

Destacável mensal sobre microcomputadores
n.º 15 Maio 1985
Coordenação de Fernando Antunes



Foto Joaquim Bizarro

Caravana Inforjovem no Teatro Infantil do Jardim Zoológico. A petizada não perdeu «pitada»

Centros da Inforjovem são 21 em todo o País

O passado fim-de-semana foi de alegria para os jovens que visitaram o Jardim Zoológico e o seu Teatro Infantil. Ali esteve, sábado e domingo, a Caravana Inforjovem de Lisboa, depois de ter percorrido outros pontos da cidade. Rapazes e raparigas tomaram contacto — alguns pela primeira vez — com computadores e quem ficou a perder, desta vez, foram, com toda a certeza, os macacos, os tigres, os pássaros, e, enfim, os habitantes de pleno direito do velho parque das Laranjeiras. Os micros tiveram o seu fim-de-semana de festa. Também merecido, sem dúvida. Foram os «animalzinhos» mais apreciados.

Claro que esta não é uma acção isolada. Desde meados de Março que três caravanas Inforjovem estão a sair semanalmente do Porto, Lisboa e Coimbra,

percorrendo milhares de quilómetros, com pequenas equipas de estudantes que, entre Arcos de Valdevez e Silves, já visitaram nada menos de 32 cidades ou vilas. Nas mesmas datas três caravanas fixas estiveram no Porto, Lisboa e Coimbra recebendo inúmeros jovens que as visitaram. Calcula-se, assim, que as caravanas fixas e as itinerantes abrangeram por junto quase meio milhão de pessoas.

Na próxima semana as viagens das caravanas terão cumprido o seu papel. E, em vez delas, surge outra oportunidade, dentro do programa — a Interférias, iniciativa de que já falámos aqui, em «Microse7e».

Recorda-se que a Inforjovem, conjunto de acções que visa a sensibilização à informática das camadas juvenis, teve início em

Janeiro deste ano com a abertura de centros dotados de equipamento informático. É uma iniciativa da Secretaria de Estado das Comunicações, iniciativa que tem o apoio de vários organismos oficiais e empresas do sector.

Os centros estão em pleno funcionamento em todas as capitais de distrito — e têm registado apreciável influência. Cerca de dois mil jovens tiveram já cursos de sensibilização à informática e outras tantas inscrições aguardam a sua vez. Um dos últimos centros a entrar em funcionamento é o da Associação de Cultura e Recreio da Musgueira Norte. Esta Associação está situada numa zona carenciada de Lisboa, com cerca de 10 mil habitantes, sendo um espaço aberto a pessoas interessadas em a transformar,

através de actividades culturais e desportivas para ocupação de tempos livres, numa perspectiva formativa com actividades que vão desde a alfabetização, artes plásticas, etc., até às de foro desportivo, judo, ginástica, etc. Embora situada numa zona da cidade tradicionalmente esquecida, os níveis de escolaridade são relativamente elevados. Dos 2300 sócios inscritos — a maioria são jovens entre os 14 e os 25 anos. O trabalho na Associação é desenvolvido por 25 voluntários eleitos.

O Centro Inforjovem da Musgueira Norte dispõe de três computadores de diversos tipos com respectivos equipamentos periféricos e está aberto à população juvenil da Musgueira — quer pertença ou não à Associação.



Microse7e-Triudus

Foi para Sintra a impressora do mês

Mais uma vez um salto na periodicidade do passatempo **Microse7e-Triudus**. Os trabalhos são numerosos e levam semanas a classificar e a seleccionar. E ainda com a má consciência de que nem todos são premiados — embora muitos deles fiquem de fora com trabalho de muito mérito. Por isso, nós e a Triudus estamos a estudar um plano que passa pelo aumento do número de prémios a conceder mensalmente.

O júri atribuiu desta vez o primeiro prémio — uma impressora — a **Pedro Jorge Rodeia, Mira-Sintra,**

308, 6.º-B, enquanto a Light-Pen irá para **Joaquim Silva e Sousa,** 19 anos, estudante, residente na R. Luis de Camões, 159, 5.º, em Lisboa. As cassetes são para: **Pedro Rui André da Silva,** 23, Alferes miliciano, Rua de Damão, n.º 4, 3.º-esq.º; **Adelaide Castro,** 52, doméstica, R. Morgado Mateus, 12, 1.º-A, Vila Real; **António Neto Cavaco,** 27, R. Pablo Neruda, 5, r/c-esq.º, Beja; **Rui Manuel Correia Monteiro,** 18, estudante, R. Direita, n.º 66 (agradecemos a este concorrente que nos dê um jeito sobre a localidade, dado que ela

mal se percebia na carta); **José das Neves Filipe,** 30, escriturário, R. Manuel Nunes Ferreira, 26, 2090, Alpiarça; **António José Mendes dos Santos,** 18, estudante, telef. 2043378 (agradece-se que este concorrente indique o domicílio correcto para a Triudus); **Carlos Alberto da Silva,** 57, encarregado de Biblioteca, R. Morgado de Mateus, BL.B, 12, 1.º-A, Vila Real; **Ana Cristina Gomes Peres,** 21, desenhadora, Apartado 45, Vila do Conde; e **Pedro Taborda Duarte,** 13, estudante,

R. Angelina Vidal, 92, 2.º-Dt.º, 1100 Lisboa.

Voltamos entretanto a recomendar: aos leitores premiados com cassetes sugerimos que se dirijam à Triudus pelo telefone (ou por escrito), no caso de quererem escolher um ou outro programa que ainda não possuam. As cassetes, bem como a impressora e a ligh-pen, continuam a ser enviadas pelo correio — e dessa incumbência se encarrega a casa comercial que patrocina este passatempo.

1.º prémio

Revolução nas "performances"

O QL marca o início de uma revolução; uma revolução qualitativa, em termos de «performances», de objectivos, de conceitos. Pela primeira vez, o sério utilizador amador pode adquirir o mesmo poder do utilizador profissional. As barreiras entre o «micro», o «personal» e o «business computer» parecem ultrapassadas, com o aparecimento do QL.

Suplantadas as dificuldades que sucederam o seu lançamento, o QL é agora mais do que um computador, é o cérebro de um sistema poderoso, único no mercado numa gama de preços tão competitiva. A primeira vista, 128 K RAM, 48 K ROM, 2 microprocessadores — o CPU um rápido MOTOROLA 68008 e um INTEL 8049 —, dois microdrives incorporados — com capacidades de armazenamento na ordem dos 100 K cada —, um superbasic estruturado, duas ports RS232C, port de expansão para mais seis

microdrives, port para cartridges de ROM, ports para network, joysticks, monitor-RGB e TV, grandes capacidades gráficas e um preço altamente competitivo, deixavam antever um futuro auspicioso, mas não ainda uma revolução afirmada.

A grande revolução surge, quando, ao lado desse computador se começou a erguer um verdadeiro sistema, apoiado por software de qualidade e por hardware que possibilita não só a plena exploração das suas capacidades, como também, e sobretudo, o «upgrade» do sistema até limites, que, a existirem, nunca foram antes alcançados, no mundo dos micros. O grande cérebro, que já era o QL encontrou um grande corpo, poderoso, mas ao mesmo tempo acessível ao grande público. QL passou então a designar realmente um salto qualitativo. Eis como.

O desenvolvimento de software de qualidade é sempre vital para a

afirmação de um computador. É o aproveitamento das suas capacidades, e constrói, no fundo, a sua imagem junto do público. Duas coisas são agora certas quanto ao software do QL. Primeiro, haverá grande quantidade; segundo, a sua qualidade trará horizontes inéditos em microcomputadores. Existem actualmente cerca de cem programas em desenvolvimento. Cinco deles abrem perspectivas novas em termos de programação. São cinco linguagens de aplicações tão diversas quanto potentes: BCPL (uma brilhante mediação entre as linguagens de alto e baixo nível combinando as virtudes e corrigindo defeitos de ambas), LISP (possibilitando aplicações no campo da inteligência artificial), PASCAL (particularmente indicada para programação estruturada, manipulações sofisticadas de dados e algoritmos), FORTH (a linguagem que se cria a si própria) e APL (de aplicações científicas e matemáticas). ASSEMBLERS e DISASSEMBLERS abrem ao utilizador o fascínio da programação em código de máquina. Toolkits possibilitam extensões ao superbasic e facilidade na elaboração dos programas BASIC. Processadores de texto, de ficheiros, gráficos, de índole empresarial e até jogos de grande qualidade (como o QL-CHESSE — o melhor jogo de xadrez até hoje criado para micros) completam esta tão vasta como qualitativa gama de software.

No campo do hardware complementar, o sistema não é menos fascinante, passando pelo novo «VISION QL», monitor de alta resolução que permite o total aproveitamento das capacidades gráficas do QL. As adições em termos de comunicações são fantásticas, e além de interfaces de baixo custo para ligações a impressoras CENTRONICS, grandes inovações se anunciam, como portas analógicas que permitirão transformar o QL num computador analógico expandindo

o seu raio de acção aos campos científico-tecnológico, industrial e laboratorial. Aqui, sim, uma verdadeira revolução. Outra será sem dúvida, em termos de memórias externas e internas. O problema do alto preço das cartridges está ultrapassado pela recente baixa de preços, mas para quem pretenda maiores capacidades de memória existe agora o poderosíssimo sistema de «hard-disk». Com efeito, para o utilizador profissional o novo QL WINCHESTER DISK, colocará o QL num estúdio nunca atingido por qualquer micro. Utilizando o sistema operativo CP/M — outra fonte de exploração do QL, pois é possível a adaptação de outras versões mais poderosas do mesmo sistema operativo — oferece incríveis velocidades de acesso, alta fidelidade de armazenamento, tamanho compacto e uma capacidade de 7,5 MB. O seu preço, pouco mais de duzentos contos, é excepcional. Além de tudo isto, unidades de expansão de memória, tornam possível equipar o QL até um total de 640 KRAM que tornam imbatível por qualquer outro computador da sua classe. O apoio em termos de know how necessário à descoberta do QL, também não foi descurado: grande variedade de livros e até um clube — Q-CLUB — com publicações periódicas — significam um grande apoio ao utilizador, tantas vezes esquecido.

