REVISTA DE SOFTWARE

VideoSpectrum

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

QUALIDADE GARANTIDA

ANO I - Número 2
350$00

BATALHA NAVAL
GUERRA NO MAR

LONGEVIDADE
QUANTO TEMPO VIVERÁ

ORGANOCOMP
SPECTRUM MUSICAL

TELEPATIA
PARAPSICOLOGIA

CENTOPEIA
CEM PÉS OU MAIS

MORSE
RÁDIO AMADOR

BARRAGEM
NÃO SE AFUNDE

HEADER
PROGRAMA DE DADOS

SLALON
PROVAS DE SKY

MUDANÇA DE BASE
MATEMÁTICA

NO SÍTIO
HABILIDADE MENTAL

64 CORES
ESCOLHA UMA COR

DERRUBA PAREDE
DERRUBA TIJOLOS

Alimentação de segurança



PROGRAMAS EM PORTUGUÊS

OFERTA cassete com 13 Jogos

REVISTA DE SOFTWARE

VideoSpectrum

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

ANO I - Número 3
350$00

Amplificador de som para o ZX-Spectrum

14 PROGRAMAS



CRETA
TOTOBOLA
INVASÃO
EQUA
ATROPELAR
ASSALTANTE
CUBO MÁGICO
CRONO/DESP

47 GPD - 48 Kb
AGENDA
47 GPD – 16 Kb



REVISTA DE SOFTWARE

SUMÁRIO

3 EDITORIAL

4 PROGRAMAS:
- Batalha Naval
- Longevidade
- Organocomp
- Telepatia
- Centopeia
- Morse
- A Barragem
- Hader
- Slalom
- Mudança de Base
- No Sítio
- 64 Cores
- Derruba Parede

7 JOGOS: ANT ATTACK

8 ALIMENTAÇÃO DE SEGURANÇA

10 COMPRO/VENDO/TROCO

11 NOTÍCIAS

12 CONCURSO BASIC

13 CUPÃO DE SUBSCRIÇÃO

EDITORIAL

O "software" da próxima geração não tratará unicamente as informações da maneira convencional que todos conhecemos, mas também terá inteligência.

A programação convencional a que estamos habituados, é a programação de algoritmos que mostram detalhadamente o procedimento passo a passo para a solução de um problema.

Porém, muitas actividades humanas requerem uma certa inteligência. O Homem tem a faculdade de tomar decisões quando é confrontado com dados incompletos e incertos, com raciocínios do tipo "quem sabe, poderia ser, então...". Este tipo de raciocínios não podem ser efectuados por um computador provido de "software" tradicional. Requer uma programação especial: entramos no campo da inteligência artificial.

Os programas que efectuam raciocínios do tipo que atrás referimos, recebem o nome de Sistemas Inteligentes.

Estes operam como verdadeiros especialistas. Efectuam perguntas sobre o tema em que são inteligentes, tratando de determinar todos os factores que constituem as condições necessárias para poder chegar a conclusões com uma certa credibilidade.

Um dos pioneiros é o "MYCIN". É um programa interactivo que ajuda o médico nos seus diagnósticos.

Porém os sistemas inteligentes constituem somente um dos aspectos da inteligência artificial. Existem outros igualmente interessantes: a aprendizagem, a resolução de problemas, saber demonstrar teoremas matemáticos, saber autoprogramar-se...

Deste nosso ponto de vista, o segredo da inteligência artificial não reside em possuir enormes memórias ou operar a velocidades supersónicas, mas sim nas ideias: bastará um pequeno computador, programado com as ideias certas para poder realizar maravilhas.

Em resumo, a inteligência artificial constitui um campo aberto também para os microcomputadores, para os profissionais, para os amadores: surpresas e satisfações estão garantidas.

FICHA TÉCNICA

Editor: Edições Latinas, Lda. ☐ *Director:* Manuel Afonso ☐ *Composição e Impressão:* Antunes & Amílcar, Lda.
Publicidade: Ed. Latinas, Av. Almirante Reis, 219, 3.º-Esq. • 1000 LISBOA ☐ *Redacção e Assinaturas:* Ed. Latinas
© GEASA ☐ *Tiragem:* 30000 ex. ☐ *Distribuidora:* Midesa ☐ *Cassette:* Sasseti, S.A.R.L. ☐ Depósito legal N.º 6336/84

PROGRAMAS



BATALHA NAVAL

Este jogo, baseado na "batalha naval" permite usar o Spectrum como adversário.

Com efeito você deverá afundar a frota inimiga que é controlada pelo computador.

Tanto o jogador como o computador dispõem do mesmo número de barcos. Estes podem ser de 5 a 16 e o número é escolhido pelo jogador. Pode dividir-se em duas fases:

– colocação dos barcos
– a batalha.

