

REVISTA DE SOFTWARE

VideoSpectrum

Revista-cassette de software para Spectrum 16 K y 48 K

AÑO I - Número 2
300 Ptas.

BAT. NAVAL

GUERRA EN EL MAR

LONGEVIDAD

¿CUANTO VIVIRA?

ORGANO COMP

SPECTRUM MUSICAL

TELEPATIA

PARASICOLOGIA

CIEMPIES

CIEMPIES O MAS

MORSE

RADIOAFICION

LA PRESA

NO SE INUNDE

HEADER

PROGRAMAS: DATOS

SLALOM

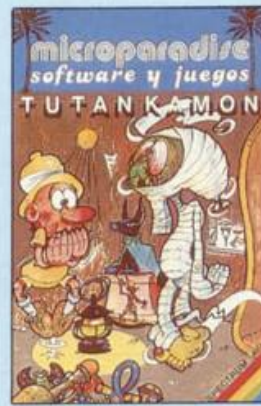
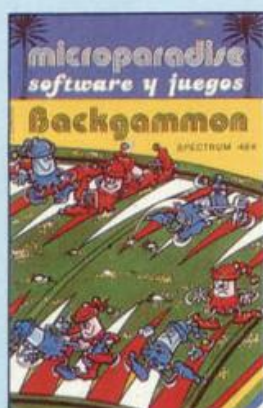
SKY DE ALTURA, ETC...

Alimentación de seguridad

CONCURSO EN
BASIC

15
PROGRAMAS

microparadise software y juegos



¡ PIDELOS EN TU TIENDA !

REVISTA DE SOFTWARE



EDITORIAL

sumario

- 3 EDITORIAL
- 4 PROGRAMAS:
BAT. NAVAL
LONGEVIDAD
ORGANOCOMP
TELEPATIA
CIEMPIES
MORSE
LA PRESA
HEADER
SLALOM
CAMBIO BASE
A SU SITIO
64 COLORES
TIRA PARED
- 6 CORRESPONDENCIA
- 7 JUEGOS: ANT ATTACK
- 8 ALIMENTACION
DE SEGURIDAD
- 11 HOJAS DE PROGRAMACION:
ASSEMBLER
- 14 NOTICIAS
- 16 COMPRO/VENDO/CAMBIO
- 17 CUPON DE SUSCRIPCION

El software de la próxima generación no solamente podrá tratar las informaciones de la forma convencional que todos conocemos, sino que también será capaz de elaborar conocimientos.

La programación convencional, aquella a la que estamos todos acostumbrados, es la programación de algoritmos que muestran detalladamente el procedimiento paso a paso para la solución de un problema. Pero muchas actividades humanas requieren una cierta "inteligencia". Es prerrogativa del hombre tomar decisiones frente a datos incompletos e inciertos, con razonamientos del tipo "quizá, podría ser, pero entonces...". Este tipo de razonamientos no puede ser efectuado por un computer provisto de software tradicional. Requiere una programación particular: entramos en el campo de la inteligencia artificial.

Los programas que efectúan razonamientos del tipo anteriormente comentado, reciben el nombre de sistemas expertos.

Estos operan como verdaderos especialistas. Efectúan preguntas sobre el tema en el que son "expertos", tratando de determinar todos los factores que constituyen las condiciones necesarias para poder llegar a conclusiones con una cierta credibilidad.

Uno de los primeros es el MYCIN. Es un programa interactivo que ayuda al médico en sus diagnósticos.

Pero los sistemas expertos constituyen sólo uno de los aspectos de la inteligencia artificial. Existen otros igualmente interesantes: el aprendizaje, la resolución de problemas, el saber demostrar teoremas matemáticos, el saber autoprogramarse...

Desde nuestro punto de vista, el secreto de la inteligencia artificial no reside en poseer enormes memorias u operar a velocidades superpónicas, sino simplemente en las ideas: incluso un pequeño computer, programado con las ideas justas, podrá realizar maravillas.

En resumen, la inteligencia artificial constituye un campo abierto también a los minicomputer, a los profesionales, a los hobbystas: sorpresas y satisfacciones están garantizadas.

Edita: GEASA. **Director:** Fco. Javier Fernández Saavedra. **Composición:** Ma. Natividad Fernández Saavedra. **Publicidad Madrid:** José Luis Díez. C/ Zabaleta, 36. 28002 - Madrid. Tfno. (91) 413 46 64. **Publicidad Barcelona:** Nus de Comunicació, C/ Muntaner, 200. Barcelona - 36. Tfno. (93) 201 44 33. **Redacción y Suscripciones:** C/ Zabaleta, 36. 28002 - Madrid. Tfnos. 413 46 64 - 413 48 49 - 413 47 99. **Administración:** C/ Pacorro, 14. 28019 - Madrid. Tfnos. 472 23 53 - 472 06 98. **Distribuye:** DISPREN, S.A. Polígono Industrial CODEIN. Fuenlabrada (MADRID). Tfn. 690 40 01. **Imprime:** SIGNO IMPRESORES. C/ Albasanz, 27. Madrid. **Depósito legal:** M. 27897 - 1984.

PROGRAMAS

LEYENDA

C = Contador del magnetófono.
M = Memoria ocupada.
R = Forma de cargar el programa.

C = 026
M = 8507
R = LOAD " " autostart

BAT. NAVAL

Este juego, basado en el conocido "barquitos", permite usar el Spectrum como adversario.

En efecto, usted deberá hundir la flota enemiga, que controla el ordenador.

Tanto el jugador como el computer disponen del mismo número de naves. Estas pueden ser de 5 a 16, y el número es decidido por el jugador. Se pueden distinguir dos fases:

- colocación de los barcos
- la batalla

Para situar las naves el jugador mueve su cañón (el de la izquierda) hacia arriba o hacia abajo, pulsando las teclas 6 y 7. Cuando llegue a la altura de la línea deseada, pulse las teclas 5 y 8 para hacer correr el signo a lo largo de ella.

