1.550** Ptas. cada una, más 95 Ptas. de gastos, la cassette o cassettes que le indico a continuación marcando con una (X) en el casillero correspondiente. Queda bien entendido que pidiendo las 4 cassettes obtengo un ahorro de **1.550** Ptas., lo que me supone UNA CASSETTE GRATIS (**Sólo pagaré 4.650 Ptas. más 95 Ptas. por gastos de envío**).

☐ **RACING MANAGER** ☐ **QUETZACOATL** ☐ **DR. FRANKY** ☐ **SORCERY**

☐ Las 4 cassettes, en las ventajosas condiciones de AHORRO para mí **(4.650 Ptas.)**.

El importe lo abonaré:
POR CHEQUE ☐ **CONTRA REEMBOLSO** ☐ **CON TARJETA DE CREDITO** ☐
American Express ☐ **Visa** ☐ **Interbank** ☐ Fecha de caducidad _____

Número de mi Tarjeta ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Nombre _____

Dirección _____

Ciudad _____ D.P. _____

Provincia _____

Cada envío llevará 95 Ptas. en concepto de gastos.

FORMULA 1

PROGRAMA GANADOR DE 5.000 PTAS

200 kilómetros/hora era una velocidad excesiva para aquella curva, pero tenía que intentarlo. Sabía que arriesgaba en ello su vida..., ¡pero era su única posibilidad!

Agustín García nos cuenta lo sucedido: el día se presentaba apacible. Las líneas 10 a 15 y 200 a 220 describían una sinuosa y arriesgada carretera. El magnífico fórmula 1 estaba patrocinado por las líneas 500 a 600. La caja de cambio tenía tres velocidades y la instrucción INPUT de la línea 2 permitía hacer el cambio. El control del coche se realizaba por un sistema de retropropulsión instalado en la línea 35.

¡Lástima que se perdiese un piloto tan joven y una máquina tan perfecta!

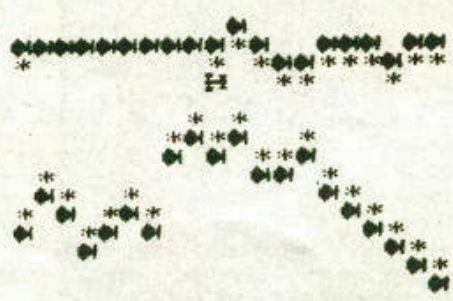
(Spectrum 16K).

Notas gráficas:
Graphic H: Línea 18
Graphic P: Línea 20

A toda velocidad enviamos el talón de 5.000 pesetas a Agustín García, por este programa no demasiado original pero bien realizado e interesante para pasar un buen rato.

```
    1 LET j=0
    2 GO SUB 500: GO SUB 5060: LE
T s=0: LET r=3: LET Q=0: INPUT "
ELIGA LA FORMULA DE SU BOLIDO EN
TR 1 Y 3";o
    3 LET X=15: LET Y=10: PAPER 1
: RESTORE : CLS
   10 READ a
   12 LET s=s+1
   14 IF s=500 THEN LET Q=Q-1
   15 READ b
   16 IF NOT a AND NOT b THEN RES
TORE : GO TO 40
   18 PRINT AT Y,X-1; INK 6;"H"
   19 PRINT AT Y-1,X-2; INK 1;"
";AT Y-2,X-2;"
   20 PRINT AT 20,a; INK 4;"P*";T
AB b;"*P"
   25 PRINT
   30 POKE 23692,-1: PRINT
   35 IF SCREEN$ (Y,X-1)="*" THEN
 LET Q=Q+1: GO TO 5000
   38 LET X=X-(INKEY$="z")+(INKEY
$="m")
   39 PAUSE o*2
   40 GO TO 10
  200 DATA 10,21,10,20,10,19,12,1
9,11,19,9,19,10,19,11,19,10,19,1
4,19,15,19,14,19,15,20,13,19,13,
18,14,18,12,19,11,19,10,19,9,18,
8,19,7,19,6,17,5,14,4,13
  210 DATA 5,13,5,12,5,13,6,13,7,
14,8,15,9,15,10,16,10,17,9,18,9,
19,10,20,10,21
  220 DATA 10,21,11,21,12,21,14,2
2,15,26,16,27,18,26,20,29,21,30,
20,30,20,28,20,28,20,26,17,26,15
,26,13,24,13,21,13,20,13,19,13,1
7,12,17,11,18,10,19,10,20,10,21
  230 DATA 0,0
  500 POKE USR "H"+0,219
  510 POKE USR "H"+1,255
  520 POKE USR "H"+2,219
  530 POKE USR "H"+3,24
  540 POKE USR "H"+4,24
  550 POKE USR "H"+5,90
  560 POKE USR "H"+6,126
  570 POKE USR "H"+7,90
  580 POKE USR "p"+0,60
  590 POKE USR "p"+1,126
  600 POKE USR "p"+2,255
  610 POKE USR "p"+3,126
  620 POKE USR "p"+4,60
  630 POKE USR "p"+5,24
  640 POKE USR "p"+6,24
  650 POKE USR "p"+7,126
```

```
  655 BORDER 2
  660 RETURN
 5000 FOR n=20 TO 1 STEP -1: BEEP
  .03,n: NEXT n: CLS : INK 7
 5003 IF Q<3 THEN LET r=3: GO TO
 5020
 5004 IF Q=3 THEN LET r=2
 5005 CLS : PRINT AT 10,4;"SE HA
 QUEDADO SIN COCHES": PAUSE 70: L
ET r=2: CLS : GO TO 5020
 5010 PRINT AT 8,9; FLASH 1;"HA C
HOCADO": FLASH 0
 5020 PRINT AT 20,1;"PULSE e PARA
  CONTINUAR Y t PARA TERMINAR"
 5025 IF Q<3 THEN GO TO 5040
 5030 PRINT AT 15,4;"SU PUNTUACIO
N ES: ";s
 5035 IF j<s THEN LET j=s
 5036 PRINT "LA MAYOR CONSEGUIDA
ES: ";j
 5040 IF INKEY$="e" THEN GO TO r
 5041 IF INKEY$="t" THEN GO TO 60
00
 5050 IF INKEY$<>"e" AND INKEY$<>
"t" THEN GO TO 5040
 5055 IF INKEY$="" THEN GO TO 504
0
 5056 GO TO 5040
 5060 CLS : FLASH 1: PRINT AT 8,8
;"m= DERECHA"
 5070 PRINT AT 11,8;"z= IZQUIERDA
"
 5080 PRINT AT 14,8;"500 PUNTOS C
OCHE NUEVO"
 5085 PRINT AT 17,8;"DISPONE DE T
RES COCHES"
 5086 PRINT "PULSE CUALQUIER LETR
A"
 5088 PAUSE 0
 5090 FLASH 0: RETURN
 6000 STOP
```





La 3ª generación de software

audio + programas

¡¡ CENTENARES DE REGALOS !!

uno de cada tres casetes tienen regalo seguro y TODOS tienen participaciones para el Sorteo de regalos en la GRAN FINAL NACIONAL

Patrocinado por

INVESTRONICA
CECOMSA
MOTOVESPA
BELLTONS, S. A.
EDITORIAL PARANINFO
REVISTA ZX
REVISTA TODOSPECTRUM

SOLICITE YA EL CASETE
A SU PROVEEDOR HABITUAL

2925 ptas.

PRODUCIDO POR **BELLTONS y PARANINFO SOFT**

OBTENGA LA MAXIMA PUNTUACION Y COMPITA EN LA
GRAN FINAL NACIONAL QUE SERA ANUNCIADA EN ESTA REVISTA



SABOTAJE

David Ribera es un estudiante de económicas y un entusiasta de los ordenadores, como los HP-34 y HP-41 con los que se inició, antes de pasarse al ZX81 y al Spectrum, con el cual ha desarrollado este ingenioso programa en el que un investigador ha de correr contra reloj dentro de un parque, en el que hay escondida una bomba. Para su desactivación ha de pasar por encima de ella, lo cual no resulta nada fácil, pues el parque es muy extenso y el tiempo está muy ajustado. El movimiento del policía se logra con las teclas de cursor, ya sabe, el 5, 6, 7 y 8.

Ahora David nos cuenta que ha pasado al estudio del ensamblador Z-80 y estamos seguros que pronto lo dominará.

(16K Spectrum)

Notas gráficas:
Graphic A: Línea 80, 1000, 1600.
Graphic B: Línea 3000.

PROGRAMA GANADOR DE
5.000 PTAS

Desde Villafranca del Penedes, David Rivera sueña con Park Avenue, y nos manda este atractivo programa que no dudamos en premiar con 5.000 ptas.

```
   10 REM ***SABOTAJE***
   20 REM David Ribera Diaz
   30 PAPER 7: INK 0: BORDER 5
   40 GO SUB 5000
   50 LET a=19: LET b=30: LET s1=
2: LET s2=1
   60 CLS
   80 PRINT BRIGHT 1;AT 1,7;"fff
SABOTAJE fff"
  100 PRINT '"El telefono suena e
n la jefatura de policia del dis
trito cuarto de Nueva York"
  120 FOR n=1 TO 4: BEEP 1.3,10:
PAUSE 50: NEXT n
  140 PRINT AT 8,10;"-HELLO?"
  150 BEEP .1,-50: BEEP .05,50
  160 PRINT ''"Contesta un polici
a que acaba de bostezar."
  170 PAUSE 100: PRINT '"    -SOY
EL SABOTEADOR LOCO Y HE ESCONDID
O UNA BOMBA EN PARK AVE-NUE."'"
ENCUENTRALA SI PUEDES, !!JA JA J
A!!. VA A EXPLOTAR DENTRO DE 2 M
INUTOS."
  180 PAUSE 400
  200 CLS
  210 PRINT BRIGHT 1;"El departam
ento de disturbios teha elegido
para este caso. Buscala bomba po
r las zonas transita-bles del pa
rque. El mundo te es-tara agrade
cido."
  220 PRINT AT 16,1; BRIGHT 1;"UT
ILIZA LAS TECLAS DEL CURSOR";AT
17,1;"PARA DESPLAZARTE EN EL PAR
QUE";AT 21,15;"(pulsa una tecla)
"
  230 FOR n=0 TO 50: NEXT n: PAUS
E 0
  400 CLS : PRINT '"████████████
████████████"
  410 FOR n=0 TO 18
  420 PRINT "█
          █"
  430 NEXT n
  440 PRINT "████████████████
█████████"
  450 PRINT PAPER 5;AT 0,1;"Park
Avenue"
  500 FOR n=1 TO 100
  510 LET b1=s1+INT (RND*a)
  520 LET b2=s2+INT (RND*b)
  550 IF b1>5 OR b2>6 THEN PRINT
PAPER 4;AT b1,b2;" "
  560 IF RND<.3 AND (b1<=4 OR b2<
=5) THEN PRINT PAPER 4;AT b1,b2;
" "
  580 BEEP .005,24
  590 NEXT n
  600 LET exy=s1+INT (RND*a)
  610 LET exx=s2+INT (RND*b)
  640 IF ATTR (exy,exx)=32 THEN G
O TO 600
 1000 PRINT BRIGHT 1;AT s1,s2;"f"
 1010 LET m1=s1: LET m2=s2
 1200 POKE 23673,0: POKE 23672,0
 1500 REM Movimiento
 1501 LET t=120-INT (PEEK 23673*5
.1+PEEK 23672/50)
```

```
1505 PRINT AT 0,22-LEN STR$ t;"
TIEMPO :";t
1510 LET a$=INKEY$
1515 IF INKEY$<>"" THEN PRINT AT
 n1,n2;" "
1520 IF a$="5" AND m2>s2 AND ATT
R (m1,m2-1)<>32 THEN LET m2=m2-1
1530 IF a$="6" AND m1<20 AND ATT
R (m1+1,m2)<>32 THEN LET m1=m1+1
1540 IF a$="7" AND m1>s1 AND ATT
R (m1-1,m2)<>32 THEN LET m1=m1-1
1550 IF a$="8" AND m2<30 AND ATT
R (m1,m2+1)<>32 THEN LET m2=m2+1
1600 PRINT BRIGHT 1;AT m1,m2;"f"
1650 LET n1=m1: LET n2=m2
1700 IF INKEY$<>"" THEN PRINT AT
 n1,n2;" ": BEEP .02,-40
2000 IF exy=m1 AND exx=m2 THEN G
O TO 3000
2200 IF t<=0 THEN GO TO 4000
2990 GO TO 1500
3000 PRINT BRIGHT 1; FLASH 1;AT
exy,exx;"■"
3005 FOR n=1 TO 10: BEEP .05,40*
(1/n): BEEP .1,n*2: NEXT n
3010 FOR n=10 TO 1 STEP -1: BEEP
 .05,20*(1/n): BEEP .1,n*2: NEXT
 n
3100 PRINT BRIGHT 1; FLASH 1;AT
11,7;"BOMBA LOCALIZADA"
3500 GO TO 6000
4000 FOR n=1 TO 4: CIRCLE (exx*8
)-4,175-(exy*8)-4,n: NEXT n
4050 FOR n=0 TO 50
4100 BEEP .01,-40: CLS : BORDER
RND*7: PAPER RND*7
4150 NEXT n
4200 BORDER 5: PAPER 7: CLS
4220 PLOT 128,140: DRAW 0,30: PL
OT 118,160: DRAW 20,0
4300 PRINT AT 6,12;"R. I. P."'''
"Has muerto al servicio del debe
r"
4500 GO TO 6000
5000 DATA 24,129,28,126,56,102,5
6,90,56,90,16,102,16,126,24,129
5010 FOR n=0 TO 7: READ a: READ
b
5020 POKE USR "a"+n,a: POKE USR
"b"+n,b: NEXT n
5030 RETURN
6000 PRINT AT 21,12;"OTRA VEZ? (
s/n)"
6100 IF INKEY$="n" THEN STOP
6150 IF INKEY$="s" THEN GO TO 40
0
6200 GO TO 6000
```

-HELLO?

Contesta un policia que acaba de bostezar.

-SOY EL SABOTEADOR LOCO Y HE ESCONDIDO UNA BOMBA EN PARK AVENUE.
ENCUENTRALA SI PUEDES, !!JA JA JA!!. VA A EXPLOTAR DENTRO DE 2 MINUTOS.

El departamento de disturbios te ha elegido para este caso. Busca la bomba por las zonas transitables del parque. El mundo te estara agradecido.

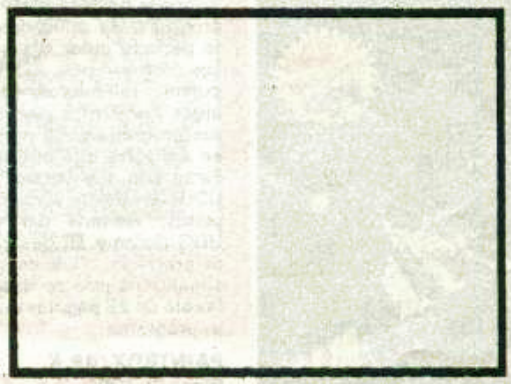
UTILIZA LAS TECLAS DEL CURSOR PARA DESPLAZARTE EN EL PARQUE

(pulsa una tecla)

¡¡¡ SABOTAJE !!!

El telefono suena en la jefatura de policia del distrito cuarto de Nueva York

Park Avenue TIEMPO :111



ERBE Software TE OFRECE

SEGURIDAD
De que todos nuestros programas son de importación y originales, no copias "piratas", y que por lo tanto los ofrecemos en su presentación de origen.

AHORRO
Al ser importadores directos, podemos ofrecerte los **mejores precios.**

AYUDA
Con cada programa adjuntamos las **instrucciones traducidas** al castellano.

GARANTIA
Garantizamos nuestro software durante **3 meses.**

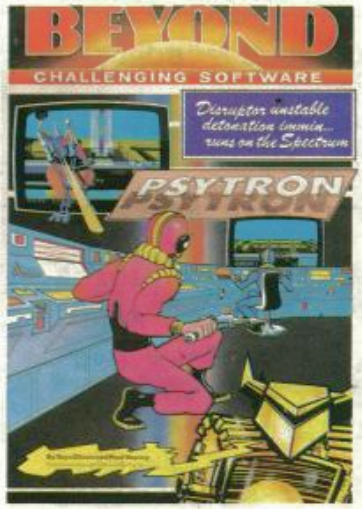
COMODIDAD
Basta que nos escribas a ERBE Software **PONZANO 25, 28003 MADRID,** o que llames al **(91) 459 93 90** indicando los programas que desees entre los que aparecen en este anuncio. Los recibirás contra reembolso en tu domicilio **sin pagar gastos de envío.**

También servimos a tiendas y almacenes.



En su primera semana de venta ya ha entrado en los primeros puestos de las listas de software en Inglaterra. Nunca habrás visto gráficos tan sorprendentes como los de este increíble juego, último aparecido en el mercado de la firma que creo Jet-Pac, Pssst, Atic-Atac, y Tranz-Am, entre otros, y a los que sin duda supera en gráficos, color, movimiento y estrategia. Tienes que atravesar la jungla con todos sus peligros, tarántulas, escorpiones, lobos, indios, y así hasta 36 diferentes obstáculos que sorpresivamente aparecen en tu camino. Te garantizamos horas de apasionante juego.

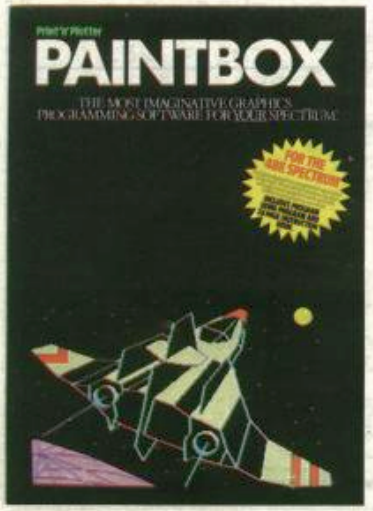
SABRE WULF/48 K
Ptas.: 2.500



La prestigiosa revista "What Micro" dice de este programa: "Psytron es un juego muy excitante que te hace sentir que alguien controla tus reacciones. Los gráficos son soberbios e incluso van mejorando según avanzas en el juego. Eres el defensor de una estación espacial controlada por Psytron —un ordenador gigante que te proporciona visión total de las 10 zonas de la base—. Bajo tu mando tienes misiles, robots, equipos de reparación, de comunicación, etc., que te ayudarán en tu misión... ¡Menudo juego!"

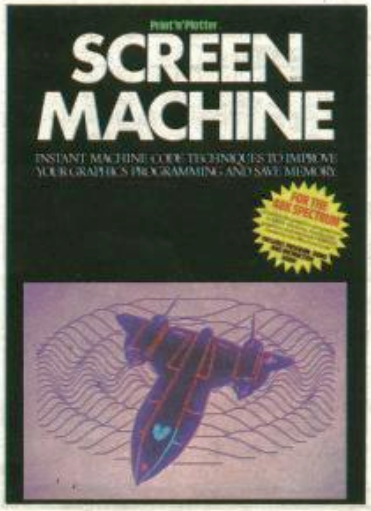
Uno de los programas de m[illegible] demanda actualmente en In[illegible]terra. Se presenta con estuche y libreto de instrucciones.

PSYTRON/48 K
Ptas.: 2.500



La crítica que de este programa hace la revista "ZX Computing", habla por sí sola: "Debo admitir que nunca lo he pasado tan bien con un programa de utilidades. PAINTBOX te permite crear tus propios gráficos, con simples movimientos del cursor, rellenarlos del color que elijas y grabarlos para utilizarlos en tus programas. La mejor inversión en software que puedas hacer".
Estas son sus prestaciones: editor UDG, inversión y rotación de imágenes, "ventana" para controlar los UDG durante su desarrollo, plotter de precisión, fill de imagen y muchísimas más que se describen en el libreto de 28 páginas que acompaña al programa.

PAINTBOX/48 K
Ptas.: 2.700



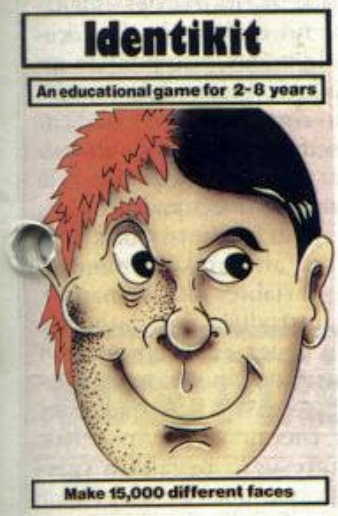
SCREEN MACHINE. Código máquina instantáneo para gráficos y textos. Comprime archivos de pantalla ahorrando mucha más memoria. Compila gráficos, textos y UDG instantáneamente en código máquina. Aumenta y reduce toda o sólo una parte de las imágenes. Recolorea los gráficos total o parcialmente y los da movimiento. Cambia los dibujos a cualquier lugar de la pantalla. Superpone imágenes creando efectos increíbles. Guarda todo para posterior uso en tus propios programas.
No hay duda de que es la más importante herramienta gráfica del Spectrum. Se acompaña de libreto que explica su uso clara y sencillamente.

SCREEN MACHINE/48 K.
Ptas.: 2.700



Juego que hará que tus hijos estén deseando practicar las matemáticas de una forma divertida. Los extraterrestres quieren conquistar la Tierra; la única forma de detenerlos es resolver las operaciones que el ordenador va planteando.
Por cada respuesta correcta podrás disparar un rayo láser contra tus enemigos; lógicamente, a más aciertos dispondrás de más disparos para así destruir a los terribles invasores.
El juego dispone de varios niveles de dificultad que plantean desde operaciones muy sencillas a otras más complicadas. Recomendado para niños de 4 a 12 años.

MATHS INVADERS/16 y 48 K
Ptas.: 1.600



Con este original programa podrás construir hasta 15.000 caras diferentes, combinando las bocas, narices, orejas, ojos, pelo, etc., que elijas entre un sinfín de ellas.
Puedes elegir color, tamaño, y formas de cada una de las partes que componen un rostro y dar movimiento una por una o a todas a la vez.
Juego ideal para desarrollar la creatividad y el sentido estético de los pequeños de forma divertida. Recomendado en Inglaterra como juego educativo para niños de 2 a 8 años, aunque aseguramos diversión para todas las edades.

IDENTIKIT/48 K
Ptas.: 1.600



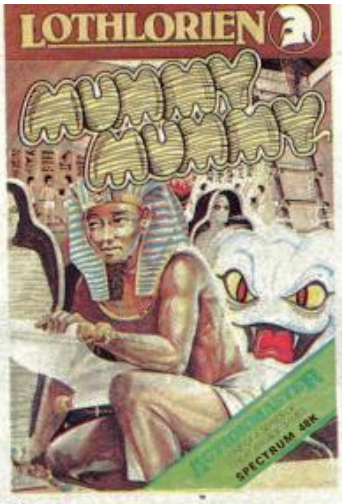
THE WAR OF THE WORLDS (La Guerra de los Mundos). La famosa novela de H.G. Wells que durante una noche aterrorizó a los Estados Unidos como emisión radiofónica, y más tarde sorprendió a todos como película y disco, ahora se han convertido en el último juego aparecido para el Spectrum en Inglaterra. Una extraña nave aterriza en el centro de un parque londinense, comenzando así la invasión de la Tierra por criaturas de otro mundo. Tú eres el periodista de la novela, y tienes que sobrevivir en un mundo cada vez más hostil que se ve amenazado por las Máquinas Marcianas de la Muerte. Vivirás con tu Spectrum toda la novela paso a paso.

THE WAR OF THE WORLDS/48 K
Ptas.: 1.700



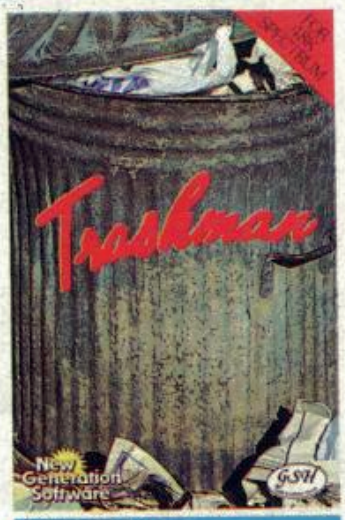
En un solo programa, cuatro divertidos juegos para niños, que les ayudará a mejorar sus matemáticas, ortografía y conocimiento del alfabeto de manera sencilla. Todos los juegos utilizan respuestas sonoras; los juegos matemáticos llevan incorporados un sistema que hace subir gradualmente el nivel de dificultad según se aciertan las respuestas. En todo momento, el niño puede abandonar un juego y seleccionar otro del menú con sólo apretar una tecla. Cada juego se puede realizar en cinco lenguas diferentes, sirviendo como inicio al aprendizaje de idiomas.
Recomendado para niños de 3 a 9 años.

4 JUEGOS PARA NIÑOS/48 K
Ptas.: 1.600



¡Tú, momia de Disoranic!, primo lejano de Nefertiti, que has pasado tranquilos milenios en tu pirámide hasta que el fantasma del arqueólogo Mad Clive te ha despertado.
Debes encontrar los cartuchos mágicos que te explican el ritual para que puedas volver a tu tranquilo y apacible letargo. Te lo impedirán los Badorgs, los Zobs, los Dibrachs y el fantasma de Mad Clive, a los que tendrás que enterrar para siempre antes de que tu oxígeno se agote.
Varios niveles de juego.

MUMMY MUMMY/48 K
Ptas.: 1.500



TRASHMAN, creado por Malcolm Evans, se adueñará de tu imaginación y te asombrará con sus soberbios gráficos y rapidez de acción.
El objeto del juego consiste en echar en el camión de la basura, que lentamente sube por la calle, los cubos que se encuentren en las casas del barrio. Ten cuidado con los perros, porque si te muerden tendrás más dificultad en acabar su tarea. Puedes entrar en los bares a reponer tus energías, pero ¡ojo con emborracharse!, porque al cruzar la calle puedes ser víctima de un atropello. Este juego tiene una de las más altas puntuaciones que ha dado la revista "Sinclair User".

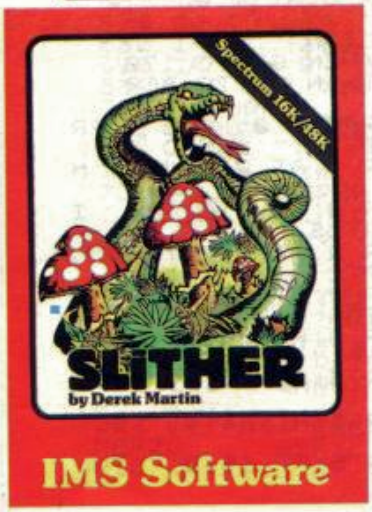
TRASHMAN/48 K
Ptas.: 1.600





Nº 2 en la lista de "Sinclair User". Pilota tu helicóptero a reacción entre el bombardeo de tormentas electrónicas, misiles de tierra y mar, y zepelines blindados. Cuando lo hayas conseguido, te enfrentarás a una escuadra de cazas cuya única misión es eliminarte. Sólo tus lasers especiales y tu increíble habilidad te mantendrán vivo para penetrar en el centro de las líneas enemigas, rescatar a tus camaradas y destruir el reactor nuclear. Más de seis pantallas, cinco misiones distintas, 100 por 100 código máquina. Premiado como juego del mes por "CRASH".

BLUE THUNDER/48 K
Ptas.: 1.500



Slither, la imparable serpiente con un insaciable apetito, a la que tendrás que conducir por infinitos jardines, alimentándola con las setas que en ellos encuentres.
Pero, ¡ten cuidado! Por cada seta que coma, aparecerá entre las que quedan una envenenada que tendría sobre Slither graves efectos letales. Cuida también que no intente cruzar las vallas del jardín donde se encuentre, pues sería mortal. Un rápido juego de tipo "arcade", con sonido, color y gráficos de alta resolución, dificultad progresiva, y opción de modo demostrativo.

SLITHER/16 y 48 K
Ptas.: 1.500

ERBE Software Ponzano, 25 - 28003 MADRID - (91) 459 93 90
ERBE SOFTWARE ES UNA DIVISION DE ERBE CASTELLANA, S. A.

MINICONTABILIDAD

José Luis nos ha remitido un programa que el denomina "contable 84" y que sirve para almacenar información en cinta sobre su contabilidad doméstica. El programa está dividido en dos partes, dedicadas a aspectos bancarios la primera, y a datos estrictamente domésticos la segunda. Veamos las distintas opciones que presenta:

BANCO

OPCIONES:

1. Introducir conceptos. Se pueden introducir de 1 a 18 conceptos que serán repetitivos en los doce meses. Su longitud máxima es de 17 caracteres.

2. Cambiar conceptos. Una vez introducidos los conceptos se pueden variar con esta opción, indicando el número de concepto que se quiere rectificar. Introduciendo el número cero se pasa de nuevo a las opciones.

3. Verificar conceptos. Imprime los conceptos definidos.

4. Introducir datos. Solicita el mes al cual corresponden los datos. Si el mes solicitado es el 1 (ENERO) pide el saldo del año anterior, acumulándolo cada mes hasta fin de año. Luego solicita por orden los valores pertenecientes a cada conceptos y los imprime en pantalla, dando automáticanados del mes correspondiente.

5. Cambiar datos. Cambiamos el dato, introduciendo el número del concepto cuyo dato queremos rectificar. Introduciendo el cero estamos listos para disponer de otra opción.

6. Verificar datos. Solicita el mes y a continuación imprime los datos almacenados del ms correspondiente.

7. Casa. Salta a la sección CASA.

8. Almacenar programa y datos. Graba todo el programa con los datos, con una etiqueta establecida, en este caso "contable 84", luego da instrucciones para verificar automáticamente el programa.

Para visualizar el menú basta introducir el cero.

CASA

OPCIONES:

1. Introducir conceptos y datos. Solicita el mes para luego poder introducir hasta cien conceptos con sus correspondientes datos. (Como la memoria del ordenador no está totalmente ocupada, todavía se podrían introducir hasta cien conceptos con sus correspondientes datos. (Como la memoria del ordenador no está totalmente ocupada, todavía se podrían introducir más datos alterando el número de variables de la matriz). Al introducir los datos hay que tener en cuenta si son positivos (ingresos) o negativos (gastos) ya que tener en cuenta si son positivos (ingresos o negativos (gastos) ya que el ordenador sumará todos los datos para dar el saldo. Si no se van a introducir los cien datos basta pulsar ENTER y dará el saldo de caja que queda en casa.

2. Verificar los concep-

```
  10 DIM c$(12,100,17): DIM d(12
,100): DIM c(13)
 100 BORDER 0: PAPER 0: CLS : PR
INT PAPER 7;AT 0,9;"  SECCIONES
"
 110 PRINT PAPER 4;AT 2,0;"  1
BANCO "
 120 PRINT PAPER 6;AT 4,0;"  2
CASA "
 130 INPUT "SECCION ";w$
 140 IF w$="1" THEN GO TO 170
 150 IF w$="2" THEN GO TO 860
 160 GO TO 130
 170 BORDER 0: PAPER 0: CLS : PR
INT PAPER 4;AT 0,13;" BANCO "
 180 PRINT PAPER 7;AT 2,0;" 0  M
ENU OPCIONES "
 190 PRINT PAPER 2;AT 4,0;" 1  I
NTRODUCIR CONCEPTOS "
 200 PRINT PAPER 2;AT 6,0;" 2  C
AMBIAR UN CONCEPTO "
 210 PRINT PAPER 2;AT 8,0;" 3  V
ERIFICAR CONCEPTOS "
 220 PRINT PAPER 5;AT 10,0;" 4
INTRODUCIR DATOS "
 230 PRINT PAPER 5;AT 12,0;" 5
CAMBIAR UN DATO "
 240 PRINT PAPER 5;AT 14,0;" 6
VERIFICAR DATOS "
 250 PRINT PAPER 6;AT 16,0;" 7
```

```
CASA  "
 260 PRINT PAPER 7;AT 18,0;" 8
ALMACENAR PROGRAMA Y DATOS  "
 270 INPUT "OPCION ";z$
 280 IF z$="0" THEN GO TO 170
 290 IF z$="1" THEN BORDER 2: PA
PER 2: CLS : GO TO 380
 300 IF z$="2" THEN BORDER 2: PA
PER 2: CLS : GO TO 410
 310 IF z$="3" THEN BORDER 2: PA
PER 2: CLS : GO TO 410
 320 IF z$="4" THEN BORDER 1: PA
PER 1: GO SUB 810: GO TO 530
 330 IF z$="5" THEN BORDER 1: PA
PER 1: GO SUB 810: GO TO 530
 340 IF z$="6" THEN BORDER 1: PA
PER 1: GO SUB 810: GO TO 530
 350 IF z$="7" THEN GO TO 860
 360 IF z$="8" THEN GO TO 850
 370 GO TO 270
 380 INPUT "NUMERO DE CONCEPTOS
(1 a 18) ";n
 390 IF n>18 THEN GO TO 380
 400 DIM a$(n,17): DIM b(12,n)
 410 FOR x=1 TO n
 420 IF z$="1" THEN GO SUB 520
 425 LET f=2: LET g$="0": IF x>9
 THEN LET g$="": LET f=3
 430 LET i=x: GO SUB 750: PRINT
INK 7;AT x,f-j;g$;w$; PAPER 6; I
```

tos y datos. Solicita el mes e imprime los datos almacenados del mes solicitado.

3. Cambiar un conceto o un dato. Introduciendo el número del concepto podemos variar el concepto o el dato. Si introducimos el cero disponemos de otra opción.

4. Banco. Salta a la sección Banco.

(Spectrum 16K).