Para situar os barcos o jogador move o seu canhão (o da esquerda) para cima ou para baixo, utilizando as teclas 6 e 7. Quando chega à linha desejada, utilize as teclas 5 e 8 para fazer mover o cursor ao longo dela.

Chegado ao ponto em que deseja colocar o barco, digite Ø. O barco coloca-se automaticamente e o canhão volta à posição original. A operação repete-se para cada barco. Na segunda fase, para disparar, o procedimento é o mesmo: deverá posicionar o canhão e fazer circular o projéctil até que alcance o ponto desejado, digitando em seguida o Ø. O jogo termina quando são afundados todos os barcos de um dos dois adversários. No caso em que o vencedor seja o Spectrum, ficarão visíveis os barcos não descobertos.

Não podem haver barcos da frota inimiga nos mesmos lugares onde se encontrem os seus.

LOAD " " ou
LOAD "BAT-NAVAL"

COLOCAÇÃO:

6 – Para baixo
7 – Para cima
8 – Para a direita
5 – Para a esquerda
Ø – Posicionar

LONGEVIDADE

Este curioso teste tenta adivinhar a idade que provavelmente atingirá.

O procedimento é muito simples: você unicamente terá de responder às perguntas que o computador lhe irá fazendo (quantos anos, fuma, bebe, faz desporto, etc.).

Esperamos que este teste se equivoque por defeito, não por excesso.

ORGANO COMP

Este programa permite-lhe transformar o seu ZX Spectrum 48K num órgão, utilizando o teclado do computador como o teclado de órgão.

LOAD " " ou
LOAD "ORGANO COMP"
+ (SHIFT e K) para notas mais agudas
– (SHIFT e J) para notas mais graves
+ ou – Para aumentar ou diminuir respectivamente a duração das notas.
QWERTYUIOP – teclas brancas
1234567890 – teclas negras.
A – afina
F – termina.

TELEPATIA

Ler o pensamento significa transformar o cérebro num receptor de sinais emitidos por outro cérebro.

Também um computador tem uma mente, electrónica, afortunadamente. E portanto, é possível provar a capacidade receptiva também com um computador pessoal e talvez, precisamente porque é uma máquina e não raciocina, será um teste muito mais significativo que aquele que podia ser realizado com uma pessoa.

Uma vez introduzido o programa, no écran aparecerá uma série de 7 círculos de cores diferentes, e no centro de um deles outro mais pequeno; esta será a forma de indicar ao Spectrum o círculo em qué o leitor crê que o computador pensou.

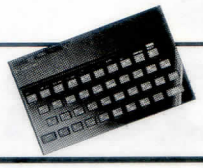
Posteriormente, aparecerá um traço negro debaixo do círculo elegido. O teste é composto de 30 provas, ou seja, durante 30 vezes deverá indicar onde está o círculo exacto. No final, o programa indica-lhe a "CLASSE DE MEDIUM" que você é.

LOAD " "
LOAD "TELEPATIA"
5 – PARA A DIREITA
8 – PARA A ESQUERDA
Ø – PARA CONFIRMAR

CENTOPEIA

Tem que movimentar a centopeia de modo a que ela coma os pontos verdes que aparecem no écran.

PROGRAMAS



Quando devora um ponto, o insecto aumenta o seu tamanho. Evite sair do rectângulo e que uma parte da CENTOPEIA passe por cima da outra, visto que se o fizesse seria destruída.

LOAD " " ou
LOAD "CENTOPEIA"
5 – ESQUERDA
6 – PARA BAIXO
7 – PARA CIMA
8 – PARA A DIREITA

MORSE

Quem, escutando em onda curta as grandes sequências de sinais transmitidas a uma velocidade incrível pelas mãos experientes de um telegrafista ou de um rádio-amador, não desejou compreender o significado dessa série de sons curtos e longos que atravessam o espaço?

Graças ao Spectrum, e a este programa de tradução alfabeto/morse e vice-versa, aprendê-lo-á muito simplesmente.

No início, tem a possibilidade de escolher entre a tradução de alfabeto a código morse e a descodificação de uma mensagem em código morse. Depois não lhe restará mais do que introduzir a mensagem, tendo em conta algumas regras.

Em primeiro lugar, quando se introduz uma mensagem para codificar em morse, o apóstrofo vai separando com um espaço a palavra que a precede, a fim de que o Spectrum possa distinguir a vírgula. Cada palavra está separada da seguinte por um espaço. Se quer descodificar uma mensagem em morse deve ter em conta que o símbolo da linha está representado por um sinal —, e que os códigos de duas letras sucessivas estão separados por um espaço, enquanto que entre duas palavras consecutivas é necessário intercalar o símbolo barra. Quando se traduz morse o Spectrum, para além de mostrar-lhe no écran o código correspondente à mensagem, emite sons de longitude adequada empregando o altifalante incorporado no computador.

Por outro lado é possível a ligação a um receptor ou a um transmissor, realizando convenientemente a ligação a estes aparelhos e a placa de expansão.