Llegado al punto en el que desea colocar la nave, pulse cero. El barco se coloca automáticamente y el cañón vuelve a la posición original. La operación se repite para cada nave. En la segunda fase, para disparar, el procedimiento es el mismo: deberá posicionar el cañón y hacer circular el proyectil hasta que alcance la celdilla deseada, pulsando seguidamente el cero. La partida termina cuando son hundidas todas las naves de uno de los dos adversarios. En el caso en que el vencedor sea el Spectrum, se harán visibles los barcos no descubiertos.

No puede haber barcos de la flota enemiga en los mismos lugares en los que se encuentren los suyos.

C = 045
M = 3131
R = LOAD " " autostart

LONGEVIDAD

Este curioso test le predice la edad que presumiblemente alcanzará. El procedimiento es muy sencillo: usted únicamente tiene que contestar fielmente las preguntas que el computer le irá haciendo (cuantos años, fuma, bebe, hace deporte, etc.).

Esperamos que este test se equivoque por defecto, no por exceso.

ORGANO COMP

C = 055
M = 3202
R = LOAD " " autostart

Este programa le permite "convertir" su ZX Spectrum de 16 ó 48K en un órgano, empleando la botonera como teclado.

- Si desea notas más agudas, pulse el signo mas (SYMBOL SHIFT y K).
- Si desea notas más graves, pulse el signo menos (SYMBOL SHIFT y J).
- Si quiere aumentar o disminuir la duración de las notas, pulse los signos más o menos.
- Teclas blancas: QWERTYUIOP
- Teclas negras: 1234567890
- A - afina; F - Finalizar

TELEPATIA

C = 063
M = 2480
R = LOAD " " autostart

Leer el pensamiento significa transformar el cerebro en un receptor de señales emitidas por otro cerebro.

También un computer tiene una mente, electrónica, afortunadamente. Y, por tanto, es posible probar la capacidad receptiva también con un ordenador personal y tal vez, precisamente por que es una máquina y no razona, será un test mucho más significativo que el que puede ser realizado con una persona.

Una vez cargado el programa, en la pantalla aparecen una serie de siete círculos de colores diferentes, y en el centro de uno de ellos otro, más pequeño; este será el medio con el que podrá comunicar al Spectrum el círculo que el lector cree que ha pensado el ordenador.

A continuación, aparecerá una raya negra debajo del círculo elegido. El test se articula en 30 pruebas, o sea durante 30 veces deberá tratar de indicar donde está el círculo exacto. Al final, el programa le indica la "clase de medium" que es usted.

Para desplazarse a la derecha, pulse 5; para la izquierda el 8. Se confirma pulsando 0.

- 1.- REALICE UN PROGRAMA ORIGINAL.
- 2.- MANDENOSLO EN UN CASSETTE.
- 3.- SI ES ELEGIDO, GANARA 5.000 PESETAS.
- 4.- ENVIELO A:

VIDEOSPECTRUM.
C/ Zabaleta, 36. Madrid - 2

PROGRAMAS

C = 073
M = 2995
R = LOAD " " autostart

CIEMPIES

Tiene que mover el ciempies de forma que coma los puntos verdes que aparecen en la pantalla.

Cuando devore un punto, el insecto aumenta su longitud.

Evite salirse del rectángulo y que una parte del ciempies pase por encima de la otra, ya que de hacerlo sería destruido.

Movimientos: 5 — Izquierda

6 — Abajo

7 — Arriba

8 — Derecha

C = 001
M = 4314
R = LOAD " " autostart

MORSE

¿ Quién, escuchando en onda corta las largas secuencias de señales transmitidas a velocidad increíble por las expertas manos de un telegrafista o un radioaficionado, no ha deseado comprender el significado de esa serie de sonidos cortos y largos que atraviesan el eter?

Gracias al Spectrum, y a este programa de traducción alfabeto Morse y viceversa, aprenderle es muy sencillo.

Al comienzo se le ofrece la posibilidad de elegir entre la traducción del alfabeto al código Morse y la decodificación de un mensaje en Morse. Después no queda más que introducir el mensaje, teniendo en cuenta algunas reglas. Primeramente, cuando se introduce un mensaje a traducir en Morse, el apóstrofe va separado con un espacio de la palabra que le precede, a fin de que el Spectrum pueda distinguirlo de la coma. Cada palabra está separada de la siguiente por un espacio. Si se quiere decodificar un mensaje en Morse, debe tener presente que el símbolo de la línea está representado por el signo menos, y que los códigos de dos letras sucesivas están separados por un espacio, mientras que entre dos palabras consecutivas es necesario intercalar el signo /. Cuando se traduce en Morse, el Spectrum, además de visualizarle en la pantalla el código correspondiente al mensaje, emite sonidos de longitud adecuada empleando el zumbador incluido en el computer.

Por otro lado, es posible la conexión a un receptor o a un transmisor, realizando convenientemente la unión entre estos aparatos y el bus

de expansión; también es posible efectuar una sencilla modificación al programa para poder variar la velocidad de codificación y decodificación.

C = 011
M = 4326
R = LOAD " " autostart

LA PRESA

Tiene que defender la presa del ataque de los invasores, y así evitar que las aguas inunden la ciudad próxima a ella.

Los misiles enemigos cruzan la pantalla de derecha a izquierda, pudiendo ser derribados si les acierta con los suyos.

Para accionar los misiles tierra-aire, pulse 0.

C = 021
M = 2978
R = LOAD " " autostart

HEADER

Cada grabación que el Spectrum realiza en cinta está dividida en dos partes, separadas por un breve silencio. La primera parte recibe el nombre de HEADER y contiene informaciones útiles para la carga del programa, que sigue al HEADER después de un corto espacio en el que no hay nada grabado.