PROGRAMA GANADOR DE
5.000 PTAS

Un buen programa el de José Luis, con el que puede anotar todos los gastos e ingreos, como el talón de 5.000 pesetas que le enviamos.

```
NK 0;" ";a$(x)
 440 NEXT x
 450 IF z$="2" THEN GO TO 470
 460 GO TO 270
 470 INPUT "CONCEPTO NUMERO ";x
 480 IF x=0 THEN GO TO 270
 490 IF x>n THEN GO TO 470
 500 IF z$="2" THEN GO SUB 520:
GO TO 410
 510 IF z$="5" THEN GO SUB 680:
GO TO 560
 520 INPUT "CONCEPTO ";a$(x): RE
TURN
 530 IF m=1 AND (z$="6" OR z$="5
") THEN GO SUB 720
 540 IF m=1 AND z$="4" THEN GO S
UB 710
 550 IF m>=2 THEN GO SUB 720
 560 LET c(m+1)=0
 570 FOR x=1 TO n
 580 IF z$="4" THEN GO SUB 680
 585 LET f=2: LET g$="0": IF x>9
 THEN LET g$="": LET f=3
 590 LET i=x: GO SUB 750: PRINT
INK 7;AT x+2,f-j;g$;y$; PAPER 5;
 INK 0;" ";a$(x)
 600 LET i=b(m,x): GO SUB 750
 610 PRINT PAPER 0;AT x+2,20;"
          "; INK 7;AT x+2,32-j;y
$
```

```
 620 LET c(m+1)=b(m,x)+c(m+1)
 630 NEXT x
 640 LET c(m+1)=c(m+1)+c(m): LET
 i=c(m+1): GO SUB 750
 650 PRINT PAPER 7; INK 0;AT x+2
,2;" SALDO
   ";AT x+2,32-j;y$
 660 IF z$="5" THEN GO TO 470
 670 GO TO 270
 680 INPUT (a$(x));b(m,x)
 690 IF z$="5" THEN CLS : GO SUB
 830: GO SUB 720
 700 RETURN
 710 INPUT "SALDO ANTERIOR ";c(m
)
 720 LET i=c(m): GO SUB 750
 730 PRINT PAPER 7; INK 0;AT 2,2
;" saldo anterior
";AT 2,32-j;y$
 740 RETURN
 750 LET d$=""
 770 LET y$=STR$ i
 780 FOR j=1 TO LEN y$
 790 IF y$(j)=d$ THEN RETURN
 800 NEXT j: RETURN
 810 CLS : INPUT "MES (1 a 12) "
;m
 820 LET M$="ENERO      FEBRERO
 MARZO      ABRIL      MAYO
UNIO       JULIO      AGOSTO     SEP
```

```
TIEMBREOCTUBRE   NOVIEMBRE DICIE
MBRE "
 830 PRINT PAPER 6; INK 0;AT 0,0
;"      CONCEPTO          "; PAPER
6; INK 0;AT 0,20;"   ";M$(10*m-9
TO 10*m)
 840 RETURN
 850 SAVE "contable84" LINE 100:
 GO TO 1170
 860 BORDER 0: PAPER 0: CLS : PR
INT PAPER 6;AT 0,12;"  CASA   "
 870 PRINT PAPER 7;AT 2,0;" 0  M
ENU OPCIONES      "
 880 PRINT PAPER 6;AT 4,0;" 1  I
NTRODUCIR CONCEPTOS Y DATOS"
 890 PRINT PAPER 5;AT 6,0;" 2  V
ERIFICAR CONCEPTOS Y DATOS "
 900 PRINT PAPER 3;AT 8,0;" 3  C
AMBIAR UN DATO     "
 910 PRINT PAPER 4;AT 10,0;" 4
BANCO     "
 920 INPUT "OPCION ";s$
 930 IF s$="0" THEN GO TO 860
 940 IF s$="1" OR s$="2" OR s$="
3" THEN BORDER 1: PAPER 1: GO SU
B 810: LET z=1: GO TO 1040
 950 IF s$="4" THEN GO TO 170
 960 GO TO 920
 970 IF s$="2" THEN GO TO 1100
 980 IF s$="3" THEN INPUT "CONCE
PTO NUMERO ";z
 990 IF z=0 THEN GO TO 920
1000 INPUT "DIA-CONCEPTO ";c$(m,
z)
1010 IF c$(m,z)="
   " THEN GO TO 1100
1020 INPUT (c$(m,z));d(m,z)
1030 IF s$="3" THEN CLS : LET z=
1
1040 IF d(m,z)=0 THEN GO TO 970
1050 LET i=d(m,z): GO SUB 750
1055 LET g$="0": IF z>9 THEN LET
 g$=""
1060 PRINT : PRINT INK 7;g$;z; P
APER 6; INK 0;" ";c$(m,z); PAPER
 0; INK 7;TAB 33-j;y$
1070 LET z=z+1
1080 IF z>100 THEN GO TO 1100
1090 GO TO 1040
1100 LET s=0
1110 FOR w=1 TO z
1120 LET s=s+d(m,w)
1130 NEXT w
1140 LET i=s: GO SUB 750
1150 PRINT : PRINT PAPER 0; INK
7;"    CAJA    ";M$(10*m-9 TO 10*m
); PAPER 5; INK 0;TAB 33-j;y$
1160 GO TO 920
1170 BORDER 7: PAPER 7: CLS : PR
INT AT 8,9;"PARE LA CINTA";AT 10
,7;"REBOBINE LA CINTA";AT 12,3;"
PULSE PLAY PARA VERIFICAR"
1180 VERIFY "contable84"
1190 GO TO 100
```

```
        SECCIONES

1  BANCO
2  CASA
```

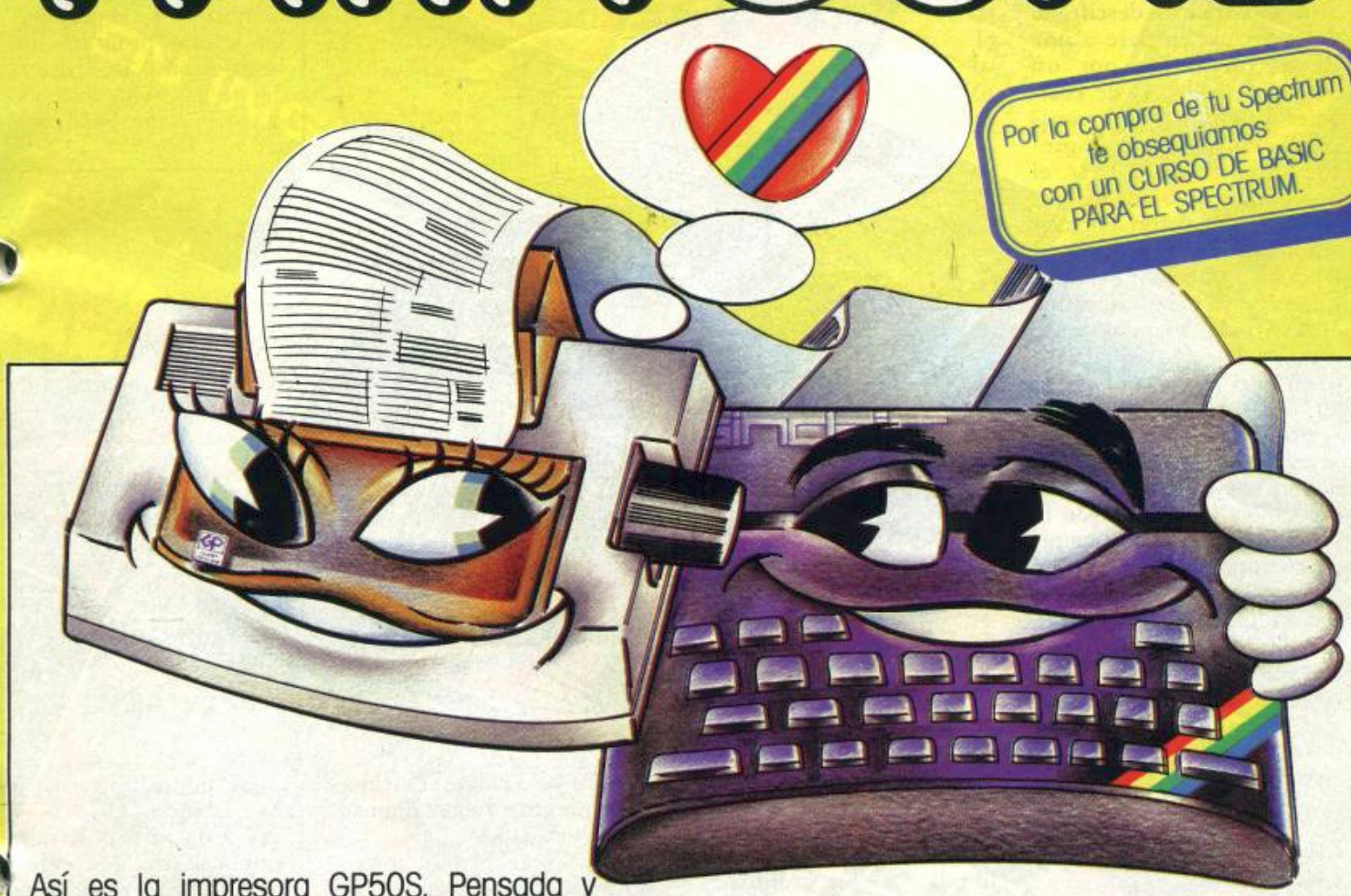
```
            BANCO

 0  MENU OPCIONES
 1  INTRODUCIR CONCEPTOS
 2  CAMBIAR UN CONCEPTO
 3  VERIFICAR CONCEPTOS
 4  INTRODUCIR DATOS
 5  CAMBIAR UN DATO
 6  VERIFICAR DATOS
 7  CASA
 8  ALMACENAR PROGRAMA Y DATOS
```

```
            CASA

 0  MENU OPCIONES
 1  INTRODUCIR CONCEPTOS Y DATOS
 2  VERIFICAR CONCEPTOS Y DATOS
 3  CAMBIAR UN DATO
 4  BANCO
```

TAL PARA CUAL



Así es la impresora GP50S. Pensada y desarrollada para ser utilizada con tu Spectrum. Directamente. Sin interfaces. Además con posibilidad de imprimir en diferentes colores. Para darle, aún, más "color" a tu Spectrum.

Y como estamos celebrando la apertura de Sinclair Store 2 queremos obsequiarte con un CHEQUE REGALO por valor del 10% del importe de la compra de tu nueva impresora GP50S de SEIKOSHA.

Ven a vernos. Ahora tienes dos puntos para elegir. Podrás ver, además, la más amplia variedad en accesorios y software para SINCLAIR.

Y recuerda nuestras increíbles condiciones de pago (desde 600 Pts. al mes).

sinclair store

SOMOS PROFESIONALES

Diego de León, 25
Tel. 261 88 01

Bravo Murillo, 2
(aparc. gratuíto en
c/. Magallanes, 1)
Tel. 446 62 31 - MADRID

CIFRADO/DESCIFRADO

PROGRAMA GANADOR DE 5.000 PTAS

Por su originalidad hemos escogido para publicar este programa de Jesús Alonso Rodríguez, que se ha hecho acreedor al premio de 5.000 pesetas.



El presente programa permite el cifrado y descifrado de mensajes en base a una clave constituida por un conjunto de letras de cualquier longitud. Podrá transcribir el mensaje a la impresora e, incluso, utilizar el ordenador como una máquina de escribir con borrado automático. Utiliza para cifrar un conocido procedimiento que hace imposible el descifrado del mensaje sin conocer la clave, consistente en asignar un valor a cada letra (O para la "a", 1 para la "b",..., 25 para la "z") y sumar al valor de cada letra del mensaje, el valor de la correspondiente letra de la clave, repitiendo ésta reiteradamente a lo largo del mensaje. Si el valor resultante fuera mayor que 25, se le resta 26. Para descifrar, bastará restar el valor de la clave, y sumar 26 casos de que el resultado fuese menor que cero. Veamos un ejemplo:

CIFRAR:			
Clave: "libra"	librali	br	alibra
Mensaje original:	estamos	en	madrid
Mensaje cifrado:	paurmza	fe	mllszd
DESCIFRAR:			
Mensaje cifrado:	paurmza	fe	mllszd
Clave: "libra"	librali	br	alibra
Mensaje descifrado:	estamos	en	madrid

y esto es lo que está haciendo el ordenador:

	11	8	1	17	ϕ	11	8	1	17	ϕ	11	8	1	17	ϕ		
4	18	19	ϕ	12	14	18	4	13	12	ϕ	3	17	8	3			
=	15	26	2ϕ	17	12	25	26	5	30	12	11	11	18	25	3		Cifrado
-		26					26		26								
=	15	ϕ	2ϕ	17	12	25	ϕ	5	4	12	11	11	18	25	3		
11	8	1	17	ϕ	11	8	1	17	ϕ	11	8	1	17	ϕ			
=	4	—8	19	0	12	14	—8	4	—13	12	ϕ	3	17	8	3		Descifrado
+		26					26		26								
Mensaje desc.:	=	4	18	19	0	12	14	18	4	13	12	0	3	17	8	3	
	(e	s	t	a	m	o	s	e	n	m	a	d	r	i	d		

Pero vaya con precaución, el programa tiene algunas particularidades:

1. No se podrán introducir mayúsculas, número ni signos de puntuación ya que esto daría pistas al posible descifrador. Si se introduce algo que no sea una letra minúscula, un punto (para indicar el fin del mensaje) o un espacio, el programa indica el error imprimiendo un signo de interrogación, que se podrá borrar apretando la tecla "O".
2. Una misma letra no siempre se cifra de la misma forma, dependerá de su posición en el mensaje, lo que hace imposible descifrar este si no se conoce la clave.
3. Los espacios no se cifran, por tanto, da igual que estén o que no.
4. El fin de mensaje se indica con "." (SIMBOL SHIFT + M).
5. Se podrá borrar el último carácter introducido, apretando la tecla "O"; no obstante, cuando se esté cifrando o descifrando, no se deberá borrar más de un espacio o más de un signo de interrogación de una vez ya que esto alteraría el código de la clave.
6. En el cursor sale una "C" si el programa está cifrando, una "D" si está

LIBROS LIBROS LIBROS LIBROS LIBROS LIBROS LIBROS

EN CASTELLANO

indescomp



El camino más sencillo para introducirse en el lenguaje máquina desde sus conocimientos más esenciales. Instrucciones Z80 fundamentales, representación BCD, uso de subrutinas, etc. **2.100 Pts.**



Reunion en un solo libro de las 40 más utiles subrutinas o subprogramas en código máquina (Rutinas de "Scroll", "INFORMACIÓN GRAFICA...), Juego de instrucciones del Z80A, rutinas ROM, etc. **1.950 Pts.**



Subrutinas, trucos y analisis para creat programas en el Spectrum con la técnica más avanzada. **2.200 Pts.**



Inicio a la programación en C/M (conceptos fundamentales). el porque del C/M, juego de instrucciones. Similitud entre los diversos ordenadores (ATARI, VIC, APPLE y CBM 64), etc. Mapa de memoria. **PROXIMAMENTE**



Selección de 20 fabulosos programas Basic para SPECTRUM. **1.800 Pts.**

EN INGLES



El mejor conocimiento a fondo del Spectrum a nivel de Hardware. Conexiones, esquemas, circuiteria. **1.800 Pts.**



Descripción puesta en marcha y manejo del ZX Interface 1, Microdrive, etc. Detalles técnicos sobre el RS232 link, protocolo de recepción-envio, capacidad de uso desde Basic o C/M, etc. **1.900 Pts.**



Descripción del sistema Spectrum, utilización de comandos Basic, códigos e instrucciones del Z80, Ejemplos de programas en C/M, uso del monitor, etc. **1.900 Pts.**



Conjunto de 32 fantásticos programas de juegos para el Comodore 64. Incluye descripción y pequeño análisis de rutinas y variables de cada programa. **1.900 Pts.**



Técnicas avanzadas de programación en el CBM 64, gráficos de alta resolución, creación de sprites, rutinas Kernal, rutinas ROM, monitor lenguaje máquina, memoria de pantalla. **1.900 Pts.**



El más completo manual del desensamblador de la ROM del ZX Spectrum para el programador más avanzado. Rutinas del teclado, pantalla, expresiones numéricas, loops, etc. **2.350 Pts.**



Programación avanzada Basic para el VIC-20. Inicio programación en C/M. Gráficos en alta resolución, manejo de periféricos, hardware básico, etc. **1.900 Pts.**



Fabulosa relación de programas listados para Spectrum. Estructura y análisis de cada programa: Frogger, Chess, Invaders, etc. **1.900 Pts.**



Conocimiento a fondo del SPECTRUM superando las fronteras del Basic, para la ejecución de programas rápidos y sofisticados. Utilización de subrutinas, poderosos comandos gráficos. **1.900 Pts.**



30 fantásticos programas para DRAGON. Juegos de acción, estrategia, educativos, arcade, etc. Incluye descripción y estructura de cada programa. **1.800 Pts.**



Reunion de los 30 mejores programas listados para el VIC-20. Incluye análisis y descripción de cada programa. Synthesisser, chess invaders, snakes, etc. **2.000 Pts.**

ENVIAR A: indescomp, Castellana, 179. Telf. 656 30 12. 28016 Madrid

CANTIDAD	PRODUCTO	PRECIO UNIT.	TOTAL
ZX EMPAQUETADO Y TRANSPORTE	GASTOS DE ENVIO	300	
		TOTAL	

Incluyo cheque nominativo a favor de INDESCOMP, S.A. por _____ Pts.

Remitan el pedido contra reembolso a:

D. _____ Dirección _____

n.º _____ Provincia _____ Tel. _____ Profesión _____

descifrando, y una "E" si está escribiendo.

7. Una vez que no se deseen cifrar o descifrar más mensajes, el programa se "auto-borrará" en 10 segundos.

8. Tanto el mensaje como la clave pueden tener cualquier longitud; cuando el texto llene 20 líneas de pantalla, se podrá pasar a la impresora y continuar escribiendo.

9. El programa se almacena en cinta con "LINE ϕ" para que se ejecute de forma automática (línea 8100) y lo primero que hace es pedir clave de acceso, esta clave es "ishtar", pero se puede variar alterando las líneas 8020 y 8050; si se le da una clave incorrecta por dos veces consecutivas, el programa se borra de la memoria, lo que impide su uso por personas no autorizadas

10. El programa está escrito para un "ZX Spectrum" y ocupa aproximadamente 2.400 bytes en la memoria disponible (algo más de 2K) por lo que se podrá cargar tanto en 16K como en 48K.

```
  5 REM cifrado (2.400 bytes)
 10 GO SUB 8000
 20 CLS
 30 BORDER 6: PAPER 7: INK 0
 40 PRINT '"PROGRAMA PARA CIFRA
R O DESCIFRAR"
 50 PRINT "=====================
============"
 60 PRINT 'TAB 10;"INSTRUCCIONE
S"
 70 PRINT TAB 10;"-------------
-"
 80 PRINT '"Este programa permi
te cifrar o  descifrar mensajes
y escribir enla pantalla."''"Sol
o permite introducir minuscu-las
 o espacios."''"El fin del mensa
je ha de indi-  carse con "".""
"''"para borrar el ultimo carac
ter  pulse la tecla ""0"" "''"p
ulse una tecla para empezar."
 90 PAUSE 0
100 REM Inicio
110 CLS : INPUT "Cifrar, descif
rar o escribir?   (c/d/e)";e$
115 IF e$="e" THEN LET c$="a":
GO TO 125
120 INPUT "CLAVE ?",c$
125 LET k$=CHR$ ((CODE e$)-32)
130 PRINT AT 8,0;"Cuando aparez
ca el cursor:"; FLASH 1;k$; FLAS
H 0;''"comience a introducir el
mensaje"
140 PAUSE 150: CLS
145 PRINT FLASH 1;k$; FLASH 0;C
HR$ 8;
150 LET cr=0: LET n=0
2000 REM Bucle principal
2010 PAUSE 0
2020 LET a=CODE INKEY$: BEEP .05
,-20
2025 IF a=48 THEN GO TO 5000
2027 LET at=a
2030 IF a=32 THEN LET b=a: GO TO
 2110
2040 IF a=46 THEN GO TO 3000
2050 IF a>122 OR a<97 THEN LET b
=63: LET at=32: GO TO 2110
2055 LET a=a-97
2060 LET n=n+1: IF n>LEN c$ THEN
 LET n=1
2070 LET c=(CODE c$(n))-97
2080 LET b=a+(c*(e$="c"))-(c*(e$
="d"))
2090 IF b>25 THEN LET b=b-26
2100 IF b<0 THEN LET b=b+26
2105 LET b=b+97
2110 LET b$=CHR$ b
2120 PRINT b$; FLASH 1;k$; FLASH
 0;CHR$ 8;
2130 LET cr=cr+1: IF cr>=640 THE
N GO TO 3500
2140 GO TO 2010
3000 PRINT "."
3010 INPUT "Lo imprimo? (s/n)";r
$
3020 IF r$="s" THEN COPY : GO TO
 4000
3030 IF r$="n" THEN GO TO 4000
3040 GO TO 3010
```

```
3500 BEEP .5,0
3510 INPUT "Lo imprimo? (s/n)";r
$
3520 IF r$="s" THEN COPY : CLS :
 LET cr=0: PRINT FLASH 1;k$; FLA
SH 0;CHR$ 8;: GO TO 2010
3530 IF r$="n" THEN CLS : LET cr
=0: PRINT FLASH 1;k$; FLASH 0;CH
R$ 8;: GO TO 2010
3540 GO TO 3510
4000 REM Final
4010 INPUT "Algun otro mensaje?
(s/n)";r$
4020 IF r$="s" THEN GO TO 100
4030 IF r$="n" THEN CLS : PRINT
AT 10,13;"ADIOS";AT 18,5;"Este p
rograma se borrara";AT 19,9;"en
10 segundos": PAUSE 500: NEW
4040 GO TO 4010
5000 REM Borrado
5005 IF cr=0 THEN GO TO 2010
5010 LET cr=cr-1: IF at=32 THEN
GO TO 5030
5015 LET n=n-1
5020 IF n=0 THEN LET n=LEN c$
5030 PRINT CHR$ 8; FLASH 1;k$; F
LASH 0;" ";CHR$ 8;CHR$ 8;
5040 GO TO 2010
8000 CLS : BORDER 6: PRINT AT 7,
9; FLASH 1;" PARE LA CINTA ";AT
14,6; FLASH 0;"DEME CLAVE DE ACC
ESO"
8010 INPUT z$
8020 IF z$="ishtar" THEN RETURN
8030 CLS : PRINT AT 7,8; FLASH 1
;"CLAVE INCORRECTA";AT 14,5; FLA
SH 0;"DEME LA CLAVE CORRECTA"
8040 INPUT z$
8050 IF z$="ishtar" THEN RETURN
8060 NEW
8100 SAVE "cifrado" LINE 0
```

```
PROGRAMA PARA CIFRAR O DESCIFRAR
================================

          INSTRUCCIONES
          -------------

Este programa permite cifrar o
descifrar mensajes y escribir en
la pantalla.

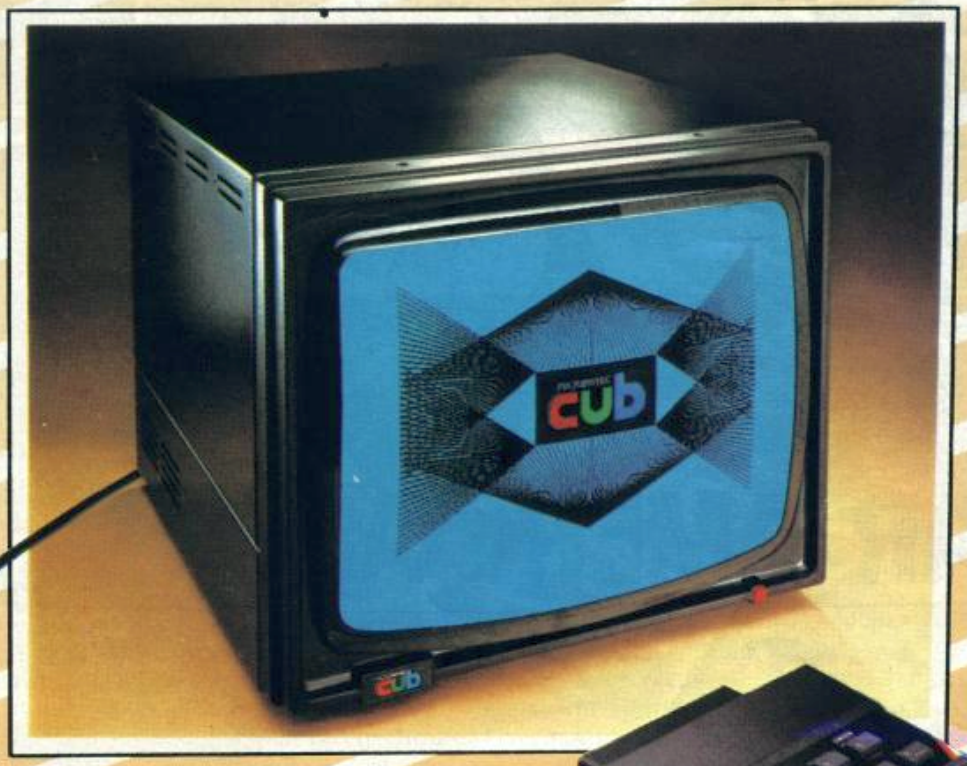
Solo permite introducir minuscu-
las o espacios.

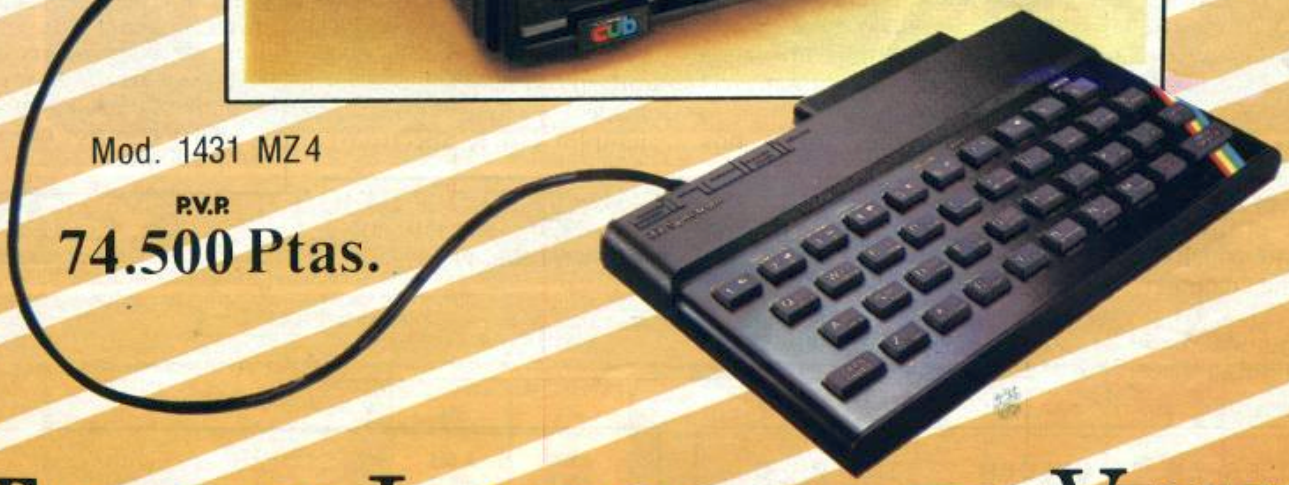
El fin del mensaje ha de indi-
carse con "."

Para borrar el ultimo caracter
pulse la tecla "0"

Pulse una tecla para empezar.
```

¡POR FIN EL MONITOR EN COLOR PARA SPECTRUM!





Mod. 1431 MZ4

P.V.P

74.500 Ptas.

TENEMOS IMPRESIONANTES VENTAJAS

■ Sorprendentemente, el cub de Microvitec, es el único monitor aprobado por la BEAB con una salida especialmente diseñada para aceptar la señal del Sinclair Spectrum DIRECTAMENTE.

Este mismo monitor también incluye una segunda salida para recibir la señal T.T.L. para el uso de otros microordenadores incluyendo el Sinclair QL, ORIC 1/Atmos, Acorn Atom, BBC, Sharp, etc.

■ Esta sorprendente ventaja sobre otros monitores viene dada, por la gran brillantez de su pantalla, gracias a su resolución de 585 Pixels en horizontal por 452 Pixels en vertical, y una banda de 18 Mhz.

■ Es importante indicar que el cub de Microvitec ofrece una reproducción en color que nunca podrá proporcionarle una televisión doméstica.

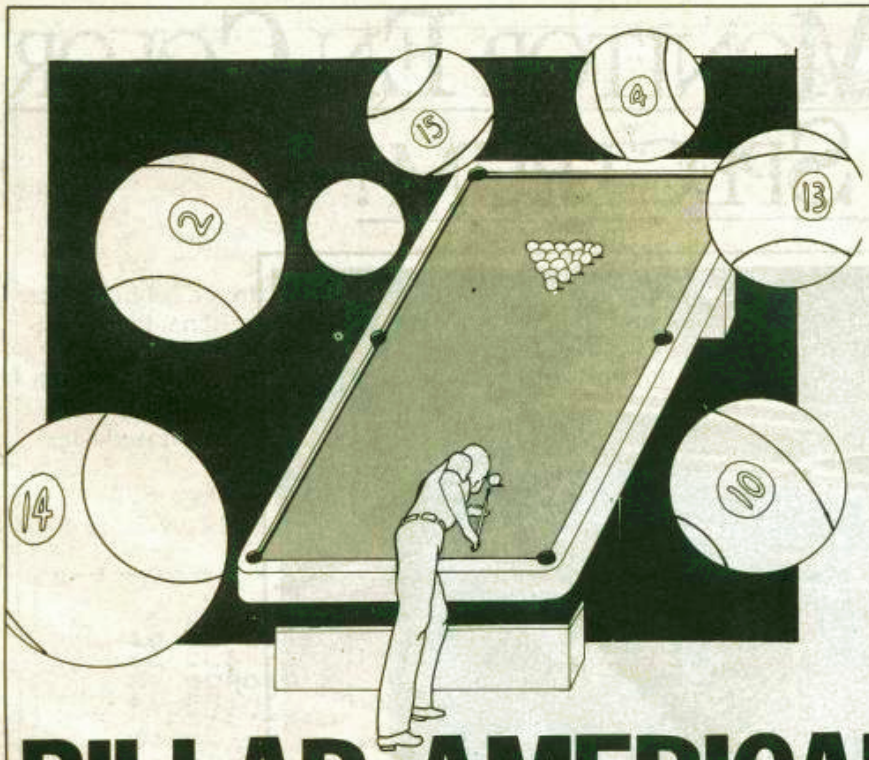
Multilogic, S. A. tiene disponibles ya estos modelos (1431 MZ4) con una GARANTIA TOTAL DE 1 AÑO

MICROVITEC cub MONITORES COLOR

DISTRIBUIDO EN EXCLUSIVA POR:

multilogic

Ramón de Santillan, n.° 15
28016 MADRID **TEL. 458 74 75**



BILLAR AMERICANO

PROGRAMA GANADOR DE 5.000 PTAS

En un pequeño sobre, Jorge Pascual nos envió una mesa de billar, con bolas incluído. Nosotros solo le enviamos un pequeño papel por el valor de 5.000 ptas.

Jorge Pascual nos ha enviado desde Alicante este maravilloso programa para jugar al billar americano. Con cualquier tecla (excepto "1") puede desplazar el taco a la largo de la mesa y preparar su tiro. Cuando esté listo, presione el "1", con lo que el ordenador le pedirá la intensidad del golpe (presione cualquier tecla excepto el "1"). Al presionar por segunda vez el "1" la bola saldrá a hacer las carambolas que usted le haya indicado. Pero cuidado con meter la bola blanca, pues resta un punto, o la bola negra, pues finalizaría la partida.

Finalmente, Jorge nos cuenta orgulloso que a sus 16 años es el monitor-ayudante del cursillo de ordenadores Spectrum que se imparte en su colegio. Felicidades y ¡que cunda el ejemplo! (16 K Spectrum).

Notas gráficas:
Línea 300: Graphic B ... A... D... C
Línea 310: Graphic A ... B... C... D
Línea 315: Graphic A ... B... C... D... E... F
Líneas 420, 430, 450, 605 y 2000: Graphic G

```
  90 PAPER 7: BORDER 7: INK 0: C
LS : INPUT AT 0,6; FLASH 1;"UNO
O DOS JUGADORES?";AT 18,0;AT 2,1
5; j: IF j>2 THEN GO TO 90
  95 LET jv=j: DIM j(j)
 100 DATA 0,0,0,0,3,7,15,15,0,0,
0,0,192,224,240,240,15,15,7,3,0,
0,0,0,240,240,224,192,0,0,0,0
 110 DATA 0,0,0,0,60,126,255,255
,255,255,126,60,0,0,0,0
 120 DATA 60,126,255,255,255,255
,126,60
 200 FOR a=0 TO 55: READ b: POKE
 USR "a"+a,b: NEXT a
 300 PAPER 4: INK 7: CLS : INK 4
: PAPER 0: INVERSE 1: PRINT AT 0
,0;"
  ";AT 16,0;"
 310 PRINT AT 15,0;" ";AT 15,31;
" ";AT 1,0;" ";AT 1,31;" ": FOR
a=2 TO 14: PRINT AT a,0;" ";AT a
,31;" ": NEXT a
 315 PAPER 1: PRINT AT 0,0;" ";A
T 0,31;" ";AT 16,0;" ";AT 16,31;
" ";AT 0,15;" ";AT 16,16;"●": PA
PER 4: INVERSE 0
 320 OVER 1: INK 8: PLOT 7,47: D
RAW 241,0: DRAW 0,121: DRAW -241
,0: DRAW 0,-121: OVER 0
 330 PRINT AT 17,0;: FOR a=1 TO
5: PRINT PAPER 7;"
                  ";: NEXT a
 340 PRINT AT 18,17;"JUG.1:";AT
20,17;"JUG.2:"
 400 LET m=0: LET at=103: LET v=
1: LET ink=7: DATA 6,5,3,2,1
 410 INK 7: PAPER 4: FOR r=0 TO
4: READ a: FOR e=0 TO 1
 420 LET l=2+RND*12: LET c=2+RND
*27: IF ATTR (l,c)=39 THEN PRINT
 INK a; BRIGHT e;AT l,c;"●": NEX
T e: NEXT r: GO TO 430
 425 GO TO 420
 430 PRINT AT 2+RND*12,2+RND*27;
 INK 0; PAPER 4;"●"
 440 LET l=INT (2+RND*12): LET c
=INT (2+RND*27)
 450 PRINT AT l,c; INK 7; BRIGHT
 1; PAPER 4;"●": GO TO 500
 499 LET l=lb: LET c=cb
 500 GO SUB 3000: LET at=103: LE
T m=0: LET ink=7: LET v=1: FOR a
=18 TO 20: PRINT PAPER 7; INK 7;
AT a,2;"                ": NEXT a: BEE
P .05,-20: BEEP .05,20
 505 LET l=INT (.5+l): LET c=INT
```

PARA LLEGAR MAS LEJOS...

SPECTRAVIDEO™

SV·318 MKII SV·328



MSX

MICROSOFT BASIC ★ FORTRAN 80 ★ Microsoft Logo ★ **COLECO cartuchos**
CP/M ★ Cobol 80 ★ MACROENSAMBLADOR Z80 ★ **Ensamblador CP/M**

• **MSX. Es el sistema escogido por 16 fabricantes japoneses de ordenadores** (SONY, PANASONIC, PIONER, SANYO, SPECTRAVIDEO, **etc.) siendo compatibles todos los programas creados por cada uno de los fabricantes.**

CARACTERISTICAS GENERALES	SPECTRAVIDEO 328	SPECTRAVIDEO 318	APPLE II e	COMMODORE 64	ATARI 600 xL	BBC MODELO B	DRAGON 32	ORIC ATMOS
PROCESADOR	Z80 A	Z80 A	6502	6510	6502	6502	6809 E	6502
RELOJ EN MHz	4 MHz	4 MHz	1 MHz	1 MHz	1.8 MHz	2 MHz	1 MHz	1 MHz
MEMORIA STANDARD EN RAM	80 K	32 K	64 K	64 K	16 K	32 K	32 K	48 K
AMPLIABLE HASTA	144 K	144 K	–	–	64 K	–	64 K	64 K
MEMORIA STANDARD EN ROM	32 K	32 K	16 K	20 K	24 K	16 K	16 K	16 K
AMPLIABLE HASTA	96 K	96 K	–	–	–	–	–	–
MICROSOFT BASIC EXTENDIDO	SI	SI	–	–	–	NO	SI	SI
NUMERO DE TECLAS	87	51	62	66	57	73	53	57
TECLADO CON GRAFICOS PREDEFINIDOS	SI	SI	–	SI	SI	SI	NO	NO
TECLAS DE FUNCION PROGRAMABLES	10	10	–	8	4	10	NO	NO
MANDO JOYSTICK INCORPORADO	NO	SI	–	NO	NO	NO	NO	NO
COLORES	16	16	16	16	16	16	9	8
SPRITES	32	32	–	8	8	–	?	–
RESOLUCION (Puntos de pantalla)	256×192	256×192	280×192	320×200	320×192	256×640	256×192	240×200
TEXTO EN PANTALLA	40×24	40×24	40×24	40×25	40×24	40×32	32×16	40×28
CANALES DE SONIDO	3	3	1	3	4	1	3	3
OCTAVAS POR CANAL	8	8	4	9	?	3	5	8
A.D.S.R. ENVOLVENTE	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI
CAPACIDAD UNIDAD DE DISCO	256 K	256 K	140 K	170 K	127 K	100 K	?	?
CENTRONICS	SI (opcional)	SI (opcional)	SI (opcional)	–	SI (opcional)	SI (opcional)	SI	SI
RS232	SI (opcional)	SI (opcional)	SI (opcional)	–	SI (opcional)	SI (opcional)	–	–
80 COLUMNAS	SI (opcional)	SI (opcional)	SI (opcional)	SI (opcional)	SI (opcional)	–	–	–
PRECIO P.V.P.	**76.000**	**49.900**	**166.618**	**79.900**	**58.500**	**140.000**	**67.800**	**59.500**

(TM)

– MSX y MICROSOFT son marcas registradas por MICROSOFT CORPORATION.
– CPM es una marca registrada por DIGITAL RESEARCH INC.
– COLECO VISION es una marca registrada por COLECO INDUSTRIES INC.

indescomp
HARDWARE
DISTRIBUIDOR OFICIAL DE SPECTRAVIDEO INTERNATIONAL LTD
PASEO DE LA CASTELLANA, 179 - MADRID-16
TELEFONO (91) 279 31 05

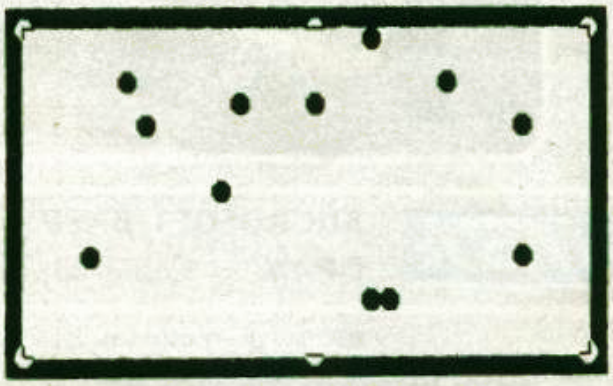
DELEGACION EN CATALUÑA: ACE, S.A.
Tarragona, 100 - Barcelona-15
Teléfono (93) 325 10 58