Também é possível efectuar uma simples modificação ao programa para poder variar a velocidade de codificação e descodificação.

LOAD " " ou
LOAD "MORSE"

A BARRAGEM

Tem que defender a barragem do ataque dos invasores, e assim evitar que as águas inundem uma cidade que se encontra próxima.

Os mísseis inimigos cruzam o écran da direita para a esquerda, podendo ser derrubados se lhes acerta com os seus.

LOAD " " ou
LOAD "A BARRAGEM"
0 – MÍSSEIS TERRA-AR

HEADER

Cada gravação que o Spectrum realiza em cassete está dividida em duas partes, separadas por um breve silêncio: a 1.ª parte recebe o nome de HEADER e contém informações úteis para a introdução do programa, que segue ao HEADER depois de um curto espaço em que não existe nada gravado.

O cabeçalho (HEADER) começa com uma nota contínua de aproximadamente 5 segundos e que serve para chamar a atenção. Em seguida, há uma gravação de dados de 1/2 segundo, que serve para que o computador introduza no lugar exacto o corpo da gravação, corpo esse que contém dados úteis (programa). Vejamos o que contém o HEADER, quer dizer, que significado têm os dados registados nele. Em primeiro lugar existe um BYTE que informa ao computador se o corpo seguinte contém dados de um programa BASIC, dados do tipo BYTES (aqueles que se registam com SAVE "nome" CODE) ou dados do tipo ARRAY (numéricos ou alfabéticos). Imediatamente depois existem 10 BYTES que contêm o nome da gravação, ou seja o conjunto de caracteres que em SAVE estão entre aspas.

Depois estão registados outros dados correspondentes à longitude da área BASIC onde está o programa, à área total ocupada (sempre em número de BYTE), a linha A a partir da qual o programa começará uma vez introduzida ou a direcção da primeira localização introduzida no caso de BYTE ou ARRAY e a longitude dos mesmos.

LOAD " " ou
LOAD "HEADER"

PROGRAMAS



SLALOM

Tem de controlar um esquiador que desce pela encosta de uma montanha, para evitar que tropece nos abetos, nos outros esquiadores ou nos postes de teleférico.

Pode, no início, escolher entre dois tipos de descida: uma fácil e outra mais difícil.

Pode mover o esquiador para a direita ou para a esquerda.

LOAD " " ou
LOAD "SLALOM"
F – FÁCIL
D – DIFÍFIL
M – DIREITA
Z – ESQUERDA

MUDANÇA DE BASE

Este programa é utilizado para mudar a base de um número.

O número de base máximo com que se pode operar é de 16 (HEXADECIMAL).

Para mudar a base, em primeiro lugar digite o número, de seguida ponha a base anterior e por último a nova.

LOAD "." ou
LOAD "MUDA BASE"

NO SÍTIO

Este jogo consiste em trocar as fichas de um lugar para o outro.

Estas podem avançar, retroceder ou saltar. Para introduzir o movimento digite primeiro o número indicado de baixo da ficha que vai trocar, e de seguida (sem utilizar ENTER) o número pertencente à casa livre.

Exemplo: Para ir de 3 a 5, escreva 35 e pulse ENTER.

LOAD " " ou
LOAD "NO SITIO"

64 CORES

Com este programa poderá visualizar 64 cores no seu Spectrum.

Marcando o código de uma determinada cor, este será visível ocupando todo o écran (página).

Para além disso, no fim de cada página indica-se o procedimento para obter as diversas cores. Pode ser utilizado como SUB-ROTINA de outro programa.

LOAD " " ou
LOAD "64 CORES"

DERRUBA PAREDE

Este jogo consiste em derrubar um muro fabricado com tijolos.

Para isso, conta com três bolas, que ao baterem no muro voltam para a parte direita do écran e donde, de acordo com a sua habilidade, têm que ser recolhidas por uma paleta e lançadas novamente contra a parede.

LOAD " " ou
LOAD "DERRUBA PAREDE"

CONTROLE DA PALETA:

6 – BAIXAR
7 – SUBIR.



ANT ATTACK

No, deserto desolado e grande, encontram-se as ruínas da cidade de Antecher, totalmente ocupada por terríveis e venenosas formigas gigantes.

Enquanto você tenta passar o muro que rodeia a cidade, escutará gritos desesperados de ajuda. Alguém lá dentro está em perigo. Você não perde um segundo e enfrentando todos os perigos deverá saltar o muro e aventurar-se no interior da cidade.

O jogo consiste em encontrar a pessoa que está prisioneira das formigas e levá-la para fora das muralhas. A primeira vez é muito fácil: assim que entrar encontrá-la-á em frente dos seus olhos. Todavia, na segunda vez a música que acompanha o jogo muda e terá que procurar onde está escondida a prisioneira. É necessário que a procure enquanto as formigas se organizam rapidadamente para caçar o intruso. Uma vez encontrada, a sua missão será novamente levá-la para fora das muralhas da cidade.