El HEADER comienza con una nota continua de aproximadamente 5 segundos y que sirve como señal de atención. Seguidamente, hay una grabación de datos de 1/2 segundo, que sirve para que el computer cargue en su lugar exacto el cuerpo de la grabación, cuerpo que contiene datos útiles (programa).

Veamos que contiene el HEADER, es decir que significado tiene los datos registrados en él.

Primeramente hay un byte que informa al computer si el cuerpo siguiente contiene datos de un programa BASIC, datos del tipo BYTES (aquellos que se registran con SAVE "nombre" CODE), o datos del tipo ARRAY (numéricos o alfabéticos). Inmediatamente después existen 10 bytes que contienen el nombre de la grabación, o sea el conjunto de caracteres que en SAVE están contenidos entre comillas. Después están registrados otros datos concernientes a la longitud del area BASIC donde reside el programa, al area total ocupada (siempre en número de byte), la línea desde la cual el programa comenzará una vez cargado o la dirección de la primera localización cargada en el caso de BYTE o ARRAY y la longitud de los mismos.

PROGRAMAS

C = 028
M = 3770
R = LOAD "" autostart

SLALOM

Tiene que controlar a un esquiador que desciende por la ladera de una montaña, para evitar que tropiece contra los abetos, los otros esquiadores o contra los postes del telesilla.

Puede, al comienzo, elegir entre dos descensos: uno fácil (pulse F) y otro más difícil (pulse D).

Puede mover al esquiador hacia la derecha (pulse M) o hacia la izquierda (pulse Z).

C = 037
M = 2687
R = LOAD "" autostart

CAMBIO BASE

Este programa es válido para cambiar la base de un número.

El número de base máximo con el que puede operar es de dieciséis. Para cambiar la base, primeramente teclee el número, a continuación la base anterior y por último, la nueva.

C = 044
M = 2304
R = LOAD "" autostart

A SU SITIO

Este juego consiste en cambiar las fichas de un lado a otro.

Estas pueden avanzar, retroceder o saltar. Para introducir el movimiento, teclee primero

el número indicado debajo de la ficha que va a mover, y a continuación (sin pulsar ENTER) el número perteneciente a la casilla libre.

Ejemplo: para ir de 3 a 5, escriba 35 y pulse ENTER

C = 050
M = 3395
R = LOAD "" autostart

64 COLORES

Con este programa podrá visualizar 64 colores diferentes en su Spectrum.

Marcando el código de un color determinado, éste será visible ocupando toda la pantalla (página).

Además, al final de cada página se indica el procedimiento para obtener los distintos colores. Puede ser utilizado como subrutina de otro programa.

C = 058
M = 4007
R = LOAD "" autostart

TIRA-PARED

El juego consiste en derribar un muro fabricado con ladrillos.

Para ello, cuenta con tres bolas, que al rebotar en el muro vuelven a la parte derecha de la pantalla y de donde, según su habilidad, tienen que ser recogidas por una paleta y lanzadas nuevamente contra la pared.

Control de la paleta: 6 — Bajar; 7 — subir

Correspondencia

Esta sección está destinada a resolver las dudas de nuestros lectores sobre temas relacionados con los productos Sinclair.

D. Francisco Crespo, de Zaragoza, nos plantea la siguiente duda:

Poseo, desde hace algo más de un año, un Sinclair ZX-80 con ROM nueva (después de haber cambiado la vieja ROM de 4K). Hace poco adquirí un Spectrum, y para implementar un programa en Basic en el resto de los productos Sinclair no he tenido

ningún problema, hasta que me he encontrado frente a programas realizados en lenguaje máquina. Por ejemplo, tengo un libro con programas para la primera ROM, y algunos trabajan con rutinas en LM, que la nueva ROM no acepta. Por este motivo, le pregunto cuáles son las variaciones entre el lenguaje máquina para 4K ROM y 8 K ROM del ZX 80, y posiblemente las probables variaciones con la ROM del Spectrum.

Ninguna. En efecto, el problema no es imputable al lenguaje máquina, sino relativo a la ROM.

El LM depende exclusivamente del microprocesador empleado,

motivo por el que todos los personales que trabajan con el ZX 80 poseen el mismo LM.

Recíprocamente, las ROM están concebidas, cada una de ellas, para un computer específico, y contienen diferentes localizaciones de memoria.

En general, algunas de las rutinas utilizadas por la ROM para generar el programa que interpreta el BASIC, son utilizables desde el exterior, pero sólo computer a computer.

La única forma de saber que función realizan y cómo la realizan, consiste en procurarse desambladores de ROM, contrariamente, su empleo es prácticamente imposible.

JUEGOS

ANT ATTACK

En el desolado gran desierto se encuentran las ruinas de la ciudad de Antescher, totalmente copada por terribles y venenosas hormigas gigantes.

Mientras usted intenta traspasar el muro que rodea la ciudad, escuchará gritos desesperados de ayuda: alguien dentro está en peligro.

Usted no pierde un segundo y despreciando todos los peligros deberá saltar el muro y adentrarse en el interior de la ciudad.

El juego consiste en encontrar la persona prisionera de las hormigas y escoltarla fuera de las murallas. La primera vez es muy fácil: nada más entrar se la encontrará delante de sus ojos. Sin embargo, la segunda la música que acompaña al juego cambia y tendrá que buscar dónde está escondida la prisionera: es necesario que la busque, mientras que las hormigas se organizan rápidamente para cazar al intruso. Una vez encontrada, su misión será, nuevamente, llevarla fuera de las murallas de la ciudad.