Por tudo isto — excelentes performances de base, expansibilidade excepcional do sistema, software de qualidade em quantidade, excelentes periféricos, flexibilidade e áreas de aplicação do sistema — é pois indiscutível que o QL abre, em si, uma revolução. Depois do salto quantitativo que constituiu o Spectrum — em termos de vendas e em termos de produção, abrindo as portas da informática a todos —, o salto qualitativo do QL... Parabéns sir Clive Sinclair!

AGORA NO NORTE A CASA QUE FALTAVA

HARDWARE

- Teclados — Saga
- Vox Box — Datel
- Interfaces — Comcon
- Interruptores — Tec
- Spectrum Plus

SOFTWARE

- Toy Bizarre
- Gremlins
- Sam Boat Safebreaker
- Formule One
- Psispy
- Return to Eden

**DESCONTOS PARA REVENDA
ENVIAMOS À COBRANÇA
PARA TODO O PAÍS**

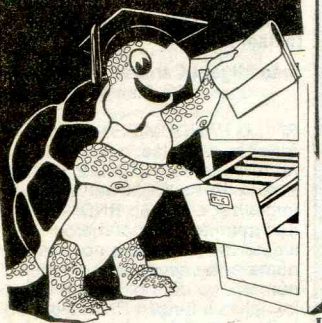


MICROCOMPUTADORES

Av. República, 1466 — V. N. GAIA — Telef.: 396044

Pedro Jorge — Sintra

A palavra para o leitor



Mais uma vez — os números atrasados

Continuam a chegar cartas com pedidos de números atrasados. Quase todos — sobretudo os primeiros dez — estão esgotados. E é pena. Também são muitos os leitores que nos pedem para repetir programas e listagens já divulgados em números anteriores.

É muito difícil satisfazer essa curiosidade — pois, como compreendem, iríamos lesar aqueles — e são muitos — que já conhecem esses programas e listagens. E o espaço é tão reduzido! Uma sugestão: peçam a amigos que compram e acompanham o «Microse7e», O Francisco Nuno Leitão pede-nos que avancemos com as regras do TOP 10 Popular. Elas aí vão: entre os dias 12 de cada mês deve preencher o cupão — que sai em todos os números do «Se7e», não utilizando fotocópias — votando no jogo da sua preferência. O júri vai somar depois os postais e elaborar um TOP comparativo com o do mês anterior.

Damaia: um pedido de repetição de programas

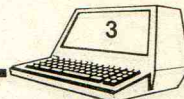
Aí temos uma carta a ilustrar o que já dissemos em nota de abertura. É de Artur Alves Lourenço — um leitor da Damaia. Dentro do possível procuraremos satisfazer a curiosidade deste nosso leitor. Reproduzimo-la: «Sou Artur Alves Lourenço, tenho 12 anos e sou estudante do 7.º ano unificado. Como leitor pontual do 'Microse7e' que sou, gostava antes de mais de dar os meus parabéns ao Fernando Antunes pelo belíssimo trabalho que tem levado a cabo. Peço-lhe, se não for muito incómodo, para me mandar ou publicar no 'Microse7e' os seguintes programas: os Micros e a Astronomia, e o programa da página seguinte (acho, que pertencem ao 'Microse7e' n.º 6 ou 5), e se for possível, o programa do jogo do 'Pheenix' pois não tenho possibilidades de comprar a cassette do 'Zig-Zag'»

Troca de informações

Venho por este meio felicitá-los pelo vosso trabalho, realizado nestes últimos tempos. Estão de parabéns, embora me sinta um pouco triste por motivo de só publicarem apontamentos sobre o Spetrum e nada dos outros microcomputadores. O outro assunto que motiva esta carta, é o seguinte: sou possuidor de um microcomputador ZX Spectrum, e dado que já tive

um curso de programação Basic, estou virado para o desenvolvimento da programação em linguagem Basic. Como tal, tenho adquirido revistas e outras publicações estrangeiras, onde se incluem programas para o Spectrum e não só, para o TI 99/4A, Bbc, Oric, Comodore e muitos mais. Como eu já disse, vou tentar desenvolver o Basic. Outras das minhas ideias era converter programas de outros computadores para o Spectrum, e mais tarde converter programas do Spectrum para outros computadores. O grande problema é que a linguagem Basic não é igual para todos os computadores, havendo diferenças muito grandes, o que me levaria a ter que adquirir

manuais dos respectivos computadores, mas dado o seu elevado custo, tal situação torna-se impossível. Outro caminho, seria a troca de informações com possuidores de outros computadores. Isso seria interessante se o vosso jornal colaborasse, o que vinha tanto a beneficiar-vos e aos leitores que não podem fazer uso do vosso jornal. Espero que esta carta seja uma sugestão, válida, a pôr em prática oportunamente. Para o caso de ela vir a ser publicada, e que haja leitores interessados nessa troca, aqui vai a minha morada: Luís Manuel P. Pereira, SIBS (Edifício Norma), Rua Marquês da Fronteira, 76-cave, 1000 Lisboa.



ESTE ERA O LIVRO QUE TE FALTAVA!

O meu primeiro livro do ZX SPECTRUM

O primeiro livro que te permite *realmente* aprenderes sozinho a operar com o ZX Spectrum. Uma obra *diferente*, amplamente ilustrada, sem paralelo no mercado português.

Queiram enviar-me à cobrança junto cheque/vale postal
..... exemplar(es) de

O MEU PRIMEIRO LIVRO DO ZX SPECTRUM (530\$00)

Nome

Morada

Código Postal Telef.

Procura-a na tua Livraria ou pede-o directamente a Publicações Dom Quixote, Rua Luciano Cordeiro, 119, 1098 LISBOA CODEX

Publicações Dom Quixote
Rua Luciano Cordeiro, 119, 1098 LISBOA CODEX
Telefones: 53 80 79/88 - 57 60 40

Distribuição
DIGLIVRO — Lisboa (Telf.: 36 97 69 - 36 91 08)
MOVILIVRO — Porto (Telf.: 56 36 86/56 01 94)



MICRO CONSULTÓRIO



1. Quais são as linguagens que podem ser entendidas pelo ZX SPECTRUM? E pelo Apple II/e?
2. Já experimentei uma porção de vezes mas nunca consegui «chegar» às funções «INVERSE VIDEO» e «TRUE VIDEO». Podem explicar-me como posso utilizá-las?
3. O facto de se jogar com jogos em que se utilizam muitas teclas com bastante frequência danifica as teclas? Pode-se ficar com o computador estragado por causa disso?
4. Por último, podia que me explicassem como se fazem aparecer as letras dentro dos rectângulos em «GRAPHICS», como foi apresentado no último destacável.

Paulo Alexandre Lopes — Lisboa

R/ 1. De base quer o Spectrum, quer o Apple II/e trazem instalado o Basic, que no segundo se chama APPLESOFT BASIC. Encontram-se no entanto disponíveis outras linguagens. A nível do Spectrum, por carregamento a partir de cassette existem já no mercado o FORTH, PASCAL, BETA BASIC, MEGA BASIC.

Para o Apple II/e, além do PASCAL está ainda disponível o Fortran e, com placas adicionais, o COBOL e CBASIC.

R/ 2. Para obter o «INVERSE VIDEO» ou o «TRUE VIDEO» bastará pôr o Spectrum em modo «E» o que se consegue carregando simultaneamente as teclas (CAPS SHIFT) e (SIMBOL SHIFT), e, mantendo premida a

tecla (CAPS SHIFT) permira a tecla da função que se pretende.

R/ 3. É de facto pouco saudável para o teclado do Spectrum os jogos que envolvem pressões exageradas nas teclas. Não só a borracha se deteriora mas também os próprios contactos interiores se podem danificar. Se puder compre um joystick que não lhe resolve o problema de todos os jogos mas sempre poupa o teclado em relação a alguns.

R/ 4. Para obter o modo gráfico basta apenas premir a tecla (CAPS SHIFT) e simultaneamente na tecla 9. Verá aparecer no ecrã o Cursos com um G. Depois para obter os símbolos gráficos ou as letras bastará premir na tecla respectiva. Para sair do modo gráfico o procedimento é igual, bastando premir as mesmas teclas (CAPS SHIFT) e 9.



Nos programas em listagem, por vezes aparecem figuras pequenas como homens... e até mesmo naves...
Gostaria de saber como é possível fazer estas figuras.

Luís Simões — Lisboa

Já publicámos no número de Março a forma de fazer desenhos no Spectrum, utilizando apenas um carácter do utilizador. Para fazer os desenhos que pede o processo, embora use os mesmos conceitos, é um pouco mais complicado.

Primeiro definem-se os desenhos que vamos usar, e quantos

caracteres vamos reservar para cada um. Vamos no nosso exemplo usar uma nave desenhada a três caracteres.

A seguir constroem-se as matrizes para determinar quais os valores que vamos carregar em cada byte dos caracteres do utilizador respectivos (escolhemos para o exemplo o A, o B e o C).