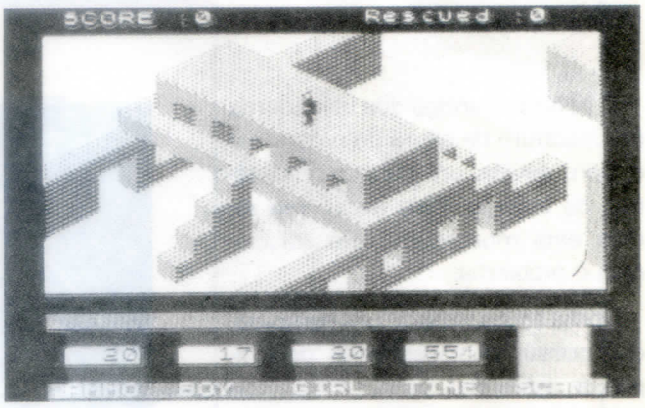
Até agora falámos de uma prisioneira e de um "herói", na realidade "ANT ATTACK" é o primeiro jogo que não é "machista", com efeito, é possivel definir o sexo no início, com a pergunta que nos aparecerá no écran. "BOY OR GIRL"; a pessoa que terá de ser salva será automaticamente do sexo oposto.

Imediatamente a seguir a esta identificação, aparecerá o plano da cidade em três dimensões.

Os comandos necessários para mover a reduzida figura representada no écran são numerosos, não obstante são muito fáceis de utiilizar.

Com as teclas **M** e **SIMBOL SHIFT** roda-se no sentido contrário ao normal dos ponteiros de um relógio e com rotações de 90º; para andar emprega-se a tecla **V** e pode saltar-se os obstáculos senão forem demasiado altos apertando simultaneamente a tecla **C**.

O modo em que se movimentam as figuras no écran é simplesmente fantástico; por exemplo, depois de efectuar um salto, os joelhos dobram-se como o que ocorreria na realidade e, se a rapariga saltou, levantar-se-á também a saia.



As 20 bombas de mão de que o jogador dispõe podem ser lançadas mais ou menos longe utilizando as quatro teclas **S, D, F** e **G**. A distância exacta a que deverá lançar as bombas, deve ser escolhida com muito cuidado porque caso contrário, para além de não alcançar as formigas, corre o risco de que a granada, batendo em alguma parte caia aos pés do jogador, pondo final à existência do "herói".

A visualização da cidade no écran é terrivelmente exacta. Nesta se monstra unicamente uma pequena parte onde se encontra o jogador, que, todavia, pode ser observada de quatro ângulos diferentes, seleccionáveis por intermédio das teclas **SPACE, ENTER, P** e **O**.

Trata-se de um produto excepcional e sem lugar a dúvidas, enquadrado no conceito de arte relativo aos jopos desenhados para o Sinclair.

Este jogo foi produzido por:

QUICK SILVA
Palmerston Park House
Ferdown Industrial State
Wimborne, Dorset – Inglaterra

NOTA: Na revista n.º 1 houve uma gralha na fórmula que permite saber se o seu ZX-Spectrum tem 48K. A fórmula correcta deverá ser: PRINT PEEK 23732+256* PEEK 23733=65535.

Alimentação de segurança

O principal inimigo dos utilizadores do Spectrum na altura de programar é, sem dúvida, um corte momentâneo da energia. Para evitar, realizamos esta montagem, que solucionará o problema.

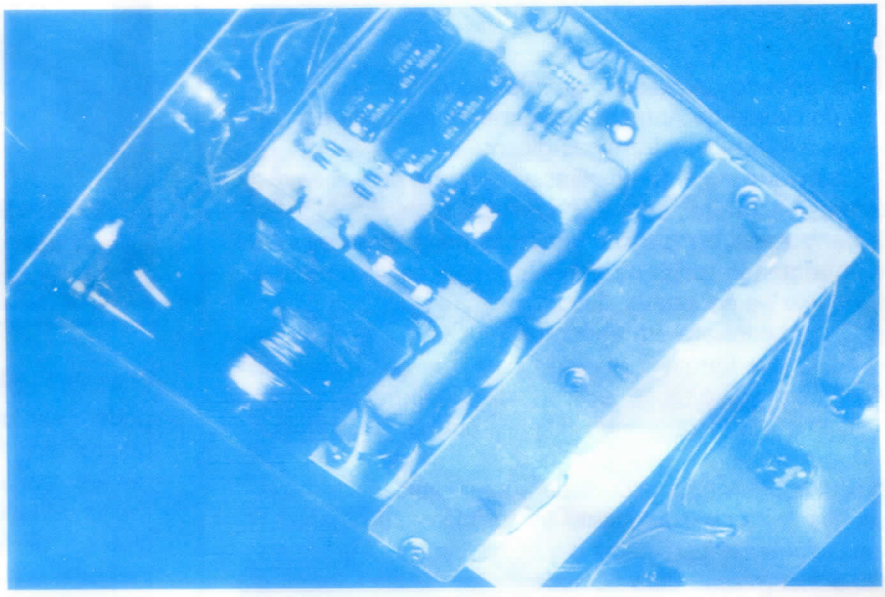
Como todos sabem, um computador possui principalmente dois tipos de memória:

A memória ROM (READ ONLY MEMORY) ou memória MORTA, que permite unicamente a sua leitura e contém todas as instruções e parâmetros do sistema.