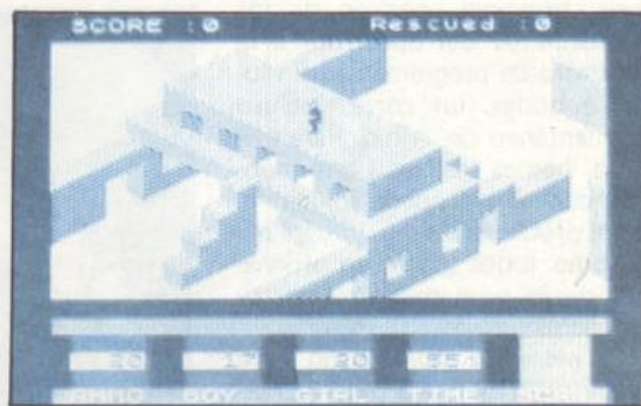
Hasta ahora hemos hablado de una prisionera y de un "héroe", en realidad ANT ATTACK es el primer juego "no machista": en efecto, en él es posible decidir el sexo al comienzo, con la pregunta que nos aparecerá en la pantalla "boy or girl"; la persona que hay que salvar será automáticamente del sexo opuesto.

Inmediatamente después de esta identificación, aparecerá el plano de la ciudad en tres dimensiones.

Los mandos necesarios para controlar la figura de reducidas dimensiones representada en la pantalla son numerosos, no obstante son muy fáciles de utilizar.

Con las teclas M y Symbol Shift se gira en sentido antihorario u horario, en pasos de 90 grados: para andar se emplea la tecla V y se pueden saltar los obstáculos, si no son demasiado altos, pulsando simultáneamente también la tecla C.

El modo en el que se mueven las figuras en la pantalla es sencillamente fantástico: por ejemplo,



después de efectuar un salto, las rodillas se doblan como ocurriría en la realidad y, si la chica ha saltado, se le levantará también la falda.

Las 20 bombas de mano de las que dispone el jugador pueden ser lanzadas más o menos lejos utilizando las 4 teclas S, D, F, y G. La distancia exacta a la que deberá lanzar las bombas, debe ser elegida con mucho cuidado, ya que en caso contrario, además de no alcanzar a las hormigas, se corre el riesgo de que la granada, rebotando en alguna parte, caiga a los pies del jugador, en cuyo caso traería consigo el final de la existencia del "héroe".

La visualización de la ciudad en la pantalla es terriblemente exacta. En ésta se muestra únicamente una pequeña porción de donde se encuentra el jugador, que, sin embargo, puede ser observada desde cuatro ángulos diferentes, seleccionables por mediación de las teclas SPACE, ENTER, P y O.

Se trata de un producto excepcional, y sin lugar a dudas encuadrado dentro del concepto de arte relativo a los juegos diseñados para el Sinclair.

Este juego ha sido producido por:

QUICKSILVA

Palmerston Park House

Ferdown Industrial State

Wimborne, Dorset — Inglaterra

Alimentación de seguridad

El principal enemigo de los usuarios del Spectrum a la hora de programar es, sin lugar a dudas, un corte, incluso momentáneo de la red. Para evitarlo, hemos realizado este montaje con el que queda solucionado el problema.

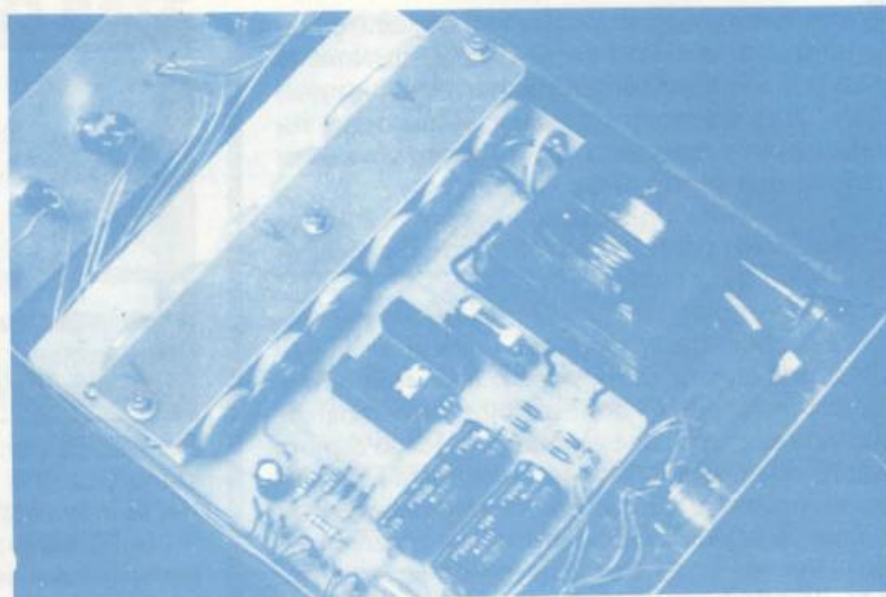
Como todos saben, un ordenador posee principalmente dos tipos de memoria:

La memoria ROM (Read Only Memory) o memoria muerta. Permite únicamente su lectura y contiene todas las instrucciones y consignas del sistema. En efecto, esta memoria contiene el Basic y algunas rutinas útiles para la ejecución de un programa. Esta memoria es inalterable, por lo que un corte de la alimentación no varía su contenido.

La memoria RAM (Random Acces Memory) o memoria viva. Permite indiferentemente y a voluntad la escritura o lectura, y recibe los programas y todos los datos. Puede, eventualmente, almacenar cualquier tipo de información en código binario.

Sin embargo, en este tipo de memoria viva un corte de la tensión de alimentación hará que todos los datos almacenados desaparezcan.

Para evitar este inconveniente, le recomendamos que realice este montaje, el cual en el preciso instante en el que se produce un



corte de la tensión de red, hace que inmediatamente entren en funcionamiento unas baterías de níquel-cadmio.