YA DISPONIBLE EN: El Corte Inglés

... Y EN TODAS LAS TIENDAS ESPECIALIZADAS

```
 (.5+c): LET x=4+c*8: LET y=171-
l*8
 510 LET o=0: LET r=7: LET r2=20
: LET w=SQR 2: IF l<3 OR l>13 OR
 c<3 OR c>28 THEN LET r2=4
 520 LET x1=r*COS o: LET y1=SQR
(r*r-x1*x1): IF o>PI THEN LET y1
=-y1
 530 LET x2=r2*COS o: LET y2=SQR
 (r2*r2-x2*x2): IF o>PI THEN LET
 y2=-y2
 540 PLOT INK 8; OVER 1;x1+x,y1+
y: DRAW INK 8; OVER 1;x2,y2
 550 PAUSE 0: LET o=o+(INKEY$<>"
1")*PI/12: IF o>2*PI THEN LET o=
0
 560 PLOT INK 8; OVER 1;x1+x,y1+
y: DRAW INK 8; OVER 1;x2,y2: IF
INKEY$="1" THEN GO TO 580
 570 GO TO 520
 580 LET lo=SIN o: LET co=-COS o
 590 GO SUB 1000: LET i=0: LET p
=0
 600 LET z=ATTR (l+lo,c+co): IF
z=39 OR z=at THEN PRINT AT l,c;
OVER 0;" ": GO TO 605
 602 GO TO 620
 605 LET l=l+lo: LET c=c+co: PRI
NT INK ink; BRIGHT v;AT l,c;"●"
 607 LET i=i+1: IF i<r THEN GO T
O 618
 610 LET p=p+q: PAUSE p
 615 IF i>t THEN GO TO 500-m
 618 GO TO 600
 620 IF z=12 THEN GO TO 2000
 625 IF z<>4 THEN GO TO 800
 630 IF INT (l+lo+.5)=0 OR INT (
l+lo+.5)=16 THEN LET lo=-lo
 640 IF INT (c+co+.5)=0 OR INT (
c+co+.5)=31 THEN LET co=-co
 650 LET l=INT (.5+l): LET c=INT
 (.5+c): LET i=i+7: BEEP .05,-20
: GO TO 600
 800 BEEP .05,30: IF ink=7 THEN
LET lb=l: LET cb=c: LET m=1
 805 LET v=0: LET at=z: IF z=103
 THEN LET v=1: LET ink=7: LET m=
0: GO TO 605
 807 LET g=0: IF z>70 THEN LET g
=64: LET v=1
 810 LET ink=z-32-g: LET i=i+7:
GO TO 605
1000 PRINT PAPER 2; FLASH 1;AT 1
8,2;"INTENSIDAD": LET i=7
1010 PRINT AT 19,10-i; INK i; BR
IGHT 1;"▀";AT 20,10-i; INK i; BR
IGHT 1;"▀"
1020 PAUSE 0: IF INKEY$<>"1" THE
N LET i=i-1: IF i=-1 THEN GO TO
1050
1030 IF INKEY$="1" THEN LET t=10
0-(13*i): LET r=INT (t/2): LET q
=30/(t-r): RETURN
1040 GO TO 1010
1050 LET i=7: PRINT PAPER 7;AT 1
9,4; INK 7;"                ";AT 20,4; IN
K 7;"                ": GO TO 1020
2000 PRINT AT l,c;" ": OVER 1: I
NK 8: PAPER 8: PRINT AT l+lo,c+c
o;"●": FOR a=40 TO -10 STEP -5:
BEEP .005,a: NEXT a: PRINT AT l+
lo,c+co;"●": OVER 0: INK 7: PAPE
R 4: IF v=1 AND ink=7 THEN GO TO
 2500
2005 IF ink=0 THEN PRINT FLASH 1
;AT 7,2;"LO SIENTO, PERO AL METE
R LA ";AT 8,5;"NEGRA ACABA LA PA
```

```
RTIDA": FOR a=1 TO -20 STEP -5:
BEEP .1,a: NEXT a: PRINT '"PULS
E UNA TECLA PARA JUGAR OTRA ": P
AUSE 0: RUN
2010 LET j(j)=j(j)+1: PRINT AT 1
6+2*j,25; PAPER 7;"      ";AT 16+
2*j,25; INK 2;j(j): GO SUB 3000:
 GO TO 500-m
2500 BEEP 1,-5: LET j(j)=j(j)-1:
 PRINT PAPER 7;AT 16+2*j,25;"
  ";AT 16+2*j,25; INK 2;j(j): GO
 TO 440
3000 IF j=2 THEN LET j=1: GO TO
3020
3010 IF j=1 AND ju=2 THEN LET j=
2: GO TO 3020
3020 PRINT OVER 1;AT 18,17; FLAS
H (j=1);"      ";AT 20,17; FLASH
 (j=2);"      ": RETURN
7000 SAVE "billar" LINE 1
```



INTENSIDAD

JUG.1:

JUG.2:

GRAFICOS A

B

C

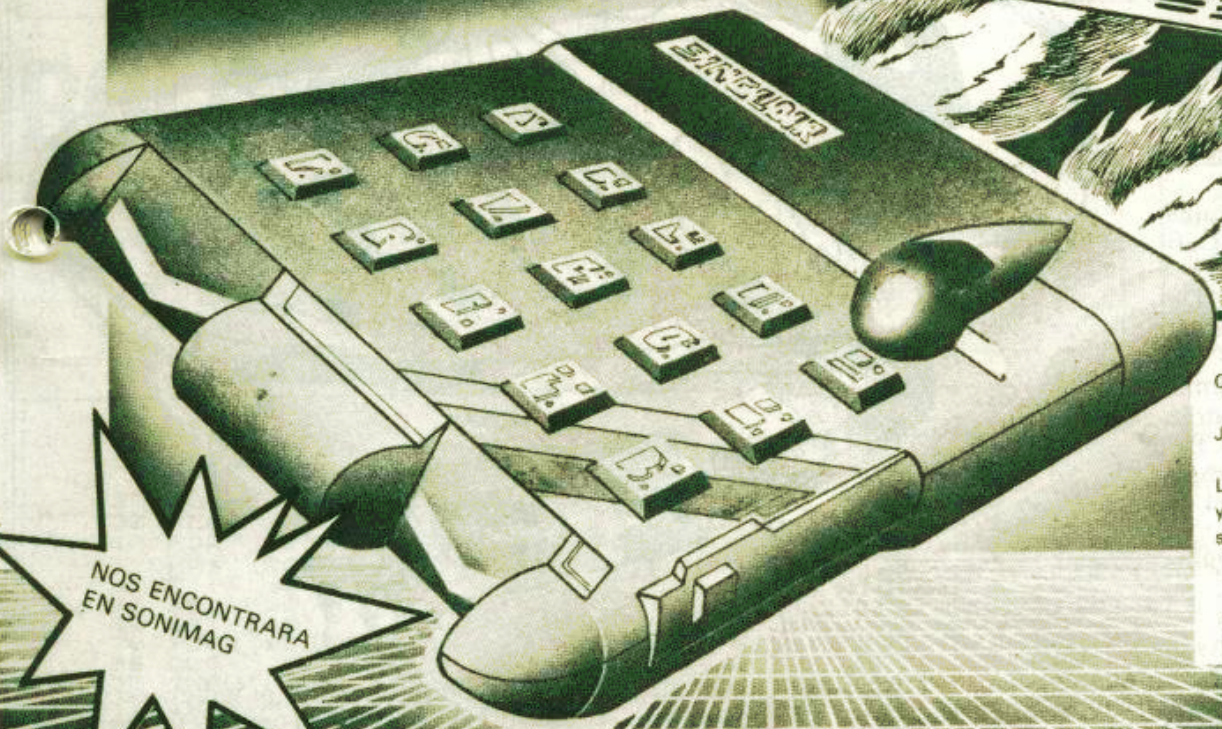
D

E

F

G

ESPECTACULAR SPECTRUM



NOS ENCONTRARA EN SONIMAG

AREA DE DISSENY

OFERTA N.º 1

Sinclair ZX Spectrum 48 Kb
Impresora Seikosha GP50
con interface
Interface I
Microdirve
Joystik

Sólo por 105.000,– Ptas.

OFERTA N.º 2

Interface I	19.500,–
Microdrive	19.500,–
	39.000,–

Sólo por 33.000,– Ptas.

OFERTA N.º 3

Joystick con
Interface + cartucho
de juego

Sólo por 10.000,– Ptas.

OFERTA N.º 4

Impresora Seikosha GP50
(Interface incluido)

Sólo por 26.000,– Ptas.

OFERTA N.º 5

Programas de Gestión

1 base de datos	3.000,–
1 gestión stock	3.000,–
1 proceso de textos	3.000,–
1 contabilidad	2.500,–
	11.500,–

Sólo por 9.000,– Ptas.

OFERTA N.º 6

JUEGOS:

Llévese 4 juegos,
y pague
solamente 3.

ZONA CATALUÑA
Y BALEARES
FINANCIACION:
De 6 a 30 meses

novo/digit
microinformatica

C/ Aragón, 472 - Telf. 246 27 75
08013 Barcelona

256 COLORES



Hay programas que simulan el Arco Iris, basados en la capacidad gráfica del Spectrum. Nosotros, vamos más lejos: ¡Nada menos que 256 colores!

Estructura del programa:

— Líneas 20 y 60: Definición de variables.

— Líneas 30, 40, 50: Definición de gráficos: "A" Líneas horizontales; "B" líneas verticales; "C" puntos a modo de tablero ajedrez.

— Líneas 70, 80, 90: Definición variables alfanuméricas para utilizar en el dibujo.

— Línea 110: Pregunta por el tipo de gráfico deseado.

— Línea 120-140: Asigna una de las variables con información gráfica a P$, para su utilización en el PRINT principal de la línea 210.

— Línea 150, 160: Definición tiempo espera entre impresión distintos bloques y definición número de líneas por bloque.

— Líneas 170-260: Bucle principal. Es una combinación de todos los valores posibles: f (FLASH), b (BRIGHT), p (PAPER), i (INK). El POKE 23692,255 de la línea 210 se utiliza para evitar el SCROLL.

— Línea 270-320: Opciones: repetir bucle principal con los mismos valores; repetir con nuevos valores; fin de programa.

Este programa está basado en un efecto óptico de puntos. (16K Spectrum).

PROGRAMA GANADOR DE 5.000 PTAS

Este colorido programa nos ha sido enviado por Till Freixen, a quien premiamos con las 5.000 pesetas de rigor.

Notas gráficas:
Línea 70: Graphic A.
" 80: Graphic B.
" 90: Graphic C.

```
  0 REM © 1984 C.B.Z
  2 PRINT "Espera un momento, p
or favor"
 10 REM 256 colores
 20 LET a$="": LET b$="": LET c
$=""
 30 RESTORE 30: FOR a=0 TO 3*8-
1: READ x: POKE USR "a"+a,x: NEX
T a: DATA 0,255,0,255,0,255,0,25
5
 40 DATA 85,85,85,85,85,85,85,8
5
 50 DATA 170,85,170,85,170,85,1
70,85
 60 LET x=3: LET v=3: LET o=1
 70 FOR a=0 TO 31: LET a$=a$+"■
": NEXT a
 80 FOR a=0 TO 31: LET b$=b$+"■
": NEXT a
 90 FOR a=0 TO 31: LET c$=c$+"■
": NEXT a
100 PRINT "256 colores"
110 INPUT "Tipo de grafico? (1-
3)";o: IF o<1 OR o>3 THEN GO TO
110
120 IF o=1 THEN LET p$=a$
130 IF o=2 THEN LET p$=b$
140 IF o=3 THEN LET p$=c$
150 INPUT "Tiempo de pausa?";t
160 INPUT "Numero de lineas por
color?(1-21)";v: IF v<1 OR v>21
THEN GO TO 160
170 FOR f=0 TO 1
180 FOR b=0 TO 1
190 FOR p=0 TO 7
200 FOR i=0 TO 7
209 IF INKEY$="q" OR INKEY$="Q"
THEN GO TO 270
210 FOR x=1 TO v: POKE 23692,25
5: PRINT FLASH f; BRIGHT b; PAPE
R p; INK i;p$;: NEXT x
```

```
  220 PAUSE t
  230 NEXT i
  240 NEXT p
  250 NEXT b
  260 NEXT f
  270 PRINT AT 10,0;"otra vez igu
al(1)  cambiar valores(2)  dejar p
rograma(3)"
```

```
  280 LET i$=INKEY$: IF i$="" THE
N GO TO 280
  290 IF VAL i$<1 OR VAL i$>3 THE
N GO TO 280
  300 IF i$="1" THEN GO TO 170
  310 IF i$="2" THEN GO TO 100
  320 STOP
```

BOLOS

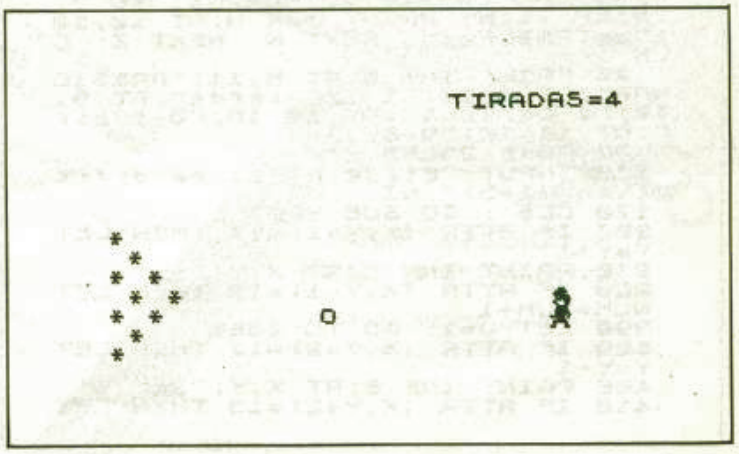
He aquí una nueva versión del juego de los bolos. Como podrá ver el gráfico del "lanzador" es buenísimo. La dificultad no es excesiva, a pesar de sus 10 niveles de juego, y tras algunos intentos estará en disposición de hacer toda clase de plenos. La figura del lanzador se mueve verticalmente por el margen derecho y para abatir los bolos sólo habrá de presionar cualquier tecla... ¡En el momento adecuado! Dispone de 10 tiradas sin limitación de tiempo. (16K Spectrum).

PROGRAMA GANADOR DE 5.000 PTAS

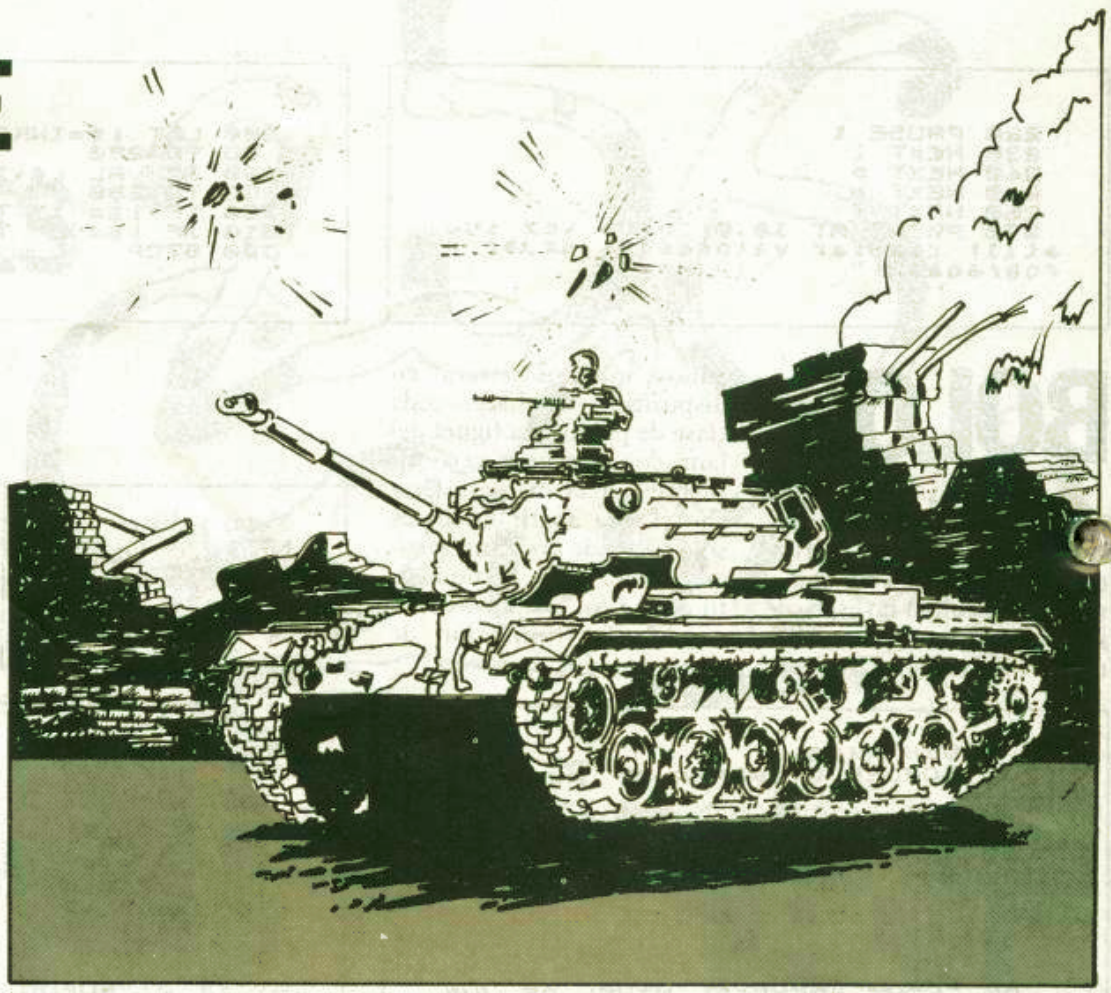
Notas gráficas:
Línea 22ϕ: Graphic "A" y "B"
Línea 32ϕ: Graphic "A" y "F"

Arístides Martínez Viñas es el nombre del autor de este programa premiado con 5.000 pesetas.

```
    5 DIM R(10)
   10 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS
   20 FOR i=1 TO 3
   30 READ a$
   40 FOR j=0 TO 7: READ a: POKE
USR CHR$ (CODE (a$))+j,a: NEXT j
: NEXT i
   50 LET P=0
   60 LET B=0
   70 POKE 23609,32
   80 CLS
   90 INPUT "DEME EL NIVEL DE JUE
GO(1-10)";N: IF N<1 OR N>10 OR N
<>INT (N) THEN GO TO 9
  100 CLS
  110 FOR T=1 TO 10
  120 LET B=0
  130 PRINT AT 0,20;"TIRADAS=";T
  140 FOR i=1 TO 4
  150 FOR j=1 TO i
  160 PRINT AT (11-i)+((j-1)*2),6
-i; INK 5;"*"
  170 NEXT j
  180 BEEP .5,-20+(i*10)
  190 NEXT i
  200 FOR i=21 TO 2 STEP -1
  210 BEEP .05,50-I
  220 PRINT AT i-2,31;"O";AT i-1,
31;"T";AT i,30;"  ";AT i-1,30;"O
"
  230 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 28
0
  240 FOR L=1 TO 40-(N*10): NEXT
L
  250 NEXT i
  260 PRINT AT i-1,30;"  ";AT i-2
,30;"  "
  270 GO TO 200
  280 LET X=I-2
  290 FOR I=30 TO 25 STEP -1
  300 BEEP .05,50-I
  310 PRINT AT X,I+1;" ";AT X+1,I
+1;" "
  320 PRINT AT X,I;"O";AT X+1,I;"
A";AT x+1,i-1;"O"
  330 NEXT I
  340 FOR I=23 TO 1 STEP -1: BEEP
 .05,50-I
  350 IF I>5 OR x+1>16 OR x+1<4 T
HEN PAUSE 10: GO TO 400
  360 FOR G=-2 TO 4
  370 IF ATTR (X+G,I)=5 THEN LET
B=B+1
  380 PRINT AT X+G,I;" "
  390 NEXT G
  400 PRINT AT X+1,I+1;" ";AT X+1
,I;"O"
  410 NEXT I
  420 PRINT AT X,I;" "
  430 IF B=10 THEN GO SUB 1000
  440 LET P=P+B: PRINT AT 0,5;"PU
NTUACION=";P
  450 PAUSE 100: CLS
  460 NEXT T
  470 IF P>R(N) THEN CLS : PRINT
AT 11,0;"NUEVO RECORD EN ";P;" N
IVEL ";N: LET R(N)=P
  480 PRINT AT 15,15;"JUEGO TERMI
NADO"
  490 PAUSE 0
  500 GO TO 60
1000 PRINT AT 11,15;"PLENO";AT 1
2,10;"SUPER BONOS 30"
1001 FOR H=-20 TO 20: BEEP .05,A
BS (H): NEXT H
1015 BORDER 0
1020 LET P=P+30
1030 RETURN
2000 DATA "a",28,62,126,47,55,67
,34,30,"b",95,255,126,28,12,12,1
2,28
2010 DATA "f",62,63,61,253,28,12
6,66,195
```



TANQUE



El salmantino José Manuel Vacas nos ha remitido un curioso y original programa, donde la generación de caracteres gráficos ha jugado un importante papel.

El juego consiste en intentar comerse 15 bidones de combustible, tarea nada fácil, tratando de evitar que el tanque enemigo le destruya, cosa que ocurrirá si le alcanza, le dispara horizontal o verticalmente (en diagonal no dispara), o si le rodea completamente por el campo de minas que va formando al perseguirle. Puede tratar de despistarlo escondiéndose detrás de los árboles o de las pirámides, pero si el enemigo está cerca recuerde que su cañón sigue siendo altamente efectivo.

Para desplazarse puede utilizar el 1, 2, 9 y 0, tal y como se indica al comenzar el juego. (Spectrum 16K).

Notas gráficas:

Línea 10: Graphic AB
Graphic CD
Línea 210: Graphic CD
Línea 405: Graphic AB
Línea 605: Graphic E
Graphic F
Línea 805: Graphic G
Graphic H
Línea 2210: Graphic K
Graphic CD
Línea 2310: Graphic K
Graphic AB
Línea 2410: Graphic K
Graphic E
Graphic F
Línea 2505: Graphic K
Graphic G
Graphic H
Línea 9060: Graphic I
Graphic JJJJJ
Línea 6000: Graphic L
Línea 74100: Graphic L

PROGRAMA GANADOR DE 5.000 PTAS

```
    5 BORDER 0: PAPER 1: CLS
   10 FOR z=1 TO 4: FOR N=1 TO 7:
 BEEP .1,N: PRINT INK N;AT 10,10
;"■TANQUE■": NEXT N: NEXT Z: C
LS
   20 PRINT INK 6;AT 5,11;"PRESIO
NAR";AT 8,10;"1-Izquierda";AT 9,
10;"2-Derecha";AT 10,10;"0-Subir
";AT 11,10;"9-Bajar"
   30 POKE 23658,8
  160 INPUT "Elije nivel de dific
ultad (1-3)";NI
  170 CLS : GO SUB 9000
  200 IF ATTR (X,Y-1)=11 THEN LET
 Y=Y+1
  210 PRINT INK 6;AT X,Y;"■"
  220 IF ATTR (X,Y-1)=13 THEN LET
 NUM=NUM+1
  390 LET U=1: GO TO 2050
  400 IF ATTR (X,Y+2)=11 THEN LET
 Y=Y-1
  405 PRINT INK 6;AT X,Y;"■"
  410 IF ATTR (X,Y+2)=13 THEN LET
 NUM=NUM+1
  590 LET U=1: GO TO 2050
  600 IF ATTR (X-1,Y)=11 THEN LET
 X=X+1
  605 PRINT INK 6;AT X,Y;"■";AT X
+1,Y;"■":
  610 IF ATTR (X-1,Y)=13 THEN LET
 NUM=NUM+1
  790 LET U=2: GO TO 2050
  800 IF ATTR (X+2,Y)=11 THEN LET
 X=X-1
  805 PRINT INK 6;AT X,Y;"■";AT X
+1,Y;"■"
  810 IF ATTR (X+2,Y)=13 THEN LET
 NUM=NUM+1
  990 LET U=2
 2050 IF ABS (X-U)>ABS (Y-B) THEN
  GO TO 2080
 2060 IF B>Y THEN LET B=B-NI: GO
TO 2200
 2070 IF B<Y THEN LET B=B+NI: GO
TO 2300
```

El mercado, lo dominamos



SPECTRAVIDEO SV-328

CAPACIDAD DEL ORDENADOR	
ROM INCORPORADA	32 K
AMPLIABLE A	96 K
M BASIC INCORPORADO	SI
RAM INCORPORADA	80 K
AMPLIABLE A	256 K
CARACTERISTICAS DEL TECLADO	
NUMERO DE TECLAS	87
TECLAS DEFINIBLES	10
PROCESO DE TEXTOS	SI
GRAFICOS (DESDE TECLADO)	SI

SPECTRAVIDEO SV-318

CAPACIDAD DEL ORDENADOR	
ROM INCORPORADA	32K
AMPLIABLE A	96 K
M BASIC INCORPORADO	SI
RAM INCORPORADA	32K
AMPLIABLE A	256 K
CARACTERISTICAS DEL TECLADO	
NUMERO DE TECLAS	71
TECLAS DEFINIBLES	10
PROCESO DE TEXTOS	SI
GRAFICOS (DESDE TECLADO)	SI
TECLAS MAYUSCULAS Y MINUSCULAS	SI





EL COMMODORE 64

Capacidad total de memoria RAM de 64 K.
Chip Sintetizador de sonido. 3 voces totalmente independientes con una gama de 9 octavas.
Conectable directamente a toda una gama de periféricos.
El chip de vídeo, único en su género, permite el uso de 8 "Sprites".
Teclado profesional de 62 caracteres gráficos.



Commodore COMPUTER VIC-20

Microprocesador: 6502 de MOS TECHNOLOGY de 8 bits.
Memoria: 5 Kbytes de RAM ampliables a 32 K.
20 Kbytes de ROM ampliables a 28 K.
Pantalla: 23 líneas de 22 caracteres.
Colores: 8 para el marco, 16 para el fondo de la pantalla y 8 para los caracteres individuales, vídeo universo.



Sinclair ZX Spectrum

CPU/Memoria
Microprocesador Z80 A que funciona a 3,5 MHz. ROM de 16 K octetos que contiene intérprete BASIC y sistema operativo.
RAM de 16 K octetos (ampliable a 48 K octetos mediante tarjeta interna), o RAM de 48 K octetos.

Teclado
Teclado de 40 teclas móviles.
16 caracteres para gráficos, 22 códigos de control del color y 21 caracteres para gráficos definibles por el cliente.

Sonido
Altavoz interno que puede manejar más de 10 octavas (realmente 130 semitonos) a través de la orden básica BEEP.

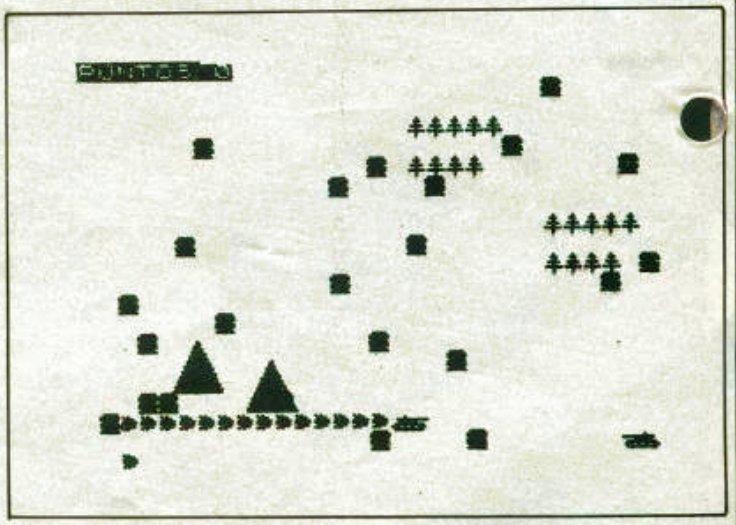
C.O.S.E.S.A.
C/. Barquillo, n.º 25 - Madrid-4
Telfs. 222 69 49 - 232 36 44
231 29 18 - 221 55 07
Telex 49771 GOQU
MADRID-4

TARJETA PEDIDO
(Catálogo ordenadores)

Para obtener una mayor información (catálogo), envíenos sellos por valor de 100 Ptas.

Nombre .....
Calle .....
Localidad ..... D.P. .....
Provincia ..... Tel. .....

```
2080 IF X<V THEN LET V=V-NI: GO
TO 2400
2090 IF X>V THEN LET V=V+NI: GO
TO 2500
2200 IF ATTR (V,B-1)=12 THEN LET
 V=V+2: GO TO 2500
2210 PRINT INK 3;AT V,B+2;"■": L
ET P=1: PRINT INK 2;AT V,B;"■■■":
 GO TO 2510
2300 IF ATTR (V,B+2)=12 THEN LET
 V=V+2: GO TO 2400
2310 PRINT INK 3;AT V,B-1;"■": L
ET P=2: PRINT INK 2;AT V,B;"■■■":
 GO TO 2510
2400 IF ATTR (V-1,B)=12 THEN LET
 V=V+1
2410 PRINT INK 3;AT V+2,B;"■": L
ET P=3: PRINT INK 2;AT V,B;"■";A
T V+1,B;"■": GO TO 2510
2500 IF ATTR (V+2,B)=12 THEN LET
 V=V-1
2505 PRINT INK 3;AT V-1,B;"■": L
ET P=4: PRINT INK 2;AT V,B;"■";A
T V+1,B;"■"
2510 LET K=X-V: IF SGN K=-1 THEN
 GO TO 2521
2520 IF K>0 THEN IF K<=4 THEN IF
 INT B=INT Y THEN GO TO 7000
2521 IF ABS K>0 THEN IF ABS K<=4
 THEN IF INT B=INT Y THEN GO TO
7200
2530 IF ABS (X-V)<=1 THEN IF ABS
 (Y-B)<=1 THEN GO TO 6000
2832 IF U=1 THEN PRINT AT X,Y;"
"
2852 IF U=2 THEN PRINT AT X,Y;"
";AT X+1,Y;" "
2856 IF P=1 OR P=2 THEN PRINT AT
 V,B;"  ": GO TO 3000
2860 IF P=3 OR P=4 THEN PRINT AT
 V,B;" ";AT V+1,B;" "
3000 LET X=X-(INKEY$="0" AND X>1
)+(INKEY$="9" AND X<19)
3010 LET Y=Y-(INKEY$="1" AND Y>1
)+(INKEY$="2" AND Y<30)
3055 PRINT INK 9; INVERSE 1;AT 0
,0;"PUNTOS ";NUM
3057 IF NUM=15 THEN PRINT AT 10,
14;"GANASTES": GO TO 8000
3060 IF INKEY$="1" THEN GO TO 20
0
3070 IF INKEY$="2" THEN GO TO 40
0
3080 IF INKEY$="0" THEN GO TO 60
0
3090 IF INKEY$="9" THEN GO TO 80
0
3100 GO TO 200
6000 FOR N=1 TO 7: PRINT INK N;A
T X,Y;"■■";AT X-1,Y;"■■";AT X+1,
Y: BEEP .1+.01*N,-1*N+2: NEXT N:
 GO TO 8000
7000 FOR N=2 TO K: FOR J=0 TO 1:
: PRINT OVER J;AT V+N,B;"I": BEE
P .1,65: NEXT J: NEXT N: GO TO 7
400
7200 FOR N=2 TO ABS K: FOR J=0 T
O 1: PRINT OVER J;AT V-N,B;"I":
BEEP .1,65: NEXT J: NEXT N
7400 FOR N=1 TO 7: PRINT INK N;A
T X,Y;"■■";AT X+1,Y;AT X-1,Y;"■■
": BEEP .1,-61+N: NEXT N
8000 PRINT FLASH 1;"QUIERES JUGA
R OTRA VEZ ? (S/N)"
8010 IF INKEY$="S" THEN RESTORE
: GO TO 170
8020 IF INKEY$="N" THEN STOP
8030 IF INKEY$<>"S" OR INKEY$<>"
N" THEN GO TO 8010
9000 FOR i=144 TO 155
9010 FOR j=0 TO 7
9020 READ k
9030 POKE (USR CHR$ i)+j,k
9040 NEXT j
9050 NEXT i
9060 FOR Q=0 TO 25: LET T=INT (R
ND*29): LET U=INT (RND*19): PRIN
T INK 5;AT U+1,T+1;"■": NEXT Q
9070 FOR Q=0 TO 1: LET T=INT (RN
D*7)+2: LET V=INT (RND*15)+10: P
RINT INK 4;AT T,V;"#####";AT T+2
,V;"#####": NEXT Q
9080 FOR Q=0 TO 20: PLOT 38,40:
DRAW INK 4;10,Q: DRAW INK 3;10,-
Q: PLOT 89,32: DRAW INK 4;-10,Q:
 DRAW INK 3;-10,-Q: NEXT Q
9090 LET NUM=0: LET NI=NI*.1+.4:
 LET X=19: LET Y=28: LET V=INT (
RND*18)+1: LET B=2
9100 DATA 0,0,2,31,15,63,82,63
9110 DATA 0,0,0,255,224,252,74,2
52
9120 DATA 0,0,0,255,7,63,82,63
9130 DATA 0,0,64,248,240,252,74,
252
9140 DATA 8,8,8,62,73,107,73,93
9150 DATA 93,85,93,93,73,65,62,0
9160 DATA 0,124,130,146,186,186,
154,186
9170 DATA 186,146,214,146,124,16
,16,16
9180 DATA 126,255,255,126,255,25
5,126,255
9190 DATA 8,28,8,62,8,127,8,8
9200 DATA 0,80,60,126,126,60,80,
0
9210 DATA 4,64,1,4,1,4,32,1
9300 RETURN
```



DE TODA CONFIANZA

ASI ES HISSA

Por algo es el Servicio Oficial INVESTRONICA para los productos SINCLAIR

SIN SOBRESALTOS.

Gracias al "COSTE ESTANDAR POR REPARACION" siempre sabes, de antemano, lo que cuesta el reparar tu microordenador SINCLAIR, una vez caducada la garantía de tu equipo.
Sin presupuestos previos, sin gastos adicionales, tenga lo que tenga tu microordenador, por mucho que sea, el coste siempre será el mismo según el siguiente cuadro:

Además tienes la garantía de que tu equipo será reparado por expertos técnicos y con piezas originales SINCLAIR

ZX 81:	3.150 Ptas.
Spectrum 16K:	5.250 Ptas.
Spectrum 48K:	6.300 Ptas.

DELEGACIONES HISSA

C/. Aribau, n.º 80, piso 5.º 1.º
Telfs.: (93) 323 41 65 - 323 44 04
08036 BARCELONA

P.º de Ronda, n.º 82, 1.º E
Telf.: (958) 26 15 95
18006 GRANADA

C/. Universidad, n.º 4 - 2.º 1.º
Telf.: (96) 352 48 82
46002 VALENCIA

C/. San Sotero, n.º 3
Telfs.: 754 31 97 - 754 32 34
28037 MADRID

C/. 19 de Julio, n.º 10 - 2.º local 3
Telf. (985) 21 88 95
33002 OVIEDO

Avda. de Gasteiz, n.º 19 A - 1.º D
Telf.: (945) 22 52 05
01008 VITORIA

C/. Atares, n.º 4 - 5.º D
Telf.: (976) 22 47 09
50003 ZARAGOZA

C/. Avda. de la Libertad, n.º 6. Bloq. 1.º Entl. Izq. D.
Telf. (968) 23 18 34
30009 MURCIA

C/. Hermanos del Río Rodríguez, n.º 7 bis
Telf.: (954) 36 17 08
41009 SEVILLA

C/. Travesía de Vigo, n.º 32 - 1.º
Telf. (986)
6 VIGO

HORARIO DE ATENCION AL PUBLICO: de 9 h. a 13 h. (excepto Madrid: de 8 1/2 h. a 17 1/2 h.)

AMPLIAMOS POR UN AÑO LA GARANTIA DE TU SINCLAIR

Si tu microordenador SINCLAIR aún está con la GARANTIA INVESTRONICA vigente y deseas ampliarla por un año más (a partir de la fecha de caducidad de la misma), nada más sencillo:

HISSA te amplía la garantía por el mismo importe de lo que te costaría una reparación.
Rellena el cupón con todos los datos y envíalos, con todo lo que se te indica, a la delegación HISSA de MADRID.

A los pocos días recibirás tu NUEVA GARANTIA.

J. M. PUBLICIDAD

CUPON

D..... con domicilio en.....
calle/plaza..... n.º..... teléfono..... D.P.....
desea ampliar en UN AÑO la garantía de su equipo SINCLAIR, cuya GARANTIA INVESTRONICA aún está vigente.
La fecha de compra del microordenador fue el día..... de..... de 198.....
Para ello adjunta, a este cupón, la GARANTIA INVESTRONICA y un talón nominal a HISSA por el siguiente importe, que señala con una X.

☐	ZX 81:	3.150 Ptas.
☐	Spectrum 16K:	5.250 Ptas.
☐	Spectrum 48K:	6.300 Ptas.

"Enviar el cupón a HISSA.
C/. San Sotero, 3.
28037 MADRID".

Firmado:

Pregunta: Me parece excesiva la cantidad de programas de bingo publicados en los números 5 y 6 ya que hay personas como yo que no les gusta el bingo

Jesús Peña Palacios
Burgos

Respuesta: Evidentemente hay gustos para todo y quizás haya resultado excesivo, especialmente el número 5. Podríamos haber restringido la selección, pero quisimos dar una variada oferta, premiando la maravillosa respuesta de los casi 60 lectores que nos enviaron sus programas.

Pregunta: Al ejecutar el programa "Biorritmos" publicado en el número 4, obtengo el error *"3 subscript wrong 392: 3"*. Suprimiendo la sentencia 3 de dicha orden, me dibuja las gráficas de los biorritmos físico y emocinal apareciendo el mismo error, pero en la instrucción 400: 1 ¿A qué puede ser debido esto?

Antonio Ploy Martín
Zaragoza

Respuesta: Suprimir la instrucción que origina problemas no es buena práctica. Lo que hay que hacer es buscar la causa del problema. El error que le da indica que se hace referencia a un subíndice superior al dimensionado. La línea 392 en la tercera instrucción utiliza el tercer elemento de la tabla "y". Viendo la instrucción 20, donde "y" parece estar dimensionado con sólo dos elementos, explica el error. La dimensión de "y" debe ser de 3 [DIM y (3)] aunque en la impresión de dicha línea no se ve demasiado claro.