Com efeito, esta memória contém o BASIC e algumas rotinas úteis para a execução dum programa, e esta é inalterável, pelo que um corte de alimentação não varia o seu conteúdo.

A memória RAM (Random, Access Memory) ou memória VIVA. Permite indiferentemente escrever ou ler, e recebe os programas e todos os dados. Pode eventualmente armazenar qualquer tipo de informação em código binário.

Todavia, neste tipo de memória viva um corte da tensão de alimentação fará com que todos os dados armazenados desapareçam. Para evitar este inconveniente, recomendamos-lhe que realize esta montagem, a qual no instante em que se produz um corte de corrente, faz com que entrem imediatamente em funcionamento baterias de níquel-cádmio.



Funcionamento

O problema a resolver é triplo:

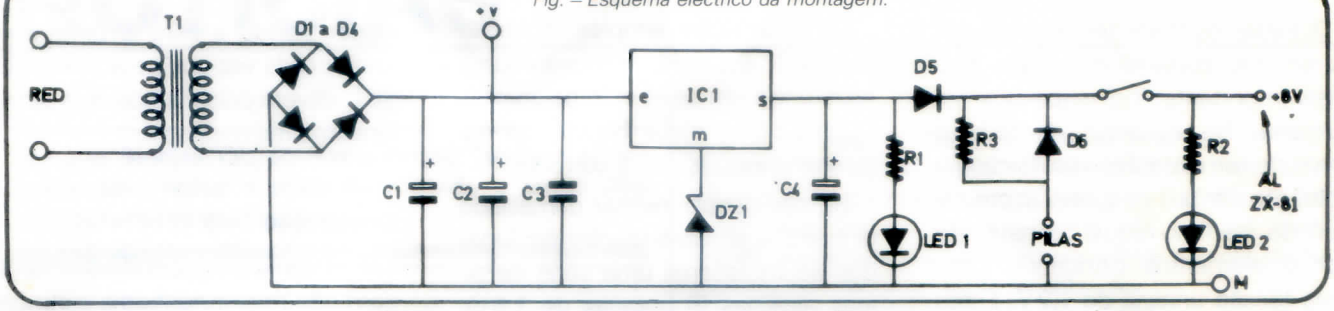
1. É necessário que a nossa alimentação assegure o funcionamento do Spectrum por intermédio da corrente, quer dizer, proporcione uma tensão perfeitamente filtrada e de um valor compreendido entre 7 e 11 V.

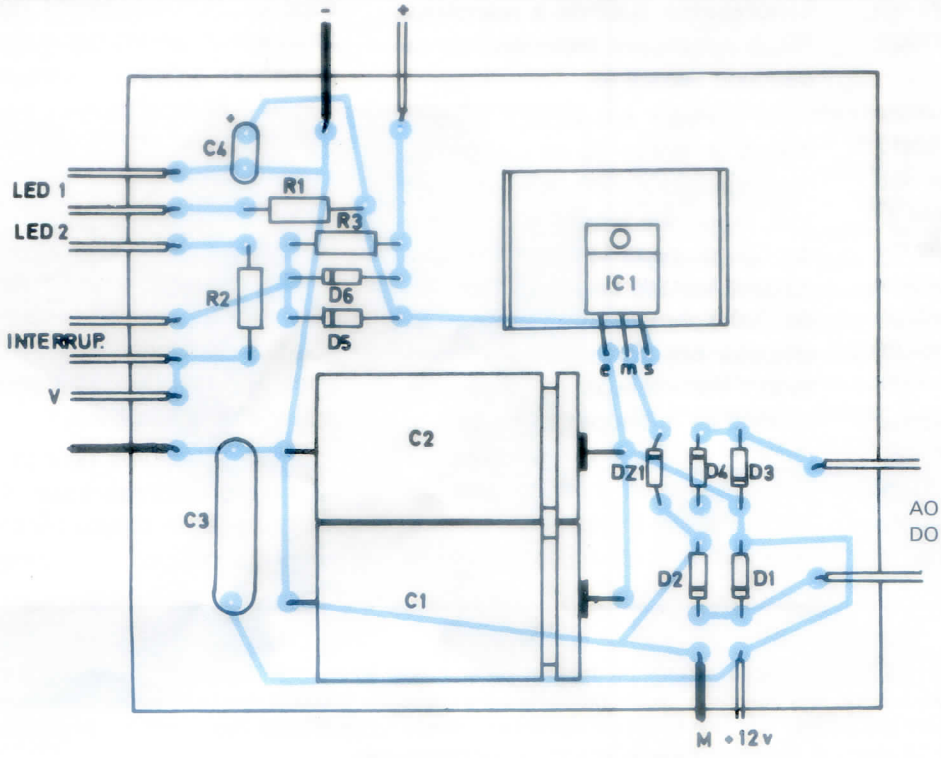
O Spectrum está equipado de um regulador integrado do tipo 7805 que proporciona uma tensão estável de 5 V. Uma série de condesadores completa esta secção alimentadora. Na nossa montagem utilizamos um valor de trabalho de aproximadamente 8 V.