A). 00000000 = 0
00000000 = 0
00000000 = 0
00000000 = 0
00001111 = 7
00111111 = 63
11111000 = 248
01111111 = 127
B). 00000000 = 0
00000000 = 0
00000000 = 0
00000000 = 0
11111111 = 255
11111111 = 255
00111111 = 63
11111111 = 255
C). 00000011 = 3
00000111 = 7
00001111 = 15
00011111 = 31
11111110 = 254
11111111 = 255
11111111 = 255
11111111 = 255

O programa a seguir permite-nos carregar os dados obtidos nos caracteres do utilizador respectivos e visualizar a nave.

```
1000 REM ROTINA DE
1000 CARREGAMENTO DE
1000 CARACTERES
1010 DATA 0, 0, 0, 0, 7, 63, 248,
1010 127, 0, 0, 0, 0, 255, 255, 63,
1010 255
1020 DATA 3, 7, 15, 31, 254, 255,
1020 255, 255
1030 FOR Y=0 TO 2
1040 FOR Z=0 TO 7
1050 READ S
1060 IF Y=0 THEN POKE USR
1060 "A"+Z, S
1060 IF Y=1 THEN POKE USR
1060 "B"+Z, S
1060 IF Y=2 THEN POKE USR
1060 "C"+Z, S
1070 NEXT Z
1080 NEXT Y
1090 PRINT AT 5,5; "A"; "B";
1090 "C"
1100 STOP
```

Para integrar esta rotina num programa bastaria eliminar a linha 1100 e substituir a linha 1090 por:

```
1090 RETURN
```

Os caracteres sublinhados são metidos em modo gráfico (caps shift e 9)



1. Qual a função do RANDOMIZE
2. No seguinte exemplo:

```
10 FOR N=10 TO 20
20 FOR F=10 TO 30
30 DIM N(F)
```

Expliquem-me a linha 30, salientando o significado da

declaração DIM, e que valores tomam N e F.

João Miguel Cardoso Pires Martins — S. Mamede de Infesta

R/ 1. O RANDOMIZE tem duas funções distintas: quando usado no formato RANDOMIZE x em que x varia de 1 a 65535 serve para inicializar a função RND — que nos permite obter números aleatórios — sempre no mesmo número. Se usado sem nenhum número, ou com o número 0, inicializa a função RND segundo o tempo marcado pelo relógio interno do Spectrum.

R/ 2. O DIM é uma instrução que permite inicializar matrizes no Spectrum. Antes de se usar qualquer matriz ela terá de ser inicializada por uma instrução DIM, cujo formato é o seguinte DIM (x, y, ..., z). As letras entre parênteses referem-se a números que nos dão as dimensões da matriz e serão tantas quantas essas dimensões.

O exemplo que escolheu não foi muito feliz pois só em casos muito excepcionais se dimensiona duas vezes a mesma matriz, o que quer dizer que normalmente não encontrara a instrução DIM no meio de ciclos. Por outro lado o valor que toma a variável N nada tem a ver com o valor da matriz N(). São variáveis distintas que o computador não confunde.



1. Quando compramos um Spectrum existe alguma maneira de verificarmos se o Spectrum está a funcionar a 100%?

Pedro Manuel P. S. Santos Lã — Mira de Aire

R/ Existem no mercado programas que fazem um teste total ao Spectrum. Uns mais simples que fazem testes de cor e se limitam a ler a ROM e a RAM; outros que fazem um teste mais completo, incluindo o funcionamento do processador. Apresentamos um pequeno programa para testar o seu computador, sem grande rigor, mas com alguma validade.

```
10 for x=0 TO 7
20 PAPER x
30 CLS
40 PAUSE 20
50 NEXT x
60 FOR y = 23755 TO 65530
70 POKE y, 255
80 PRINT PEEK y; " ";
90 NEXT y
```

A primeira parte faz um teste de cor. Se o visor não aparecer com manchas em princípio o seu computador não tem problemas. A segunda parte faz um teste a RAM. Se no visor só aparecem 255 então tudo está bem, se não pode haver problemas com a memória RAM do seu SPECTRUM.

Vitor Oliveira

CÔSMICO CENTRO

COMÉRCIO DE ELECTRÓNICA, LDA.

R. Pascoal de Melo, 81, loja 16
Centro Comercial A.C. Santos
1000 Lisboa - Telef.: 52 47 56



CONSULTE OS NOSSOS PREÇOS

ZX Spectrum

26 500 com software de oferta + oferta de 1 cassete virgem

Todos os jogos para Spectrum a 250\$00

Demonstramos e ensinamos a operar programas profissionais.

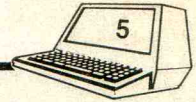
- Microdrives
- Printers (80 colunas) ADMATE com interface tipo Kempston
- Plotter TRICOM a 4 cores.
- Teclados profissionais Lo Profile
- Joysticks Quick Shot II c/ interfaces «Bud» programáveis e c/botão de RESET.

A MAIS VASTA GAMA DE PROGRAMAS PROFissionais PARA TRABALHAR C/IMPRESSORAS A4 E DISKETTES.

VENDEMOS COPIADORES

NÃO COMPRE UM COMPUTADOR SEM GARANTIA DE ORIENTAÇÃO E APOIO TÉCNICOS

LINGUAGEM MÁQUINA



Meter os programas em linguagem máquina

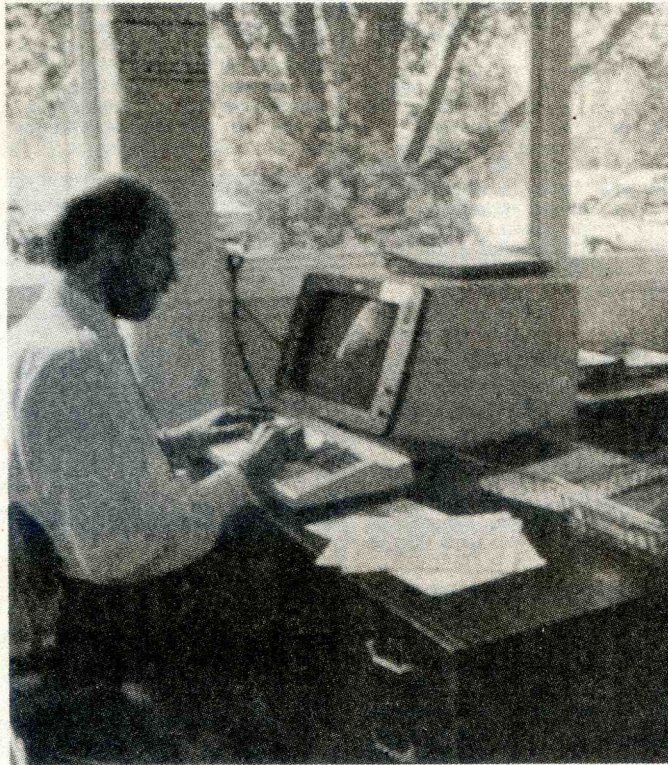
Vamos hoje abordar a forma de meter os nossos programas em linguagem máquina, no computador. O primeiro aspecto a considerar é onde guardar as rotinas de forma a que nos sejam acessíveis e não se percam, quer porque se faz NEW num programa Basic de carregamento quer porque o nosso programa em Basic é carregado para cima das nossas rotinas. Para evitar tais precalços começámos por reservar uma área da RAM estabelecendo o RAMTOP num endereço suficientemente baixo para que a linguagem máquina caiba por cima desse endereço e até ao fim da memória.

Consegue-se este objectivo fazendo CLEAR xxxxx em que o xxxxx é um endereço de memória RAM suficientemente baixo. Tendo já disponível a área de memória teremos de começar por carregar o programa acima desse endereço. Duas formas são possíveis para isso, dependendo do objectivo e do comprimento do programa. Se estamos em presença de um programa curto podemos carregar os dados em decimal, em instruções DATA que leremos no início do programa Basic em que está integrado o conjunto de DATAS, fazendo POKE dos dados lidos para a área de memória reservada.

Se estamos em presença de um programa mais longo então já esta solução não é rentável, quer sob o ponto de vista de ocupação de espaço em memória, quer sob o ponto de vista de velocidade de execução. Teremos então que carregar o programa em memória, fazendo em seguida «SAVE» dos dados com a opção «CODE». Para o carregamento dos programas existem disponíveis no mercado Editores/Assembladores que permitem não só a escrita directa do programa em assembler sendo a codificação em linguagem máquina feita directamente pelo programa para a área de memória escolhida, como também permitem desassemblar os dados já carregados o que é de grande utilidade na correcção dos programas.