Pregunta: Poseo un ZX Spectrum 48K que, por haber adquirido aquí en Canarias no incluye manuales en castellano, lo que dificulta al máximo su aprovechamiento. Agradecería que me remitiesen dichos manuales que abonaría contra reembolso.

José M. Felpeto
Tenerife

Respuesta: Lamentamos no poderle mandar los manuales. Le aconsejamos se ponga en contacto con las casas especializadas en temas de Spectrum o que utilice la sección de compra-venta por si algún lector le puede ayudar.

Pregunta: Quiero saber cómo se pueden cambiar las teclas para poder jugar más cómodamente, pues las teclas del cursor son bastante incómodas. También me gustaria saber el precio de la cinta *"cascada cassette 50"* cuya propaganda salió en el número 6, página 45.

José Ramón Solanas
Madrid

Respuesta: Siempre que pueda acceder al listado, puede cambiar la instrucción que hacen referencia a esas teclas, para que respondan a otras teclas. Así si desea pulsar la "A" en vez del "5", puede cambiar la instrucción que hacen IF INKEY$ = "5" por IF INKEY$ = "A".

También tiene otra solución, aunque por el momento no se comercializa en España, como es el *"Espectrum mechanical joystick"* existente en Inglaterra, sin interface, ya que está en contacto directamente con las teclas del cursor, pudiendo utilizar un joystick sin necesidad de variar los programas preparados para su utilización mediante teclado, por el precio aproximado de 2.100 pts. El precio de la cinta a la que hace referencia es de 3.700 pts., incluidos los gastos de envío.

Pregunta: Me gustaría me mandaran un folleto con precios del interface 1 y el microdrive.

Santiago Sala
Barcelona

Respuesta: El precio del microdrive e interface es, aproximadamente, de 19.000 pts. Los folletos los puede solicitar en cualquier tienda especializada.

Pregunta: Tras acoplar una impresora SEIKOSHA GP-50S a mi Spectrum, veo en su manual que es posible sacar una copia del original que se imprime. Me gustaría que me indicasen como después de imprimir los resultados de aplicar un programa se puede dar la orden a la impresora para que imprima una copia de dichos resultados.

Javier Martínez
Gijón

Respuesta: La impresora SEIKOSHA GP-50S se maneja igual que la pequeña ZX Printer. El significado de las instrucciones es el mismo: *LLIST n*, imprime un programa a partir de la línea n, si no se pone nada se asumirá el valor 1. La instrucción *LPRINT*, imprimirá una línea y la instrucción COPY, reproducirá lo que tengamos en pantalla.

Pregunta: Tengo un grupo de amigos que poseen al igual que yo un ZX Spectrum y nos surgió un problema: tenemos algunos programas para hacer y como son muy largos (algunos), los dividimos en partes, p.e., yo hacía desde la instrucción 10 hasta la 300, y otro desde la 300 hasta la 600, etc., pero no sabemos unirlos. Sería posible con *MERGE*?

Antonio Checa Cortés
Asturias

Respuesta: Efectivamente con la instrucción MERGE se pueden "unir" varios programas siempre y cuando no tengamos números de líneas iguales. Ya que si "unimos" varios programas, p.e. el programa A, con el B y luego con el C y todos tienen una sentencia cuyo número sea 10, que será del programa C, lo que ocurre es que se sobreimpresionan las sentencias cuyo número sea el mismo.

Pregunta: Durante el proceso de carga de la mayoría de los programas adquiridos en tiendas, se van

LECTORES

imprimiendo en pantalla una serie de líneas que forman, en tres etapas, uno determinados gráficos.

Mi pregunta es: ¿Cómo realizar gráficos mediante este proceso?

C. Bravo
Madrid

Respuesta: Los gráficos que aparecen en las cintas de juegos son cargadas con el comando *SCREEN$*, y de la misma manera se pueden almacenar. Para ello, cuando tenga un gráfico que quiera almacenar bastará con dar el siguiente comando: SAVE "nombre del gráfico" SCREEN$, y de la misma forma cuando quiera cargarlo tendrá que dar la orden de: LOAD "nombre del gráfico" SCREEN$.

Pregunta: ¿Por qué en cintas como la de "horizontes" en el listado del programa vienen direcciones con cifras de 30.000 en adelante, mientras en el libro de instrucciones sólo vienen "variables del sistema" que van desde 23552 a la 23732? ¿Cómo podría hacer un carácter o pixel del 8 por 8 puntos en uno de 2 por 2 ó 4 por 4 pixels? ¿Para qué sirven algunos signos como "#", "@", "©" o "£", si es que tienen alguna función como "$" o ":"?

Patricio Garrido
Murcia

Respuesta: Cuando un programa hace referencia a una dirección superior a la 23732, lógicamente no se refiere a las variables del sistema, sino a un programa en código máquina almacenado a partir de esa dirección. Lograr caracteres con un número de pixels inferior a 8 por 8 es posible, creando una rutina que realice la conversión, pero no simpre es factible, ya que un carácter representado por una combinación de pixels inferior a 4 por 4 es prácticamente irreconocible (al menos para caracteres alfabéticos). Los signos a que Vd. hace referencia no tienen ningún significado en Basic, salvo el primero con el que puede direccionar operaciones de entrada y salida de información, especialmente con el microdrive. Pruebe las siguientes instruccines para ver los canales de salida. (Si no tiene impresora no podrá ver el efecto de la instrucción 120).

```
  90 PRINT #0;"ZX Spectrum": PAU
SE 20
 100 PRINT #1;"ZX Spectrum": PAU
SE 20
 110 PRINT #2;"Revista": PAUSE 2
5
 120 PRINT #3;"Magazine": PAUSE
25
```

Pregunta: Soy poseedor de un ordenador ZX 81 y al tratar de introducir el prógrama que figura en la revista n.° 1 titulado *"Bowling para 1 Kbyte"* de la página 39 no admite su proceso apareciendo el error B/7: Dado que los valores de la línea 7 dependen de las líneas 5 y 6 da la sensación de un error de programa.

Manuel Seco de Herrera
Valencia

Respuesta: El funcionamiento del programa que nos ha comentado es totalmente correcto. De todos modos compruebe las líneas 4, 5, 6, 11, 30 y 40, lo que hay entre comilla tiene que ir en modo gráfico. A continuación tiene el listado de dichas líneas:

```
   4 LET M=CODE "■"
   5 FOR B=M TO CODE "■"
   6 FOR A=M+C TO CODE "■"-C
  11 LET X=CODE "■"
  30 LET X=X+(INKEY$="8" AND X<C
ODE "■")-(INKEY$="5" AND X>CODE
 "")
  40 IF F>CODE "■" THEN GOTO COD
E "■"
```

Pregunta: Me he comprado un *microdrive* en Inglaterra y me vino el *cassette* de demostración estropeado. Al intentar cargar el primer programa la máquina daba un *file not found*. Yo lo que pretendo es que si ustedes me harían el favor de grabarme una cinta nueva y fotocopiarme (si no es mucha molestia) el libro en español.

C.C.G.
Las Palmas

Respuesta: Debido al alto número de peticiones similares a la suya, no nos es posible atender a este tipo de consultas por el momento. Lo sentimos.

Pregunta: En el n.° 4 el programa de quinielas está equivocado en la línea 15, ya que pone *BORDER*, y eso no existe. Si un programa de vuestra revista es transformado, introduciéndole nuevas cosas ¿puede ser presentado a concurso?

J.M.G.T.
Málaga

Respuesta: *BORDER a* es perfectamente aceptable, ya que "a" es una variable que toma su valor en la línea anterior. Siempre que el valor de esta variable esté entre 0 y 7 no habrá ningún problema. En cuanto a la segunda pregunta, el programa será aceptado si las transformaciones son interesantes y aportan mejoras sustanciales.

Pregunta: Me gustaría saber si con un monitor de vídeo de alta resolución se pueden incrementar el número de caracteres por línea en la pantalla.

J. A.
Madrid

Respuesta: Obtener un número de caracteres distinto de 32 es sólo cuestión de *software*. Lógicamente si el número de caracteres es grande (normalmente el doble) la resolución de vídeo no es suficiente y el monitor puede ayudar bastante, pero no es necesario tener un monitor para trabajar con más de 32 caracteres por línea.

SATELITES DE JUPITER

Con este programa podrá identificar la situación de los cuatro satélites de Júpiter más brillantes descubiertos por Galileo, sin tener que recurrir al laborioso proceso matemático o a la búsqueda en las tablas correspondientes, con la misma fiabilidad y mayor comodidad. La realización del programa es muy simple, y se divide en tres fases:

En la primera fase (líneas del 10 al 120), se introducen los datos necesarios, como es la fecha de la que se desea conocer la situación, expresada en año, mes, primer día del intervalo, último día, e incremento de tiempo. El período de tiempo en estudio puede tener la duración que se desee, desde minutos a un mes, siempre que se introduzcan los datos, desde el primer al último día del mes correspondiente a la fecha elegida y después los períodos de horas y minutos expresados en fracciones de día. Con objeto de evitar la salida de pantalla se considera que el número de incrementos del período de tiempo no debe ser superior a 20.

En la segunda fase (líneas 130 a 300), se determina el día Juliano de gran utilidad en otros muchos cálculos astronómicos y válido para cualquier día del calendario Gregoriano que se introduzca. También se realizan los cálculos necesarios para la obtención de las coordenadas del eje de abscisas únicamente, de los satélites (líneas 310 a 490).

En la tercera fase (líneas 500 a 600), se realiza la representación gráfica de las coordenadas obtenidas. Cada satélite está representado por un color. Júpiter viene representado por dos líneas verticales, y cuando los satélites pasan del oeste al este no serán visibles por estar detrás de Júpiter.

(Spectrum 16K).

PROGRAMA GANADOR DE 5.000 PTAS

Juan Carlos López lo tiene muy claro, a pesar de parecer que está en poco por las nubes. Por su insólito programa ha obtenido 5.000 pesetas.

```
  1 BRIGHT 1: BORDER 1: PAPER 5
: CLS
  10 GO SUB 1000
  20 INPUT "anno = ";anno
  30 INPUT "mes = ";mes
  35 IF mes<1 OR mes>12 THEN GO
TO 30
  40 INPUT "Primer dia del inter
valo ";g
  50 INPUT "Ultimo dia del inter
valo ";f
  55 IF f<g THEN GO TO 40
  60 INPUT "Incremento de tiempo
";l
  70 IF (f-g)/l>20 THEN PRINT AT
 9,5;"El Periodo de tiempo de ";
g;" a ";f;" necesita un increme
nto de tiempo mayor a ";l;AT 1
2,5;"Incremento optimo ";(INT ((
(f-g)/19+.01)*100))/100: PAUSE 5
00: CLS : GO TO 60
  80 DIM u(4): DIM x(4): DIM z(4
)
  90 REM "Variables para la obte
ncion del dia juliano "
 100 DIM a(12): LET b=31: LET c=
30: LET q=28
 110 REM "variables para la graf
ica lineal "
 120 LET y1=163: LET l1=8: LET u
=1
 130 REM "Obtencion del dia Juli
ano"
 140 FOR x=1 TO 12
 150 LET a(x)=x
 160 IF mes>a(x) THEN LET a(x)=1
 170 IF mes<=a(x) THEN LET a(x)=
0
 180 NEXT x
 190 IF anno/4-INT (anno/4)=0 TH
EN LET q=29
 200 IF anno/4=500 OR anno/4=525
 THEN LET q=28
 210 LET d=b*a(1)+q*a(2)+b*a(3)+
c*a(4)+b*a(5)+c*a(6)+b*a(7)+b*a(
8)+c*a(9)+b*a(10)+c*a(11)+b*a(12
)
 220 LET d1=d
 230 GO SUB 800
 240 FOR e=g TO f STEP l/8
 250 LET d=d1+e
 260 LET y=(4712+anno)*365.25
 270 LET w=INT y-13
 280 LET dj=w+d-.5
 290 IF anno/4-INT (anno/4)=0 TH
EN LET dj=dj-1
 300 IF anno/4=500 OR anno/4=525
 THEN LET dj=dj+1
 310 REM "Obtencion de las coord
enadas"
 320 LET r=dj-2415020: LET v=PI/
180
 330 LET m=(358.476+.9856003*r)*
v
 340 LET n=(225.328+.0830853*r)*
v
 350 LET j=(221.647+.9025179*r)*
v
 360 LET a=1.92*SIN m+.02*SIN (2
*m)
 370 LET b=5.5372*SIN n+.1673*SI
N (2*n)
 380 LET k=j/v+a-b
 390 LET h=(28.07-10.406*COS (k*
v))↑(1/2)
 400 LET z=(ASN ((SIN (k*v))/h))
/v
 410 LET s=r-h/173
 420 LET u(1)=(84.5506+203.40586
30*s+z-b)*v
```

LASER 3000

NUEVA GENERACION

Características: CPU 6502A a 1 ó 2 Mhz.
Memoria ROM 32 Kb de Basic Microsoft.
Memoria RAM 64 Kb ampliables a 192 Kb.
Teclado numérico y alfanumérico separados.
Pantalla 24 líneas × 40 a 80 columnas, 8 colores.
Resolución gráfica 280 × 192.
Alta resolución 560 × 192. Sonido 4 canales de sonido generadores de 6 octavas.

Accesorios: Unidades de discos simples o dobles de 5 1/4". Magnetófono, cartucho Z80A para CP/M. Cartucho 8088 para MS/DOS. Tarjetas de expansión de memoria. Adaptador RS232 y Centronics. Módulo de expansión.
Modem, Joysticks, cable para monitor RBG. Modulador de TV. Lápiz luminoso.



VTECH

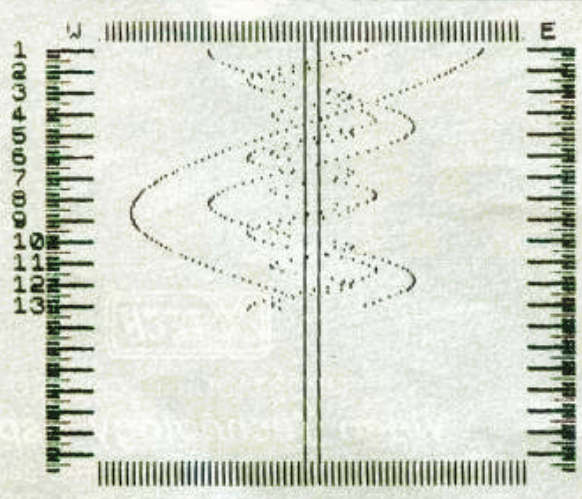
IMPORTADOR EXCLUSIVO

Video Technology España

AVDA. BRASIL, 7 - MADRID-28020

TELEF. 455 60 43 TELEX 43980 ICOE-E

```
 430 LET u(2)=(41.5015+101.29163
23*s+z-b)*v
 440 LET u(3)=(109.9770+50.23451
69*s+z-b)*v
 450 LET u(4)=(176.3586+21.48798
02*s+z-b)*v
 460 LET x(1)=5.906*SIN u(1)
 470 LET x(2)=9.397*SIN u(2)
 480 LET x(3)=14.969*SIN u(3)
 490 LET x(4)=26.364*SIN u(4)
 500 IF u-INT u=0 THEN PRINT PAP
ER 6;AT u,0;INT e
 510 LET u=u+1/8
 520 FOR i=1 TO 4
 530 IF z(i)>x(i) AND x(i)<2 AND
 x(i)>-2 THEN GO TO 550
 540 PLOT INK -2*i+8;132-x(i)*3,
y1
 550 LET z(i)=x(i)
 560 NEXT i
 570 LET y1=y1-1
 580 NEXT e
 590 INPUT "OTRA REPRESENTACION
 (S/N)";a$
 600 IF a$="S" OR a$="s" THEN CL
S : GO TO 20
 610 STOP
 800 FOR y=163 TO 8 STEP -1.1
 810 PLOT 16,y: DRAW 20,0: PLOT
247,y: DRAW -20,0: PLOT 16,y-1.1/
4: DRAW 5,0: PLOT 247,y-1.1/4: DR
AW -5,0: PLOT 16,y-1.1/2: DRAW 10
,0: PLOT 247,y-1.1/2: DRAW -10,0:
 PLOT 16,y-(3*1.1)/4: DRAW 5,0: P
LOT 247,y-(3*1.1)/4: DRAW -5,0
 820 NEXT y
 830 FOR x=39 TO 225 STEP 3
 840 PLOT x,175: DRAW 0,-8
 850 PLOT x,0: DRAW 0,8
 860 NEXT x
 870 PLOT 129,167: DRAW 0,-159
 880 PLOT 135,167: DRAW 0,-159
 890 PRINT PAPER 6;AT 0,2;" W ";
AT 0,28;" E "
 900 RETURN
1000 PRINT AT 7,10;"SATELITES";A
T 9,13;"DE";AT 11,11;"JUPITER":
PAUSE 100: CLS
1010 PRINT AT 3,3;" Este program
a determina la  posicion de los
cuatro satelitesde Jupiter,cada
uno representadopor una curva de
 distinto color"
1020 PRINT PAPER 6;AT 8,6;"  IO
      "; PAPER 4;AT 9,6;"  EUR
OPA      "; PAPER 2;AT 10,6;"  GA
NIMEDES  "; INK 7; PAPER 0;AT 11
,6;"  CALISTO
1030 PRINT AT 13,3;"Jupiter vien
e representado  por las dos lin
eas verticales."
1040 PRINT AT 15,3;"Las distanci
as se miden sobrelas escalas sup
erior e inferior que tienen como
 unidad el radio de Jupiter."
1050 PAUSE 1200: CLS
1060 PRINT AT 3,3;"Las escalas l
aterales indicanla hora en tiemp
o universal al  que corresponde
cada situacion."
1070 PRINT AT 6,3;"El periodo cr
onologico en es-tudio no debe su
perar 20 incre- mentos."
1080 PRINT AT 9,3;"Las letras W
y E son el Oestey el Este respec
tivamente."
1090 PRINT AT 11,3;"Cuando los s
atelites pasen deW a E estaran p
or detras de Ju- piter por lo qu
e no son visibles"
1100 PAUSE 1200: CLS : RETURN
```




```
    Este programa determina la
posicion de los cuatro satelites
de Jupiter,cada uno representado
por una curva de distinto color

          IO
          EUROPA
          GANIMEDES
          CALISTO

    Jupiter viene representado
por las dos lineas verticales.
    Las distancias se miden sobre
las escalas superior e inferior
que tienen como unidad el radio
de Jupiter.
```

VENTAMATIC

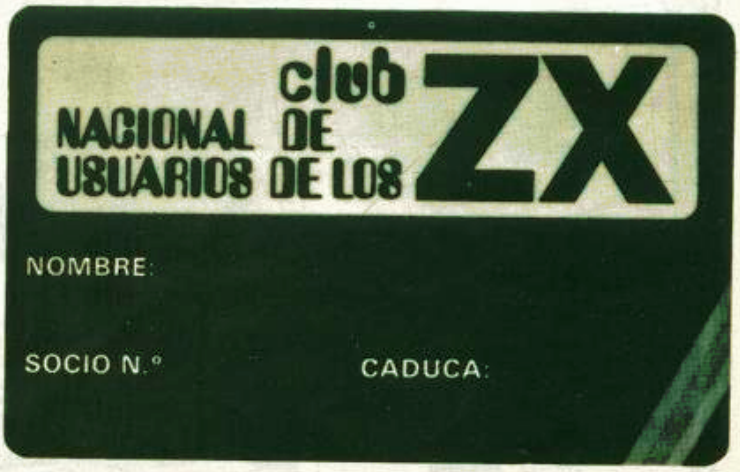
presenta

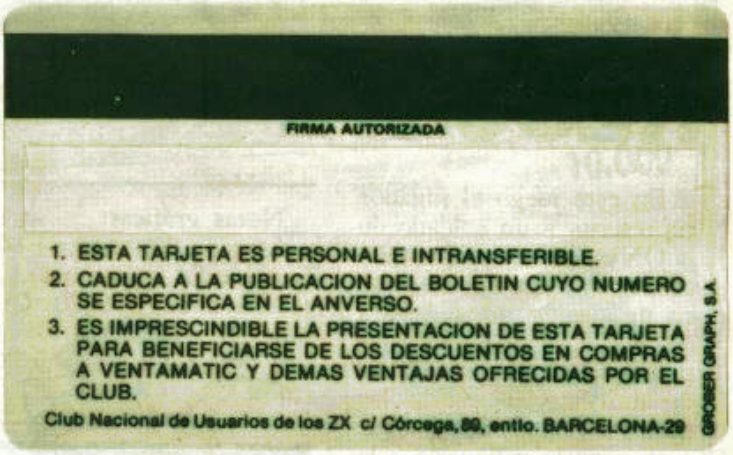
EL CARNET DE SOCIO DEL CLUB NACIONAL DE USUARIOS DE LOS ZX (ZX81, ZX-SPECTRUM Y QL)

Y SUS EXTRAORDINARIAS VENTAJAS

- Boletín informativo exclusivo para los socios.
- Servicio telefónico de consultas.
- Fabulosas ofertas especiales.
- Descuento del 10% y plaza preferente en los cursos de informática de VENTAMATIC en Barcelona.
- Grandes descuentos para los socios de hasta el 35% en sus compras de ordenadores, periféricos, accesorios y programas (SINCLAIR, COMMODORE, ORIC, etc.) a VENTAMATIC.
- Sorteos de programas en cada boletín.
- Posibilidad de comercializar los programas realizados por los socios.
- Regalo a elegir al formalizar la inscripción.







INDICES ULTIMOS NUMEROS BOLETINES

N.º 10
EDITORIAL, APUNTES DE PROGRAMACION (I), REALIZACIONES DE LOS SOCIOS, CONCURSO DE PROGRAMAS, SOFT-STARS, NOVEDADES, SOFT-BANK, SPECTRUCOS, JOYSTICKS (I), EL QL, CORRESPONDENCIA DEL CLUB, BOLSA DEL CLUB, PROGRAMAS (Privatización de programas - Laberinto - Conservación de gráficos en memoria - 4 en raya - Quiniela ahorro - Reloj - Cassette - Seguridad - Ordenación).

N.º 11
EDITORIAL, APUNTES DE PROGRAMACION (II), REALIZACIONES DE LOS SOCIOS, CONCURSO DE PROGRAMAS, SOFT-STARS, NOVEDADES,SOFT-BANK, SPECTRUCOS, JOYSTICKS (II), LOS MICRODRIVES, CORRESPONDENCIA DEL CLUB, BOLSA DEL CLUB, INFORMATICA Y ENSEÑANZA, GRAFPAD (Tablero gráfico), EL RINCON DEL CODIGO MAQUINA, RUTINAS DE LA ROM, ENTREVISTA CON MATTHEW SMITH, PROGRAMAS (Zylones - Tron - Simulación de reconocimiento de Voz - Número e - caracteres -gráfica 3D - Slalom espacial - Batalla Naval).

N.º 12
EDITORIAL, APUNTES DE PROGRAMACION (III), REALIZACIONES DE LOS SOCIOS, CONCURSO DE PROGRAMAS, SOFT-STARS, NOVEDADES, SOFT-BANK, EL RINCON DEL CODIGO MAQUINA, SPECTRUCOS, CORRESPONDENCIA, BOLSA DEL CLUB, BIBLIOGRAFIA DEL SPECTRUM, LAS NUEVAS REVISTAS INFORMATICAS, COMENTARIO A LA ENCUESTA DEL NUM. 10, TECLAS DE FUNCION EN EL SPECTRUM, ORGANIZACION DE LA MEMORIA EN EL ZX-81, CONSULTAS, TRUCOS CON EL MICRODRIVE, TRUCOS CON EL ZX-81, PROGRAMAS (Tragaperras - Reloj en tiempo casi real - Barcos - Ruleta - Revuelto - Renumerador - Laberinto 3D - Super Save - Zoom de Funciones - El Canal del Llobregat - Crancs).

BOLETIN DE INSCRIPCION

Enviar a: **VENTAMATIC** - Dpto. Venta por Correo - Avda. de Rhode, n.º 253 ROSAS (Gerona), o personalmente en VENTAMATIC - Exposición, Venta y Cursos - c/ Córcega, n.º 89, entlo. - 08029 BARCELONA.

☐ Deseo ser inscrito como socio del **Club Nacional de Usuarios de los ZX** y recibir **6 boletines** a partir del N.º _____ inclusive (último N.º publicado: 11). Por formalizar mi inscripción antes del **15 de Octubre de 1984** tengo derecho a recibir el regalo que señalo con una cruz, **totalmente gratis.**

REGALO (escoger uno solo por inscripción)	*P.V.P.*
☐ Libro «Guía práctica del BASIC del ZX81 y del ZX-SPECTRUM»	1.200 ptas.
☐ Funda de plástico para ZX-SPECTRUM	400 ptas.
☐ Paquete de cinco cintas vírgenes C-15	500 ptas.
☐ Revista en cassette SPECTRUMANIA N.º 1	750 ptas.
☐ Juego de plantillas para teclado de ZX-SPECTRUM	100 ptas.

NOMBRE: _____

APELLIDOS: _____

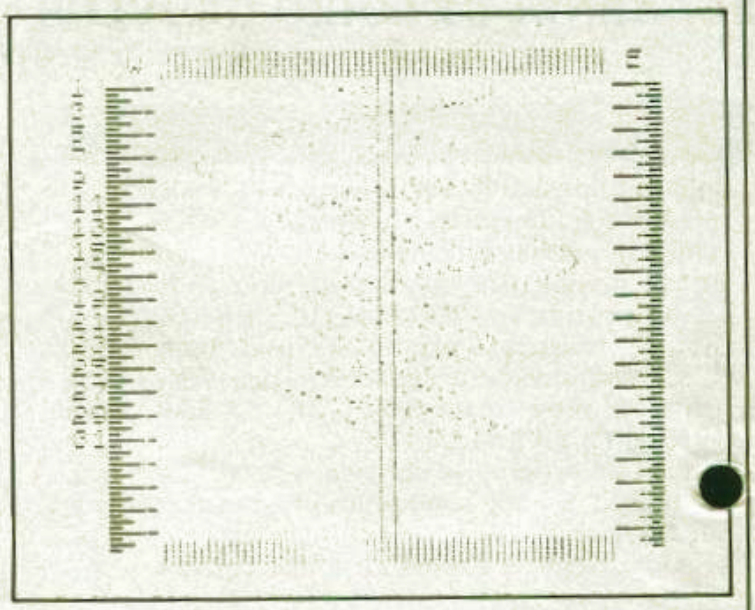
CALLE: _____ N.º _____

CODIGO POSTAL: _____ POBLACION: _____

PROVINCIA _____

Envío 2.500 ptas. mediante:
☐ Talón adjunto.
☐ Giro postal N.º: _____ de fecha: _____

```
    Las escalas laterales indican
la hora en tiempo universal al
que corresponde cada situacion.
    El periodo cronologico en es-
tudio no debe superar 20 incre-
mentos.
    Las letras W y E son el Oeste
y el Este respectivamente.
    Cuando los satelites pasen de
W a E estaran por detras de Ju-
piter por lo que no son visibles
```



RESCATE

En este juego el jugador representa a un soldado de la ONU (los conocidos Cascos Azules) que ha de entrar en un campo minado para rescatar a las personas atrapadas dentro. Para ello ha de moverse sorteando las minas invisibles hasta llegar a él, cogerle y llevarle a la salida. La dificultad del juego reside en que el ordenador avisa ante la proximidad de una mina pero no se puede saber la dirección (arriba, abajo, derecha o izquierda) de la misma. Se aconseja probar en el nivel 1 e irse emocionando poco a poco. El nivel 10 es para expertos con mucha suerte. (Spectrum 16K).

Notas gráficas:
Líneas 80, 140, 8140: Graphic "A" (hombre).
Líneas 8055, 8070: Graphic "B" (cercado).
Líneas 8200: Graphic "C" (mina).

PROGRAMA GANADOR DE 5.000 PTAS

José Luis de Prat nos invita a descubrir minas, ayudado por los cascos azules. Nosotros le invitamos a disfrutar del merecido premio de 5.000 pesetas.

```
  1 GO SUB 8000
  2 LET cher=0: LET sal=0: LET
cko=0
  3 DIM h$(3,32): LET her=0: LE
T h$(1)="Herido por la metralla"
: LET h$(2)="Mutilado": LET h$(3
)="Moribundo. Esta incapacitado"
  5 PAPER 7: BORDER 7: INK 1
 10 CLS : PRINT FLASH 1;AT 0,12
;"RESCATE"
 20 PRINT AT 3,0;"Es usted un C
asco Azul de la ONUde la fuerza
de pacificacion de Palestina."
 30 PRINT AT 8,0;"El enemigo a
minado un campo cercado. Debe Ud
. penetrar en el e intentar salv
ar a los civiles a-trapados."
 40 PRINT AT 14,0;"Tiene con Ud
. un detector de mi-nas que le i
ndicara si esta pro-ximo a una,
pero debido a un de-fecto no sab
ra la situacion exacta de la mis
ma."
 55 PAUSE 20*50
 60 PRINT BRIGHT 1;AT 21,2;"Pul
se una tecla para empezar"
 65 PAUSE 0
 70 CLS
 75 PRINT AT 2,2; PAPER 4;"Cont
roles:"
 80 PRINT AT 5,0;"(*) Se puede
mover con las te-  clas de contr
ol (5 a 8) y podra salir del cam
po cuando tenga, al menos, a un
rescatado."
 82 PRINT AT 14,10; FLASH 1;"RE
SCATE!!!"
 85 INPUT "Nivel de dificultad?
 (1-bajo- a 10-alto-)";df: IF df
<1 OR df>10 THEN GO TO 85
 90 PRINT AT 21,8; FLASH 1;"Bue
na suerte!!"
100 PAUSE 120
105 LET pl=0: INK 1
110 GO SUB 8050
120 GO SUB 8100
130 GO SUB 8150
135 LET lh=2: LET ch=16
136 LET cc=ch: LET lc=lh: LET r
es=0
140 PRINT AT lh,ch;"*"
145 IF ATTR (lh+1,ch)=38 THEN L
ET pl=1
146 IF ATTR (lh-1,ch)=38 THEN L
ET pl=1
147 IF ATTR (lh,ch-1)=38 THEN L
ET pl=1
148 IF ATTR (lh,ch+1)=38 THEN L
ET pl=1
150 IF pl=1 THEN PRINT PAPER 5;
AT 0,18;"PELIGRO MINA": LET pl=0
160 LET a$=INKEY$: IF a$="5" TH
EN LET ch=ch-1
165 IF a$="8" THEN LET ch=ch+1
170 IF a$="7" THEN LET lh=lh-1
```

Venga a nuestros precios sin competencia.



Ordenador Spectrum 48K
Micro-Drive + Interface
Cintas Micro-Drive

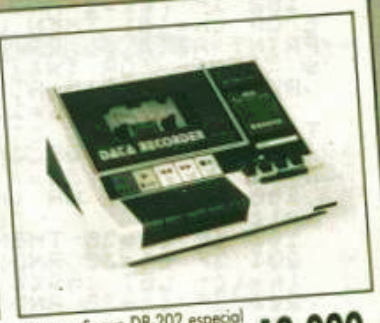
REGALAMOS 2 JUEGOS CASSETTES por cada Spectrum



Teclado Profesional para Ordenador Spectrum **P.V.P. 12.200**



Impresora Alphacom 32 con papel Térmico Blanco para Ordenador Spectrum **P.V.P. 18.000**



Cassete Sanyo DR-202 especial para Ordenador, búsqueda automática de Programas **P.V.P. 12.000**



Ampliación Sonido para Ordenador Spectrum **P.V.P. 3.500**



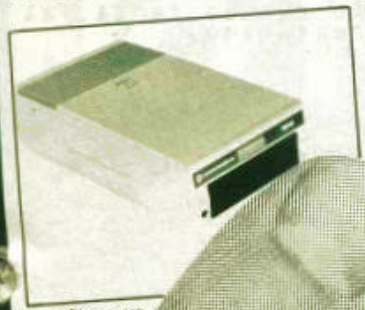
Joystick - Mando de Juego para Ordenadores - Commodore Vic-20 - Spectrum - Atari **P.V.P. 2.400**



Ordenador Commodore-64



Cassette Especial para Commodore-64 **P.V.P. 10.000**



Flopy - Disc - para Commodores-64



Monitor Fosforo Verde 12" con sonido



Lápiz Optico para Commodore **P.V.P. 6.500**



Ordenador ORIC-ATMOS 48K

DE VENTA EN:

BAZAR DELHI: *Reina Cristina, 11 - Barcelona*
INTERJOYA: *Reina Cristina, 9 - Barcelona*
BAZAR TAIWAN: *Plaza Palacio, 9 - Barcelona (Galerías)*
LOS GUERRILLEROS: *I. Canarias, 128 - Valencia*
BAZAR KARDIS: *I. Canarias, 130 - Valencia*
BAZAR DELHI: *M. Ruano, 5 - Lleida*
BAZAR TAIWAN: *Pujos, 35 - Hospitalet*

VENTAS AL MAYOR:
REGISA *Comercio, 11 - Tel. 319 93 08 - Barcelona*

sinclair | New Brain | UNITRON | ORIC-1 | commodore 64

```
 175 IF a$="6" THEN LET lh=lh+1
 180 LET at=ATTR (lh,ch)
 182 IF res=1 AND lh=2 AND (ch=1
6 OR ch=15) THEN LET sal=sal+1:
PRINT AT 0,0; PAPER 5;"Rescatado
s ";sal: FOR i=1 TO 100: NEXT i:
 PRINT PAPER 5;AT 0,0;"
      ": LET lh=1: LET ch=15: LE
T res=0
 184 IF ch<1 OR ch>30 THEN LET c
h=cc
 186 IF lh<2 OR lh>20 THEN LET l
h=lc
 190 IF at=36 THEN GO SUB 8300
 201 IF at=38 AND res=1 THEN LET
 lh=lc: LET ch=cc
 202 IF at=38 AND res=0 THEN LET
 res=1
 210 PRINT AT 0,18; PAPER 5;"
 "
 215 PRINT AT lc,cc;" ": LET cc=
ch: LET lc=lh
 218 IF sal+cko=nciv THEN GO TO
8400
 220 GO TO 140
7999 STOP
8000 RESTORE 8010: FOR f=USR "a"
 TO USR "a"+7: READ a: POKE f,VA
L ("BIN "+STR$ a): NEXT f
8005 FOR i=USR "b" TO USR "b"+7:
 READ a: POKE i,a: NEXT i
8007 FOR i=USR "c" TO USR "c"+7:
 READ a: POKE i,a: NEXT i
8010 DATA 11000,a,111100,1011010
,1011000,100100,a,0
8020 DATA 0,170,68,170,0,170,68,
170
8022 DATA 0,0,24,60,60,60,0,0
8040 RETURN
8050 REM *Campo*****************
8055 PAPER 4: BORDER 5: INK 1: C
LS : PRINT AT 1,0;"
"
8060 FOR i=2 TO 20: PRINT AT i,0
;"
 ": NEXT i
8070 PRINT AT 21,0;"
"
8075 PRINT AT 0,0; PAPER 5; INK
0;"
 "
8080 RETURN
8100 REM *Col. civiles*********
8110 LET nciv=INT (1.4*df+1.1)
8120 FOR i=1 TO nciv
8130 LET c=INT (RND*30+1): LET i
=INT (RND*16+4): IF ATTR (i,c)<>
33 THEN GO TO 8130
8140 PRINT INK 6;AT i,c;"*"
8150 NEXT i: RETURN
8160 REM *Col.minas*************
8165 PRINT AT 0,0; PAPER 5; FLAS
H 1;"ESPERE. Deteccion de minas"
8170 LET min=10*df+20
8180 FOR i=1 TO min
8190 LET c=INT (RND*30+1): LET i
=INT (RND*18+3): IF ATTR (i,c)<>
33 THEN GO TO 8190
8200 PRINT INK 4;AT i,c;"*"
8210 NEXT i: PRINT AT 0,0; PAPER
 5;"
 ": RETURN
8300 REM *Choque con mina*******
8302 LET her=her+1
8310 PRINT PAPER 5;AT 0,0;h$(her
)
8320 FOR i=1 TO 30: BORDER RND*7
: BEEP .05,-RND*5: NEXT i: BORDE
R 5
8390 IF res=1 THEN PRINT AT 0,0;
 PAPER 5;"CIVIL HERIDO
```

RESCATE

Es usted un Casco Azul de la ONU de la fuerza de pacificacion de Palestina.

El enemigo a minado un campo cercado. Debe Ud. penetrar en el e intentar salvar a los civiles atrapados.

Tiene con Ud. un detector de minas que le indicara si esta proximo a una, pero debido a un defecto no sabra la situacion exacta de la misma.

Controles:

(*) Se puede mover con las teclas de control (5 a 8) y podra salir del campo cuando tenga, al menos, a un rescatado.

RESCATE!!!