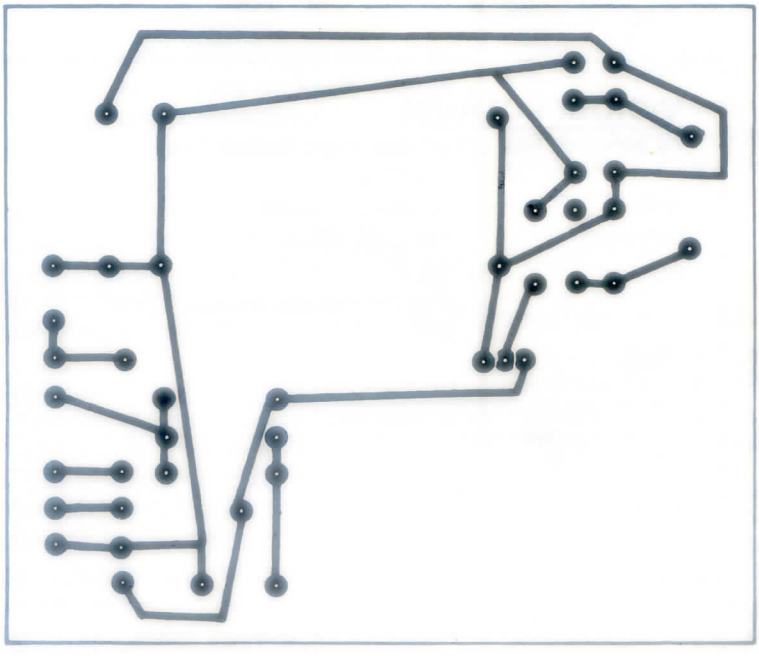
O esquema é muito clássico: os diodos D1-D4 rectificam a tensão proporcionada pelo secundário do transformador. Os condensadores C1, C2 e C3 asseguram um filtro eficaz. Ligando um diodo Zener entre a massa do regulador, aumentaremos a tensão proporcionada à saída, alcançando os 9,7 V.

2. Se, por exemplo, quer utilizar o computador no seu automóvel, não podemos contar com a corrente mas sim com o isqueiro eléctrico, que lhe proporcionará uma recarga das baterias. O resto do funcionamento é idêntico.

Fig. – Esquema eléctrico da montagem.







COMPONENTES

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

3. Falta-nos tratar unicamente um ponto que consideramos que é o mais importante: diz respeito à autonomia. Na ausência de toda a fonte de alimentação, escolhemos a utilização de um pequeno acomulador de cádmio-níquel constituído por 6 elementos cilíndricos, com uma tensão unitária de 1,2 V. Estes elementos existem no mercado em diversos tamanhos, correspondentes a diversas capacidades.

Os diodos Led indicam ao utilizador as diferentes situações. O Led 2 indica que o computador está sob tensão, qualquer que seja a fonte. O Led 1 confirma uma alimentação exterior, ou por corrente ou por bateria de 12 V do automóvel. Este Led, ao estar ligado, indica a posição de carga do dispositivo.

Ao princípio é necessário efectuar uma carga de 14 horas às baterias, a um décimo da sua capacidade, que quer dizer, 120 mA no nosso protótipo.

Uma solução simples consiste em medir a quebra de tensão numa resistência em série com os acomuladores ou substituir R3 por um miliamperímetro ligado à corrente.

Se não deseja investir demasiado dinheiro, é possivel montar em lugar dos acumuladores uma série de pilhas alcalinas (5 baterias de 1,5 V). É necessário suprimir a resistência R3. A automomia dependerá da capacidade das pilhas.

Ao carregar em RESET aplica a massa ao borne 26 do circuito microprocessador Z80 (unidade central). Ao dar-lhe tensão, o condensador C5 comporta-se como um curto-circuito limitado pela resistência R5, de 200 Kohm. Bastará ligar um interruptor nos bornes deste condensador. Por motivos de segurança, ligamos os interruptores na fase interior da caixa que contém a montagem. O motivo é muito simples: desta maneira é impossível que por uma distracção toquemos no interruptor pondo a zero o programa; assim, cada vez que se accionar RESET, deverá pulsar-se os dois simultâneamente.