Funcionamiento

El problema a resolver es triple:

1.- Es necesario que nuestra alimentación asegure el funcionamiento del Spectrum a partir de la red, es decir, proporcione una tensión perfectamente filtrada y de un valor comprendido entre 7 y 11 V. El Spectrum está equipado de un regulador integrado, del tipo 7805, que proporciona una tensión estable de 5 V. Una serie de condensadores completa esta

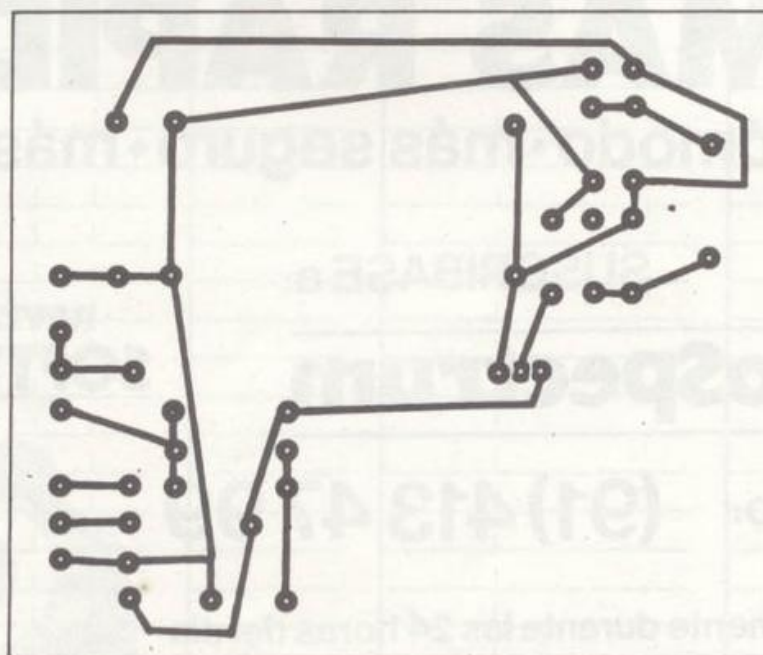
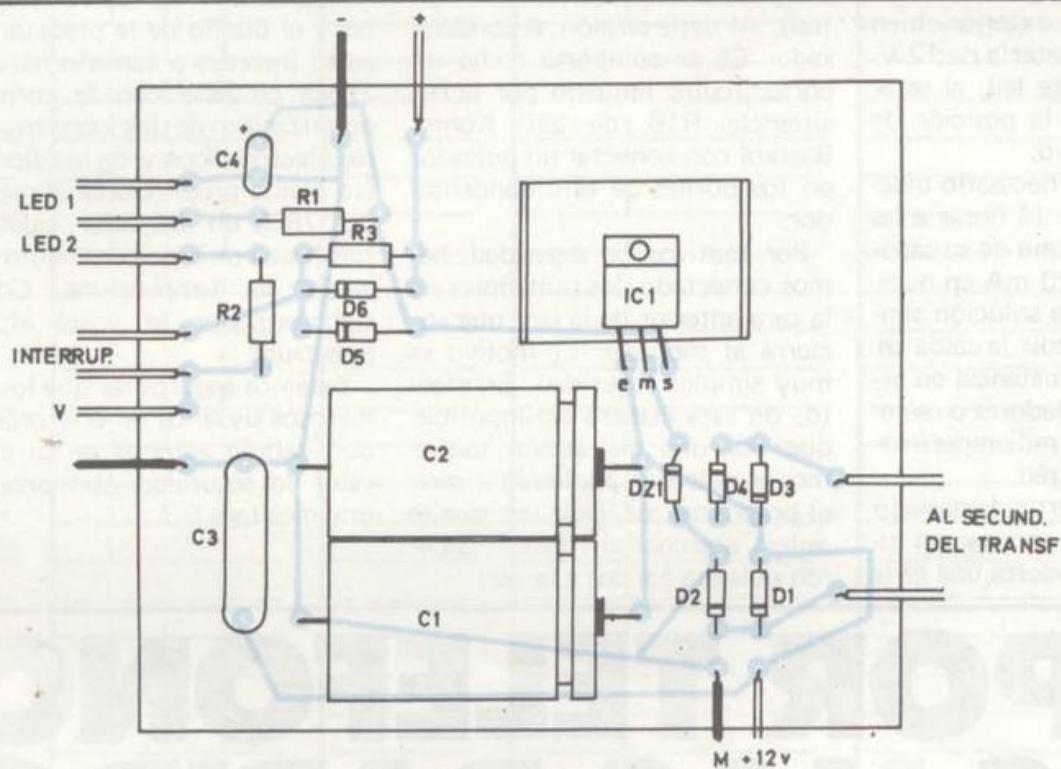
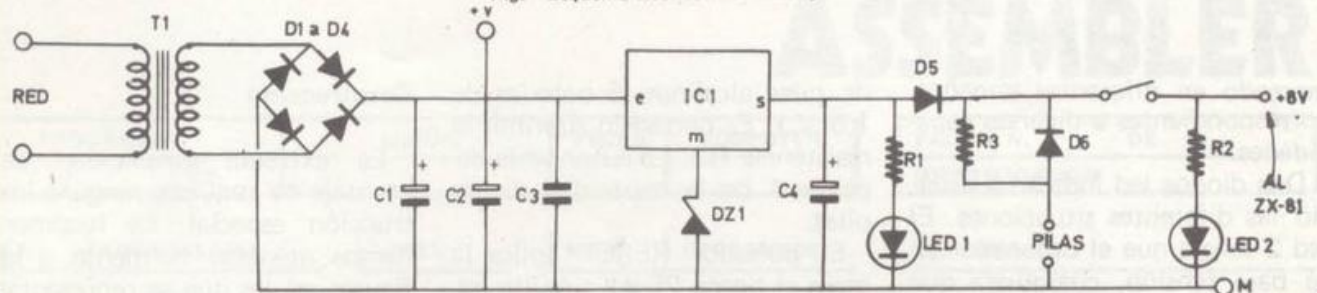
sección alimentadora. En nuestro montaje empleamos un valor de trabajo de aproximadamente 8V.