Para os que não têm acesso a estes programas apresentamos um programa simples que permite seleccionar a área de memória a carregar e fazer o carregamento respectivo ficando no entanto a cargo do programador a obtenção do código máquina para as instruções escolhidas.

```
10 REM PROGRAMA DE
CARREGAMENTO CÓDIGO
MÁQUINA
20 INPUT «ENDEREÇO INICIAL»;
INICIO
30 CLEAR INICIO
40 LET BOT = INICIO
50 FOR X=0 TO 20
60 INPUT «CÓDIGO DE
OPERAÇÃO»; COD
65 IF J=1 AND COD=999 THEN
RETURN
70 IF COD=999 THEN STOP
80 GOSUB 1000
85 IF J=1 AND COD=0 THEN
RETURN
88 IF COD=0 THEN GOTO 40
```



```
90 INPUT «PRIMEIRO
OPERANDO»; OP1
95 IF J=1 AND OP1=THEN
RETURN
100 IF OP1=0 THEN GOTO 40
110 GOSUB 1500
120 INPUT «SEGUNDO
```

```
OPERANDO»; OP2
125 IF J=1 AND OP2=0 THEN
RETURN
130 IF OP2=0 THEN GOTO 40
140 GOSUB 2000
150 INPUT «TERCEIRO
OPERANDO»; OP3
```

```
155 IF J=1 AND OP3=0 THEN
RETURN
160 IF OP3=0 THEN GOTO 40
170 GOSUB 2500
175 IF J=1 THEN RETURN
180 NEXT X
190 INPUT «N. LINHA A ALTERAR
OU ENTER »; X$
200 IF X$=«» THEN GOTO 40
210 LET J=1: LET X=VAL(OP$):
GOSUB 60: LET J=0
220 GOTO 190
999 REM INÍCIO DAS ROTINAS
AUXILIARES
1000 BOT=BOT+1
1010 IF BOT=65520 THEN GOSUB
3000
1020 POKE BOT, COD
1025 PRINT AT X, 1; X; «—»; AT X,
7; COD
1030 RETURN
1500 BOT=BOT+1
1510 POKE BOT, OP1
1515 PRINT AT X, 12; OP1
1520 RETURN;
2000 BOT=BOT+1
2010 POKE BOT, OP2
2015 PRINT AT X, 16; OP2
2020 RETURN
2500 BOT=BOT+1
2510 POKE BOT, OP3
2515 PRINT AT X, 20; OP3
2520 RETURN
2999 REM POSICIONAMENTO
AUTOMÁTICO DE NOVO RAMTOP
3000 LET INICIO=INICIO-256
3010 CLEAR INICIO
3020 FOR X=INICIO+256 TO
BOT-1
3030 LET Z=PEEK X
3040 POKE X-256 Z
3050 NEXT X
3060 LET BOT=BOT-256
3070 RETURN
```

Fernando Merino

INFORMUNDO

1º SALDOS DE INFORMATICA DO PAÍS

TAMBÉM QUERO!

10 SÃO PARA MIM!

SERÁ QUE VAI CHEGAR PARA MIM?

E EU??

VENHA VER PARA CRER?!!

NEW BRAIN

EXEMPLO: UM VERDADEIRO «PERSONAL COMPUTER» PELO PREÇO DUM VULGAR MICRO PARA JOGOS

OPORTUNIDADE ÚNICA DE COMPRAR COMPUTADORES, PERIFÉRICOS E ACESSÓRIOS A PREÇOS INFERIORES AOS DE REVENDA. DO MICRO AO HARD DISK DE 20 Mb. ENCONTRARÁ DE TUDO ATÉ MULTIPLEXERS E STREAMERS PARA FORMAÇÃO DE REDES.

INFORMUNDO lda.
CENTRO COMERCIAL Bloco 10 (CINEBLOCO) — R. Pinheiro Chagas, n.º 10 — Loja 20 • Tel. 52.37.69



BRIC-À-BRAC



O ZX Spectrum na Educação

Livro essencialmente dirigido a professores, com algumas ideias para estes desenvolverem nas suas disciplinas, pode também interessar ao comum dos utilizadores. Um dos capítulos contém o relato da experiência de uma professora com crianças entre os cinco e os sete anos. Escrito por Tim Hartnell, Christine Johnson e David Valentine, é editado em Portugal pela Editorial Presença, na colecção **Tempos Livres**.

Videopac

O nosso leitor Joaquim Manuel G. Batista, de Foros de Valverde (2100 Coruche), escreve-nos a dizer que tem um Videopac G7000 da Philips e pede-nos algumas

informações: Não é possível utilizá-lo como computador normal e, como tal, não o pode programar. As cassetes poderão ser adquiridas em qualquer agente da Philips. Existe disponível no mercado o G7420 da Philips que, confinado com a unidade C7420, torna o Videopac um computador de utilização pessoal, com uma memória de 22K RAM. Utilizando a linguagem Basic possibilita ao conjunto utilizar programas gravados em cassetes elaboradas; noutros computadores — ou fazer a gravação dos seus próprios programas.

Guia do computador pessoal

Apareceu agora no mercado o «Guia do Computador Pessoal» de Peter Rodwell. Sob o tema «Como



escolher o computador», é-nos apresentada uma série de micros com as suas características. Com uma apresentação bastante atraente, contribuindo para isso os inúmeros desenhos, fotografias e um texto muito acessível, é um livro de leitura fácil que deve interessar a todos aqueles que já entraram ou que pretendem entrar no campo da informática.



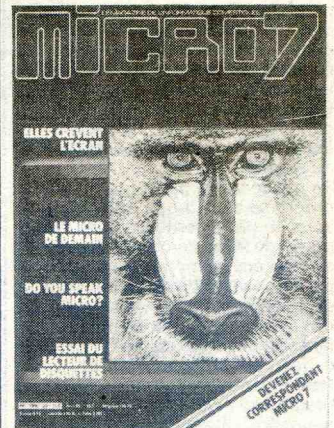
Micro Command

Unidade de controlo vocal destinada a dar vários comandos ao Spectrum através da voz utilizando um microfone. O Micro Command está acompanhado de uma cassete com vários programas de adaptação para o utilizador assim como do «software» necessário ao seu funcionamento. Para que o Micro Command possa compreender é necessário que lhe ensine primeiro como pronuncia certas palavras. Mas a parte mais importante será a que diz respeito à utilização da unidade de controlo vocal nos seus próprios programas. O programa Teach, também incluindo ensaios detalhados de construir programas com utilização até 15 palavras.

Micro 7

Esta é a primeira revista, de origem não inglesa, que aqui apresentamos. Excelente aspecto gráfico, tem várias secções, incluindo ensaios detalhados de modelos novos, passando pelas pequenas notícias e artigos de divulgação. Possui ainda um caderno com programas destinados a vários modelos de micros. Além disto (e como não podia faltar em publicações deste género) há ainda a secção de crítica de novidades em «software». De um dos últimos números do **Micro 7** destacamos um excelente artigo sobre os micros e a sua aplicação à indústria de guerra, e ainda dois ensaios, um do T07-70 e outro sobre o Data General One. Publicação mensal, é vendida ao preço de 350\$00.

Inácio Ludgero e João Mouraz



PORTUS

CAMPANHA FIM DE ANO LECTIVO
O Futuro dos seus filhos está na Informática!
Aproveite as n/ condições de preços especiais e venha ver :



Sinclair QL
Spectrum Plus
Grande Gama de Periféricos
PREÇOS ESPECIAIS PARA REVENDA

Av. Infante Santo, 61 3 Esq. • LISBOA • Tel: 676685/604394
LOJA: Av. Infante Santo, 66-E LISBOA Telex 16660 P

LO»PROFILE

TECLADO PROFISSIONAL



ENTREGAS IMEDIATAS
PREÇO TECLADO 17 500\$00

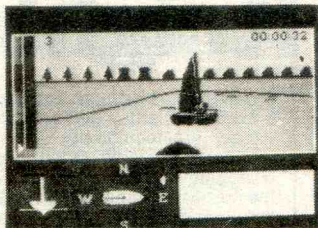
PROMOÇÃO
SPECTRUM 48 K 42 500\$00
TECLADO PROFILE ...

Botão RESET e montagem 1 000\$00

PEÇA INFORMAÇÕES E CATALOGOS:
JOSE DE MELO & SILVA, LDA.
Rua Conde Redondo, 5 Loja-C
LISBOA
Rua Bernardim Ribeiro, 15
LISBOA
Telef. 54 99 04 (Junto do Arquivo e Judiciária)



YATCH RACE



Acção

É mais um simulador de pilotagem de um pequeno veleiro do que um jogo. O barco encontra-se numa baía — e é aí que se desenrola a corrida num número de voltas determinado em que se contornam várias bóias. Um mapa dá-nos a posição das bóias assim como a do barco.

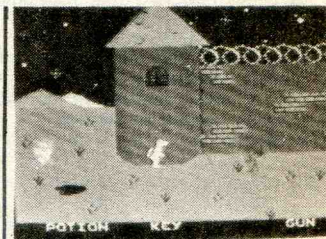
Para quem não sabe pilotar o veleiro este jogo está acompanhado de um livro de

instruções. Depois de saber lidar com o leme, pode fazer-se ao mar. No ecrã colhemos uma visão do que se vê da proa do barco: a linha de água, a costa, as bóias, etc. À esquerda, vislumbram-se os dados da posição do barco em relação ao vento, aos pontos cardeais e à linha de água. Jogo para um público restrito devido ao próprio tema. Como simulador não é tão bom como alguns que existem para os aviões.

transportar as válvulas de cada câmara espalhadas por toda a nave. Jogo com bastantes obstáculos, as válvulas nem sempre estão à

vista e o próprio «robot», às vezes, fica escondido entre os obstáculos o que nos obriga a usar a imaginação para desembaraçar várias situações.

MONTY IS INNOCENT

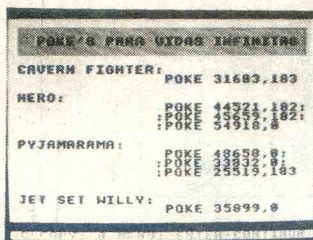


Acção

Monty Mole está preso na prisão de Scudmore acusado de ter roubado carvão para se aquecer. Mas o seu grande amigo, Sam Stoa, imagina um plano para a sua fuga.

Para isso começa por escalar os muros da prisão — e, uma vez lá dentro, procura encontrar a cela onde o nosso herói se encontra. Sam tem que encontrar o gabinete do director onde estão as chaves. A prisão é feita de inúmeros labirintos e está cheia de fantasmas e outros monstros.

SEGREDOS DO SPECTRUM



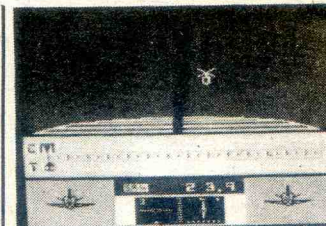
liderar o mercado de software, em português. «Segredos do Spectrum», um trabalho de Eduardo Marques, pretende dar uma ajuda aos muitos utilizadores deste micro. Em seis temas, que vão desde a protecção de programas até vários efeitos de som, vai-nos dando algumas pistas para melhorar os programas.