Construção

A extrema simplicidade da montagem não requer nenhuma instrução especial. Recomendamos que siga fielmente as figuras nas quais se representam a disposição dos componentes e o desenho da placa de circuito impresso em tamanho natural. Tenha cuidado com a correcta polarização dos condensadores electrónicos e dos diodos.

Não esqueça, ligar ao regulador 7805 um dissipador, porque várias horas de funcionamento aumentará a temperatura. Como transformador utilizar-se-á o Spectrum.

Estamos seguros de que os numerosos utilizadores deste computador, saberão dar o justo valor à segurança que oferece esta montagem.

VENDO COMPRO TROCO

Esta secção é dedicada a todos os leitores que desejem trocar, vender ou comprar material relacionado com a revista. Para que o seu anúncio seja publicado, basta que nos envie o cupão (ou fotocópia dele) devidamente preenchido. É imprescindível que o cupão seja preenchido em maiúsculas, ou não será publicado. Estes anúncios são gratuitos e não serão aceites aqueles que, em nosso parecer, tenham carácter comercial.

VIDIOSPECTRUM
Av. Almirante Reis, 219, 3.º-Esq. • 1000 LISBOA

NOME: _____

PROFISSÃO: _____

MORADA: _____

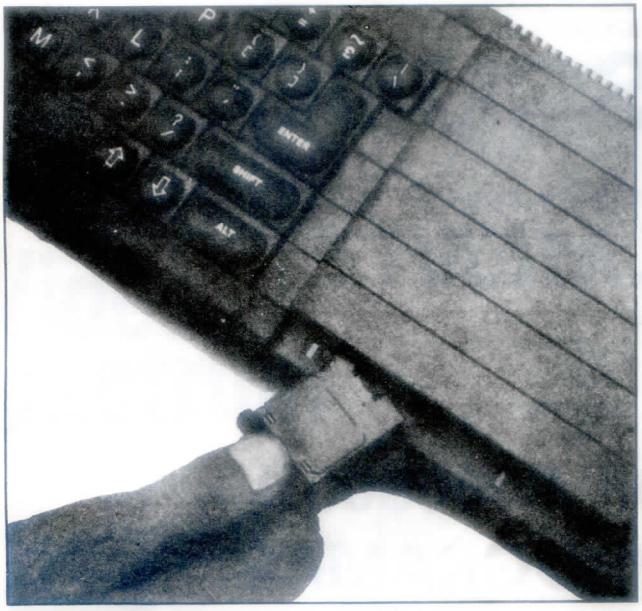
CÓDIGO POSTAL _____

TEXTO _____

NOTÍCIAS

O novo Sinclair QL, com um amplo "software" incorporado, reduz a mais de metade o custo dos computadores profissionais.

O novo Sinclair QL representa um salto de gigante no rendimento dos sistemas informáticos. Foi projectado para a sua utilização, tanto no lar como na empresa ou/em centros escolares.



Novo Sinclair QL, mostrando a inserção da ampliação de memória RAM QL de 0,5 Mb.

Sem concorrência em relação à polivalência e a um preço verdadeiramente reduzido, revolucionará de forma espectacular o mercado dos computadores profissionais.

O QL é fornecido completo, juntamente com um potente jogo de "software", elaborado por e com licença de PSION. Projectado para que seja directamente utilizável por não especialistas, consta de quatro programas básicos de desenho avançado que compreendem: tratamento de textos, planificação, gestão de informação e gráficos. No seu desenho utilizaram-se os mais avançados conceitos de sistemas informáticos.

Podem citar-se gráficos a cores de alta resolução, memória RAM de 128 K (ampliável a 640 K mediante um "cartridge" de memória RAM de 0,5 Mb), dois microdrives QL incorporados de 100 K cada um para armazenamento em massa e um teclado profissional completo de 65 teclas.

Segundo as palavras de Sir Clive Sinclair:

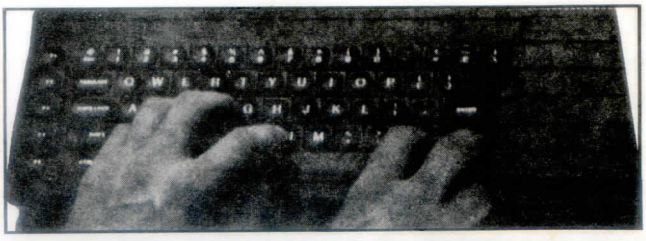
"Muitas das suas avançadas características, como as de multitarefa e écran com janelas múltiplas, só se encontram em máquinas que custam vários milhares de escudos."