Buena suerte!!
Herido por la metralla



```
          ": LET cher=cher+1: IF
RND<.60 THEN LET cher=cher-1: LE
T cko=cko+1: PRINT PAPER 5;AT 0,
0;"CIVIL MUERTO
    ": LET res=0
8392 FOR i=1 TO 400: NEXT i
8394 IF her=3 THEN PRINT FLASH 1
; PAPER 5;AT 0,0;"          MISION
 FRACASADA                ": FOR i=1 TO
300: NEXT i: GO TO 8500
8395 PRINT AT 0,0; PAPER 5;"
                          ": RETUR
N
8400 REM *Fin mision**********
8405 CLS : IF her=3 THEN PRINT A
T 1,0;"Ha quedado incapacitado.
Por fa~vor no intente otro resca
te si no es capaz de terminarlo
.": GO TO 8410
8407 PRINT AT 1,0;"Felicidades.
No a quedado nadie atrapado en e
l campo."
8410 PRINT BRIGHT 1;AT 7,0;"Teni
a ";nciv;" civiles  para rescata
r"
8420 PRINT FLASH 1;AT 10,0;"Ha s
alvado a ";sal
8430 IF cko>0 THEN PRINT AT 12,0
;"Han muerto en el intento ";cko
8440 IF sal+cko<nciv THEN PRINT
AT 14,0;"No han podido salir ";n
```

```
civ-sal-cko
8450 PRINT AT 21,2;"Pulse RUN pa
ra otro rescate"
8490 STOP
8500 REM *Muestreo minas*********
8505 PRINT BRIGHT 1; PAPER 5;AT
0,0;"          Muestreo de minas
                "
8507 FOR i=1 TO 200: NEXT i
8510 FOR i=22528+32 TO 22528+704
-32: IF PEEK i=38 THEN GO TO 852
0
8515 POKE i,33
8520 NEXT i
8530 BEEP 1,0: FOR i=1 TO 300: N
EXT i: GO TO 8400
9000 BORDER 5: PAPER 7: INK 1: C
LS
9010 PRINT AT 15,9; FLASH 1;"PAR
E LA CINTA": PAUSE 100
9020 PRINT AT 5,11; BRIGHT 1;" R
ESCATE "
9025 PRINT AT 9,5;"© J.L. de Pra
t 1983"
9030 PRINT AT 20,1;"Pulse una te
cla para continuar"
9040 PAUSE 0: GO TO 1
9999 STOP
9800 SAVE "rescate" LINE 9000
9999 PRINT PEEK 23730+256*PEEK 2
3731-PEEK 23653-256*PEEK 23654
```


NO MAS ERRORES



- Mecanismo de arrastre de alta seguridad
- Carrete mecánico protector de cinta
- Evita tirones y arrugas
- Alineamiento de protección
- Duración óptima
- Carcasa plástica transparente
- Visualización instantánea
- Archivo fácil
- Búsqueda rápida
- Utilizable en cualquier cassette
- Indice de errores del 0,02 %
- Diseñado y desarrollado por:

ICI
Internacional de Comunicaciones e Informática, S.A.E.

De venta en los mejores establecimientos de informática

INTERES

Jesús María estudia BUP, y nos confiesa su afición a los ordenadores y a la economía. Una buena combinación de la que ha resultado este pequeño programa y con el que calcula el beneficio resultante de aplicar el cálculo de intereses simples y compuestos.

Para utilizarlo se requieren tres requisitos: introducir la cuantía de la inversión, el tipo de interés anual, y evitar que esté cerca un inspector de Hacienda.
(Spectrum 16K)

PROGRAMA GANADOR DE 5.000 PTAS

Con 5.000 pesetas Jesús Mari no obtendrá elevados intereses, pero sí nuestro agradecimiento y el de todos los lectores.

```
  10 REM  intereses, © Jesus M.
Lopez-Davalillo
  20 PRINT INK 1;"
"
  30 PRINT AT 1,7;"Intereses Ban
carios"
  40 PRINT INK 1;"
"
  50 PRINT INK 1;"Este programa
ha sido preparado para que tu me
 introduzcas la   cantidad a inv
ertir y el % de   interes.Yo te
```

```
mostrare tus posi-bles beneficio
s."
  60 INPUT "Cantidad a invertir
";c
  65 INPUT "Que % ? ";i
  66 GO SUB 500
  70 FOR t=1 TO 10
  75 LET f=c*t*(i/100)
  80 LET g=c*(1+(i/100))↑t
 100 FOR z=1 TO 5: BEEP .05,RND*
20-5: NEXT z: PRINT INK 0;AT 5+1
,5*t,5,INT f;" pts"; INK 2;AT 5+
1,5+t,18;INT g-c;" pts": NEXT t
 160 INPUT "Para repetir pulse s
/n ";v$: IF v$="s" OR v$="S" THE
N GO TO 60
 170 IF v$<>"s" OR v$<>"S" THEN
GO TO 600
 500 PAPER 6: INK 1: BORDER 4: C
LS
 510 PRINT INK 3; INVERSE 1;AT 1
,7;"INTERESES BANCARIOS"; INVERS
E 0
 520 PRINT AT 3,5;"Int. simple /
";AT 3,18;"Int. compuesto"
 525 PRINT AT 4,0;"-------------
--------------------"
 530 PRINT INK 2;AT 5,0;"Time ";
 PRINT INK 1; PAPER 5;AT 5,5;"Be
neficio ","Beneficio"
 531 PRINT AT 6,0;"-------------
--------------------"
 540 FOR t=1 TO 10: PRINT AT 5+1
,5*t,0;t;AT 2*t,4;"|";AT 2*t,16;
"|": NEXT t
 550 RETURN
 600 CLS
```

INTERESES BANCARIOS

Time	Int. simple Beneficio	/Int. compuesto Beneficio
1	24999 pts	25000 pts
2	49999 pts	51250 pts
3	74999 pts	78812 pts
4	99999 pts	107753 pts
5	124999 pts	138140 pts
6	149999 pts	170047 pts
7	174999 pts	203550 pts
8	199999 pts	238727 pts
9	224999 pts	275664 pts
10	249999 pts	314447 pts

```
Intereses Bancarios
Este programa ha sido preparado
para que tu me introduzcas la
cantidad a invertir y el % de
interes.Yo te mostrare tus posi-
bles beneficios.
```

microparadise
software y juegos

SPECTRUM

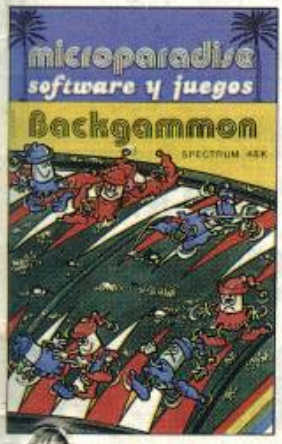
















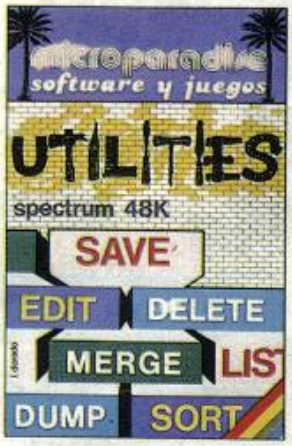














¡ PIDELOS EN TU TIENDA !

CIRCULOS

A M.ª Angeles Mate, su profesora de 5.° de E.G.B. le encargó dibujar en un círculo un sector coloreado de acuerdo con unos determinados porcentajes, y pensó que su Spectrum le podía echar una mano, como efectivamente ocurrió. No nos cuenta que nota le pusieron pero seguro que sus gráficos eran los más bonitos.

(Spectrum 16K).

PROGRAMA GANADOR DE
5.000 PTAS

M.ª Angeles Mate sabe para qué puede utilizar su ordenador, logrando buenos programas, como éste con el que ha obtenido nuestro premio de 5.000 pesetas.

```
  1 PRINT INK 2; FLASH 1;"Este
es un programa que consiste en v
er graficamente representa-dos e
n un circulo porcentajes    que h
aran que el circulo se colo-ree
adecuadamnte,los porcenta-   jes
son introducidos por el     usuar
io": PAUSE 500: CLS : CIRCLE 128
,88,80: CIRCLE 128,88,60: CIRCLE
 128,88,40: CIRCLE 128,88,20
  3 FOR X=1 TO 6
  4 PAUSE 30: BORDER X: NEXT X:
CLS
```

```
  5 BORDER 0: PAPER 0: BRIGHT 1
: INK 7
 10 INPUT "Introduzca el primer
 porcentaje ";p
 15 IF p>100 THEN PRINT FLASH 1
;"El dato es erroneo"
 20 LET j=(2*PI*p)/(10/5.72)
 30 CIRCLE 128,88,80
 35 FOR t=0 TO j
 40 LET a=t/180*PI
 50 LET sx=80*SIN a: LET sy=80*
COS a
 60 PLOT 128,88: DRAW OVER 1; I
NK 2;sx,sy
 70 NEXT t
 75 IF p=100 THEN PAUSE 150: PR
INT FLASH 1;"Rojo   =  ";p;"%":
GO TO 500: STOP
 80 INPUT "Introduzca el segund
o porcentaje ";q
 82 IF p+q>100 THEN PRINT FLASH
 1;"Los datos son erroneos": STO
P
 90 LET k=((2*PI*q)/(10/5.72))+
j
100 FOR l=(j+3) TO k
110 LET b=l/180*PI
120 LET sx=80*SIN b: LET sy=80*
COS b
130 PLOT 128,88: DRAW OVER 1; I
NK 6;sx,sy
140 NEXT l
```


COMPUTERS, S.A.

C/Alfonso el Batallador, 16, trasera. PAMPLONA.

OFERTAS ZX SPECTRUM



ZX SPECTRUM 48K
+
INTERFACE I
+
MICRODRIVE QL
POR
62.900 PTS.



HASTA
175
JUEGOS
DISTINTOS

ZX SPECTRUM 48K
+
CASSETTES
POR
39.900 PTS.

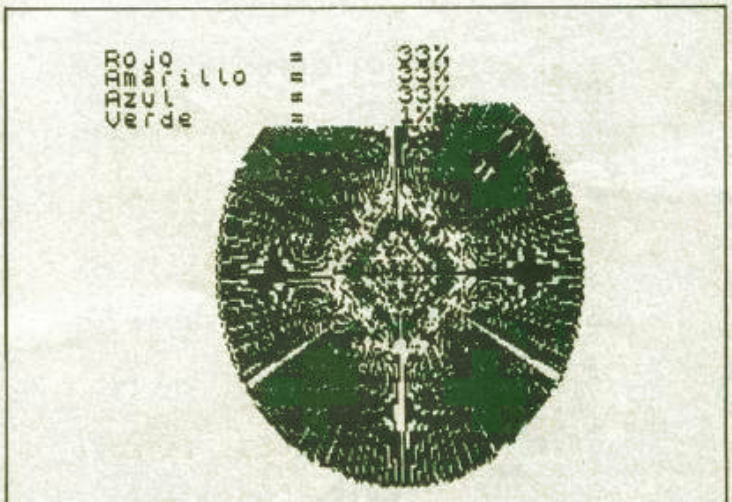
ZX SPECTRUM 48K
Y PERIFERICOS

ZX Spectrum 48K ..	39.000 Pts.
Interface n.° 1	15.400 Pts.
Microdrive	15.400 Pts.
Cartuchos para Microdrive	1.590 Pts.
Interface n.° 2	5.850 Pts.
Interface para Joystick tipo Kempston	2.800 Pts.
Kit de ampliación de memoria de 16K y 48K	8.700 Pts.
Joystick tipo Crackshot.	2.500 Pts.

TODO ESTO ES SOFTWARE, ORIGINAL Y LEGITIMO
OFERTAS ESPECIALES PARA CLUBS DE SOFTWARE

```
 150 IF p+q=100 THEN PAUSE 150:
PRINT ; FLASH 1;"Rojo     =  ";p;
"%";;"Amarillo  =  ";q;"%": GO T
O 500: STOP
 160 IF p+q<100 THEN INPUT "Intr
oduzca el tercer porcentaje  ";r
 170 IF p+q+r>100 THEN PRINT FLA
SH 1;"Los datos son erroneos": S
TOP
 180 LET m=((2*PI*r)/(10/5.72))+
k
 190 FOR n=(k+3) TO m
 200 LET c=n/180*PI
 210 LET sx=80*SIN c: LET sy=80*
COS c
 220 PLOT 128,88: DRAW OVER 1; I
NK 1;sx,sy
 230 NEXT n
 240 IF p+q+r=100 THEN PAUSE 150
: PRINT FLASH 1;"Rojo     =  ";
p;"%";;"Amarillo  =  ";q;"%";;"A
zul       =  ";r;"%": GO TO 500:
STOP
 260 IF p+q+r<100 THEN INPUT "In
troduzca el cuarto porcentaje  "
;s
 270 IF p+q+r+s>100 THEN PRINT F
LASH 1;"Los datos son erroneos":
 STOP
 280 LET o=((2*PI*s)/(10/5.72))+
m
 290 FOR w=(m+3) TO o
 300 LET d=w/180*PI
 310 LET sx=80*SIN d: LET sy=80*
COS d
 320 PLOT 128,88: DRAW OVER 1; I
NK 4;sx,sy
 330 NEXT w
 340 IF p+q+r+s=100 THEN : PAUSE
 150: PRINT FLASH 1;"Rojo     =
  ";p;"%";;"Amarillo  =  ";q;"%"
;;"Azul      =  ";r;"%";;"Verde
    =  ";s;"%": GO TO 500: STOP
 350 IF p+q+r+s<100 THEN INPUT "
Introduce el quinto porcentaje
";y
 360 IF p+q+r+s+y>100 THEN PRINT
 FLASH 1;"Los datos son erroneos
": STOP
 370 LET B=((2*PI*y)/(10/5.72))+
o
 380 FOR C=(o+3) TO B
 390 LET D=C/180*PI
 400 LET sx=80*SIN D: LET sy=80*
COS D
```

```
 410 PLOT 128,88: DRAW OVER 1; I
NK 3;sx,sy
 420 NEXT C
 430 IF p+q+r+s+y=100 THEN PAUSE
 150: PRINT FLASH 1;"Rojo     =
  ";p;"%";;"Amarillo  =  ";q;"%"
;;"Azul      =  ";r;"%";;"Verde
    =  ";s;"%";;"Magenta   =  ";
y;"%": GO TO 500: STOP
 440 IF p+q+r+s+y<100 THEN PAUSE
 150: PRINT ; FLASH 1;"Rojo
=  ";p;"%";;"Amarillo  =  ";q;"
%";;"Azul      =  ";r;"%";;"Verd
e     =  ";s;"%";;"Magenta   =
";y;"%";;"El resto  =  ";(100-p-
q-r-s-y);"%": GO TO 500: STOP
 500 BEEP 1,0: BEEP 1,2: BEEP .5
,3: BEEP .5,2: BEEP 1,0: BEEP 1,
0: BEEP 1,2: BEEP .5,3: BEEP .5,
2: BEEP 1,0: BEEP 1,3: BEEP 1,5:
 BEEP 2,7: BEEP 1,3: BEEP 1,5: B
EEP 2,7: BEEP .75,7: BEEP .25,8:
 BEEP .5,7: BEEP .5,5: BEEP .5,3
: BEEP .5,2: BEEP 1,0: BEEP .75,
7: BEEP .25,8: BEEP .5,7: BEEP .
5,5: BEEP .5,3: BEEP .5,2: BEEP
1,0: BEEP 1,0: BEEP 1,-5: BEEP 2
,0: BEEP 1,0: BEEP 1,-5: BEEP 2,
0: STOP
```



El centro MICRO SPOT, especializado en informática, que ofrece la oferta más amplia en microordenadores y una variada gama de periféricos, impresoras, unidades de cassette y disquette, monitores color y F. V., etc. Disponemos de completos listados de software en cinta y disco, para programas técnicos, de aplicación, educativos y juegos.
Accesorios diversos, manuales, libros técnicos y revistas especializadas.

Consulte sobre nuestros cursos de BASIC y PASCAL para estudiantes de BUP - COU - Escuelas Técnicas - Universitarios - Profesionales - Empresas y adultos en general.

Por vez primera en España cursos de iniciación y tarifas especiales para amas de casa y para la tercera edad.

MICRO SPOT

Conde de Cartagena, 9 (zona Retiro) - Madrid-7 - Tels. 251 32 04/05/06/07

PRESTAMO HIPOTECARIO

Muchos son los que a la hora de buscar piso, se ven en la necesidad de contactar con una Caja de Ahorros, para sondear la posibilidad de solicitar un préstamo de uno o varios millones de pesetas. Naturalmente, después del susto, intentará variar las condiciones y los parámetros (plazo, cantidad, etc.) en búsqueda de la opción menos onerosa para su dolorido bolsillo.

Para que no tenga que sonrojarse delante del director de la entidad, puede ejecutar este programa, que le permite introducir diversas variaciones de los datos iniciales.

Introduciendo los datos de "Préstamo a solicitar", "interés", y "plazo de amortización", presenta en pantalla la cuota a pagar con tres alternativas: pago mensual, trimestral o semestral. A partir de ahí es posible ir variando los datos según su conveniencia.

La utilidad fundamental de este programa, es la posibilidad de adecuar el crédito a sus posibilidades, en vez de adecuarse al préstamo solicitado.

El cálculo, está basado en la llamada "Fórmula francesa" del interés hipotecario que reparte los intereses y la amortización en una cuota fija para cada período. Al principio paga más intereses que capital y al final, amortiza más capital que intereses.

(Spectrum 16K).

PROGRAMA GANADOR DE 5.000 PTAS

Javier Solá está muy preocupado por los intereses y nosotros estamos tan interesados en su programa, que le remitimos rápidamente l 5.000 pesetas de premio.

```
   3 PRINT : PRINT
   5 PRINT INK 7; PAPER 0;"
  INTERES  HIPOTECARIO
  10 PRINT : PRINT
  20 PRINT "          Este programa,
 le permite"
  25 PRINT
  30 PRINT "calcular la cuota a
pagar a su"
  32 PRINT
  35 PRINT "entidad bancaria, po
r un presta-"
  37 PRINT
  40 PRINT "mo hipotecario de cu
ota fija."
  41 PRINT
  43 PRINT "    Debe Ud. entrar
los datos"
  44 PRINT
  45 PRINT "de Cantidad, Interes
 y Plazo."
  48 PRINT AT 20,0; FLASH 1;"
     PULSE UNA TECLA          "
  49 PAUSE 0: CLS
  50 BORDER 6
 100 GO SUB 1000
 200 GO SUB 2000
 300 GO SUB 3000
 310 PLOT 0,120: DRAW 255,0
 320 PAUSE 30
 325 PRINT
 330 PRINT
 335 PRINT
 340 PRINT "        CANTIDAD A PA
GAR"
 350 PRINT
 360 GO SUB 7000
 370 PRINT
 380 PRINT "Mensualmente =    ";
INT (k);" Pesetas"
 390 GO SUB 7000
 400 PRINT
 410 PRINT "Trimestralmente = ";
INT (k);" Pesetas"
 420 GO SUB 7000
```

```
 430 PRINT
 440 PRINT "Semestralmente =  ";
INT (k);" Pesetas"
 450 INPUT "Desea variar algun d
ato? (s/n) ";b$
 470 IF b$="s" THEN GO TO 500
 480 IF b$="n" THEN GO TO 9000
 490 IF b$="" THEN GO TO 450
 500 INPUT "Que dato?. (c,i,a),t
=todos ";z$
 505 RESTORE : CLS
 510 IF z$="c" THEN GO SUB 1000
 520 IF z$="i" THEN GO SUB 2000
 530 IF z$="a" THEN GO SUB 3000
 540 IF z$="t" THEN GO TO 100
 550 GO TO 310
 600 STOP
1000 INPUT "Credito a solicitar
= ";c
1100 PRINT "Credito solicitado =
 ";c;" Pts."
1200 PRINT
1300 RETURN
2000 INPUT "Interes ( en %)= ";r
2100 PRINT "Interes = ";r;" %"
2200 PRINT
2300 RETURN
3000 INPUT "Anos para devolucion
 =";a
3100 PRINT "Devolucion en ";a;"
anos"
3200 PRINT
3300 RETURN
7000 READ p
7100 LET t=a*p
7200 LET i=r/100
7300 LET n=(1+i/p)↑t
7400 LET k=c*(i/p)*n/(n-1)
7500 RETURN
8500 DATA 12,4,2
9000 CLS : PRINT AT 10,7;"PROGRA
MA FINALIZADO"
9010 PRINT AT 12,12;"Gracias"
```

```
        INTERES  HIPOTECARIO

     Este programa, le permite
calcular la cuota a pagar a su
entidad bancaria, por un presta-
mo hipotecario de cuota fija.
    Debe Ud. entrar los datos
de Cantidad, Interes y Plazo.


          PULSE UNA TECLA
```

```
Credito solicitado = 455500 Pts.
Interes = 2 %
Devolucion en 10 anos

        CANTIDAD A PAGAR

Mensualmente =     4191 Pesetas
Trimestralmente = 12592 Pesetas
Semestralmente =  25241 Pesetas
```

SIMPLIFICANDO FRACCIONES

Un programa muy simple, pero en modo alguno trivial, el que nos manda José Luis Simón. Un buen programa para probar sus habilidades matemáticas.

Usted introduce una fracción y el ordenador va descomponiéndola hasta llegar, si existe, a la fracción más simplificada posible. Pruebe a hacer competiciones entre varios jugadores.

La presentación no es demasiado buena, pero como todo tiene sus ventajas, gracias a su sencillez basta con eliminar la instrucción 5 para resultar un programa igualmente válido para el ZX81 o Spectrum (ambos en la versión de 16K mínima).

PROGRAMA GANADOR DE 5.000 PTAS

A José Luis Simón le damos la cantidad de 5.000 pesetas totalmente íntegra sin ningún fraccionamiento.

```
    2 REM Frac
    5 BORDER 1: PAPER 6
   20 DIM N(10)
   25 DIM D(10)
   30 CLS
   40 LET I=1
   50 LET K=1
   60 LET NS=1
   70 LET DS=1
   80 PRINT "ESCRIBE NUMERADOR Y
DENOMINADOR."
   83 PRINT "PARA ACABAR CON DENO
MINADOR"
   85 PRINT "IGUAL A 0"
   90 INPUT NUM,DEN
  100 IF DEN=0 THEN GO TO 390
  110 PRINT NUM;"/";DEN
  120 LET NUM1=NUM
  130 LET DEN1=DEN
  140 FOR J=2 TO NUM
  150 IF NUM1/J-INT (NUM1/J)=0 AN
D NUM1<>1 THEN GO TO 160
  155 GO TO 200
  160 LET N(I)=J
  170 LET I=I+1
  180 LET NUM1=NUM1/J
  190 GO TO 150
  200 NEXT J
  210 FOR W=2 TO DEN
  220 IF DEN1/W-INT (DEN1/W)=0 AN
D DEN1<>1 THEN GO TO 230
  225 GO TO 270
  230 LET D(K)=W
  240 LET K=K+1
  250 LET DEN1=DEN1/W
  260 GO TO 220
  270 NEXT W
  280 FOR J=1 TO I-1
  290 FOR L=1 TO K-1
  300 IF N(J)<>D(L) THEN GO TO 35
0
  310 LET NUM=NUM/N(J)
  320 LET DEN=DEN/D(L)
  330 LET N(J)=1
  340 LET D(L)=1
  350 NEXT L
  360 NEXT J
  370 PRINT NUM;"/";DEN
  380 GO TO 40
  390 STOP
```

```
PARA ACABAR CON DENOMINADOR
IGUAL A 0
12/6
2/1
ESCRIBE NUMERADOR Y DENOMINADOR.
PARA ACABAR CON DENOMINADOR
IGUAL A 0
200/100
2/1
ESCRIBE NUMERADOR Y DENOMINADOR.
PARA ACABAR CON DENOMINADOR
IGUAL A 0
133/133
1/1
ESCRIBE NUMERADOR Y DENOMINADOR.
PARA ACABAR CON DENOMINADOR
IGUAL A 0
25/50
1/2
ESCRIBE NUMERADOR Y DENOMINADOR.
PARA ACABAR CON DENOMINADOR
IGUAL A 0
```

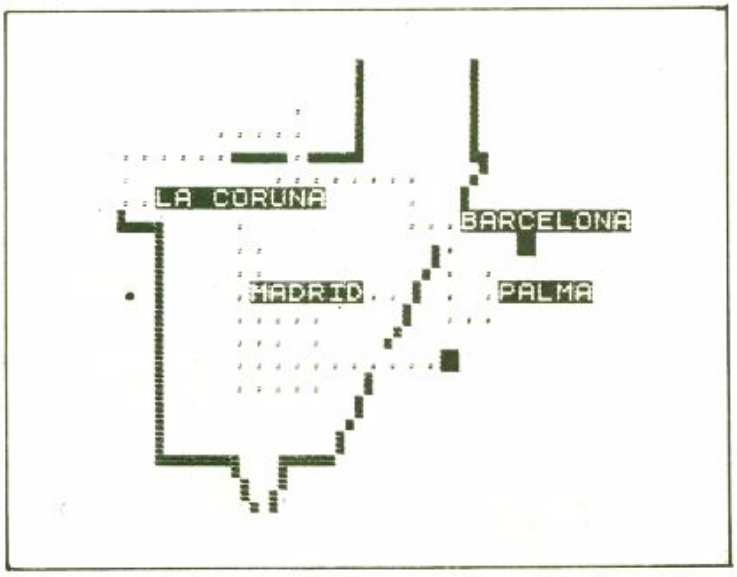
MAPAS

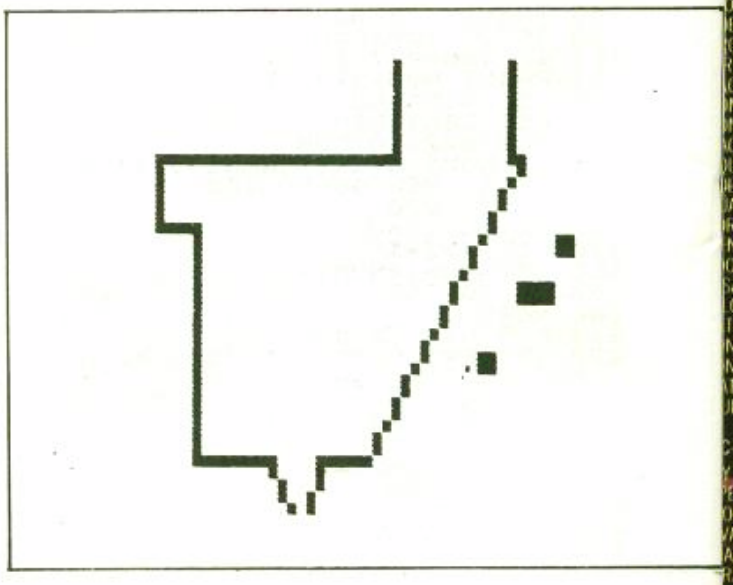
Trazar el contorno de España no es demasiado difícil, incluso aunque para ello utilice el ZX81. Pero este programa le permite más, pues mediante las teclas de cursor puede moverse por el territorio nacional y su televisor, a modo de guía, le informará del nombre de las provincias por las que pasa. Un buen sistema para repasar sus conocimientos de geografía de la mano de su ZX81 (ZX81-16K).

PROGRAMA GANADOR DE 5.000 PTAS

Muy bonito el dibujo de Jaime Riudaves, a pesar de la baja resolución del ZX81, por el que le premiamos con 5.000 pesetas.

```
  1 REM PLAY
  2 LET A=20
  3 LET B=21
  4 LET C=0
  5 LET D=11
  6 LET F=20
  7 CLS
 10 FOR X=42 TO 34 STEP -1
 20 PLOT 45,X
 30 PLOT 33,X
 40 NEXT X
 50 FOR X=33 TO 8 STEP -1
 70 PLOT X,34
 80 NEXT X
 90 FOR X=34 TO 28 STEP -1
100 PLOT 8,X
110 NEXT X
120 FOR X=8 TO 12
130 PLOT X,28
140 NEXT X
150 FOR X=28 TO 8 STEP -1
155 PLOT 12,X
160 NEXT X
170 FOR X=12 TO 19
180 PLOT X,8
190 NEXT X
200 FOR X=8 TO 4 STEP -1
210 PLOT A,X
220 LET A=A+0.4
230 NEXT X
236 FOR X=4 TO 8
240 PLOT B,X
250 LET B=B+0.4
270 NEXT X
280 FOR X=25 TO 30
290 PLOT X,8
300 NEXT X
310 FOR X=8 TO 34
320 PLOT C,X
330 LET C=C+.82962963
340 NEXT X
350 PRINT AT 10,23;"■"
360 PRINT AT 13,21;"■"
370 PRINT AT 8,25;"■"
380 FOR X=1 TO 250
385 PRINT AT D,F;"■"
387 PRINT AT D,F;" "
390 IF INKEY$="5" THEN LET F=F-
1
400 IF INKEY$="8" THEN LET F=F+
1
410 IF INKEY$="7" THEN LET D=D-
1
420 IF INKEY$="6" THEN LET D=D+
1
430 IF D=10 AND F=10 THEN PRINT
 AT 10,11;"MADRID"
440 IF D=7 AND F=21 THEN PRINT
AT 7,22;"BARCELONA"
450 IF D=5 AND F=11 THEN PRINT
AT 5,12;"BILBAO"
460 IF D=6 AND F=5 THEN PRINT A
T 6,6;"LA CORUNA"
470 IF D=18 AND F=11 THEN PRINT
 AT 16,12;"CADIZ"
480 IF D=10 AND F=23 THEN PRINT
AT 10,24;"PALMA"
490 NEXT X
```





microbyte

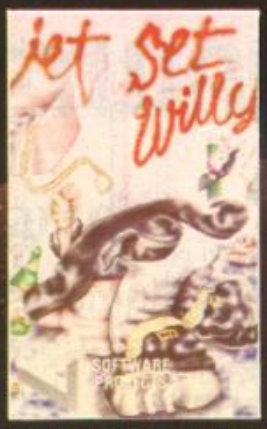
AHORA TODOS A... **1.650 pts.**

LOS SUPERVENTAS U.K.

TODOS ESTOS PROGRAMAS HAN ESTADO SITUADOS ENTRE LOS CINCO PRIMEROS PUESTOS DE LAS LISTAS DE SUPERVENTAS BRITANICAS



"Seguramente la más lograda y espectacular aventura gráfica creada para Spectrum, los gráficos y la animación son insuperables" (POP. COMP. WKLY). 48 K 1.900 ptas.



"Excelente, altamente recomendado" (GAMES). "Color, sonido excelente, gráficos perfectos, nuestra puntuación un 10" (COMP. & VIDEO GAMES). 48 K 1.900 ptas.



"En nuestra opinión la más perfecta creación en tres dimensiones" (ZX COMP). "48K en 100% código máquina. Sin duda un best seller" (YOUR COMP.) 48 K 1.900 ptas.



"Sólo comparable con la versión del FLIGHT SIMULATOR de IBM" (POP. COMP. WKLY). "Convierte tu Spectrum en una sofisticada aeronave de guerra. Altamente recomendado" (GAMES). 48 K 1.900 ptas.



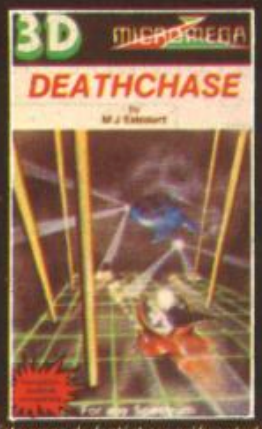
"Sin duda alguna es el mejor juego desarrollado alrededor del Spectrum" (POP. COMP. WKLY). "Probablemente será votado este año como el nº 1" (HOME COMP. WKLY). 48 K 1.900 ptas.



"Parece inspirado en el DISNEY WORD. Los gráficos son extraordinarios". (HOME COMP. WKLY). "Sin duda este programa marcará un nuevo estilo en los juegos de Spectrum" (SINCLAIR USER). 48 K 1.900 ptas.



"Por su originalidad, su colorido, la brillantez de sus gráficos y sus ocho movimientos direccionables, podemos decir que es un juego verdaderamente fabuloso" (CRASH). 16/48 K 1.800 ptas.



"Este juego de fantásticos gráficos tridimensionales es peligrosamente adictivo, facilitándote horas y horas de placer y distracción" (SINCLAIR USER). 16/48 K 1.900 ptas.



"Quince magníficas pantallas con soberbios gráficos y un excelente AVANZADO MODO, saltando y luchando en el Castillo para rescatar a Esmeralda. Excelente versión" (SINCLAIR USER). "Indiscutible en vuestra biblioteca" (ZX COMP). 48 K 1.900 ptas.

OTROS TITULOS

SPECTRUM

UNTER ER		2.950
EL PA	16K	1.600
SSSI	16K	1.600
MASTERCHES	48K	1.600
RON	16K	1.600
ONSTER 3D	16K	1.600
ROR	48K	1.600
ROGGER	16K	1.500
REBIRDS	16K	1.500
ACKMAN	16K	1.500
OMBAT 3D	48K	1.600
ONTROL AEREO	16K	1.600
ACE CARS	48K	1.600
UAPLANE	48K	1.600
LOUR CLASH	16K	1.600
ADRACUBE	16K	1.600
RTH	48K	2.400
NUMBER DELETTE	16-48K	1.800
OLKIT	16-48K	1.800
SASSEMBLER	16-48K	1.800
LOADER	16-48K	1.800
ATABASE	48K	1.800
ONTROL STOCKS	48K	1.800
ONTABILIDAD	48K	1.800
ATCALC	16-48K	1.800
UDADES DEL MUNDO	16-48K	1.600

IC 20

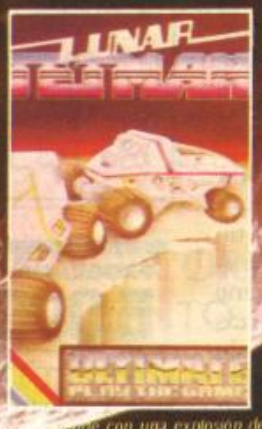
Y STICK PAINTER	3, 8, 16K	1.600
PER	3, 8, 16K	1.400
RON	Std.	1.600
NVASION	Std.	1.600
HANTOM	3, 8, 16K	1.600
ARATROPERS	Std.	1.600



"La animación de los animales marinos, tiburones, pulpos, etc es excelente; el movimiento del buceador, magnífico y la idea extremadamente original" (CRASH). 48 K 1.850 ptas.



Mapas y [illegible] formación de Brujo de Aguila" (ZX COMP.) "La calidad y originalidad de los gráficos es extraordinaria. Sin duda un nº 1" (POP. COMP. WKLY). 48 K 1.900 ptas.



[illegible] con una explosión de figuras multicolores, gráficos, efecto de desintegración y la movilidad como en el JET PACK son brillantes" (CRASH). 48 K 1.900 ptas.



"Una de las ideas más originales creadas para el Spectrum" (CRASH). "Los gráficos en perspectiva tridimensional son soberbios, pero el sonido es verdaderamente excepcional" (HOME COMP.) 48 K 1.900 ptas.

COMMODORE 64

TRON	1.700
FROGGER (Joystick)	1.700
KONG	1.700
SCREEN GRAPHICS	1.800
ENSAMBLADOR	1.900

DRAGON-32

DONKEY KONG	1.600
PANIC	1.600
CUENTAS PERSONALES	1.600

E VENTA EN LOS MEJORES ESTABLECIMIENTOS DE INFORMATICA

Envíenos a **MICROBYTE** San Gerardo, 59 MADRID-35

Nombre	Juego	Precio	TOTAL
Apellidos			
Dirección			
Población			
D.P. Teléfono			
Incluyo talón nominativo ☐ Contra-Reembolso ☐	PRECIO TOTAL PESETAS		

ZX [illegible]

Pedidos por Teléfono **91-6565002**

BLACK-JACK

Independientemente de la adicción que puede suscitar el juego del Black-Jack en sí con este programa Eduardo Orts nos da una auténtica lección de generación de caracteres y representación gráfica.

Veamos las normas del juego:

1. El objeto del juego es alcanzar 21 puntos o acercarse lo más posible a dicha puntuación.

2. La apuesta mínima es de 200 pesetas y la máxima de 10.000 pesetas.

3. El diez y las figuras J, Q, K valen 10 puntos. El AS vale 1 u 11, según convengan los jugadores, y el resto de cartas su valor numérico.

4. El *croupier* distribuirá dos cartas a cada jugador, quedando la segunda del casino boca abajo, hasta que los participantes hayan completado su juego.

5. Cuando un jugador haya obtenido una puntuación superior a 21 perderá y el *croupier* le descontará inmediatamente la apuesta, pasando a preguntarle al segundo jugador.

6. Una vez acabado con el segundo jugador, el *croupier* se dará cartas. Al llegar a 17 puntos deberá plantarse, no pudiendo pedir más. Mientras tenga 16 o menos tiene que pedir. Si entre sus cartas tiene un AS, deberá contarlo como 11, si con ello alcanza una puntuación de 17 o más.

7. Si el *croupier* se pasa de 21 puntos, pagará las apuestas que quedan sobre el tapete. En caso contrario, pagará aquellas que sean superiores a la suya, retirará las inferiores y mantendrá las que sean de igual puntuación.