El esquema es muy clásico: los diodos D1 — D4 rectifican la tensión proporcionada por el secundario del transformador. Los condensadores C1, C2 y C3 aseguran un filtrado eficaz. Conectando un diodo Zener entre la toma de la masa del regulador, aumentaremos la tensión proporcionada a la salida, alcanzando los 9,7 V.

2.- Si, por ejemplo, quiere emplear el ordenador a bordo de su automóvil, no podemos contar con la red sino con el encendedor eléctrico, que le proporcionará una recarga de las baterías. El resto del funcionamiento es idéntico.

3.- Nos queda por tratar únicamente un punto que consideramos que es el más importante, el concerniente a la autonomía. En ausencia de toda fuente de alimentación, hemos elegido el empleo de un pequeño acumulador de cadmio-níquel, constituido por 6 elementos cilíndricos, con una tensión unitaria de 1,2 V. Estos elementos existen en el

Fig.— Esquema eléctrico del montaje.



COMPONENTES

D1 a D4: 1N4007
D5, D6: 1N4002
Z1: Zener 1,3 W 4,7 V
L1, L2: dos Led
C1, C2: 1000 μ F, 40 V
C3: 10 a 20 nF
C4: 47 a 100 μ F, 16 V
R1, R2: 1 K Ω
R3: 10 Ω

mercado en diferentes tamaños, correspondientes a diversas capacidades.

Dos diodos led indican al usuario las diferentes situaciones. El led 2 señala que el ordenador está bajo tensión, cualquiera que sea la fuente. El led 1 confirma una alimentación exterior, bien por red o por la batería de 12 V. del automóvil; este led, al estar encendido, señala la posición de carga del dispositivo.

Al principio, es necesario efectuar una carga de 14 horas a las baterías, a un décimo de su capacidad, es decir, 120 mA en nuestro prototipo. Una solución simple consiste en medir la caída de tensión en una resistencia en serie con los acumuladores o reemplazar R3 por un miliamperímetro conectado a la red.

Si no desea invertir demasiado dinero, es posible montar en lugar de los acumuladores una serie

de pilas alcalinas (5 baterías de 1,5 V.). Es necesario suprimir la resistencia R3. La autonomía dependerá de la capacidad de las pilas.

El pulsador RESET aplica la masa al borne 26 del circuito microprocesador Z80 (unidad central). Al darle tensión, el condensador C5 se comporta como un cortocircuito limitado por la resistencia R15, de 220 Kohm. Bastará con conectar un pulsador en los bornes de este condensador.

Por motivos de seguridad, hemos conectado dos pulsadores en la cara anterior de la caja que encierra al montaje. El motivo es muy simple: seguridad. En efecto, de esta manera es imposible que por una distracción toquemos el pulsador poniendo a cero el programa; así, cada vez que se quiera accionar el RESET, deberán pulsarse los dos a la vez.

Construcción

La extrema simplicidad del montaje no requiere ninguna instrucción especial. Le recomendamos atenerse fielmente a las figuras en las que se representan la disposición de los componentes y el diseño de la placa de circuito impreso a tamaño natural. Tenga cuidado con la correcta polarización de los condensadores electrolíticos y de los diodos. No olvide proporcionar al regulador 7805 un disipador, pues varias horas de funcionamiento elevarán la temperatura. Como transformador se usará el del Spectrum.

Estamos seguros de que los numerosos usuarios de este ordenador, sabrán apreciar en su justo valor la seguridad que procura este montaje.

POR TELEFONO ES MAS RAPIDO

♦ más cómodo ♦ más seguro ♦ más fácil ♦

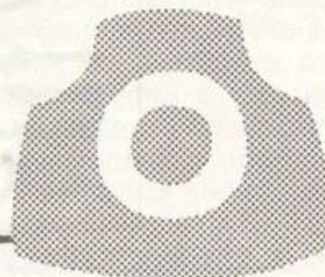
SUSCRIBASE a:

VideoSpectrum

REVISTA DE
SOFTWARE

Teléfono: **(91) 413 47 99**

servicio permanente durante las 24 horas del día



VIDEOSPECTRUM 2

PROGRAMA	AUTOR	FECHA	COMPUTER	PAGINA N. DE
				IDENTIFICACION

[illegible]

**REVISTA DE
SOFTWARE
Videospectrum**

CASSETTE SOFTWARE

COMPUTER

PROGRAMA

AUTOR

CASSETTE SOFTWARE

ARCHIVO CASSETTE

Hoja número

[illegible]

El nuevo Sinclair QL, con un amplio software incorporado, reduce a mas de la mitad el coste de los ordenadores profesionales

El nuevo Sinclair QL representa un salto de gigante en el rendimiento de los sistemas informáticos. Ha sido proyectado para su uso, tanto en el hogar como en la empresa o en centros académicos.

Sin competencia en cuanto a polivalencia y a un precio verdaderamente reducido, revolucionará de forma espectacular el mercado de los ordenadores profesionales.



Nuevo Sinclair QL, mostrando la inserción de la ampliación de memoria RAM QL de 0,5 Mb, de próxima aparición en el mercado.

El QL se suministra completo junto con un potente juego de software, elaborado por y con licencia de PSION. Proyectado para que sea directamente utilizable por el usuario no especializado, consta de cuatro programas básicos de diseño avanzado que comprende: tratamiento de textos, planificación, gestión de información y gráficos. En su diseño se han utilizado los más avanzados conceptos de sistemas informáticos.

Entre otros se pueden citar gráficos en color de alta resolución, memoria RAM de 128 K (ampliable a 640 K mediante un cartucho de memoria RAM de 0,5 Mb), dos microdrives QL incorporados de 100 K cada uno —para almacenamiento masivo— y un teclado profesional completo de 65 teclas.

Según las palabras de Sir Clive Sinclair:

"Muchas de sus avanzadas características, como las de multitarea y pantalla con ventanas múltiples, sólo se encuentran en máquinas que cuestan varios miles de libras".