O QL é a mais importante contribuição de Sinclair Research no campo dos computadores pessoais desde que se ultrapassou a barreira dos preços com o ZX80, e sem dúvida estabelecerá novos padrões para o sector quanto a custos, rendimento, qualidade e, o que é mais importante, filosofia de desenho pensando na facilidade de utilização.

Com umas dimensões de 138 × 46 × 472 mm, e um peso de 1.250 g, o QL oferece mediante as ligações posteriores, acesso a redes locais, duplo "joystick" e possibilidade de expansão com "cartridges" ROM.

Conta com o dispositivo normalizado de comunicações RE-232-C com outros computadores, impressoras e modens; corrector para monitor RGB e TV para sua utilização com monitores e televisores de cor ou monocromo.

Utilizando o corrector de ampliação de microdrives podem incorporar-se até seis microdrives adicionais, que representam um armazenamento máximo de 800 K. Baseado em quatro circuitos integrados específicos desenhados por Sinclair, o QL incorpora uma memória Super ROM de 32 K que contém um potente sistema operativo Sinclair QDOS e a linguagem de programação Sinclair Super-BASIC, que representa uma melhora radical sobre o Spectrum BASIC.



As possibilidades de ampliação para outros periféricos que incluem, por exemplo, um gestor de memória são praticamente ilimitadas, devido ao avançado processador Motorola 68008 de 32 Bits, com possibilidade de direccionamento de um "megabyte".

Sinclair concebeu o QL como núcleo de um sistema de grande capacidade implicando desta forma o desenvolvimento de uma série de dispositivos de aperfeiçoamento e periféricos como:

- Ampliação de memória de 0,5 Mb.
- Compilador PASCAL.
- Assemblador 68000.
- Emulador de terminal.
- Interface analógico/digital.
- Interface de disco rígido (Winchester).
- Moden.
- Interface paralelo para impressora, com gerador multicanal de som.
- Interface IEEE-488.

Sinclair projecta comercializar o QL gradualmente, dirigindo-o ao utilizador doméstico de certo nível, ao utilizador profissional e aos executivos, e tenta receber pedidos de pequenas e grandes empresas, e centros de ensino.

I CONCURSO NACIONAL
DE
PROGRAMAÇÃO BASIC

50 000 ESCUDOS

MENSALMENTE

PRÉMIOS DE 5000$00
PARA OS 10 PROGRAMAS
SELECCIONADOS

Peça mais informações sobre o CONCURSO.

Contacte directamente para:

VideoSpectrum

Avenida Almirante Reis, 219, 3.º-Esq.

1000 LISBOA

REVISTA DE SOFTWARE

Video Spectrum

a sua revista

BOLETIM DE ASSINATURA – *"Para si"*

Envie a **EDIÇÕES LATINAS – VIDEOSPECTRUM**
Av. Almirante Reis, 219, 3.º-Esq. • 1000 LISBOA

Desejo subscrever 12 exemplares da revista Videospectrum, a partir do n.º_____,
por 3400$00.

Junto envio cheque n.º_____ Banco_____

Nome

Morada

Cód. Postal Cidade

BOLETIM DE ASSINATURA – *"Para o seu melhor amigo"*

Envie a **EDIÇÕES LATINAS – VIDEOSPECTRUM**
Av. Almirante Reis, 219, 3.º-Esq. • 1000 LISBOA

Desejo subscrever 12 exemplares da revista Videospectrum, a partir do n.º_____,
por 3400$00.

Junto envio cheque n.º_____ Banco_____

Nome

Morada

Cód. Postal Cidade

VideoSpectrum

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

ENVIAR PARA

EDIÇÕES LATINAS – VIDEOSPECTRUM

Av. Almirante Reis, 219, 3.º-Esq.

1000 LISBOA

ENVIAR PARA

EDIÇÕES LATINAS – VIDEOSPECTRUM

Av. Almirante Reis, 219, 3.º-Esq.

1000 LISBOA

Video Spectrum

a sua revista

VideoSpectrum

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

PROGRAMAS DA CASSETTE REVISTA N.º 3

CRETA

TOTOBOLA

INVASÃO

ATROPELAR

47 GPD - 48 Kb

47 GPD - 16 Kb

EQUA

AGENDA

ASSALTANTE

CUBO MÁGICO

CRONO/DESP

CAMPO MINADO

SOLFEJO

OVNI

Caro leitor

Por lapso da empresa gravadora das cassetes, a gravação dos programas da cassete n.º 1 foi feita em Stereo, o que dificulta a entrada dos programas no seu computador, lapso este já resolvido, pelo qual podemos garantir a gravação desta cassete n.º 2.

Os postos de venda têm cassetes n.º 1 gravadas em Mono para que possa trocá-las, no caso de não conseguir que os programas entrem no seu computador.

Esperançados na vossa compreensão, contamos consigo para fazer uma revista melhor.

Com os cumprimentos,

VideoSpectrum

GRANDE CONCURSO
BASIC