8. El Black-Jack consiste en sumar 21 puntos con sólo las dos primeras cartas.

9. Los pagos se hacen por la misma cantidad que la apuesta, excepto el black-jack que se paga 3 a 2.

10. Cuando las dos primeras cartas de un jugador sumen 9, 10 u 11, éste podrá doblar su apuesta, para lo que el croupier le preguntará ¿dobla? En este caso sólo tiene derecho a una carta suplementaria.

(Spectrum 48K)

Notas gráficas:

Línea 141	"P"
142	"T"
143	"R"
144	"C"
1010	"C"
1020	"R"
1030	"T"
1040	"P"
1070	"D"

Graphic "P"
"T"
"R"
"C"
"C"
"R"
"T"
"P"
"D"

PROGRAMA GANADOR DE 5.000 PTAS

A Eduardo Orts no le ha hecho falta apostar para ganar las merecidas 5.000 pesetas que le enviamos por correo.

```
  10 BORDER 4: PAPER 7: CLS
  20 INK 0: PRINT AT 7,11;"BLACK
-JACK";AT 15,6;"© E.Orts  13-11-
83"
  30 REM Definicion de graficos
del poker
  40 FOR x=1 TO 5: READ p$
  50 FOR z=0 TO 7
  60 READ a: POKE USR p$+z,a
  70 NEXT z
  80 NEXT x
  90 DATA "c",0,34,119,127,127,6
2,28,8
 100 DATA "p",0,8,28,62,127,127,
42,8
 110 DATA "r",0,8,28,62,127,62,2
8,8
 120 DATA "t",0,28,28,107,127,10
7,8,8
 130 DATA "d",0,78,81,81,81,81,7
8,0
 140 POKE 23609,255
 141 LET a$="                "
♠
 142 LET b$="                ♣
"
 143 LET c$="                ♦
"
 144 LET d$="                ♥
"
 150 FOR i=1 TO 20: PRINT AT 11,
12;a$(i TO i+20): BEEP .015,0: N
EXT i
 151 FOR i=1 TO 18: PRINT AT 11,
14;b$(i TO i+18): BEEP .015,0: N
EXT i
 152 INK 2: FOR i=1 TO 16: PRINT
 AT 11,16;c$(i TO i+16): BEEP .0
15,0: NEXT i
 153 FOR i=1 TO 14: PRINT AT 11,
18;d$(i TO i+14): BEEP .015,0: N
EXT i
 160 INPUT "Cambie fichas para e
l jugador 1",total1
 161 IF total1>999999 OR total1<
200 THEN GO TO 160
 165 INPUT "Cambie fichas para e
l jugador 2",total2
 166 IF total2>999999 OR total2<
200 THEN GO TO 165
 170 CLS : PRINT AT 11,6;"COMIEN
ZA LA PARTIDA": BEEP .15,0: BEEP
 .15,0: BEEP .15,0: BEEP 1.3,-5
 180 CLS
 190 LET i=5: LET j=134: LET k=9
4: LET l=0: LET o=0: LET p=0: LE
T p1=0: LET p2=0: LET pb=0: LET
 p1A=0: LET p2A=0: LET pbA=0: LET
 a$="": LET b$=""
 200 INK 1: INVERSE 1: PRINT AT
1,1;total1;AT 1,26;total2: INVER
SE 0
 204 INPUT "Cuanto apuesta ?",ap
u1
 205 IF apu1<200 OR apu1>10000 O
R apu1>total1 THEN GO TO 204
 206 INK 2: PRINT AT 3,1;apu1
 207 INPUT ,"Cuanto apuesta ?",a
pu2
 208 IF apu2<200 OR apu2>10000 O
R apu2>total2 THEN GO TO 207
 209 PRINT AT 3,26;apu2
 210 REM Tirada de las 6 primera
s cartas
 220 FOR m=0 TO 1
 230 GO SUB 1000
 240 GO SUB 2000
 250 GO SUB 1000
```

Ioshua Ioshua Ioshua

SOFTWARE CLUB

Formas de asociarse



Software Club de España

Modalidad A: Mediante la compra de por lo menos una cassette a precio de venta al público normal.

Modalidad B: Mediante la aportación de por lo menos una cassette siempre que sea original (y no copia) y de interés para el club. (500 ptas. de revisión)

Y podrás cambiar tus programas cuantas veces quieras por sólo 500 ptas. al mes.

Más de 300 títulos nacionales y de importación. Todos originales. Solicita información indicando el microordenador que posees.

Ioshua CURSOS

- PROGRAMADOR BASIC 3 NIVELES
  6.500 ptas./mes.
- PROGRAMADOR EN CODIGO MAQUINA (Z80)
  Orientado al Spectrum.
- CURSOS DE FORMACION DE PROFESORADO.
- SEMINARIOS DE 10 H. "EL BASIC EN LA ESCUELA".

VENTA DE CASSETTES DE IMPORTACION POR CORREO CONTRAREEMBOLSO, CON UN 15 % DE DESCUENTO.

VENTA DE MICROS CON DESCUENTOS PARA ESTUDIANTES Y MAESTROS.

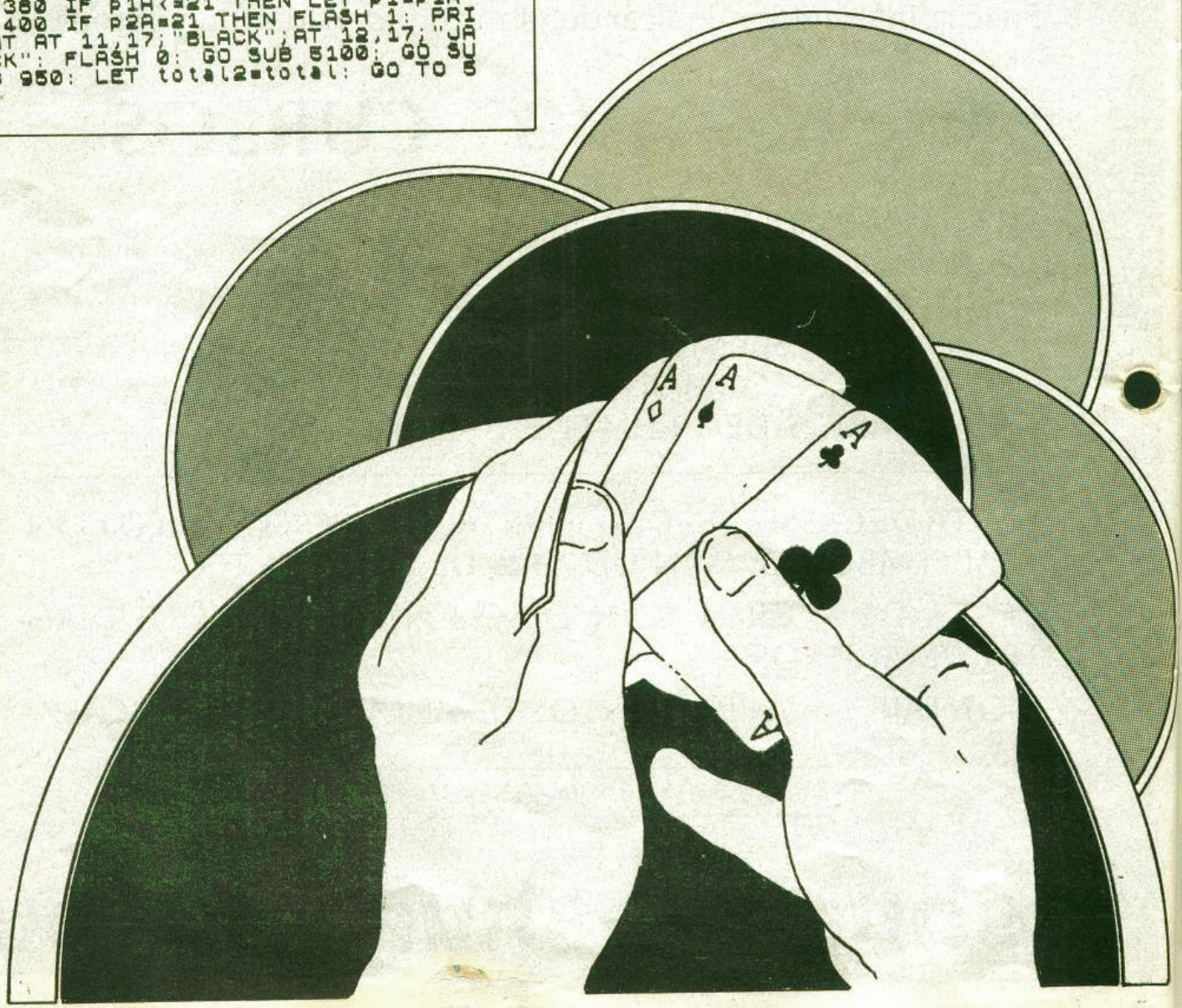
MONTAJE Y EQUIPAMIENTOS DE AULAS INFORMATICAS.

Provenza, 281, 2.º, 5.ª - Tel. 215 83 37 - 08037 Barcelona

Ioshua Ioshua Ioshua

```
 260 GO SUB 3000
 270 GO SUB 1000
 280 GO SUB 4000
 290 NEXT m
 300 IF p1A=21 THEN FLASH 1: PRI
NT AT 11,1;"BLACK";AT 12,1;"JACK
": FLASH 0: GO SUB 5000: GO SUB
950: LET total1=total: GO TO 400
 310 IF p1=9 OR p1=10 OR p1=11 T
HEN INPUT "Doble ? ";a$
 320 IF (a$="s" OR a$="S") AND t
otal1>=apu1*2 THEN LET apu1=apu1
*2: INK 2: PRINT AT 3,1;apu1: GO
 SUB 1000: GO SUB 2000: GO TO 38
0
 330 IF p1>21 THEN INK 3: PRINT
AT 20,1;"Se ha pasado": BEEP 1,0
: GO SUB 5000: GO SUB 800: LET t
otal1=total: GO TO 380
 340 IF p1=21 OR p1A=21 THEN GO
TO 380
 350 INPUT "Carta ? ";e$
 360 IF e$="s" OR e$="S" THEN GO
 SUB 1000: GO SUB 2000: GO TO 33
0
 370 IF e$="n" OR e$="N" THEN GO
 TO 380
 380 IF p1A<=21 THEN LET p1=p1A
 400 IF p2A=21 THEN FLASH 1: PRI
NT AT 11,17;"BLACK";AT 12,17;"JA
CK": FLASH 0: GO SUB 5100: GO SU
B 950: LET total2=total: GO TO 5
```

```
00
 410 IF p2=9 OR p2=10 OR p2=11 T
HEN INPUT "Doble ? ";b$
 420 IF (b$="s" OR b$="S") AND t
otal2>=apu2*2 THEN LET apu2=apu2
*2: INK 2: PRINT AT 3,25;apu2: G
O SUB 1000: GO SUB 3000: GO TO 4
80
 430 IF p2>21 THEN INK 3: PRINT
AT 20,17;"Se ha pasado": BEEP 1,
0: LET total=total2: LET apu=apu
2: LET r=26: GO SUB 800: LET tot
al2=total: GO TO 480
 440 IF p2=21 OR p2A=21 THEN GO
TO 480
 450 INPUT "Carta ? ";d$
 460 IF d$="s" OR d$="S" THEN GO
 SUB 1000: GO SUB 3000: GO TO 43
0
 470 IF d$="n" OR d$="N" THEN GO
 TO 480
 480 IF p2A<=21 THEN LET p2=p2A
 500 PAUSE 50
 505 INK t1: PRINT AT 3,(k+p-14)
/8;q$
```



```
 510 PRINT AT 4,(k+p-14)/8;h$
 520 BEEP .1,30
 530 INK 2: IF pbA=21 THEN FLASH
 1: PRINT AT 1,10;"BLACK-JACK":
FLASH 0: GO TO 570
 540 IF pb>21 THEN INK 3: PRINT
AT 9,12;"Me he pasado": BEEP 1,0
: GO TO 660
 550 IF pbA>=17 AND pbA<=21 THEN
 GO TO 570
 560 IF pb<17 THEN GO SUB 1000:
GO SUB 4000: GO TO 540
 570 IF pbA<=21 THEN LET pb=pbA
 575 IF p1=11 AND p1A=21 THEN GO
 TO 605
 580 IF p1<=21 AND p1>pb THEN GO
 SUB 5000: GO SUB 900:: LET tota
l1=total
 590 IF p1<=21 AND p1<pb THEN GO
 SUB 5000: GO SUB 800: LET total
1=total
 600 IF p1<=21 AND p1=pb THEN IN
K 2: PRINT AT 3,0;"="
 605 IF p2=11 AND p2A=21 THEN GO
 TO 700
 610 IF p2<=21 AND p2>pb THEN GO
 SUB 5100: GO SUB 900:: LET tota
l2=total
 620 IF p2<=21 AND p2<pb THEN GO
```

```
 SUB 5100: GO SUB 800:: LET tota
l2=total
 630 IF p2<=21 AND p2=pb THEN IN
K 2: PRINT AT 3,25;"="
 640 GO TO 700
 660 IF p1=11 AND p1A=21 THEN GO
 TO 680
 670 IF p1<=21 THEN GO SUB 5000:
 GO SUB 900: LET total1=total
 680 IF p2=11 AND p2A=21 THEN GO
 TO 700
 690 IF p2<=21 THEN GO SUB 5100:
 GO SUB 900: LET total2=total
 700 IF total1<200 THEN PRINT AT
 11,1;"Se le acabo";CHR$ 8; OVER
 1;"."; OVER 0;AT 12,1;"el diner
o!": GO TO 740
 701 IF total2<200 THEN PRINT AT
 11,17;"Se le acabo";CHR$ 8; OVE
R 1;"."; OVER 0;AT 12,17;"el din
ero!": GO TO 740
 705 PRINT AT 21,4;"Quieren juga
r de nuevo ?"
 710 LET s$=INKEY$: IF s$="" THE
N GO TO 710
 720 IF s$="s" THEN GO TO 180
 730 CLS : PRINT AT 9,8;"VUELVAN
DE NUEVO";AT 12,6;"EL CASINO LE
```


CASCADE CASCADE CASCADE CASCADE

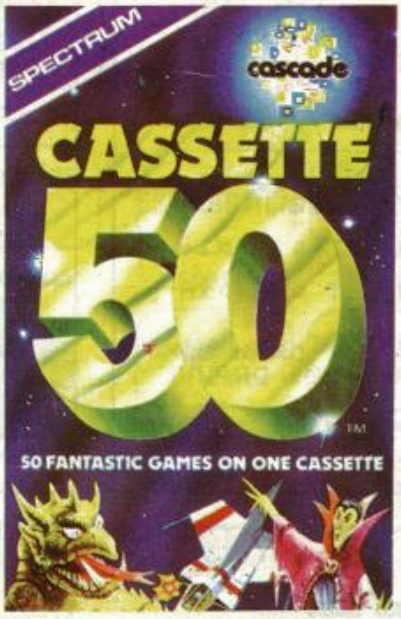
LA CINTA DEL AÑO por sólo 3.900 pts.

Cascade

Cristóbal Bordiu, 35 5.º Dcho. 522
28003 Madrid - Tel. 254 24 30

N.º Y NOMBRE DEL JUEGO

1. MUNCHER (MASTICADOR)
2. SKI JUMP (SALTO DE SKI)
3. BASKETBALL (BALONCESTO)
4. FROGGER (RANAS)
5. BREAKOUT (ESCAPE)
6. CRUSHER (APLASTADOR)
7. STARTREK (VIAJE A LAS ESTRELLAS)
8. MARTIAN KNOCK OUT (KAO MARCIANO)
9. BOGGLES (DESORBITADO)
10. ALIEN ATTACK (ATAQUE EXTRATERRESTRE)
11. LUNAR LANDER (ATERRIZAJE LUNAR)
12. MAZE EATER (COMEDOR DE LABERINTO)
13. MICROTRAP (PEQUEÑA TRAMPA)
14. MOTORWAY (AUTOPISTA)
15. LABYRINTH (LABERINTO)
16. SKITTLES (JUEGO DE BOLOS)
17. RACE TRACK (PISTA DE CARRERAS)
18. SKI RUN (SLALON)
19. TANKS (TANQUES)
20. SOLAR SHIP (NAVE SOLAR)
21. TEN PINS (10 ALFILERES)
22. CARS (COCHES)
23. STOMPER (BEISBOL)
24. PINBALL (FLIPPER)
25. CAVERN (CUEVA)
26. LASER (LASER)
27. ALIEN (EXTRATERRESTRE)
28. CARGO (CARGA)
29. THE RACE (CARRERA)
30. THE SKULL (EL CRANEO)
31. ORBIT (ORBITA)
32. MUNCH (MUNCH)
33. BOWLS (BOLOS)
34. RAIDERS (SAQUEADORES)
35. FIELD (EL CAMPO)
36. DRAGGOLD (DRAGON DE ORO)
37. SPACE SEARCH (BUSQUEDA EN EL ESPACIO)
38. INFERNO (INFIERNO)
39. NIM (NIM)
40. VOYAGER (VIAJANTE)
41. SKETCH PAD (CUADERNO DE ESBOZOS)
42. BLITZ (ALARMA ANTIAEREA)
43. FISHING MISSION (MISION DE PESCA)
44. MYSTICAL DIAMONDS (DIAMANTES MISTICOS)
45. GALAXY DEFENSE (DEFENSA DE LA GALAXIA)
46. CYPHER (CIFRAR)
47. JETMOBILE (COCHE JET)
48. BARREL JUMP (SALTAR EL BARRIL)
49. ATTACKER (ATRACADOR)
50. SPACE MISSION (MISION ESPACIAL



Felicidades. Ya existe una sensacional cinta con 50 juegos que se llaman CASSETTE-50, que CASCADE ha traido para ti.

CASSETTE-50, contiene 50 excitantes juegos para cargar y disfrutar utilizando completamente las caracteristicas de tu computadora.

CASSETTE-50, atraerá a gente de todas las edades, y los juegos proporcionarán muchas horas de entretenimiento para toda la familia, a la fracción del coste de otros juegos de computadora.

La mayoria de los juegos que contiene CASSETTE-50, pueden jugarse con la computadora de tamaño standard. Solamente algunos de los juegos más grandes requieren una memoria más larga (MORE RAM).

VIC-20 / ORIC
SPECTRUM / BBC / APPLE
DRAGON
ATARI / COMMODORE-64

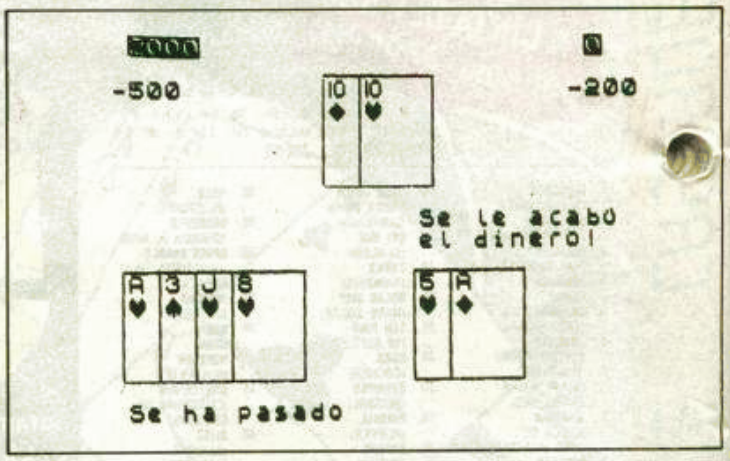
Remita este cupón a Cascade, C/ Cristóbal Bordiu, 35. Madrid-3

NOMBRE .....
APELLIDOS .....
DIRECCION .....
POBLACION ..... D.P. .....
PROVINCIA ..... TELEFONO .....
FORMA DE PAGO: □ TALON CONFORMADO □ GIRO POSTAL □ CONTRA REEMBOLSO

CASCADE CASCADE CASCADE CASCADE

```
S ESPERA"
 740 STOP
 800 INK 2: PRINT AT 3,r-1;"-"
 810 LET total=total-apu
 820 PRINT AT 1,r;"  "
 830 INK 1: INVERSE 1: PRINT AT
1,r;total: INVERSE 0
 840 RETURN
 900 INK 2: PRINT AT 3,r-1;"+"
 910 LET total=total+apu
 920 PRINT AT 1,r;"  "
 930 INK 1: INVERSE 1: PRINT AT
1,r;total: INVERSE 0
 940 RETURN
 950 INK 2: PRINT AT 3,r-1;"+";A
T 4,r-1;"+";apu/2
 960 LET total=total+(3*apu)/2
 970 PRINT AT 1,r;"  "
 980 INK 1: INVERSE 1: PRINT AT
1,r;total: INVERSE 0
 990 RETURN
1000 LET carta=1+INT (52*RND)
1010 IF carta<14 THEN LET f$="♥"
: LET t=2
1020 IF carta<27 AND carta>13 TH
EN LET f$="♦": LET carta=carta-1
3: LET t=2
1030 IF carta<40 AND carta>26 TH
EN LET f$="♣": LET carta=carta-2
6: LET t=0
1040 IF carta>39 THEN LET f$="♠"
: LET carta=carta-39: LET t=0
1050 LET c$=STR$ carta
1060 IF c$="1" THEN LET c$="A"
1070 IF c$="10" THEN LET c$="10"
1080 IF c$="11" THEN LET c$="J"
1090 IF c$="12" THEN LET c$="Q"
1100 IF c$="13" THEN LET c$="K"
1110 RETURN
2000 INK 0: PLOT i+l,23: DRAW 32
,0: DRAW 0,41: DRAW -32,0: DRAW
0,-41
2005 IF m=0 THEN GO TO 2020
2010 PLOT i+l+16,23: DRAW OVER 1
;0,40
2020 INK t: PRINT AT 14,(i+l+2)/
8;c$
2030 PRINT AT 15,(i+l+2)/8;f$
2035 BEEP .1,30
2040 LET l=l+16
2050 IF carta=11 OR carta=12 OR
carta=13 THEN LET carta=10
2060 LET p1=p1+carta
2070 IF carta=1 THEN LET p1A=p1+
10
2080 IF carta>1 THEN LET p1A=p1A
+carta
2100 RETURN
3000 INK 0: PLOT j+o,23: DRAW 32
,0: DRAW 0,41: DRAW -32,0: DRAW
0,-41
3005 IF m=0 THEN GO TO 3020
3010 PLOT j+o+16,23: DRAW OVER 1
;0,40
```

```
3020 INK t: PRINT AT 14,(j+o+2)/
8;c$
3030 PRINT AT 15,(j+o+2)/8;f$
3035 BEEP .1,30
3040 LET o=o+16
3050 IF carta=11 OR carta=12 OR
carta=13 THEN LET carta=10
3060 LET p2=p2+carta
3070 IF carta=1 THEN LET p2A=p2+
10
3080 IF carta>1 THEN LET p2A=p2A
+carta
3100 RETURN
4000 INK 0: PLOT k+p,111: DRAW 3
2,0: DRAW 0,41: DRAW -32,0: DRAW
 0,-41
4001 REM
4005 IF m=0 THEN GO TO 4020
4010 PLOT k+p+16,111: DRAW OVER
1;0,40
4020 IF m=1 THEN LET g$=c$: LET
h$=f$: LET t1=t: GO TO 4045
4030 INK t: PRINT AT 3,(k+p+2)/8
;c$
4040 PRINT AT 4,(k+p+2)/8;f$
4045 BEEP .1,30
4050 LET p=p+16
4060 IF carta=11 OR carta=12 OR
carta=13 THEN LET carta=10
4070 LET pb=pb+carta
4080 IF carta=1 THEN LET pbA=pb+
10
4090 IF carta>1 THEN LET pbA=pbA
+carta
4100 RETURN
5000 LET total=total1: LET apu=a
pu1: LET r=1
5010 RETURN
5100 LET total=total2: LET apu=a
pu2: LET r=26
5110 RETURN
```



ALUNIZAJE

La orografía de aquel siniestro planeta no inspiraba buenos augurios. Las reservas de combustible sentenciaban el aterrizaje en aquellos parajes de siluetas cortantes que se elevaban ante nuestra nave como fantasmas surgidos de la noche de los tiempos. Pequeñas partículas explosivas flotaban en el ambiente.

Todos hubiésemos deseado abandonar la misión, pero había que seguir adelante y ahora no había más remedio que aterrizar.

O=izquierda
P=derecha
M=emergencia
Q=frenado suave
E=frenado brusco
(Spectrum 16K)

Notas gráficas:
Línea 10 = "AB"
Línea 806 = "A", "B"
en el gráfico definido.

PROGRAMA GANADOR DE 5.000 PTAS

Acelerando trámites al máximo, enviamos talón nominativo por 5.000 pesetas a José Ariño... a ver si le da para combustible.

VEN A LA TIENDA Nº1 DE MADRID

REMSHOP-1

HORARIO: 10 MAÑANA A 10 NOCHE DE LUNES A SABADO

REM

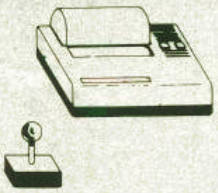
REM Somos profesionales.
REM Da mejor servicio.
REM Tenemos también COMMODORE, ATARI, ATMOS, MULTITECH y SPECTRAVIDEO, HARD y SOFT.
REM CAMBIO acepta equipos de 2ª mano al adquirir otro nuevo
REM Consúltanos tus necesidades.

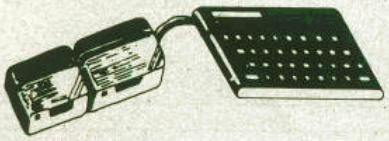
RENOVACION EN MARCHA, S. A.
c/. Espronceda, 34-2.º int. - MADRID-3
Teléfono **(91) 441 24 78**

REM SHOP 1
c/. Galileo, 4 - MADRID-15
Teléfono **(91) 445 28 08**

HARD SPECTRUM JUEGOS

1 Spectrum 16 K	31.900 Ptas.
1 Ampliación a 48	9.500 Ptas.
1 Interface programable con joystick	9.500 Ptas.
1 Impresora Alphacom 32	22.500 Ptas.
Interface Microdrive	17.500 Ptas.
1 Microdrive	17.500 Ptas.
TOTAL	108.400 Ptas.





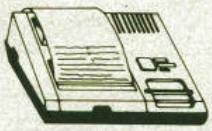
PRECIO PTAS. TOTAL 97.560 Ptas.

HARD SPECTRUM UTILIDADES

1 Spectrum 48 K	41.900 Ptas.
1 Teclado profesional	16.800 Ptas.
1 Interface paralelo	13.100 Ptas.
1 Impresora CP 80	59.000 Ptas.
1 Máquina escribir electrónica SILVER-REED	77.777 Ptas.
1 Interface máquina	41.979 Ptas.
1 Plotter 4 colores	42.500 Ptas.
TOTAL	293.056 Ptas.









PRECIO PTAS. TOTAL 263.750 Ptas.

SOFT SPECTRUM JUEGOS TOP TEN

SUPER AJEDREZ 3 48 K	VALHALLA 48 K	JET SET WILLY 48 K.	SABRE WULF 48 K
4.600 Ptas.	4.500 Ptas.	2.500 Ptas.	2.500 Ptas.
HOBBIT 48 K	WHEELIE 48 K	TORNADO LOW LEVEL 48 K	ZOOM-3D 48 K
5.000 Ptas.	4.500 Ptas.	2.500 Ptas.	2.500 Ptas.
FIGHTER PILOT 48 K.	SCUBA-DIVE 48 K.		
2.500 Ptas.	2.500 Ptas.		

10 CINTAS PRECIO TOTAL 30.240 Ptas
INCLUYENDO ZX SPECTRUM 48 K - JOYSTICK
PRECIO TOTAL 72.675 Ptas

SOFT SPECTRUM UTILIDADES/EDUCACION TOP TEN 48 K

TRAT. TEXTOS ESPAÑOL	SUPER QUINIELAS	ARCHIVO MASTER FILE	HOJA CALCULO OMNICALC-2
5.000 Ptas.	5.000 Ptas.	4.500 Ptas.	4.500 Ptas.
ESTADISTICA	64 CARACTERES	TRIANGULOS	PIANO ELECTRONICO
3.500 Ptas.	2.000 Ptas.	2.000 Ptas.	2.000 Ptas.
CONTABILIDAD OFICIAL	TRANSEXPRES MICRODRIVE		
5.000 Ptas.	4.500 Ptas.		

10 CINTAS PRECIO TOTAL 34.200 Ptas.
INCLUYENDO SPECTRUM 48 K PRECIO TOTAL 71.910 Ptas.

REM NOTICIAS

REM CLUB
Funciona como un club de video. Se adquiere una cinta y se intercambia con otras a 200 Ptas. semana.
En cintas inglesas 400 Ptas. semana.
Sólo versiones originales.

REM FRANCHISING
Si quieres montar tu propia minitienda de informática o una tienda especializada, envíanos tu dirección y recibirás información completa.

REM DETALL
Si quieres vender nuestros productos envíanos tu dirección y recibirás puntual información.

REM PEGATINAS
25 Ptas. 3 modelos: REM MEMBER ME, REM I LOVE YOU, REM FOREVER.

REM CAMISETAS
990 Ptas. 3 modelos: REM MEMBER ME, REM I LOVE YOU, REM FOREVER.
Indicar talla: pequeña, normal y grande

REM GRAPH
Kit gráficos 6 colores 990 Ptas. (REUTILIZABLE).

REM GRAPH
10 plantillas teclado reutilizable 900 Ptas.

BOLETIN DE PEDIDO

Nombre y Apellidos

Dirección y Teléfono

Deseo recibir más información

Deseo adquirir

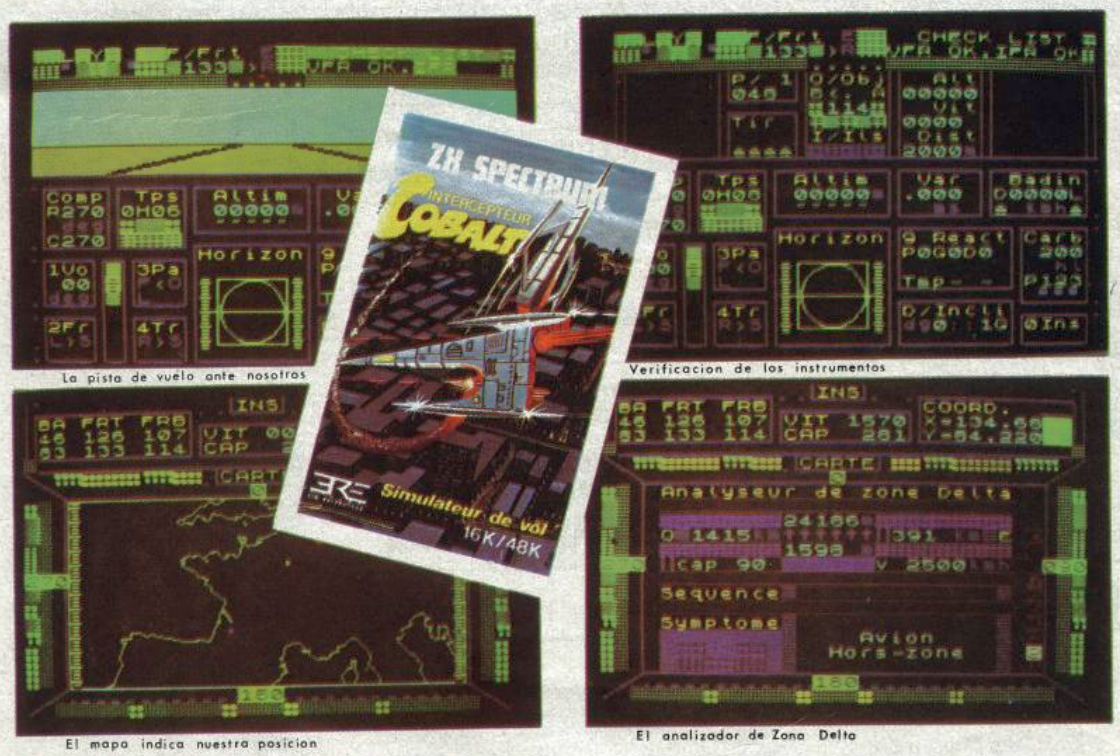
Precio total (incluye 300 Ptas. de gastos de envío)

Giro Postal ☐ Giro Telegráfico ☐ Transferencia Bancaria ☐
Ingreso en cuenta 3769/8 BANCO DE BILBAO. Ríos Rosas, 44 MADRID 3
Talón adjunto ☐ Talón conformado adjunto ☐

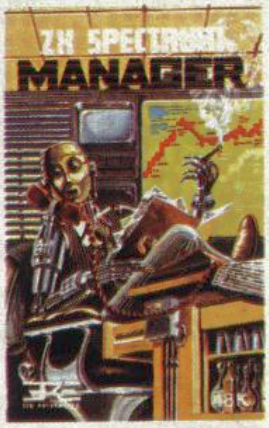
Tarjeta VISA número

Fecha Caducidad Firma

```
   1 REM Aluni zaje#Jose E.Ari/o
   2 RESTORE : FOR i=0 TO 15: RE
AD a: POKE USR "a"+i,a: NEXT i:
DATA 3,127,157,58,127,99,96,240,
192,254,89,188,254,198,6,15
   5 BORDER 0: PAPER 1: INK 7: C
LS
  10 LET f=0: LET c=14: LET x$="
": LET b$="  "
  20 PRINT FLASH 1;"Elige nivel.
 (P,M,E)"
  40 IF INKEY$="p" THEN LET cmb=
40: LET v=12: GO TO 70
  50 IF INKEY$="m" THEN LET v=15
: LET cmb=32: GO TO 70
  60 IF INKEY$="e" THEN LET cmb=
25: LET v=18: GO TO 70
  65 GO TO 40
  70 CLS : PRINT INVERSE 1;"LIST
O ?"
  90 PRINT INVERSE 1;AT 11,10;"S
TART"
 100 BEEP 0.3,-1: CLS
 110 PRINT AT 5,5;"  ";AT 8,12;
"  ";AT 20,18;"  ";AT 10,25;"  "
;
 111 DRAW 40,128,0.3: PLOT 64,12
8: DRAW 32,-24,0.7: PLOT 112,104
: DRAW 4,8,1.2: DRAW 28,-104,-1:
 PLOT 160,8
 112 DRAW 36,89,0.3: DRAW 4,-9:
PLOT 229,89: DRAW -27,30,4
 113 DRAW 0,20: DRAW 40,0: DRAW
10,10
 114 DRAW 3,0: DRAW 0,-100: DRAW
 -30,-30,4: DRAW 30,-15
 115 PRINT AT 0,0; INVERSE 1;"VE
LOCIDAD";AT 0,20; INVERSE 1;"COM
BUSTIBLE"
 117 PRINT AT 1,3;v;AT 1,27;cmb
 119 PRINT AT 7,23;"*";AT 12,19;
"*";AT 5,18;"*"
 121 IF INKEY$="q" THEN LET f=f+
1: LET cmb=cmb-1: BEEP .05,f: LE
T v=v-1: GO TO 134
 122 IF INKEY$="w" THEN LET cmb=
cmb-2: BEEP .1,f: LET v=v-2: LET
 f=f+1: GO TO 134
 123 IF INKEY$="e" THEN LET cmb=
cmb-4: LET v=v-3: BEEP .15,f: LE
T f=f+1: GO TO 134
 124 IF INKEY$="r" THEN LET cmb=
cmb-6: LET v=v-5: LET f=f+1: BEE
P .3,f: GO TO 134
 125 IF INKEY$="m" THEN BEEP .15
,f: LET f=f-2: LET cmb=cmb-9: LE
```







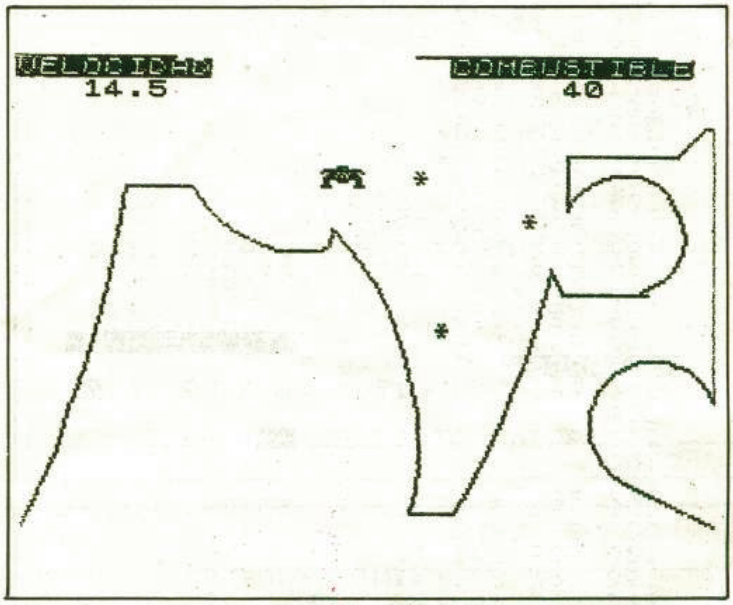
SOFTWARE CENTER

Avda. Mistral, 10, 1.º D esc. Izda.
BARCELONA-15
(93) 432 07 31

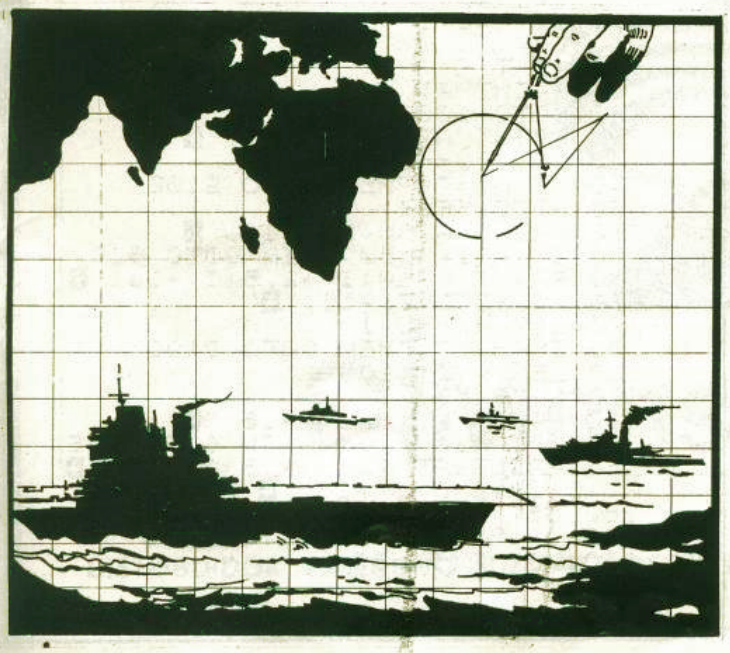
SOLICITENOS INFORMACION
VERSION EN CASTELLANO
MAS DE 40 NUEVOS PROGRAMAS
PROPIOS E IMPORTADOS

```
T v=5: GO TO 134
  126 IF INKEY$="o" THEN BEEP .07
,f: LET cmb=cmb-.5: LET c=c-1: G
O TO 134
  127 IF INKEY$="p" THEN BEEP .07
,f: LET c=c+1: LET cmb=cmb-.5: G
O TO 134
  129 LET f=f+1: LET v=v+0.5
  134 IF SCREEN$ (f,c)=" " AND SC
REEN$ (f,c+1)="_" THEN GO TO 100
0
  135 IF SCREEN$ (f,c)<>" " THEN
GO TO 806
  136 IF SCREEN$ (f,(c+1))<>" " T
HEN GO TO 806
  139 PRINT AT f,c;x$
  140 PRINT AT 1,3;"      ";AT 1,3;
v;AT 1,25;"      ";AT 1,25;cmb
  143 IF cmb<=0 THEN GO TO 800
  160 BEEP 0.2,-10
  162 PRINT AT f,c;b$
  163 GO TO 121
  800 CLS : PRINT FLASH 1;"COMBUS
TIBLE AGOTADO"
  805 PRINT AT f,c-3;"▝▀▘▗▄▖";AT
f-1,c-3;"▚▄▄▄▞▘": BEEP 2.5,0
  810 CLS : PRINT AT 11,13; FLASH
  1;"R.I.P": GO TO 1010
1000 CLS : IF v<=0 THEN PRINT "A
lunizaje perfecto:vete a la NASA
"
1002 IF v>0 AND v<=2 THEN PRINT
"Felicitaciones:El ""Aguila""ha
alunizado"
1004 IF v>2 AND v<=5 THEN PRINT
"Alunizaje defectuoso:hay herido
s."
```

```
1006 IF v>5 AND v<=8 THEN PRINT
"No hay supervivientes."
1008 IF v>8 THEN PRINT "Has abie
rto un crater de 2 Kms"
1010 FOR i=1 TO 100: PAUSE 0: RU
N
```



BATALLA NAVAL



Existen juegos que siempre perdurarán y que las nuevas tecnologías lo único que permitirán será practicarlos más cómodamente o ayudarle a matar sus ratos de ocio, como es el típico juego de los barcos. Esta versión presenta el gran aliciente de que podrá jugar contra la máquina a nivel bastante aceptable.