El QL es la más importante aportación de Sinclair Research al campo de los ordenadores personales desde que se

rompió la barrera de los precios con el ZX 80, y sin duda establecerá nuevos patrones para el sector en cuanto a coste, rendimiento, calidad y, lo que es más importante, filosofía de diseño pensando en la facilidad de utilización.

Con unas dimensiones de 138 x 46 x 472 mm., y un peso de 1.250 gramos, el QL ofrece, mediante los conectores posteriore, acceso a redes locales, doble "joystick" y posibilidad de expansión con cartuchos ROM.

Cuenta con el dispositivo normalizado de comunicaciones RE-232-C con otros ordenadores, impresoras y modems; corrector para monitor RGB y TV para su utilización con monitores y televisores de color o monocromos.

Utilizando el corrector de ampliación de microdrives se pueden incorporar hasta seis microdrives adicionales, que representan un almacenamiento máximo de 800 K.

Basado en cuatro circuitos integrados específicos diseñados por Sinclair, el QL incorpora una memoria Super ROM de 32 K que contiene un potente sistema operativo Sinclair QDOS y el lenguaje de programación Sinclair Super-BASIC, que representa una mejora radical sobre el Spectrum BASIC.

Las posibilidades de ampliación para otros periféricos que incluyen, por ejemplo, un gestor de memoria son prácticamente ilimitadas, merced al avanzado procesador Motorola 68008 de 32 bits, con posibilidad de direccionamiento de un megabyte.

Sinclair concibe el QL como el núcleo de un sistema de gran capacidad y de ahí que se estén desarrollando una serie de dispositivos de perfeccionamiento y periféricos como:

- Ampliación de memoria de 0,5 Mb.
- Compilador PASCAL.
- Ensamblador 68000.
- Emulador de terminal.
- Interface analógico/digital.



El nuevo Sinclair QL representa un "salto de gigante" en el rendimiento y el diseño de ordenadores para el usuario, tanto en el hogar, como en la empresa, o en centros académicos.

- Interface de disco duro (Winchester).
- Modem.
- Interface paralelo para impresora, con generador multi-canal de sonido.
- Interface IEEE-488.



Se suministra con un potente paquete de software —que incluye análisis de hojas de cálculo, proceso de textos, gestión de gráficos y base de datos— el QL incluye entre sus características la elaboración de gráficos en color de alta resolución, una memoria RAM de 128 K (ampliable a 640 K mediante un cartucho de memoria RAM de 0,5 Mb), dos microdrives QL incorporados de 100 K cada uno, y un teclado profesional completo de 65 teclas. Están disponibles asimismo toda clase de dispositivos de ampliación y de comunicaciones.

Sinclair proyecta comercializar el QL gradualmente, dirigiéndolo al usuario doméstico de cierto nivel, al usuario profesional y a los ejecutivos, e intenta atraer pedidos de pequeñas y grandes empresas, y centros de enseñanza.

En las instalaciones de Feltham de la Thorn EMI Data-tech, donde se prevé que la producción alcance las 20.000 unidades mensuales para el próximo verano, se están aplicando programas extensivos de prueba y de control de calidad del QL. Sinclair prevé la introducción de una segunda cadena de montaje a fines de 1984.

Sinclair presenta un juego integrado de software QL que comprende los programas ABACUS (ABACO), ARCHIVE (ARCHIVO), EASEL (CABALLETE) y QUILL (PLUMA).

Cada QL Sinclair se suministra con un potente paquete de software, cuya utilidad es inmediata, junto con programas de aplicaciones y documentación auxiliar completa.

Tan valioso en el hogar como en la oficina, el conjunto comprende el Programa ABACUS (ABACO) para la gestión de hojas electrónicas de cálculo, el ARCHIVE (ARCHIVO)

para la gestión de base de datos, el EASEL (CABALLETE) para gráficos y QUILL (PLUMA) para el tratamiento de textos.

Elaborado por y con licencia de Psion, estos conjuntos interactivos se fundamentan en los conceptos de "Informar y Decidir", "Hacer y ver" y "lo que se ve es lo que se obtiene" (WYSIWYG).

El consejero delegado de Psion, David Potter, ha dicho: "La cualidad fundamental del software —cuyo desarrollo ha ocupado 18 meses a nuestros técnicos— es su facilidad y diversidad de utilización. Estos cuatro programas son más potentes y más funcionales que los productos existentes para otros ordenadores que cuestan más de un millón de pesetas."

No obstante, están diseñados, según Sinclair, para su utilización por personas que no han recibido formación informática y no conocen los ordenadores. Es el software quien comprende al usuario, en lugar de ser el usuario el que tiene que comprender el software.

Los cuatro programas incorporan los últimos avances de la técnica en su área respectiva, comparten un estilo común y han sido diseñados pensando sobre todo en la facilidad de su utilización. Con entrada directa para las aplicaciones más frecuentes que necesitan los usuarios, estos pueden alcanzar un nivel operativo básico —pero suficiente— en cuestión de minutos. Después, según va creciendo su experiencia, puede avanzar en la estructura piramidal del programa de manera gradual, hasta hacerse con el control de las funciones más sofisticadas.

Elimina los retrasos del proceso batch, la mayoría de los resultados se visualizan inmediatamente —en tiempo real— y en el mismo formato en que van a imprimirse.

Durante su funcionamiento, se presenta en la pantalla información completa sobre condiciones de estado y disponibilidad de comandos. Siempre hay "AYUDA" disponible —incluso durante el proceso de entrada— y después de realizada la consulta vuelve a situar al usuario exactamente en el mismo punto donde se encontraba.

Como valiosa aportación para, por ejemplo, la redacción de un informe o la planificación, pueden transferirse los datos de un programa a otro en el marco del conjunto, empleando los comandos "IMPORTACION" y "EXPORTACION" y además modificarlos en el punto de destino antes de su retorno.