Um sétimo tema é dedicado a um assunto que interessa a muitos dos nossos leitores: poke's para vidas infinitas — relativos a uma série de jogos dos mais populares em Portugal.

Utilitário

Outro título lançado pela Astor a provar que esta firma continua a

SPACE SHUTTLE

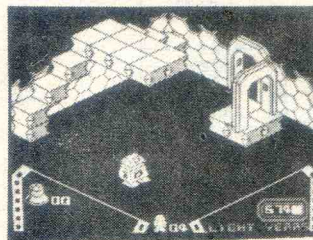


Simulador

Mais um programa que pretende simular a evolução do Space Shuttle nas suas fases principais: o lançamento, a entrada em órbita, a acostagem a um satélite

e finalmente a aterragem. O autor, Steve Kitchen, rodeou-se de alguns técnicos do projecto americano para que o utilizador comum se sinta diante o televisor como os próprios tripulantes, tentando criar um ambiente o mais real possível.

ALIEN 8



Acção

Alien 8 conta a história de uma nave espacial que transporta astronautas para um novo planeta. Os astronautas são transportados num estado especial: vão congelados e a nave é atacada por seres exteriores que desativam o sistema de congelação. O que se pretende é pôr em funcionamento as vinte e quatro câmaras de frio. Para isso temos de encontrar e

ÚLTIMAS

BASEBALL — Acção
BEDLAM — Acção
D-DAY — Estratégia
ERIK THE VIKING — Estratégia
GRAND NATIONAL — Acção
MIRA TÉCNICA TV — Utilitário
MOON CRESTA — Acção

MONN ALERTA — Acção
PETER PAN — Aventura
SPY HUNTER — Acção
THE HOUSE OF JACK
BUILD — Acção
THE GREAT SPACE
RACE — Aventura

EXPOSIÇÃO DE INFORMÁTICA COMPUTER SHOW

AS ÚLTIMAS NOVIDADES EM HARDWARE E SOFTWARE

VENHA VER

30-31 DE MAIO 1-2 JUNHO AV. GUERRA JUNQUEIRO N.º 14 (JUNTO AO CINEMA STAR)

ORGANIZAÇÃO

VIDA INFORMATICA



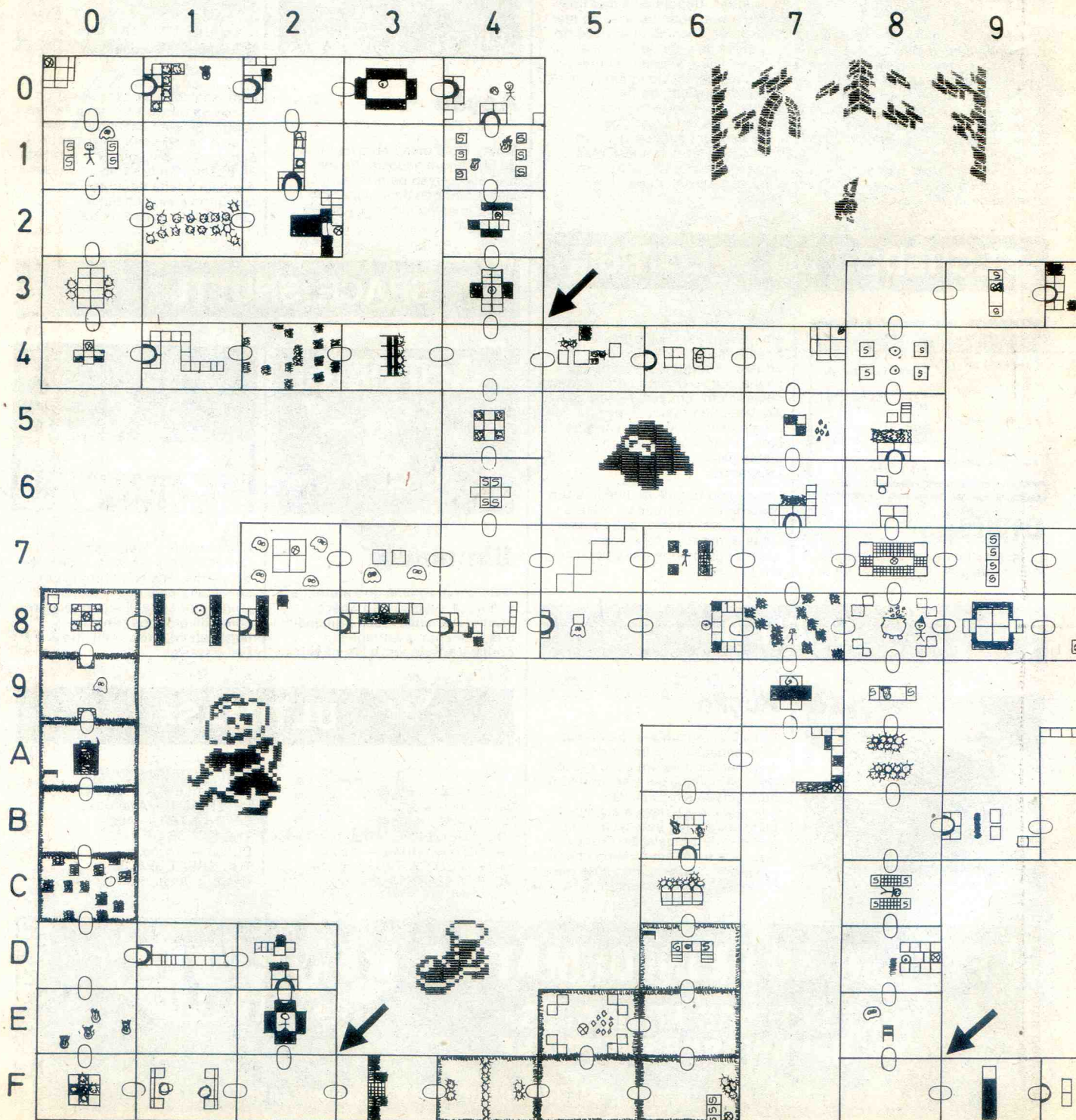
Knight Lore — u

O artigo deste mês é uma parte do estudo de um jogo para o ZX SPECTRUM/48 K — «Knight Lore». Este jogo, recentemente lançado pela ULTIMATE, é a saga de um explorador sobre o qual pesa uma maldição: todas as noites ele transforma-se em lobisomem. A finalidade é fazer uma poção para quebrar a maldição; a poção é feita num caldeirão dentro do qual é necessário deitar catorze objectos.

Todos os que já o jogaram sabem que as maiores dificuldades consistem na falta de vidas e de tempo para conseguir arranjar os objectos, visto que a situação é modificada no início de cada jogo — e por isso eles são de difícil localização. Para resolver o problema do tempo e das vidas, foi feito um pequeno

programa que deve ser introduzido e executado antes de se começar a jogar (em seguida põe-se a «cassete» a correr). Quando todo o programa estiver executável, ser-lhe-ão postas várias perguntas na seguinte ordem:
Quer vidas infinitas?
No caso de você responder negativamente, ser-lhe-á posta

outra pergunta:
Quantas vidas quer?
Aqui você deve responder o número de vidas que pretende.
pergunta seguinte é:
Quer dias infinitos?
Se responder negativamente, a pergunta seguinte será:
Quantos dias quer?
A esta pergunta deve responder





na poção mágica

com um número. Com estes problemas resolvidos passa-se à fase seguinte: os objectos e a sua distribuição. Também se fez uma tentativa de resolução deste problema. Ela consiste no seguinte: ao entrar numa sala com um objecto, deve, com a ajuda da tabela que se apresenta, localizá-la, anotando à

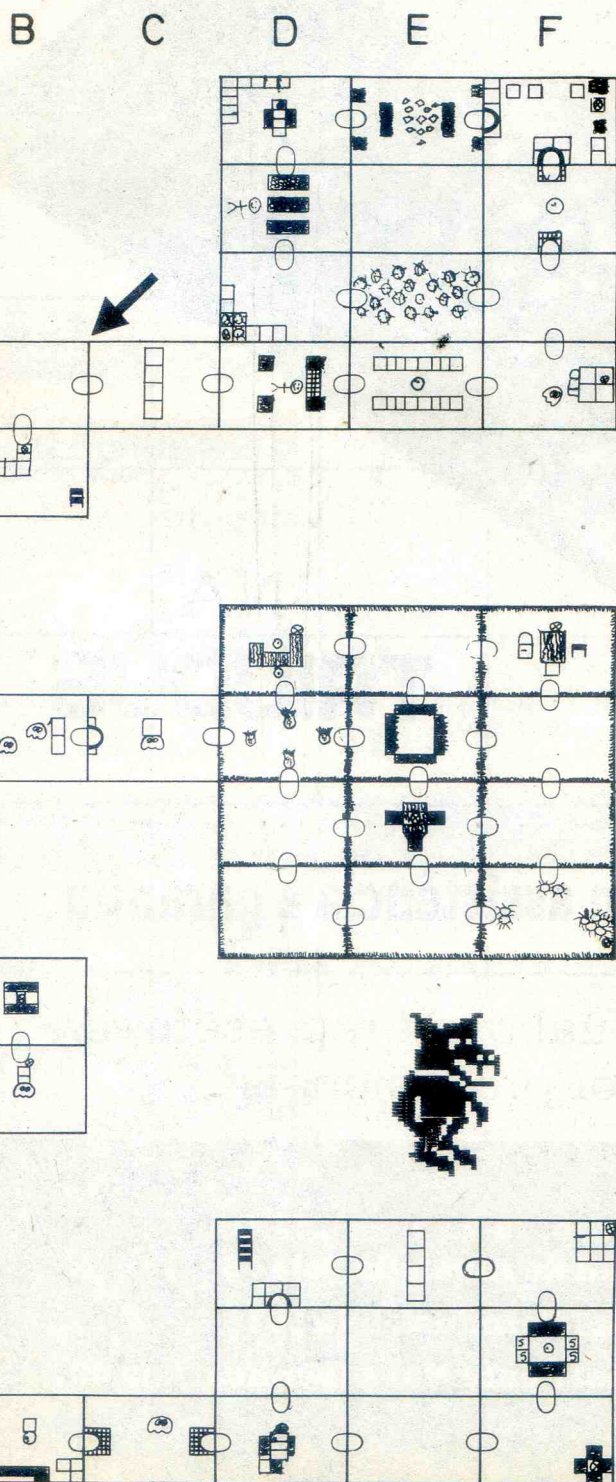
parte o tipo de objecto e o seu nome. Assim terá sempre uma forma de ver onde existem objectos do mesmo tipo. Por exemplo, se estava uma chávina na sala 7A, a chávina era um objecto de tipo D. Se precisar de mais alguma chávina, fica a saber que existem chávinas nas salas 08, 38 e 8D.