La longitud del programa es considerable, pero estamos seguros que los usuarios del ZX81 se verán compensados gratamente con él (ZX81-16K).

PROGRAMA GANADOR DE 5.000 PTAS

Coincidiendo con su cumpleaños, Enrique Cervera nos envió desde Castellón este completo programa para los amantes del ZX81. Nuestra doble felicitación y las 5.000 ptas. de premio.

```
  1 SAVE "BATALLA NAVAL"
  2 GOSUB 4000
  5 GOSUB 3000
  6 CLS
  7 FAST
  8 LET OU=0
  9 LET ZZ=0
 10 LET HU=0
 11 LET HUN=0
100 FOR A=9 TO 52
200 PLOT A,19
300 PLOT A,40
400 NEXT A
410 DIM E(4)
420 DIM F(4)
430 DIM A(3)
```

```
  44 DIM B(3)
  45 DIM C(3)
  46 DIM D(3)
  47 DIM S(4)
  48 DIM T(4)
  49 DIM W(3)
  50 FOR B=19 TO 40
  60 PLOT 9,B
  70 PLOT 52,B
  80 PLOT 30,B
  90 PLOT 31,B
 100 NEXT B
 101 DIM X(3)
 102 DIM Y(3)
 103 DIM Z(3)
 104 DIM R(3)
 105 DIM G(3)
 106 DIM H(10,10)
 110 FOR C=0 TO 9
 120 PRINT AT 0,5+C;C;AT 0,16+C;
C;AT C+2,3;C;AT C+2,27;C
 130 NEXT C
 136 LET CO=0
 140 PRINT AT 13,5;"-TU FLOTA-  
DISPAROS-"
 150 PRINT AT 15,8;"▒-AGUA     -
TOCADO"
 160 PRINT AT 17,9;"▪▪-BARCO HUN
DIDO"
 165 SLOW
 170 PRINT AT 18,3;"ESTOY COLOCA
NDO MIS BARCOS"
 180 FOR J=1 TO 4
 190 LET E(J)=INT (RND*10)
 200 LET F(J)=INT (RND*10)
 203 IF H(E(J)+1,F(J)+1)=1 THEN
GOTO 190
 206 LET H(E(J)+1,F(J)+1)=1
 210 NEXT J
 220 FOR I=1 TO 3
 230 LET A(I)=INT (RND*7)+1
 240 LET B(I)=INT (RND*7)+1
 243 GOTO 246-16*(H(A(I)+1,B(I)+
1)=1)
 246 LET H(A(I)+1,B(I)+1)=1
 250 LET Z=INT (RND*100)
 260 IF Z>25 THEN GOTO 300
 270 LET C(I)=A(I)+1
 280 LET D(I)=B(I)
 283 GOTO 286-36*(H(C(I)+1,D(I)+
1)=1)
 286 LET H(C(I)+1,D(I)+1)=1
 290 GOTO 400
 300 IF Z>50 THEN GOTO 340
 310 LET C(I)=A(I)-1
 320 LET D(I)=B(I)
 323 GOTO 326-76*(H(C(I)+1,D(I)+
1)=1)
 326 LET H(C(I)+1,D(I)+1)=1
 330 GOTO 400
 340 IF Z>75 THEN GOTO 380
 350 LET C(I)=A(I)
 360 LET D(I)=B(I)+1
 363 GOTO 366-116*(H(C(I)+1,D(I)
+1)=1)
 366 LET H(C(I)+1,D(I)+1)=1
 370 GOTO 400
 380 LET C(I)=A(I)
 390 LET D(I)=B(I)-1
 393 GOTO 396-146*(H(C(I)+1,D(I)
+1)=1)
 396 LET H(C(I)+1,D(I)+1)=1
 400 NEXT I
 405 DIM H(10,10)
 410 PRINT AT 18,3;"COLOCA A-CEP
LOS TUYOS      "
 415 PRINT AT 19,0;"PRIMERO CO_J
OA LOS SUBMARINOS"
 420 FOR K=1 TO 4
 425 GOSUB 5000
 430 LET S(K)=XX
 440 LET T(K)=YY
 450 PRINT AT S(K)+2,T(K)+5;"S"
 460 NEXT K
 465 PRINT AT 19,0;"AHORA COLOCA
TUS CRUCEROS,SUS    DOS PARTES D
EBEN SER CONTIGUAS"
 470 FOR L=1 TO 3
 473 PRINT AT 21,9;"PRIMERA PART
E"
 475 GOSUB 5000
 480 LET W(L)=XX
 490 LET X(L)=YY
 495 PRINT AT W(L)+2,X(L)+5;"■"
 497 PRINT AT 21,9;"SEGUNDA PART
E"
 500 GOSUB 5000
 505 LET Y(L)=XX
 510 LET Z(L)=YY
 520 PRINT AT Y(L)+2,Z(L)+5;"■"
 530 NEXT L
 540 LET S$="
                "
 545 PRINT AT 18,0;S$;S$;S$;S$
 550 PRINT AT 19,10;"TE TOCA A T
Ⅱ"
 560 FOR V=0 TO 50
 570 NEXT V
 580 GOSUB 5000
 590 LET M=XX
 600 LET N=YY
 610 FOR J=1 TO 4
 620 IF M=E(J) AND N=F(J) THEN G
OTO 720
 630 NEXT J
 640 FOR I=1 TO 3
 650 IF M=A(I) AND N=B(I) THEN G
OTO 760
 660 IF M=C(I) AND N=D(I) THEN G
OTO 830
 670 NEXT I
 700 PRINT AT M+2,N+16;"▒"
 710 GOTO 1000
 720 PRINT AT M+2,N+16;"■"
 730 LET HU=HU+1
 740 IF HU=7 THEN GOTO 2100
 750 GOTO 550
 760 PRINT AT M+2,N+16;"■"
 770 IF R(I)<>50 THEN GOTO 800
 780 PRINT AT A(I)+2,B(I)+16;"■"
;AT C(I)+2,D(I)+16;"■"
 790 LET HU=HU+1
 800 IF HU=7 THEN GOTO 2100
 810 LET R(I)=100
 820 GOTO 550
 830 PRINT AT M+2,N+16;"■"
 840 IF R(I)<>100 THEN GOTO 865
 850 PRINT AT A(I)+2,B(I)+16;"■"
AT C(I)+2,D(I)+16;"■"
 860 LET HU=HU+1
 865 IF HU=7 THEN GOTO 2100
 870 LET R(I)=50
```

```
 880 GOTO 550
1000 PRINT AT 19,10;"ES MI TURNO
"
1010 FOR V=0 TO 50
1020 NEXT V
1030 PRINT AT 19,10;"
"
1040 IF CO=1 THEN GOTO 1500
1050 IF CO=2 THEN GOTO 1800
1070 LET P=INT (RND*10)
1080 LET Q=INT (RND*10)
1090 IF H(P+1,Q+1)=1 THEN GOTO 1
070
1100 LET H(P+1,Q+1)=1
1110 PRINT AT 21,14;P;",";Q
1140 FOR K=1 TO 4
1150 IF P=S(K) AND Q=T(K) THEN G
OTO 1220
1160 NEXT K
1170 FOR L=1 TO 3
1180 IF P=W(L) AND Q=X(L) THEN G
OTO 1250
1190 IF P=Y(L) AND Q=Z(L) THEN G
OTO 1350
1200 NEXT L
1210 GOTO 550
1220 PRINT AT S(K)+2,T(K)+5;"■
```

```
1230 LET HUN=HUN+1
1240 IF HUN=7 THEN GOTO 2200
1250 GOTO 1000
1260 PRINT AT W(L)+2,X(L)+5;"▒"
1270 IF G(L)<>100 THEN GOTO 1300
1280 PRINT AT W(L)+2,X(L)+5;"■";
AT Y(L)+2,Z(L)+5;"■"
1290 LET HUN=HUN+1
1300 IF HUN=7 THEN GOTO 2200
1310 IF G(L)<>100 THEN LET CO=1
1320 IF G(L)=100 THEN LET CO=0
1330 LET G(L)=100
1340 GOTO 1000
1350 PRINT AT Y(L)+2,Z(L)+5;"▒"
1360 IF G(L)<>100 THEN GOTO 1390
1370 PRINT AT W(L)+2,X(L)+5;"■";
AT Y(L)+2,Z(L)+5;"■"
1380 LET HUN=HUN+1
1390 IF HUN=7 THEN GOTO 2200
1400 IF G(L)<>100 THEN LET CO=2
1410 IF G(L)=100 THEN LET CO=0
1420 LET G(L)=100
1430 GOTO 1000
1500 IF QU<>0 THEN GOTO 1580
1510 LET P=P-1
1513 GOTO 1520+70*(P<0)
1515 GOTO 1520+70*(H(P+1,Q+1)=1)
```


mercado reservado para software...

DIMensionNEW

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO SUMINISTROS VALLPARADIS S.A. C. PASTEUR, 3 TARRASA (BARCELONA)

```
1520 LET H(P+1,Q+1)=1
1525 PRINT AT 21,14;P;",";Q
1530 IF P<>Y(L) OR Q<>Z(L) THEN
LET QU=1
1540 IF P<>Y(L) OR Q<>Z(L) THEN
GOTO 550
1550 LET G(L)=100
1560 LET QU=0
1570 GOTO 1350
1580 IF QU<>1 THEN GOTO 1660
1590 LET P=P+2
1593 GOTO 1600+70*(P>9)
1595 GOTO 1600+70*(H(P+1,Q+1)=1)
1600 LET H(P+1,Q+1)=1
1605 PRINT AT 21,14;P;",";Q
1610 IF P<>Y(L) OR Q<>Z(L) THEN
LET QU=2
1620 IF P<>Y(L) OR Q<>Z(L) THEN
GOTO 550
1630 LET G(L)=100
1640 LET QU=0
1650 GOTO 1350
1660 IF QU<>2 THEN GOTO 1740
1670 LET P=P-1
1680 LET Q=Q-1
1681 GOTO 1685+55*(Q<0)
1682 GOTO 1685+55*(H(P+1,Q+1)=1)
1685 LET H(P+1,Q+1)=1
1687 PRINT AT 21,14;P;",";Q
1690 IF P<>Y(L) OR Q<>Z(L) THEN
LET QU=3
1700 IF P<>Y(L) OR Q<>Z(L) THEN
GOTO 550
1710 LET G(L)=100
1720 LET QU=0
1730 GOTO 1350
1740 LET Q=Q+2
1741 GOTO 1745+35*(Q>9)
1742 GOTO 1745+35*(H(P+1,Q+1)=1)
1745 PRINT AT 21,14;P;",";Q
1750 LET H(P+1,Q+1)=1
1760 LET G(L)=100
1770 LET QU=0
1780 GOTO 1350
1800 IF ZZ<>0 THEN GOTO 1880
1810 LET P=P-1
1813 GOTO 1820+70*(P<0)
1815 GOTO 1820+70*(H(P+1,Q+1)=1)
1820 LET H(P+1,Q+1)=1
1825 PRINT AT 21,14;P;",";Q
1830 IF P<>W(L) OR Q<>X(L) THEN
LET ZZ=1
1840 IF P<>W(L) OR Q<>X(L) THEN
GOTO 550
1850 LET G(L)=100
1860 LET ZZ=0
1870 GOTO 1260
1880 IF ZZ<>1 THEN GOTO 1960
1890 LET P=P+2
1893 GOTO 1900+70*(P>9)
1895 GOTO 1900+70*(H(P+1,Q+1)=1)
1900 LET H(P+1,Q+1)=1
1905 PRINT AT 21,14;P;",";Q
1910 IF P<>W(L) OR Q<>X(L) THEN
LET ZZ=2
1920 IF P<>W(L) OR Q<>X(L) THEN
GOTO 550
1930 LET G(L)=100
1940 LET ZZ=0
1950 GOTO 1260
1960 IF ZZ<>2 THEN GOTO 2040
1970 LET P=P-1
1980 LET Q=Q-1
1983 GOTO 1985+55*(Q<0)
1984 GOTO 1985+55*(H(P+1,Q+1)=1)
1985 LET H(P+1,Q+1)=1
1987 PRINT AT 21,14;P;",";Q
1990 IF P<>W(L) OR Q<>X(L) THEN
LET ZZ=3
2000 IF P<>W(L) OR Q<>X(L) THEN
GOTO 550
2010 LET G(L)=100
2020 LET ZZ=0
2030 GOTO 1260
2040 LET Q=Q+2
2045 PRINT AT 21,14;P;",";Q
2050 LET H(P+1,Q+1)=1
2060 LET G(L)=100
2070 LET ZZ=0
2080 GOTO 1260
2100 FOR I=1 TO 100
2110 NEXT I
2120 GOSUB 6000
2200 FOR I=1 TO 100
2210 NEXT I
2220 GOSUB 6100
3000 CLS
3005 PRINT AT 0,9;"BATALLA NAVAL
";AT 1,9;"▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀";AT 2,0;
3010 LET R$="FRQ█HVWH█SURJUDPD█S
RGUDV█MXJDU██FRQ█WX█PIRNDB4█DO█M
XHJR█GH█EDWDOOD█QDYDO2SULPHUDPHQ
WH1WX█RUGHQDGRU█WH█GLUD█TXH█FROR
TXHV█WXV█EDUFRV█LQWURGXFLHQGR█HO
█QXPHUR█GH█ILOD1VHJXLGR█GH█2█INK
EY$█QXHJR█HO█QXPHUR██GH█FROXPQD2
<SDUD█GLVSDUDU█VH████SURFHGH█GH█
LJXDO█IRUPD=2GLVSRQHVGH█7█VXEPDU
LQRV█INKEY$█6█FUXFHURV2ORVVXEPDU
LQRV█RFXSDQ█XQD█VROD█FDVL;OOD0OR
V█FUXFHURV█GRV2WXV█EDUFRV█DSDUHF
HUDQ█HQ█HO█UHFXDGUR█LPI;███TXLHU
GR2HQ█HO█GHUHFKR█VH█DQRWD;█UDQ█W
XV█GLVSDURV2EXHQD█VXHUWH████████
██████████████████████████<SXOV
D█XQD█WHFOD=222"
3020 FOR I=1 TO LEN R$
3030 PRINT CHR$ (CODE R$(I)-3);
3040 NEXT I
3050 GOTO 3050+10*(INKEY$<>"")
3060 RETURN
4000 PRINT AT 1,23;"▀▀",,TAB 25;
"▀▀▄▄",TAB 1;"▀▀▀▀▄▄▄▄▄▄";TAB 1
7;"▐▌",TAB 2;"▙";TAB 10;"▀▄";T
AB 16;"▗▌";TAB 23;"▀▀",TAB 6;"▀▀
▖";TAB 15;"▄▛▀▀▄";TAB 25;"▀▄▖";T
AB 4;"▗▀ ▀▀▄";TAB 15;"▌ ▀▀▄";
TAB 27;"▀▀▄";TAB 4;"▀▄";TAB 11
;"▀▄ ▙▄ ▀▌▀▀";TAB 31;"▀";TAB
6;"▀▄";TAB 13;"▀▌ ▀▀▌ ▀▀▄";
TAB 9;"▀▄";TAB 15;"▀▄ ▙";TAB
26;"▀▄";"▀▀▄ ▛▄ ▀▄ ▚▄▄
▄▄ ▙";TAB 4;"▛▄ ▀▄ ▚";TAB
22;"▀▀▀ ▌"
4010 PRINT TAB 7;"▀ ▀▄ ▀▀▄";
TAB 23;"▖ ▀▄ ▚";TAB 1;"▞▛▜▛▜
▌▌▛";TAB 18;"▚▞▀▛▞▀▚";T
AB 1;"▛▛▌▛▌▌▙";TAB 20;"▀▀▜
▌▌▞▌";TAB 1;"▖▖▖▖▀▀▖▖
▀";TAB 22;"▀▙▌▌▞"
4020 PRINT TAB 16;"▀ ▀▄ ▀▀▀
▜";TAB 3;"▖ ▘▀ ▘ ▀▀ ▘";TAB 2
2;"▀▄▄▀▀";TAB 3;"▐▙▛▌▌▙▌▌
▌ ▀▀";TAB 3;"▙▙▙▙▌▌▙▌▌";
```

PROGRAMAS

```
TAB 22;"▀▄ ";TAB 3;"▀▄▀▄▀▄
▀▄";TAB 3;"▀▄▀▄▀▄▀▄▀▄▀▄"
4021 PRINT AT 0,2;
4022 LET R$="FTDSJUP"OPS"FOSJRVF
"DFSWF3B"
4024 FOR I=1 TO LEN R$
4026 PRINT CHR$ (CODE R$(I)-1);
4028 NEXT I
4030 FOR I=1 TO 150
4040 NEXT I
4050 RETURN
5000 INPUT C$
5010 FOR O=1 TO LEN C$
5020 GOTO 5000+30*(C$(O)<>"(")
5030 GOTO 5040+30*(C$(O)<>".")
5040 LET XX=VAL C$( TO O-1)
5050 LET YY=VAL C$(O+1 TO )
5060 RETURN
5070 NEXT O
5080 GOTO 5000
6000 CLS
6010 PRINT AT 9,2;"BRAVO,SIGUE A
SI Y LLEGARAS A";,TAB 5;"SER UN
BUEN ALMIRANTE."
6020 PRINT AT 13,8;"OTRA PARTIDA
?"
6030 GOTO 6030+10*(INKEY$<>"")
6040 IF INKEY$="S" THEN RUN
```

```
6050 IF INKEY$="N" THEN NEW
6100 PRINT AT 9,10;"HAS PERDIDO.
",,TAB 4;"DEDICATE A LA ARTILLER
IA"
6110 GOTO 6020
```

ESCRITO POR ENRIQUE CERVERA



¡AHORA TU SPECTRUM TAMBIEN HABLA!

CURRAH μSPEECH

SINTETIZADOR DE VOZ PARA SPECTRUM 16 ó 48



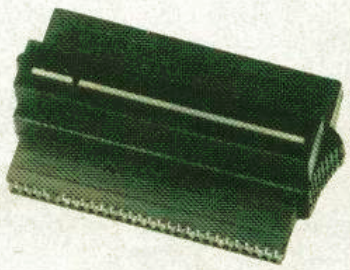
- Modulador de sonido por TV.
- Vocabulario infinito. Sintetiza mediante alófonos de lengua inglesa (fragmentos de voz) permitiendo la construcción de cualquier palabra utilizando símbolos fonéticos.
- Entonación para humanizar la sintetización. Se puede utilizar mayúsculas y minúsculas consiguiendo de esta forma acentuar la sílaba de la palabra.
- Compatible con Sinclair Micro-Drive 1.

EL CURRAH μSPEECH LE DARA UNA NUEVA DIMENSION A SUS JUEGOS Y PROGRAMAS

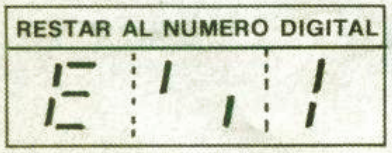
PROGRAMAS Y JUEGOS ESPECIALES DISPONIBLES

CURRAH μSLOT

Le permite conectar simultáneamente a su Spectrum varios periféricos



RESTAR AL NUMERO DIGITAL



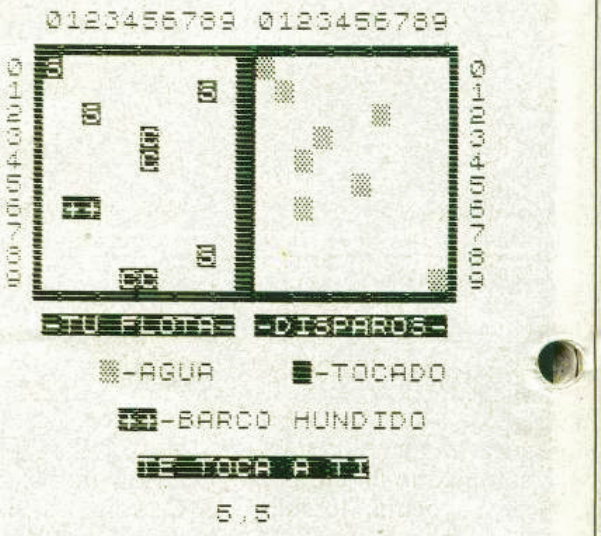
CECOMSA

Castelló, 25, 3.º E - Madrid-1 - Teléf. 435 37 01

```
BATALLA NAVAL

CON ESTE PROGRAMA PODRAS JUGAR
CON TU ZX81 AL JUEGO DE BATALLA
NAVAL.PRIMERAMENTE,TU ORDENADOR
TE DIRA QUE COLOQUES TUS BARCOS
INTRODUCIENDO EL NUMERO DE FILA,
SEGUIDO DE , Y LUEGO EL NUMERO
DE COLUMNA.(PARA DISPARAR SE
PROCEDE DE IGUAL FORMA),DISPONES
DE 4 SUBMARINOS Y 3 CRUCEROS.LOS
SUBMARINOS OCUPAN UNA SOLA CASI-
LLA,LOS CRUCEROS DOS.TUS BARCOS
APARECERAN EN EL RECUADRO IZ-
QUIERDO.EN EL DERECHO SE ANOTA-
RAN TUS DISPAROS.BUENA SUERTE


(PULSA UNA TECLA)...
```



IEESA MICROTERSA

C/Miguel Yuste, n.° 16 - 28037-MADRID - Telf. 204 51 98

SINCLAIR SPECTRUM

— Ampliaciones de memoria
— Reparaciones garantizadas

Si su **SPECTRUM SE CALIENTA**
LE BAJAMOS LA TEMPERATURA.

(Menos averías, más duración, mejor funcionamiento.)

TAMBIEN
COMMODORE, AMI, COMPATIBLES
APPLE E IBM.

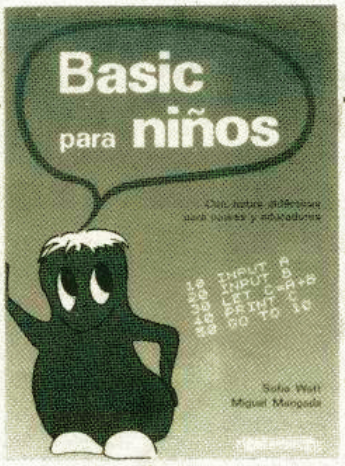
LIBROS

BASIC PARA NIÑOS
Sofía Watt y
Miguel Mangada.
Ed. Paraninfo
128 Págs. 500 Ptas.

Quien haya visto a un niño con un ordenador sabe que para él no es más que un juguete. Un juguete muy especial que pronto despertará su interés como cualquier ingenio electrónico, pero sobre todo un juguete con el que sólo desea jugar. Algunas veces introducirá un programa y manejará esas extrañas palabras de *PRINT* y *GOTO* cuyo significado desconoce y no le preocupa lo más mínimo: sabe que eso sirve para poder jugar. ¿Acaso preguntan los niños por la mejor forma de introducir un dato, o cómo grabar la información?

Siempre que sale un libro didáctico para niños, adopta la forma de cuento, con profusión de *comics* y colores. No ha sido éste el camino seguido por Sofía Watt y Miguel Mangada en este libro, particularmente interesados en que los niños acudan a él por la simple afición de iniciarse en el BASIC.

En la portada destaca Arturo, el personaje creado para darle un poco de alegría a las explicaciones; un pequeño listado en BASIC con las expresiones más simples, objeto de estudio del libro; y una frase que merece una especial consideración: con notas



didácticas para padres y educadores.

No existen capítulos, pero se puede hablar de once seciones distintas en cada una de las cuales se estudia una palabra clave del lenguaje BASIC *(PRINT, LET ...)*. Sólo se citan las más básicas excluyéndose, como se cita en las primeras páginas, aquellas que "por su complejidad conceptual escapan de los objetivos de este libro".

Durante la explicación del uso de los distintos comandos se encuentran distintos recuadros titulados "Notas para el adulto", que son las notas didácticas a las que se hace referencia desde la portada, a fin de aconsejar distintas posibilidades de desarrollo de los conceptos estudiados. Así por ejemplo, en la sección correspondiente al comando *LET* se puede encontrar: Haga ver al niño las diferencias entre *PRINT A* y *PRINT "A"*.

ATENCION

¡AHORA!
¡FULGURANTE AYUDA
PARA EL MEJOR ORDENADOR!

AL FIN FLOPPY DISK PARA EL SPECTRUM
CON NUESTRO INTERFACE EXCLUSIVO:

- Sistema operativo en EPROM.
- Utiliza sólo 128 bytes de memoria del Spectrum.
- Permite acceso aleatorio.
- Capacidad para 4 unidades de floppy totalmente standard de 5 1/4".
- Compatible con Drives de 40 y 80 pistas, de una o dos caras.
- Maneja un máximo de 1,6 Mbytes.
- Emplea los comandos del Spectrum.
- Protegido con "password".
- Facultad de Merge de programas en Basic.
- Gran facilidad de empleo.

TAMBIEN EN STOCK TECLADOS PROFESIONALES, INTERFACES DE IMPRESORA, ETC.

AMPLIA GAMA EN SOFTWARE Y HARDWARE.
PIDA CATALOGO MAS DETALLADO A:

Silog Sistemas Lógicos Gerona
Apartado 380 - 17080 GERONA
Teléf. (972) 23 71 00

SILOG SOFTWARE

SELECCIONAMOS LOS MEJORES PROGRAMAS PARA SU SPECTRUM. DE PRODUCCION PROPIA O DISTRIBUIDOS EN EXCLUSIVA EN ESPAÑA, NUESTROS PROGRAMAS LLEVARAN A SU SPECTRUM A SUS MAS ALTAS COTAS DE UTILIDAD.

CONTROL DE STOCKS..... 3.800 Ptas.

Almacene 500 artículos en su Spectrum. Valor permanente del Stock. Listado de artículos por debajo de su existencia mínima. Busca de artículos por códigos, proveedores, fechas, etc. Gran rapidez de operación (menos de 2 segundos) y gran capacidad de maniobra.

PLAN CONTABLE NACIONAL..... 3.800 Ptas.

Para su Empresa o Contabilidad personal. Programa con completísimas instrucciones y desarrollo del plan contable nacional. Puede usarse con pantalla, impresora ZX o impresora de 80 columnas. Utiliza casette o Microdrive indistintamente (versión Floppy Disk disponible a partir de mediados de Octubre).

En breve:

REGISTRO DE VENTAS

Perfecto para el máximo control de sus clientes (saldo y movimientos) y para preparar su declaración de I.T.E.

REGISTRO DE COMPRAS

Control de movimientos, saldos y vencimientos de sus proveedores.

Ambos programas (ventas y compras) están preparados para llevar los registros contables y fiscales. Máxima capacidad de datos. Emplean la misma estructura de periféricos que el programa de contabilidad.

OTROS PROGRAMAS

En exclusiva de la firma Widgit Software, empresa líder mundial en programas educativos:

- **SUMAS Y RESTAS** (niños de 4-7 años)	(16/48 K)
- **CONTANDO** (3-6 años)	(16/48 K)
- **LABERINTOS** (4-9 años)	(16/48 K)
- **FIGURAS** (2-6 años)	(16/48 K)
- **HUMPTY DUMPTY** (7-10 años)	(48 K)

ADEMAS...

QUINIELAS PARA PROFESIONALES	2.500Ptas.
GRAFICMASTER. Diseños en pantalla	2.500Ptas.
PINGO. Programa adictivo de juego	1.800 Ptas.

Silog Apartado 380 – 17080 GERONA
Teléf. (972) 23 71 00

COMPRO·VENDO·CAMBIO·COMPRO·VENDO·CAMBIO

ZX pone sus páginas a disposición de los lectores que deseen publicar anuncios clasificados para compra-venta de ordenadores y periféricos, intercambiar programas o simplemente tomar contacto con otros usuarios del Sinclair. La publicación de estos anuncios será gratuíta. No serán aceptados los que tengan carácter publicitario. Enviar los textos, acompañados de dirección, identificación y teléfono a:
Revista ZX.
Tablero de anuncios
C/Bravo Murillo, 377.
Madrid - 20

Vendo Spectrum 48K nuevo con todas las conexiones y libro Basic en castellano. 40.000 ptas. negociables. Francisco Javier. Tel (93) 322 37 14.

Cambio video juego Atari con 3 clases de mandos y 8 cartuchos de juegos para Spectrum 16K. José María Fandiño. Tel. (91) 246 00 59.

Vendo ZX Spectrum 48K. Sin estrenar, con garantía Investrónica. 45.000 ptas. José Carlos Gutiérrez. Tel. (91) 251 60 54.

Dispongo de programas para matemáticas, física y me ofrezco para formar **grupo** con gente relacionada con arquitectura que utilice ordenadores para este fin. Javier Segura. C/ Londres, 26, Cerdayola Valles. Barcelona.

Cambio programas ZX Spectrum. Javier García Tel (94) 441 90 93.

Vendo comecocos y 30 Defender (originales) para ZX81 (16K), por 1.000 ptas. cada una ó 1.500 las dos. Víctor Manuel. Tel. (91) 227 74 07.

Estoy interesado en **contactar** con usuarios del Spectrum en la provincia de Cádiz, para intercambio e información. Llamar al 89 14 69 por las tardes. Preguntar por Alfonso Esparragosa.

Cambio programas del Spectrum de 16 y preferentemente de 48K. Estoy interesado en tomar contacto con usuarios del Spectrum en Catalunya (preferentemente de Barcelona), para intercambio de información y programas, etc. Agustí Cusso Fdez. Tel. (93) 345 16 59 por las tardes.

Vendo programas para ZX Spectrum. Más de 100 programas en Basic y CM (juegos, cálculo, ensambladores y desensambladores). Todo 400 ptas. Alberto M. V. Apartado de Correos 288. San Fernando-Cádiz.

Vendo cinta con 25 buenos programas (Juegos en su mayoría), para el Spectrum de 16K por 4.000 ptas. También vendo el programa "The key", en cinta, por 600 ptas. Paco Tel. (975) 22 20 36. Soria.

Vendo programas para ZX Spectrum de 16K o 48K. Españoles y de importación. Carlos Enrique. Tel. 244 41 08 de Madrid.

Desearía tomar contacto con usuarios del Spectrum para **intercambio** de programas e información. José Ignacio Fdez. Ramos. C/ Bolos, 1, 3.° F. Murcia-5.

Desearía recibir de algunos usuarios del Spectrum programas de ajedrez con cierto nivel de dificultad, que **intercambiaría** por otros programas de mi colección. Julio Delgado. Tel. (953) 69 29 51.

Vendo ZX81 nuevo, fecha de compra 10/5/84, con manual, transformador y conectores nuevos. Todo con garantía 11.000 ptas. Juan Carlos. Tel. 895 29 77 de Madrid.

Cambio o vendo cualquier programa para ZX Spectrum. Más de 300 comerciales. Envío lista. Alberto Garrido. Tel. (91) 445 29 86.

IDEALOGIC s.a.

Gran Via Carlos III 97 K
08028 BARCELONA -SPAIN-
Tlef.: 330 33 08 / 330 33 62
Tlx.: 50156 JONC

¡POR FIN!, EL SOFT DIDACTICO Y RECREATIVO DE MAS EXITO EN U.S.A. DISPONIBLE EN NUESTRO MERCADO

IdeaLogic, S. A. es una nueva empresa dedicada a la distribución y manufacturación de software y accesorios para microordenadores que ofrece, a partir de este mes de octubre, una innovadora gama de productos que sin duda dará mucho que hablar.

Distintas marcas de reconocido prestigio internacional y de gran éxito en el mercado han firmado contratos en exclusiva con **IdeaLogic,** para que ésta las represente en el mercado español.

IdeaLogic contará con su propia red de distribución que cubrirá también las Islas Canarias y Andorra. Dicha red está en fase actual de negociación.

Los primeros títulos que aparecen vienen a cubrir un importante hueco existente en los actuales catálogos de software. Nos referimos a la parcela del software educativo y didáctico. El líder mundial en este campo es, sin duda, la firma de Boston SPINNAKER SOFTWARE CORP., cuyas ventas representan el 40 % del mercado americano. De esta firma **IdeaLogic** lanza cinco títulos: MIL CARAS, TECLAS DIVERTIDAS, COMPULANDIA, EL RANCHO y un nuevo producto que ya ha sido denominado como el "MICHAEL JACKSON DEL SOFTWARE"; éste es ALF EN LAS GRUTAS DE COLOR. Todos estos programas han sido cuidadosamente creados por especialistas en la educación, en los gráficos, la música y la programación, con un objetivo central: el niño, que a la vez que juega con el ordenador aprende.

Otra marca muy ligada e interesada en el mundo del niño es F-P Learning Software, sus títulos son de muy reciente aparición en los Estados Unidos y ya han recibido innumerables elogios. De su catálogo **IdeaLogic** presenta en un primer momento LABERINTOS LOGICOS, BAILEMOS! y NUMEROS LOCOS. Estos divertidos programas son realmente encantadores y hacen realidad el que el microordenador puede ser usado como herramienta lúdica a la vez que educativa y creativa.

El software de **IdeaLogic** aparece para Apple IIe, para el cual está desarrollando un largo catálogo de software educativo, y también para los microordenadores Commodore 64 y Sinclair Spectrum.

Para los usuarios del C-64 llega MUSICALC 1, 2 y 3, con el cual es posible convertir su Commodore en una auténtica orquesta, componiendo canciones, modificándolas, añadiendo, cambiando instrumentos y experimentando creativamente con la música. Todo ello aún sin poseer conocimientos musicales. Su única limitación es la imaginación del usuario.