La República Popular China adquiere ordenadores ZX-Spectrum de Sinclair

El Departamento de ordenadores y automatización de la Universidad Técnica del Noroeste de China acaba de dotar a sus investigadores con 600 ordenadores ZX-SPECTRUM como suministro inicial. Estos serán utilizados como ordenador básico para adquirir unos conocimientos prácticos de programación.

SINCLAIR suministrará también un paquete de programas de software para el ZX-SPECTRUM en la lengua local.

De esta forma la microinformática europea se introduce en el sector educativo chino, lo cual es consecuencia de un esfuerzo considerable por parte de SINCLAIR RESEARCH en este país del lejano oriente.

COMPRO VENDO CAMBIO

Esta sección está dedicada a todos aquellos lectores que deseen cambiar, vender o comprar material relacionado con la revista.

Para que su anuncio sea publicado, basta con que nos envíe debidamente rellenado el cupón adjunto (o fotocopia de él). Es imprescindible que el mensaje esté escrito en letras mayúsculas. De no ser así, no será publicado.

Estos anuncios son gratuitos, por lo que no serán aceptados aquellos que, a nuestro juicio, tengan carácter comercial.

VENDO cien programas para el Spectrum de 16 ó 48K. Juegos, utilidades, etc. En color, sonido y alta resolución. Todo por cuatro mil pesetas. Tomás Rodríguez, c/ Pío XII, 1 (Edificio Astoria) SAN SEBASTIAN-10.

VENDO ZX 81 con fuente de alimentación, cables, alta resolución gráfica (192 x 256 pixel). Sinclair 16K, teclado tipo Spectrum, 128 caracteres programables y varias cintas tipo simulador de vuelo y generador de habla. Manuales y varias revistas de programas y electrónica. Todo 30.000 pesetas. Colín Ferguson. Apartado 18. Ciudad Jardín, ALMERIA. Tfno. (951) 25 70 12

INTERCAMBIO software con otros usuarios. Vendería el programa "base de datos" por 1000 pesetas. Antonio Brachs Tarte. Pza. de Munt, 36 Santa Eulalia de Rioprimer. BARCELONA. Tfno. (93) 883 01 77

CAMBIO programas para el Spectrum de 16-48K en cintas. Antonio Marín. c/ Garita, 19, Porto Pi. PALMA DE MALLORCA-15 BALEARES Tfno. (971) 40 36 59

INTERCAMBIO fotocopias de programas. Poseo amplia gama de juegos y de programas con aplicaciones en electrónica. Jerónimo Manuel Hernández, c/ Adelfas, 4 San Andrés. SANTA CRUZ DE TENERIFE.

VENDO microdrive para Spectrum con accesorios e interface RS 232. Francisco Justel. Pza. de los Reyes Magos, 5 Tfno. (91) 252 41 86 MADRID - 7

COMPRO ordenador ZX Spectrum a ser posible, o si no un ZX 81. José Antonio Santos. Avda. de Hellín, 34. MADRID-17.

VENDO lote compuesto por: ZX 81, ampliación de 16K, 8 cassetes de Investrónica, manual en español, TV Grundig B/N portátil (4 meses de uso) con 8 canales. Todo por 38.000 pesetas, o cambio por TV en color portátil. También intercambiaría programas en cinta para el ZX Spectrum de 16 ó 48K. Preguntar por Juan Sergio. Apartado 2070. ALICANTE Tfno. (956) 24 17 23. Sólo horas de oficina.

VENDO cintas con 10 juegos de 48 y 16K, Spectrum por 5.000 pesetas. Incluidos la pulga, ajedrez, time date, hormigas... También ventas parciales (por ejemplo, los de 16K sólo por 2.000 pesetas). Incluido ensamblador 48K. Acepto intercambio. Juan José Carrasco. c/ Elvira Zulueta, 16 VITORIA. Tfno. (945) 22 25 53

VIDEOSPECTRUM, Zabaleta, 36 - 28002 MADRID

D
Profesión Empresa
Dirección
Población Provincia

TEXTO
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

REVISTA DE SOFTWARE

BOLETIN DE SUSCRIPCION

A remitir a G.E.A.S.A. - VIDEOSPECTRUM, Zabaleta, 36. MADRID-2

Deseo suscribirme por 12 ejemplares y 12 cassettes de VIDEOSPECTRUM, por sólo 3.300 pts.

El importe lo haré efectivo:

- ☐ Por giro postal n.º
- ☐ Por talón nominativo adjunto.
- ☐ Contra reembolso a la recepción del primer ejemplar, más gastos de envío.
- ☐ A través de mi cta./cte. (según datos que adjunto más abajo).

Nombre y apellidos

Domicilio

Ciudad Teléfono

Fecha Firma

Nombre y apellidos

Domicilio

Ciudad Teléfono

Fecha Firma

Para que enviemos a su banco:

Sr. Director del Banco

Sucursal

Dirección

Muy Sr. Mío:

Le ruego que a partir de la fecha, abonen y carguen en mi cta. n.º
a nombre de

los recibos de suscripción a la revista VIDEOSPECTRUM, que por un importe de 3.300 ptas. les
presentará la editorial G.E.A.S.A.

..... a de de 1984

Atentamente,

Fdo.





I CONCURSO NACIONAL DE PROGRAMACION

1.000.000
de pesetas en premios.

1^{er} Premio: 500.000 pts.

Premios de 50.000 pts. para los 10 finalistas.

Solicite más información y bases del concurso,
directamente en los centros MICROWORLD o escribiendo a MICROWORLD
c/ MODESTO LAFUENTE Nº 63 - MADRID - 3



c/ Modesto Lafuente, 63
MADRID-3

c/ Colombia, 39
MADRID-16

c/ Honorio Gonzalo, 2
VILLALBA (Madrid)

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 **MÁS 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** exige la **TARJETA DE GARANTÍA 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