Tabela

Tipo de objecto	Salas			
A	BB	F0	F9	FF
B	04	0A	0F	D2
C	22	40	42	FD
D	08	38	7A	8D
E	6D	87	D6	DF
F	00	6F	74	BA
G	A8	B4	D0	F6
H	27	5E	E8	F3

Como sabe, o «Knight Lore» tem 128 salas e 32 objectos. Para ganhar, deve lançar 14 objectos (dois de cada tipo) no caldeirão da sala 88. Uma estratégia aconselhável é deixar os objectos em salas próximas da 88, para os deitar no caldeirão à medida que forem pedidos. Um outro conselho é que vá anotando os objectos que já deitou no caldeirão. Por este número é tudo. No entanto, como o jogo tem uma programação excelente, aliada a uma estrutura de dados também muito boa, interessa estudá-lo com cuidado; por isso, em futuros artigos, é possível que mais algumas coisas sejam ditas. E agora espero que se divirtam.

Pedro Roquette



```

1 CLEAR VAL "24831": INK VAL
"7": LOAD ""CODE
2 POKE VAL "23659",NOT PI: PR
INT AT VAL "21",NOT PI: PAPER NO
T PI: INK NOT PI: LOAD ""CODE
5 POKE VAL "23659",2: CLS : P
APER 7
15 PRINT AT 11,7;"OPCOES DO SE
U JOGO"
20 INPUT "Vidas Infinitas? (s/
n) ";x#
25 IF x#="s" THEN GO TO 40
30 IF x#="n" THEN INPUT "No. d
e Vidas (Max 127) ";x: GO TO 45
35 GO TO 20
40 POKE 44947,0: POKE 53567,0:
GO TO 50
45 POKE 44947,x
50 INPUT "Dias Infinitos? (s/n
) ";x#
55 IF x#="s" THEN GO TO 70
60 IF x#="n" THEN GO TO 75
65 GO TO 50
70 POKE 50206,0: GO TO 100
75 INPUT "No. de Dias (Max 99)
";x: LET y=INT (x/10): LET x=x-
y*10: LET x=y*16+x: POKE 50210,x
100 RANDOMIZE USR 24832
    
```

Legenda

- | | | | |
|--|------------|--|-----------------|
| | Mesa | | Objecto |
| | Cubos | | Sala de entrada |
| | Copos | | Sapo |
| | Arca | | Grade |
| | Guerreiro | | Estrela |
| | Feiticeiro | | Bóia |
| | Caldeirão | | Tapete de picos |
| | | | Bola de Picos |
| | | | Fantasma |



IDEIAS & CONFIDÊNCIAS



O espaço é ouro e a imaginação não tem limites

Têm razão o Pedro Tavares Santo Silva e o Pedro Miguel Duarte da Costa, de Lisboa — como razão não falta a muitos outros leitores e colaboradores de «Microse7e»: o espaço não abunda e é mesmo

incompatível com o tamanho de muitos dos trabalhos que nos continuam a ser enviados. Que fazer? Tanto quanto possível — e é um conselho que deixamos aqui — elaborem-nos mais curtos — e, tanto quanto possível

também, à máquina. Ha expressões que não podem ser reproduzidas a não ser através de meios técnicos, isto é, fotográficos. E, daí, a vantagem de os textos aparecerem dactilografados. Outra coisa que gostaríamos de tornar

claro: temos muitos trabalhos ainda em carteira pelo que os iremos publicando à medida que o espaço consentir e ao longo do tempo. Um abraço de amizade.

F. A.

sinclair

QL



NA

TRIUDUS

Pela 1.ª vez em Portugal com assistência e garantia

TRIUDUS

Qualidade representada por profissionais

TRIUDUS

Micro Mega 1
Micro Mega 2

**Rua António Pedro, 76-2.º 1000 LISBOA
Centro Comercial de Alvalade, loja 76**

Centro Comercial Terminal, loja 503

Centro Comercial Fonte Nova (Benfica) loja 40



As notas de um aluno nos 12 meses do ano

Aqui está uma listagem de um programa que constrói um gráfico de barras. Enviaram-na Pedro Tavares Silva e Pedro Miguel da Costa, ambos de Lisboa (R. Maria, n.º 71, 4.º Dt.º).

Dizem os seus autores que este gráfico pode ter entre uma a doze barras (12 para os 12 meses do ano) e que tem uma barra maior —

que é a média das anteriores. Uma utilização imediata deste programa, que admite como escala mínima 0 a 20, pode ser, a título de experiência, a visualização das notas de um aluno (uma disciplina), durante um X número de meses. Quanto às outras possibilidades, os autores confiam nos leitores do «Microse7e» para as descobrirem. Aqui vai:

```

0>REM PEDRO TAVARES E
      PEDRO COSTA ©
5 POKE 23658,8
10 GO SUB 9000
20 INK 4: PAPER 0: BORDER 5: C
LEAR
25 LET VAR=0
30 INPUT "ESCALA 0-";ESC: LET
UNIT=(ESC/20): IF ESC<20 THEN GO
TO 30
34 INPUT "NUMERO DE COLUNAS 1-
";S
36 LET S=INT S: IF S<=0 OR S>1
2 THEN GO TO 34
38 FOR A=1 TO S
40 INPUT "VALOR DA COLUNA No. =
";(A): " E " : VAL
50 IF VAL<0 THEN GO TO 40
53 IF VAL>ESC THEN LET VAL=ESC
55 LET VAR=VAR+VAL
60 LET NB=INT (VAL/UNIT): IF V
AL>ESC THEN LET VAL=ESC
70 FOR C=1 TO NB
80 IF C=1 THEN PRINT AT 21-C,A
#2+1: INVERSE 1: "H": BRIGHT 1: "E
"
90 IF C>1 THEN PRINT AT 21-C,
A#2+1: INVERSE 1: "J": BRIGHT 1: "E
"
95 NEXT C
100 IF NB>0 THEN PRINT AT 21-C,
A#2+1: INVERSE 1: "GI"
110 NEXT A: INK 7
120 PRINT AT 21,0: INK 7: " 1
2 3 4 5 6 7 8 9 K L M MD " : IN
K 2
123 INK 7: PLOT 255,7: DRAW -20
5,0: DRAW 0,158: INK 2
125 LET MD=INT ((VAR/S)/UNIT):
FOR G=1 TO MD
126 IF G=1 THEN PRINT AT 21-G,2
8: INVERSE 1: "E": BRIGHT 1: "BE"
127 IF G>1 THEN PRINT AT 21-G,
28: INVERSE 1: "D": BRIGHT 1: "BE"
128 NEXT G
129 IF MD>0 THEN PRINT AT 21-G,
28: INVERSE 1: "ABC"
130 INK 7: PRINT AT 0,0: INVERS
E 1: "GI": "HE": INVERSE 0: " I"
131 LET UNIT=INT (UNIT*100)/100
: LET U#=STR$ UNIT
132 FOR N=3 TO LEN U#+2
133 PRINT AT N,1: U#(N-2 TO N-2)
134 NEXT N
136 PRINT AT N+1,1: "U" " N" " I
" " D" " A" " D" " E": IF UNIT>
1 THEN PRINT " S"
140 INPUT "OUT-0 GRAF-G PRINT-P
": A#
150 IF A#(<>"0" AND A#(<>"G" AND
A#(<>"P" THEN GO TO 140
160 IF A#="0" THEN STOP
170 IF A#="G" THEN GO TO 20
180 COPY : GO TO 140
9000 FOR D=144 TO 156

```

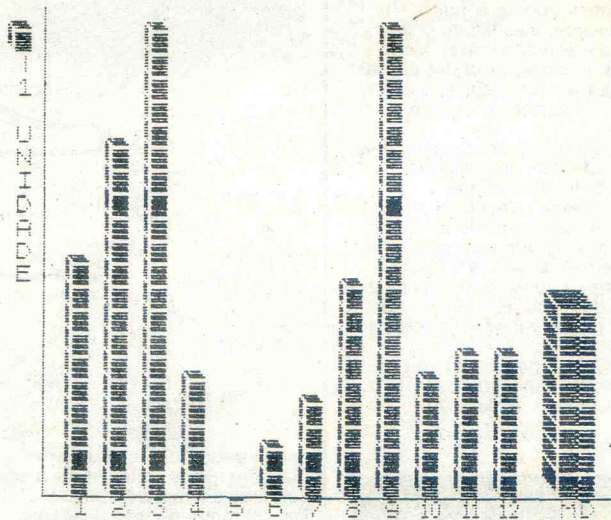
```

9010 FOR A=0 TO 7: READ B: POKE
USA CHR$ (D)+A,B: NEXT A: NEXT D
: RETURN
9020 DATA 255,192,150,144,136,13
2,130,129,255,0,0,0,0,255,
127,63,31,15,7,3,1,120,193,181,1
45,137,133,131,129,255,1,1,1,1,1
,1,1,120,193,225,241,249,253,255
,055
9030 DATA 255,255,255,255,255,25
0,250,240,240,240,240,240,240,25
0,255,255,255,255,255,255,255,25
0,1,240,240,240,240,240,250,251,
240,0,70,201,70,70,70,200,0,0,34
,102,34,34,34,110,0,0,70,201,0,0
,00,00,230,0
9099 SAVE "GRAF.BARR." LINE 1

```

AS LETRAS SUBLINHADAS SAO PARA POR NO MODO GRAFICO

EXEMPLO



JOSÉ DE MELO & SILVA, LDA.
R. Conde Redondo, n.º 5-loja C — R. Bernardim Ribeiro, 15 — Lisboa
Tel. 54 99 04 (junto ao Arquivo e Judiciária)
TEMOS PARA ENTREGA!
RESERVE JÁ. TEM ESGOTADO!