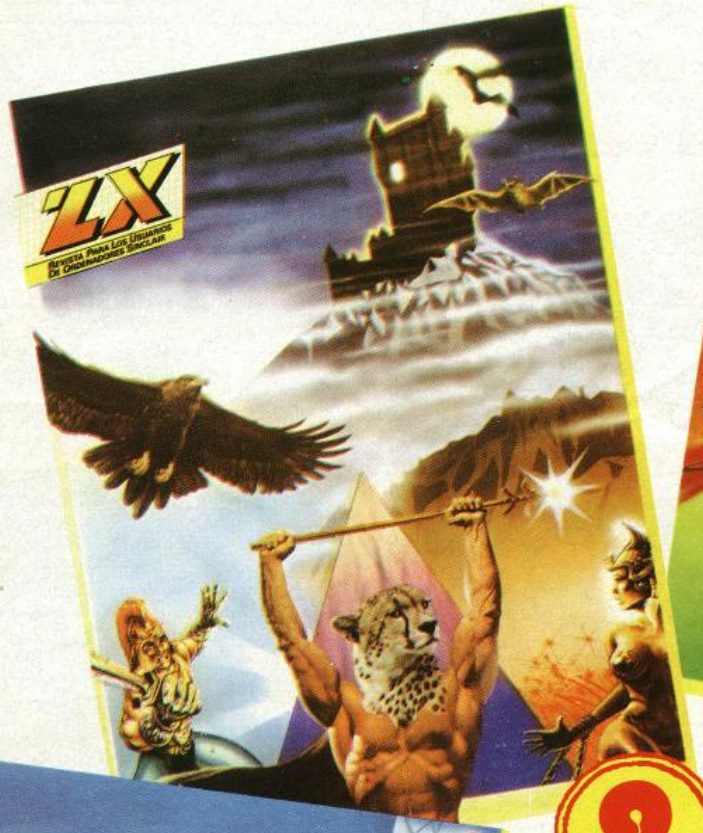
Otras importantes novedades son la Valiant Turtle, robot mecánico para ser usado desde el lenguaje LOGO, la tabla gráfica de bajo precio SUPER SKETCH y el irrompible joystick de precisión SUPER STIK.

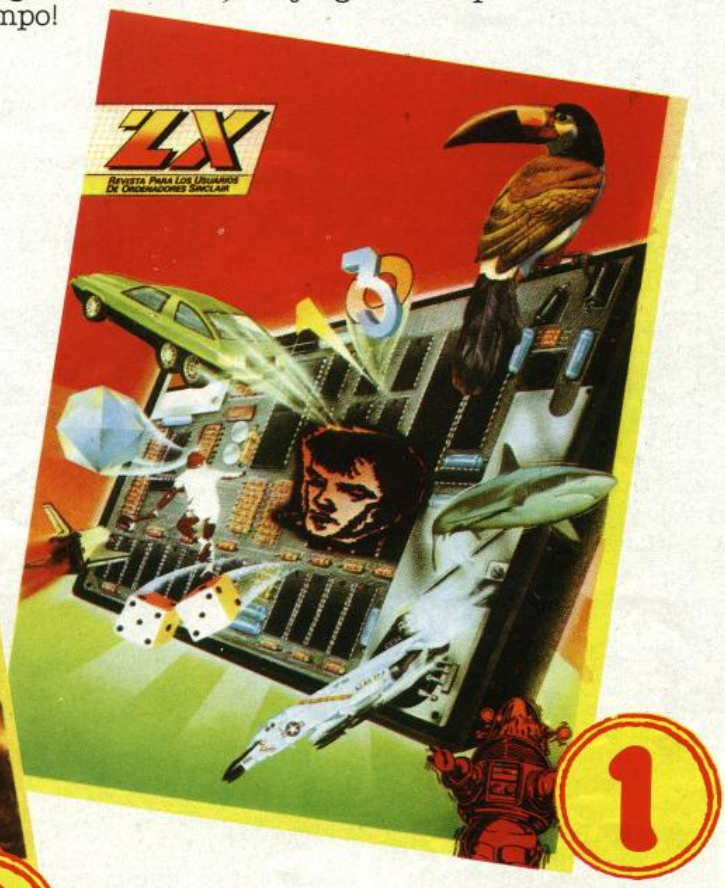
Por fin, y como novedad de desarrollo propio, presenta un monitor en color de media-alta resolución para ser usado tanto con micros que dan señal RGB o los que ofrecen señal compuesta. Su precio es muy interesante.

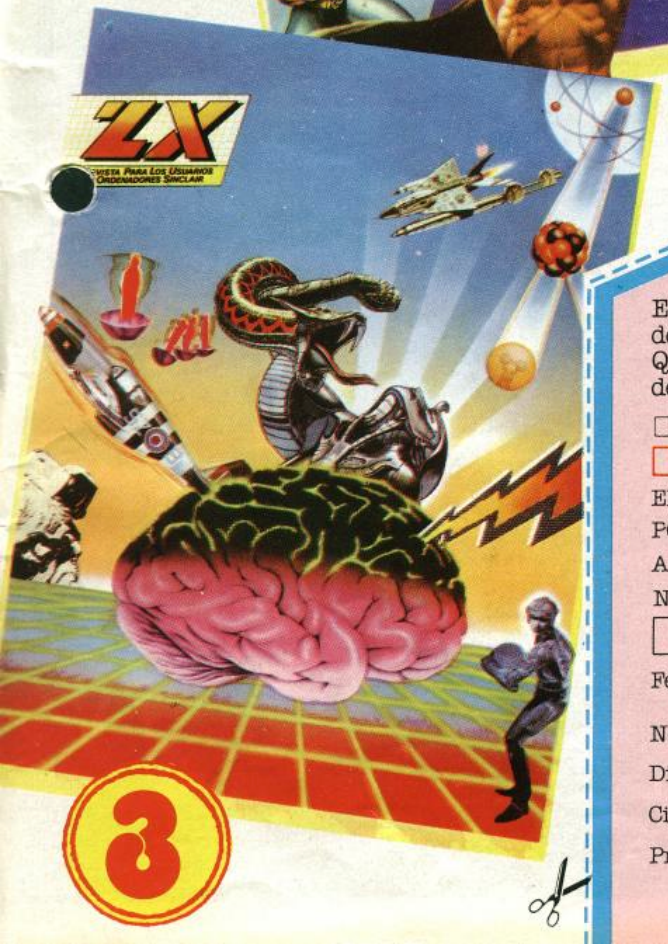
IdeaLogic tiene preparadas otras diversas e interesantes novedades lanzará próximamente al mercado. Sus oficinas están en Gran Vía de Carlos III, 97k, 08028 BARCELONA. Tel.: 330 33 08*.

Espectaculares Posters Gigantes (42,5x59,5 cm.) ahora a tu alcance

Hemos ampliado para tí estas tres portadas de la revista ZX y las hemos convertido en espectaculares posters gigantes (42,5 × 59,5 cm.) impresos a todo color, y a un precio realmente excepcional, para que decores tu casa con estas reproducciones sacadas directamente de los dibujos originales. Elige un poster por sólo 250 Ptas. (más 50 Ptas. de gastos de envío) o el juego de tres por sólo 600 Ptas. (más 50 Ptas. de gastos de envío). ¡No pierdas tiempo! ¡Pídelos ahora mismo! Es una oferta única y limitada.







Recorta y envía este cupón HOY MISMO a:
ZX (POSTERS)
Bravo Murillo, 377 - 28020-MADRID

CUPON DE PEDIDO

Envíenme a mi domicilio, al precio de 250 Ptas. cada uno, más 50 Ptas. de gastos de envío, los posters que le indico a continuación.
Queda bien entendido que pidiendo los tres posters obtengo un ahorro de 150 Ptas. (Sólo pagaré 600 Ptas. más 50 Ptas. de gastos de envío).

☐ **Poster N.º 1** ☐ **Poster N.º 2** ☐ **Poster N.º 3**

☐ **Los tres posters por sólo 600 Ptas. (más 50 Ptas. de gastos)**

El importe lo abonaré

POR CHEQUE ☐ CONTRA REEMBOLSO ☐ CON MI TARJETA DE CREDITO ☐

American Express ☐ Visa ☐ Interbank ☐

Número de mi tarjeta

Fecha de caducidad _____

Nombre _____

Dirección _____

Ciudad _____

Provincia _____

Gastos de envío por cada pedido: 50 Ptas.

Academia Matemáticas

CURSOS DE INFORMATICA

DISTINTOS LENGUAJES

CALLE RECOLETOS, 5 - Teléfono 276 00 15
MADRID - 1

MICRO WORLD

ORDENADORES PERSONALES Y MICROORDENADORES DE GESTION

- SPECTRUM
- KATSON
- ORIC-1
- APPLE
- NEW BRAIN
- ALTOS

SOFTWARE STANDARD Y A MEDIDA

CURSILLOS Y FORMACION

En Madrid:
MODESTO LAFUENTE, 63 - Telf. 253 94 54

SINCLAIR / ZX - SPECTRUM

TU DISTRIBUIDOR EN VALENCIA

CESPEDES
COMPONENTES ELECTRONICOS

C/ San Jacinto, 6
Tfno. 370 35 81 / 370 17 24

LIBROS - PROGRAMAS ACCESORIOS

Bigay, 11-13
Tel. (93) 212 85 96
Barcelona-22

TRONIK

¡HOLA, SOY **TRONIK** TU AMIGO INFORMATICO!



- Todo sobre el **ZX SPECTRUM:**
- Periféricos.
- Múltiples programas.
- Libros y revistas.
- Recompramos tu ordenador como entrada de otro nuevo.
- Cursillos de BASIC a todos los niveles.

ZX SPECTRUM en BILBAO

Programas, libros, información...

gi gesco-informática, s.a.

C/ Telesforo Aramzadi, 1
Tfno. (94) 431 87 60

COMPUTEST

REPARAMOS SU SPECTRUM CON GARANTIA

Llame al telf. (91) 416 73 85

CONTROL
MECANIZACION Y SISTEMAS
CONDE TORRES CABRERA 9
474680
CORDOBA

Ordenadores de gestión, Ordenadores personales, Periféricos, Accesorios y Programas. DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO
SINCLAIR ZX SPECTRUM
COMMODORE
SHARP
Microdrive (ya disponible)

NUEVA TECNICA

MAJADAHONDA
TECNICOS INFORMATICOS

SPECTRUM (Juegos, P. Educativos, etc....)
DRAGON (Más de 400 programas)
REALIZAMOS PROGRAMAS A SU MEDIDA
APLICACIONES STANDARD
CURSILLOS DE BASIC

Urbanización Parque Res. de Madrid
Parcela A - Local 2
Tfno. 638 55 15 - Majadahonda (Madrid)

CLUB sinclair de
photo copy
Hazte socio del 1er Club de Informática de Galicia

Si quieres formar parte del CLUB SINCLAIR, rellena el cuestionario y envíalo o tráelo personalmente a PHOTO COPY. c/. Teresa Herrera, 9. La Coruña

Pronto recibirás noticias nuestras.

RECLAM.

Apellidos: .....
Nombre: .....
Dirección: .....
Teléfono: .....
Plaza: .....

MODELO DE SINCLAIR ZX-81 ☐ ZX-Spectrum ☐

Recibido ☐☐☐ N.º entrada ☐

photo copy DISTRIBUIDOR OFICIAL sinclair
Teresa Herrera, 9
Teléf. 213421
LA CORUÑA

VALMAR DIV. INFORMATICA

SU TIENDA DE INFORMATICA EN CADIZ LE OFRECE:

* **Ordenadores:**
– Sinclair – Sharp – Toshiba
– Honeywell Bull – Dragon – Apple
* **Gran biblioteca de programas y libros**
* **Programas conformes a sus necesidades**
* **Periféricos**

C. CIUDAD DE SANTANDER, 8
Tfno. 28 10 69/27 60 42 – TX - 76171 VLMA E

micro Bierzo

Carlos I n.º 2 - Teléf. 417421 - Apartado 141 - PONFERRADA

CENTRO DE MICROINFORMATICA Y ELECTRONICA
ORDENADORES PERSONALES ZX-81 SPECTRUM
VIC-20 COMMODORE 64
Ordenadores de Gestión
Programas Profesionales - Docentes
de Gestión y de Juegos
CLUB DE USUARIOS – FORMACION

¡ATENCION!

USUARIOS DEL MICRODRIVE ZX SPECTRUM

Ya disponemos del Plan Nacional Contable Microdrive

* **Archivo Plan Contable 256 Cuentas**
* **Archivo Asientos 1024 Asientos**
* **Extractos de Cuentas**
* **Balances Situación Sumas y Saldos y todo en ZX Spectrum.**

World-Micro s.a.

Avenida del Mediterráneo, 7
Teléfonos 251 12 00 - 251 12 09
Madrid-7

CLUB DEL JUEGO

COMPRA — VENTA
PROGRAMAS DE OCASION
ZX 16-48K

Entre otros: Space Raiders, Time Gate, Froggi, Billar Americano, Harrier Attak, Figther Pilot, Tunel 3 D, Styk, Scuba Dive, Base Datos, Ajedrez Cirus y 100 títulos más, pídenos el tuyo.

Por sólo 900 Ptas. más gastos de envío, puedes conseguir tu programa preferido, garantizados y comprobados.

Pídenos gratis nuestro catálogo de programas.

Rellena este cupón:
Deseo recibir contra reembolso:
Nombre del programa .....
.....
.....
ME LO ENVIAN A:
D. .....
Calle.....
Población .....
Teléfono (si tienes).....

ENVIAR A:
CLUB DEL JUEGO
Apartado Correos 34.155
BARCELONA

MICROGESA

ESPECIALISTAS EN SINCLAIR
ACCESORIOS: Lápiz Optico, Amplificador sonido, "Modem" Telefónico, Cassette Especial, Microdrives, Interface 2. Programas standar y a medida.

CURSOS de BASIC

C/Silva, 5 - Tel 242 24 71, Madrid -13

ARISTON
Fabricamos toda clase de conexiones para ORDENADOR



Onda Radio
Gran Via de les Corts Catalanes, 581
08011 Barcelona ☎ 254 47 08

LOGIMATICA, S.A.

en
Lagasca, 90
(esquina Ortega y Gasset)
Madrid - 6

UN NUEVO CONCESIONARIO PARA ORDENADOR SINCLAIR

ZX81: 14.975 ptas.
Sinclair ZXSpectrum 16K: 32.000 ptas.
Sinclair ZXSpectrum 48 K: 41.900 ptas.

Y un sin fin de programas para juegos, educación y utilidades/gestión.

No pierda el tren de la informática

ESTAMOS EN PLENA PROMOCION

Visítenos portando este anuncio y obtendrá condiciones muy especiales de financiación

Les esperamos o llámenos
Telf. 431 60 32
435 52 56

javier repair

Reparación de :
• ZX Spectrum
• ZX 81 • ZX Printer

Llame al tfno. 416 73 83 en horario de tarde y consúltenos su caso.

MULTISYSTEM, S. A.

BOUTIQUE INFORMATICA
* Ordenadores Personales.
* Micro-ordenadores de gestión.

Todas las novedades en:
Programas. - Periféricos - libros (nacionales y de importación)
Para: Spectrum - Dragón - Base 64
Spectravideo - Oric - Commodore, etc.
C/ San Vicente, 53. **ALICANTE.** Tel. (965) 21 55 66.

microcenter

MAJADAHONDA

Especializado en sinclair

- **Micro-ordenadores**
- **Periféricos y accesorios**
- **Programas**
- **Libreria de Microinformática**

Urb. Jardín de la Ermita
Majadahonda (Madrid)

electronica
LUVI

ORDENADORES PERSONALES

Vizcaya, 6 — Tfno. 230 44 84/ 227 89 62
MADRID

PRECIOS ESPECIALES PARA COLEGIOS Y TIENDAS

VIC-20
COMMODORE 64
ZX81 1K
SPECTRUM 48K
ORIC ATMOS 48K
MICRODRIVE
INTERFACE
JUEGOS (Importados)

* * *

Tel. (93) 242 80 11 BARCELONA
Tel. (93) 319 39 65 BARCELONA
Tel. (93) 725 20 59 SABADELL
(A partir 18.00 horas)

* * *

MICRO / RAM
Obispo Laguarda 1, 1.º
08001 BARCELONA

ACADEMIA GH

MONCLOA

CURSOS DE ANALISIS, PROGRAMACION E INFORMATICA INDUSTRIAL
LENGUAJES, BASIC, COBOL, PASCAL Y FORTRAN
GRUPOS PARA JOVENES DE 11 A 16 AÑOS
GRUPO ESPECIAL COMBINADO CON INGLES
ESPECIAL QUINCENAL Y SABADOS
MICROS IBM, ORIC Y SPECTRUM
AUTOMATA PROGRAMABLE ALLEN BRADLEY
ASIGNATURAS PRIMERO ESCUELAS TECNICAS

Estamos en Hilarión Eslava, 34 - 2 B
MADRID - 15 (junto a Galaxia)
Tlnos. 449 04 40 y 449 75 27

EL SPECTRUM Y LA E.G.B.
Programas en existencia (48 K)

- PUNTO LINEA PLANO
  test 1 de conocimientos y evaluación
- ANGULOS
  test 1 de conocimientos y evaluación
- POLIGONOS (TRIANGULOS Y CUADRILATEROS)
  test 1 de conocimientos y evaluación
  test 2 de ejercicios
- POLIGONOS REGULARES
  test 1 de conocimientos y evaluación
  test 2 de ejercicios
- T.C.E. (TRIANGULOS CUADRILATEROS EXAGONOS)
  (soluciones y explicaciones)
  con un solo dato resuelve cualquier problema sobre dichos polígonos proporcionando 8 datos finales
- CIRCUNFERENCIA Y CIRCULO
  test 1 de conocimiento y evaluación

De venta en su distribuidor habitual o contra reembolso a

SATELCO
MICROINFORMATICA
Plaza Mayor, 18. Tel. (977) 86 08 13
MONTBLANC

IMPORTACION Y VENTA DIRECTA

ZX81 1K	11.500, ptas
SPECTRUM 48K	36.900, ptas
MICRODRIVE	14.500, ptas
INTERFACE 1	14.500, ptas
CARTUCHO	1.400, ptas
QL 128K	110.000, ptas

Envíos contra reembolso

Seis meses de garantía
Servicio de reparación

Tel. 241 55 18 Barcelona
(93) 726 04 83 Sabadell

* * *

COMPUTER DISKONT
Plaza Blasco de Garay 17, 1.º
08004 BARCELONA

ELECTRONICA SANDOVAL S.A.
DISTRIBUIDORES DE
ROCKWELL-AIM-65
VIDEO GENIE-EG-2000
CASIO FX-9000P - SINCLAIR ZX81
OSBORNE 1 - DRAGON-32
NEW BRAIN - EPSON HX-20

ELECTRONICA SANDOVAL, S. A.
C/. SANDOVAL 3, 4, 6 - MADRID-10
Teléfonos: 445 75 58-445 76 00-445 18 70-447 42 01

NECESITAMOS

- PROGRAMADORES CODIGO MAQUINA CON DOMINIO DEL Z-80 Y 66502.
- FANATICOS ROMPETECLADOS DE COMMODORE-64.
- REPRESENTANTES PARA TODA ESPAÑA (EXCELENTES COMISIONES).

Dirigirse por escrito adjuntando historial y pretensiones económicas a:
VENTAMATIC Dpto. Personal.
C/ Córcega, 89 08029 BARCELONA.

CONCON **SIFT, S. A.**

PROGRAMAS PARA
EL **ZX SPECTRUM**

* * *

APARTADO 46.340
MADRID

ARTO
HOBBYS-INFORMATICA
Especializado en
SINCLAIR
(Distribuidor oficial de Investrónica)
Todo el Hardware y Software nacional y de importación
MAS DE 650 PROGRAMAS
Club de usuarios y Club de videojuegos
Venta por correspondencia
SOMOS DIFERENTES
ESCRIBENOS E INFORMATE
ARTO C/ Anglí, 43. BARCELONA-08017

ZX SPECTRUM 48 K
ZX INTERFACE 1
ZX MICRODRIVE
COMMODORE 64

PRECIOS MUY INTERESANTES

¡COMPRUÉBELO!

Envíos a toda España por correo o transporte urgente.

Cientos de referencias.

SERVICIO POST-VENTA

GARANTIA TOTAL

INTERNOVEL (EA 3 BJT)

c/. Victor Catalá, nº 4

Torroella de Montgrí (Girona)

Teléfono: (972) 758431

MICROGESA

ESPECIALISTAS EN SINCLAIR

* * *

Spectrum 48K ——— 41.900 pts.
(desde 1.239 pts. al mes)

Interface 1 + Microdrive — 35.000 pts.
(desde 1.084 pts. al mes)

Impresoras: Seikosha, New Print, Star
(desde 774 pts. al mes)

Accesorios, Periféricos
Ampliaciones de memoria
Toda clase de programas

Programas "serios" adaptados a microdrive ZX:

— Contabilidad (plan Nacional Contable)
— Administradores de fincas.
— Programa agente de bolsa.
— Proceso de textos.
— Calc (hoja electrónica).
— Gestión archivos.
— Control de stocks.
— Superquinielas (imprime directamente los boletos).

Programas también disponibles en cassettes

TAMBIEN TENEMOS
Commodore 64, Vic 20 Spectravideo, Katson, MPF II y otros.

C/ Silva, 5 - 4.º Tel. 242 24 71 - 28013 MADRID

APRENDIENDO EL CODIGO MAQUINA

SEXTA PARTE: RUTINAS UTILES

36

Scrolls a izquierda y derecha

La función "scroll" define la facultad de mover caracteres de la pantalla en una dirección determinada. Esta función está incorporada en unos pocos ordenadores, pero se puede "fabricar" por medio de Software en el ZX Spectrum.

Normalmente se efectúa un scroll cuando la pantalla se ha llenado y se da licencia para introducir nuevos caracteres. Este scroll se realiza hacia arriba. Aquí incorporo dos rutinas de scroll, una hacia la izquierda y otra hacia la derecha.

En la rutina de scroll hacia la izquierda todos los caracteres son desplazados un número determinado de *pixels* hacia la izquierda. Este número es variado, y si es igual a 8, se simularía un desplazamiento de todos los caracteres en una columna hacia la izquierda.

Pasemos a explicarlo mediante el listado assembler 4. El programa 4

Especificaciones: listado assembler 4 para ZX Spectrum 16K/48K.
Descripción General: scroll hacia la izquierda.
Entrada: Ningún requerimiento.
Salida: Todos los caracteres de la pantalla se ven desplazados en un número de pixels determinado por el contenido del registro B.
Registros Usados: A, B, C, H, L.

```
7000            00100          ORG 700H        ;
7000    0608    00110          LD B, PIXELS    ;PIXELS A SCROLLEAR
7002  21FF57   00120 BUCLE3    LD HL, 22527    ;FIN ARCHIVO PANT.
7005    0E20    00130          LD C, 32        ;CONTADOR
7007      A7    00140          AND A           ;IND. ARRASTRE = 0
7008    CB16    00150 BUCLE 1  RL (HL)         ;Rotate Left
700A      2B    00160          DEC HL          ;
700B      OD    00170          DEC C           ;
700C    20FA    00180          JRNZ BUCLE1     ;SI C <> 0 - > BUCLE 1
700E    3E3F    00190          LD A, 3FH       ;SI 3F < H - > OTRO
7010      BC    00200          CP H            ;          CARACTER
7011    20F2    00210          JRNZ BUCLE2     ;
7013    10ED    00220          DJNZ BUCLE3     ;
7015      C9    00230          RET             ;
00000           00240          END             ;

7002  BUCLE 3
7005  BUCLE 2
7008  BUCLE 1
```

```
  10 REM BAJA RAMTOP A 28650
  20 CLEAR 28650
  30 REM INTRODUCE CODIGO MAQUIN
A
  40 FOR F=28672 TO 28693
  50 READ A: POKE F,A: NEXT F: L
ET T=0
  60 FOR F=28672 TO 28693
  70 LET T=T+PEEK F: NEXT F
  80 IF T<>2206 THEN PRINT "ERRO
R EN DATAS": STOP
  90 DATA 6,8,33,255,87,14,32,16
7,203,22,43,13,32,250,62,63,168,
32,242,16,237,201
 100 PRINT "PULSA UNA TECLA PARA
 PONER  EN  MARCHA EL CODIGO MAQ
UINA": PAUSE 0: RANDOMIZE USR 28
672
```

APRENDIENDO EL CODIGO MAQUINA

introduce sus códigos en memoria. El listado muestra, en realidad 3 bucles uno dentro del otro. Modificando el valor a introducir en el registro B, en el primer bucle, variamos el número de *pixels* que se deben mover para cada carácter. Inicialmente he pusto 8, que corresponde con lo que es el ancho de un carácter. Este valor puede ser modificado sin que aparezca ningún problema. El registro doble HL almacena la última dirección del archivo de pantalla. El registro simple C es utilizado como contador y es decrementado paulatinamente.

Gracias a la instrucción RL (HL) (= Rotate Left) el contenido del registro doble HL es rotado hacia la izquierda. La figura 1 muestra la acción de este mnemónico. HL debe ser decrementado para pasar a la siguiente posición de memoria dentro del archivo de pantalla.

El proceso se repite hasta que el registro H (que almacena el byte alto del puntero de pantalla) alcanza el valor 3FH, la primera posición del archivo de pantalla es 4000H, donde H, el byte alto, tiene el valor 40H y L, el byte bajo, el valor 00H. Dado que HL se decrementa paulatinamente sabremos que hemos abandonado el archivo de pantalla, justo cuando H alcance el valor 3FH. En ese caso, se ejecutaría la instrucción DJNZ, que pasaría a realizar un scroll con el siguiente pixel.

Analicemos la instrucción RL registro. Su significado es: Rotate Left o Desplaza hacia la izquierda. Cada uno de los bits del byte del registro ocupa el lugar de su "compañero" de la izquierda. El 7.bit pasa a posicionarse en el indicador de arrastre, y el bit que antes estaba almacenado aquí, se ubica ahora en el bit n.0. Por eso mismo, debe tener el indicador de arrastre el valor 0, antes de comenzar con la rotación. Precisamente la orden AND A tiene como consecuencia que el indicador de arrastre toma el valor 0, manteniendo el registro A su contenido.

Si se desplaza el contenido de un registro doble, y este registro doble es el puntero del archivo de pantalla, ocasionará un scroll en este caso hacia la izquierda.

La rutina antagónica a la de la izquierda es, por supuesto, la de scroll hacia la derecha. El listado assembler 5, desvela con la desensamblación, el misterio del

Especificaciones: listado assembler 5 para ZX Spectrum 16K/48K.
Descripción General: scroll hacia la derecha.
Entrada: Ningún requerimiento.
Salida: Todos los caracteres de la pantalla se ven desplazados en un número de pixels determinado por el contenido del registro B.
Registros Usados: A, B, C, H, L.

```
7000            00100           ORG 7000H       ;
7000    0608    00110           LD B, PIXELS    ;PIXELS A SCROLLEAR
7002    210040  00120 BUCLE3    LD HL, 16384    ;FIN ARCHIVO PANT.
7005    0E20    00130 BUCLE2    LD C, 32        ;CONTADOR
7007    A7      00140           AND A           ;IND. ARRASTRE = 0
7008    CB1E    00150 BUCLE1    RR (HL)         ;Rotate Right
700A    2E      00160           INCHL           ;
700B    OD      00170           DEC C           ;
700C    20FA    00180           JRNZ BUCLE      ;SI C <>0 -y BUCLE1
700E    3E58    00190           LD A, 58H       ;SI 58 >H -> OTRO
7010    BC      00200           CP H            ;          CARACTER
7011    20F2    00210           JRNZ BUCLE2     ;
7013    10ED    00220           DJNZ BUCLE3     ;
7015    C9      00230           RET             ;
00000           00240           END             ;
7002    BUCLE3
7005    BUCLE2
7008    BUCLE1
```

Octubre 1984 250 ptas.

Todospectrum

AÑO 1 - NUMERO 2.

REVISTA EXCLUSIVA PARA USUARIOS



EDITOR DE TEXTO PARA CASSETTE Y MICRODRIVE

EXCLUSIVO:
PROGRAMA DE GRAFICOS PROFESIONALES

ANALISIS DE INTERFACES PARA IMPRESORAS

PIXEL A PIXEL POR LA PANTALLA

YA ESTA A LA VENTA

APRENDIENDO EL CODIGO MAQUINA

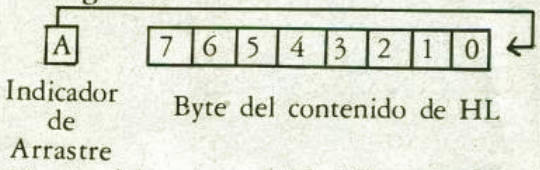
código máquina. Esta subrutina es muy parecida a la de la izquierda. Enumeremos las diferencias entre una y otra. El puntero del archivo, almacenado en HL, comienza en la primera posición de pantalla (4000H). En este caso se hace uso de la instrucción RR (HL) (= Rotate Right). El contenido binario de HL es desplazado hacia la derecha. También actua el registro C como contador.

La figura 2 muestra la acción de la instrucción RR registro. A la hora de comprobar si se ha abandonado el archivo de pantalla, se escoge el valor 58H

```
  10 REM BAJA RAMTOP A 28650
  20 CLEAR 28650
  30 REM INTRODUCE CODIGO MAQUIN
A
  40 FOR F=28672 TO 28693
  50 READ A: POKE F,A: NEXT F: L
ET T=0
  60 FOR F=28672 TO 28693
  70 LET T=T+PEEK F: NEXT F
  80 IF T<>1953 THEN PRINT "ERRO
R EN DATAS": STOP
  90 DATA 6,8,33,0,64,14,32,167,
203,30,35,13,32,250,62,88,188,32
,242,16,237,201
 100 PRINT "PULSA UNA TECLA PARA
 PONER  EN  MARCHA EL CODIGO MAQ
UINA": PAUSE 0: RANDOMIZE USR 28
672
```

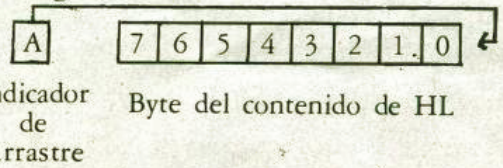
Anexos al número de Septiembre:

Figura 1



El contenido binario del registro doble HL es desplazado en un bit hacia la izquierda. El valor del bit 7.° pasa al indicador de arrastre, y éste, al bit n.° 0.

Figura 2



El contenido binario del registro doble HL es desplazado en un bit hacia la derecha.

El valor del bit n.° 0 pasa al indicador de arrastre, y éste, al bit 7.°

para compararlo con el byte alto del registro HL, que es puntero del archivo. Si H llega a tener el valor 58H, es señal inequívoca que se ha abandonado el archivo de pantalla y que se debe procesar el siguiente pixel.

Tal y como ocurre en el listado assembler 4, se puede modificar el número de *pixels* a ser desplazados, modificando el 2.byte del programa.

En muchos programas, sobre todo en juegos, y dentro de estos, en los de temas "Laberinto" se encuentran las funciones scroll en todas direcciones. Estas incorporan movimiento a sus gráficos.

Juan Martínez Velarde

NOVEDADES

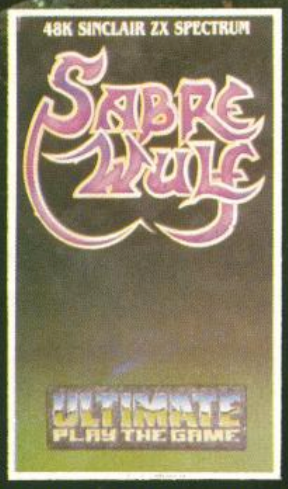
PROGRAMAS ORIGINALES DE IMPORTACION PARA SPECTRUM

SUPERVENTAS U.K. 1os

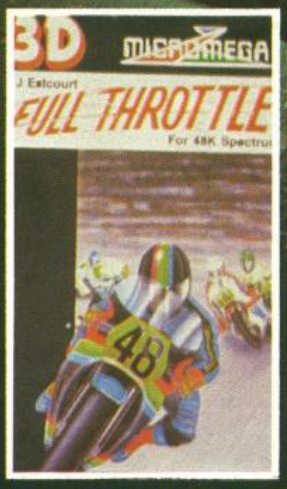
TODOS ESTOS PROGRAMAS HAN ESTADO SITUADOS ENTRE LOS CINCO PRIMEROS PUESTOS DE LAS LISTAS DE SUPERVENTAS BRITANICAS



MATCH POINT. Este nuevo programa de PSION es, sin duda, un antídoto contra el aburrimiento. No es un juego, es un partido real de tenis (GAMES). El límite máximo de las posibilidades gráficas y animación del Spectrum (POP. COMP. WKLY).
48 K 1.900 pts.



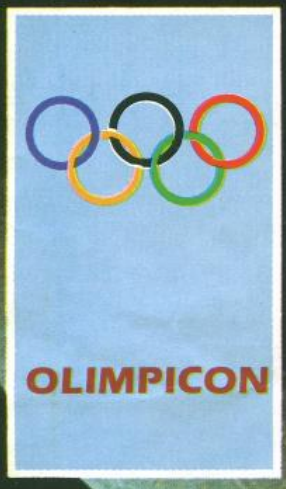
SABRE WULF. El más puro arte en Spectrum . . . los gráficos son soberbios (CRASH). Posiblemente este es el programa más espectacular de ULTIMATE (POP. COMP. WKLY). Un nuevo estilo en los juegos/caricatura de ULTIMATE (GAMES).
48 K 2.300 pts.



FULL THOTTLE. Los gráficos en 3 D son maravillosos, el efecto de velocidad y scroll brillante (CRASH). Gráficos y calidad de adicción, un 10 (HOME COMP. WKLY). Me atrevería a afirmar que incluso supera a Pole Position (POP. COMPUTING).
48 K 1.700 pts.



T.L.L. Eficiente mezcla de gráficos tridimensionales y scrolls en todas las direcciones (CRASH). Tornado Low Level (TLL) es una idea original acompañada de soberbios gráficos y espectaculares efectos especiales (WHAT MICRO).
48 K 1.700 pts.



OLIMPICON. En mi opinión, la más lograda versión olímpica creada para el Spectrum (POP. COMP. WKLY). Los gráficos son impresionantes pero la animación de los atletas es realmente magnífica (POP. COMPUTING).
48 K 1.700 pts.



JACK THE BEANSTACK. Magnífico trabajo, cada pantalla es una nueva explosión de gráficos multicolores y personajes en caricaturas (CRASH). Una de las ideas más originales, fustrantes y adictivas (YOUR COMP.). Gráficos y colores insuperables (GAMES).
48 K 1.700 pts.



STOP THE EXPRESS. Original programa de espionaje creado por una compañía japonesa y comercializado por SINCLAIR. Parecen escenas de una película de "James Bond" en dibujos animados (CRASH). Uno de los juegos más simpáticos y agradables que hemos visto (GAMES).
48 K 1.900 pts.



CODE NAME MAT. No es un juego más de las Galaxias, es el mejor juego de simulación galáctica creado para Spectrum (POP. COMPUTING). Todos los gráficos son soberbios, los efectos de aproximación de los planetas magníficos y la instrumentación completísima (CRASH).
48 K 1.700 pts.



BEACH HEAD. El juego más popular de América, con los más sorprendentes efectos de animación (COMP. ANSWER). Múltiples pantallas, fantásticos efectos tridimensionales en un escenario de acción bélica. Un best seller (GAMES).
48 K 1.900 pts.

Envíenos a **MICROBYTE** San Gerardo, 59 MADRID-35

Nombre / Apellidos / Dirección / Población / D.P. Teléfono	Juego	Precio	TOTAL
Incluyo talón nominativo ☐ Contra-Reembolso ☐	PRECIO TOTAL PESETAS		

ZX ENVIOS GRATIS

Pedidos por Teléfono **91-6565002**

16 K



GARANTIZAMOS EL CRECIMIENTO DE TU SPECTRUM

Si tienes un SINCLAIR ZX SPECTRUM de 16 K y deseas ampliarlo a 48 K ahora puedes hacerlo con toda **garantía.**
Acude a tu Concesionario Autorizado INVESTRONICA y en breve espacio de tiempo dispondrás de tu Spectrum con MAS POTENCIA.
Además INVESTRONICA ampliará por tres meses la garantía de tu equipo, independientemente de la fecha de adquisición y te obsequiará con una Cinta de Demostración de 48 K.

IMPORTANTE:
Al adquirir los productos **SINCLAIR** exija la TARJETA DE GARANTIA INVESTRONICA, única válida en todo el territorio nacional y llave para cualquier resolución de duda o reparación. INVESTRONICA no prestará ningún servicio técnico a todos aquellos aparatos que carezcan de la correspondiente garantía.
DE VENTA EN CONCESIONARIOS AUTORIZADOS.



48 K

Amplía,
ahora, tu SPECTRUM
de 16 K a 48 K.

Con garantía...
Con más garantía.

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO:
INVESTRONICA
CENTRAL COMERCIAL: Tomás Bretón, 60.
Tel. 468 03 00 Telex 23399 IYCO E Madrid.
DELEGACION CATALUÑA: Camp, 80 - Barcelona - 22

J. M. PUBLICIDAD