OFERTA SENSACIONAL
2 JOYSTICKS GUNSHOT
PREÇO 35 000\$00

TIMEX COMPUTER 2068
PERSONAL COLOR
Sensacional!...
... dois computadores num só!

IMPORTANTE:
... a cartilage emuladora permite-lhe utilizar todo o software existente para o ZX Spectrum



Como evitar o aquecimento no Spectrum

De Paulo Cambrá, residente na Estrada de Benfica, 523, 4.º-C (1500 Lisboa Codex) recebemos um sinal de alarme para os utentes do Spectrum. Eis o teor dessa carta:

Vários amigos meus têm tido graves problemas de aquecimento com os computadores. Pelas minhas próprias mãos já passaram três Spectrums (avariavam-se e a Timex ia-os trocando...).

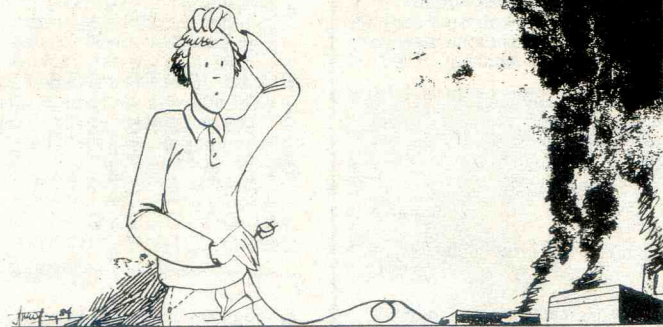
Recentemente comprei um Spectrum +, que tem os mesmos problemas. Este aquecimento excessivo é o causador de diversas avarias: perde-se o programa, a máquina faz «NEW», perde-se o controlo do teclado, que fica inoperativo, a máquina «pifa» de todo.

Para combater este sobreaquecimento os utentes do spectrum fazem autênticos malabarismos de imaginação: constroem suportes para levantar a caixa, para ventilação, abrem furos para a circulação do ar, tentam aumentar a área do dissipador de alumínio, etc... Em alguns casos isto resulta, o computador fica apenas morno, e trabalha normalmente e sem problemas.

Ora bem: tudo isto é muito interessante, mas falhou o alvo. Está-se a actuar ao nível dos efeitos, e não ao nível das causas! Está-se a tentar arrefecer a caixa, em vez de investigar porquê ela aquece.

Foi esta a minha abordagem, e eis aqui as minhas descobertas: 1 — O computador está dimensionado para ser alimentado a 9 volts. Internamente existe um circuito integrado para criar uma voltagem estabilizada a 5 volts. São estes 5 volts estabilizados que o spectrum usa, e, a partir deles, obtém outras voltagens (inclusive 12 volts!).

A queda de 9 para 5 volts é responsável pelo aquecimento do estabilizador, e a placa de



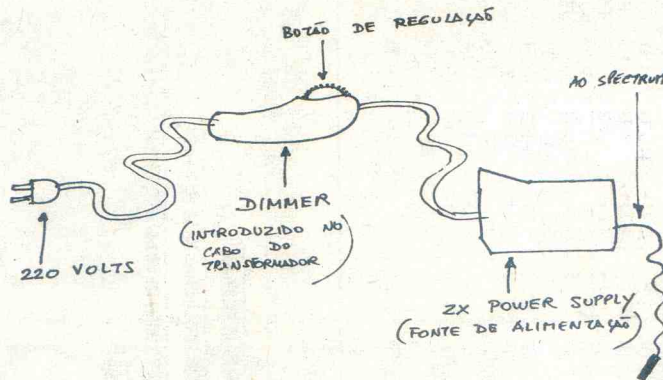
alumínio dentro da caixa dissipa o calor — eis aqui a fonte de calor do spectrum.

No entanto, a placa está correctamente dimensionada para dissipar uma queda de 4 volts! A caixa não devia aquecer tanto! O que se passa então?

2 — E se o computador não estivesse a ser alimentado a 9 volts, mas sim a mais? O

dois grandes inimigos — picos de voltagem e c-a-l-o-r!

Quanto ao estabilizador propriamente dito, ele tem um circuito interno de protecção térmica, quando aquece de mais desliga-se, ligando-se outra vez depois de arrefecer um pouco. Daí que os programas se percam — o efeito é o mesmo que desligar a ficha da tomada. Por vezes este



estabilizador teria que dissipar mais energia (a voltagem de saída continua sempre a 5 volts).

De voltímetro na mão descobri que, ligada ao computador (ligada! não em circuito aberto!) a fonte de alimentação fornecia 12 volts!!! O estabilizador tinha que baixar de 12 para 5 volts!!! Nem o dissipador de alumínio nem a caixa de plástico do spectrum aceitam tal coisa!

Conversando com a Timex, no Monte de Caparica, eles admitiram que as fontes de alimentação chegam por vezes aos 14 volts! Controlo de qualidade? Ah, ah, ah! 3 — Submetido a tal esforço, o circuito integrado de estabilização aquece de tal maneira que a placa de arrefecimento de alumínio passa a ser uma placa de aquecimento.

A irradiação de calor faz-se sobre os restantes circuitos integrados (ULA, ROM, RAM, etc.) — que já de si aquecem, é normal), eventualmente causando danos. É sabido que os integrados têm

desliga/liga dura apenas uns mini-segundos, e daí que o programa não se perca, mas que o teclado fique inoperativo, as cores se alterem, etc.!

4 — Resumindo: a causa do aquecimento está na fonte de alimentação, e não no computador. Tentar arrefecer a caixa é inútil, lá dentro a «fritadeira» continua a funcionar. 5 — É pois necessário garantir que não mais que 9 volts entram no Spectrum. Isto é, antes de mais nada, da responsabilidade da Timex. Não adianta eles trocarem-nos o computador, e nós ligarmos as máquinas a fontes que dão de 10 a 14 volts!

Todo este processo é uma autêntica fraude, e há que o dizer! Dada a frequência incrível das avarias, dado o tempo que nós, utilizadores, perdemos de cá para lá para reparar a máquina, dada a despesa que tudo isto envolve (cada reparação anda pelos 2500\$00/3000\$00), não se compreende porquê a Timex lança

milhares de fontes no mercado que estoiram os Spectrums, e não faz nada a este respeito!

O moderno Spectrum + tem exactamente o mesmo problema: apesar de a caixa de plástico ser maior e estar bem ventilada, a electrónica é a mesma, as fontes também, e a «fritadeira» continua a estar lá dentro.

6 — Solução? Pressionar a Timex, é claro, está ao alcance deles fazer uma fonte de alimentação estabilizada a 9 volts. Sai um pouco mais caro no acto da compra (talvez mais um ou dois contos), mas compensa, já que as reparações orçam muito mais!

7 — Uma alternativa a curto prazo, para resolver o problema do nosso próprio Spectrum, é usar um «dimmer» no cabo do transformador.

Existem no mercado diversos modelos de «dimmer», alguns para montagem nas paredes, outros para instalação em fios de candeeiros. São usados para baixar à vontade a intensidade luminosa das lâmpadas.

Isto é conseguido baixando a voltagem que chega às lâmpadas. Do mesmo modo, este «dimmer» pode baixar a voltagem que chega ao transformador. Como óbvia consequência, a voltagem de saída da fonte de alimentação também baixa, conseguindo-se assim, facilmente, de 8 a 9 volts para o Spectrum (8 chegam, agora comparem com os tais 14).

O preço destes «dimmer» anda pelos 1200\$00 a 1400\$00 (comparem isto com o custo da reparação). Têm a forma duma pêra, com um botão para fazer variar a voltagem, e montam-se tão facilmente como um mero interruptor. Siga as instruções. Basta uma tesoura para cortar o fio do transformador, e uma chave de parafusos pequena para prender as pontas do fio ao «dimmer» (comparem isto com a maçada de levar a máquina a reparar).

Para regular o «dimmer», roda-se o botão para a posição de voltagem máxima (deixa passar os 220 volts todos), liga-se o Spectrum à televisão e observa-se o écran, ao mesmo tempo que se vai rodando o botão do «dimmer» para baixar a voltagem. Em dado momento, o écran fica distorcido. Nessa altura aumente um bocadinho a voltagem, até recuperar o écran, e pronto! Faça uma marca no botão para saber onde é que fica na zona óptima de funcionamento. Se houver flutuações na rede, o écran tende a distorcer — basta aumentar um pouco mais a voltagem no «dimmer», mas mantenha-a tão baixa quanto possível.

Surpresa das surpresas, o Spectrum já não aquece! E o transformador também não! O «dimmer» também não! Pois... só que o transformador, que inicialmente era alimentado a 220 volts, recebe agora entre 120 a 140 volts, apenas! Talvez a Timex queira comentar isto? (...)

os últimos lançamentos em Software

uni micro

C. Com. Sopal/ Rua Ivens, 58/ Loja 6/ Lisboa
Telefone 327073

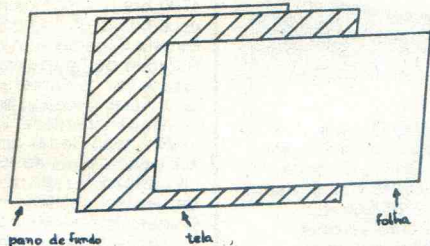


As instruções CALL no TI

Falamos aqui no último *Microse7e* daquilo que nos propúnhamos para ajudar o leitor a redescobrir o seu TI99/4A. Não vamos esgotar este tema — pelo que a ele voltaremos em Junho.

Não me parece necessário começar mesmo pelo princípio, já que o BASIC do Texas é muito próximo do «standard» e há por aí muitos manuais sobre o assunto. Vou por isso tratar precisamente das instruções que são próprias do TI e das quais se salientam as

a esperar uns momentos e, por isso, de cada vez que ele fizer CALL PAUSA o computador aguarda... Mas isto era «EXTENDED BASIC». E no TI BASIC, para quê tantos subprogramas (CLEAR, CHAR, SCREEN, KEY, etc.)? Estes subprogramas foram criados com a intenção de facilitar a vida ao utilizador — de facto, nessa altura, era comum haver a necessidade de enviar ou procurar certos valores em determinados endereços de memória, através de POKes e PEEKs, ou de enviar códigos de controlo, para se conseguir o mesmo que no TI se consegue com os subprogramas. Por exemplo, é decerto mais



instruções CALL. Isto porque acho que o que há de mais cativante na utilização dos computadores é a sua programação; nós próprios fazemos os programas que depois utilizamos. Garanto-vos que é uma experiência única.

As instruções CALL subprograma, como o nome indica, «chamam» determinados subprogramas que executam certas tarefas. Em «TI BASIC» os subprogramas disponíveis estão residentes na ROM — a tal memória dos computadores que é permanente e portanto só pode ser lida — como por exemplo o subprograma CLEAR. Este destina-se a «limpar» o ecrã, pelo que fazendo CALL CLEAR se atinge esse fim. Utilizando o «EXTENDED BASIC» (um módulo com um BASIC consideravelmente mais sofisticado) é mesmo possível ao utilizador definir os seus próprios subprogramas — que neste caso ficarão na RAM e desaparecerão quando se desligar o computador — como por exemplo o subprograma PAUSA: O utilizador definiu previamente que este subprograma obriga o computador

cómodo utilizar CALL CLEAR do que PRINT CHR\$(26)... A Texas foi assim um pouco pioneira, pela consideração que demonstrou, ao prever os subprogramas. Subprogramas envolvidos inclusivamente na exploração de algumas potencialidades do TI 99/4A: gestão do ecrã, do teclado, das capacidades sonoras, etc. Vamos então começar por descobrir o ecrã do TI.

O ecrã do TI deve-se à utilização de uma pastilha («chip») muito sofisticada — a TMS9918A Vídeo — que representou e representa um avanço neste domínio: a ela se devem os primeiros sprites (símbolos animados e de características únicas) e a possibilidade da sua utilização em imensas linguagens (E.BASIC, TI LOGO, TI PILOT, UCSD PASCAL, ASSEMBLY). De tal modo que foi ela a escolhida para o standard MSX, que faz agora furor um pouco por toda a parte. Este ecrã tem 35 (!) planos sobrepostos que dão origem à imagem que aparece no seu televisor. Infelizmente no TI BASIC apenas utilizamos 3

destes planos. Em relação ao espectador (v. fig. 1) o mais recuado age como um **plano de fundo**, permanentemente preto (razão pela qual, se tornarmos os restantes transparentes, o visor fica preto); um intermédio que designamos por **tela** e que é azul quando ligamos o computador e verde uma vez escolhido o TI BASIC; e o mais à frente destes que, à falta de melhor nome, vamos chamar de **folha**, menor que os outros.

No **plano de fundo**, não podemos mexer: é sempre preto. Na **tela** apenas podemos definir a cor, através do subprograma SCREEN. A sintaxe é CALL SCREEN (código de cor), em que o código vai de 1 (transparente) a 16 (branco). Se introduzir o programa 1, poderá ver as várias cores do TI, comprovando a sua riqueza tonal (com o teclado, escreva as várias linhas tendo o cuidado de não «comer» os espaços; no final de cada linha prima a tecla ENTER — que a partir de agora representamos por ENTER — e uma vez introduzido o programa escreva RUN e ENTER).

PROGRAMA 1

```
100 CALL CLEAR
110 INPUT "COR? (de 1 a 16)";C
120 CALL SCREEN (C)
130 GOTO 110
```

Na linha 100 limpa-se o ecrã (já explicarei em que consiste esta limpeza); na linha 110 o computador interrompe o «correr» do programa para pedir um valor, a partir do teclado, para a variável C — deve-se introduzir um número de 1 a 16 e depois ENTER (se escolher o número 1 ou o 2 o ecrã fica preto, pelo que para ver novamente as letras deve escolher outro número — mesmo com o ecrã preto — e ENTER); na linha 120 temos o subprograma que vai alterar a cor da **tela**, tomando como código de cor o valor da variável C) na linha 130 indica-se ao computador para «saltar» para a linha 110 e executá-la, bem como as seguintes. Para parar o programa, premir simultaneamente as teclas **FN** e **4** (CLEAR) ou introduzir um valor menor que 1 ou maior que 16: por exemplo 0 (o que faz interromper o programa devido a erro).

João Correia de Freitas

Uma publicação autónoma

Caros amigos: Antes de mais desejo felicitá-los pelo magnífico trabalho que vêm desenvolvendo com o «*Microse7e*» e que, desde 3/84, tem vindo a preencher uma lacuna importante no campo da divulgação da microinformática. Para juntar a minha voz às de outros milhares de leitores e entusiastas pelos computadores (SPECTRUM, no meu caso) insisto na mesma tecla (!?): para quando um «*Microse7e*» utopicamente liberto da periodicidade mensal? Uma maior assiduidade é mais que desejável e plenamente justificada, ainda que implique um aumento eventual no preço de capa. Para terminar faço o seguinte apelo a todos os leitores, no sentido de me poderem ajudar no seguinte: sou um verdadeiro fanático pelo jogo «The Lords of Midnight» da Beyond, e sei que a revista «Sinclair Programs», de Março, publicou um mapa a cores sobre o referido jogo em que se podem referenciar, através de coordenadas, os 32 personagens,

nas terras de Midnight. Acontece que, quando soube disto, já era tarde pois não mais encontrei a dita publicação à venda. Apenas peço que qualquer amigo leitor que me leia me possa contactar no sentido de me poder vender o referido número da «Sinclair Programs», para: José António Fiúza Costa, R. Vasco da Gama, 2.º 3.º, dt.º, 2745 QUELUZ, tel. 953989.

NR — Agradecemos as felicitações — e envolvemos neste agradecimento — muitos leitores que nos enviam palavras agradáveis e de estímulo que registamos. Já se vê que este «Microse7e» tem estado a ser vendido com o «Se7e» — o nosso jornal de espectáculos — mas é muito possível, sim senhor, que também ele venha a proclamar a sua independência sem deixar, claro, a matriz original. Quanto a algumas sugestões que nos faz, e que tivemos que eliminar por absoluta falta de espaço, a elas responderemos muito brevemente. Quanto ao apelo, ele é dirigido aos nossos leitores. Eles vão responder certamente.

Compra.Vende.Troca.Dá

Leitor e apreciador, desde o primeiro número, do vosso «*Microse7e*» gostaria, se possível, que publicassem na secção «Compra-Vende» o seguinte anúncio: Vendo Spectrum 48K + manual em português + 3 livros + várias cassettes de jogos, por 25 000\$00. Contactar: Rui Lourenço — R. D. Nuno Álvares Pereira, 9, 2.º Esq., 2675 Odivelas.

O computador tem 4 meses de uso e é com o novo teclado (em plástico).

Paulo João G. Farinha está interessado em trocar software para o ZX Spectrum. Gostaria que alguém possuidor de um Amstrad falasse um pouco desta nova marca e suas capacidades. Av. D. Nuno Álvares Pereira, L. 3, 5.º Esq., 2800 Almada.

OFERTA CURSO DE PROGRAMAÇÃO

na compra de:

SPECTRUM 48K
TIMEX 2068
SPECTRUM PLUS
SINCLAIR QL

DELTA MICRO

Estação do Metro — Campo Pequeno
Átrio Sul — Loja 1 — 1100 LISBOA
Telef.: 77 85 48



Um passatempo em força...

Um número recorde de postais recebido esta semana veio provar o êxito do nosso passatempo. Queremos relembrar aqui aos nossos leitores que se devem dirigir aos estabelecimentos comerciais que instituem os prémios em caso de dúvida. Eis a lista dos vencedores deste mês:

- 1.º — **Arlindo Yip Sou**, 13 anos, estudante, morador na Rua Feliciano de Sousa, 44 — 1300 Lisboa.
- 2.º — **Pedro Miguel Pires**, 14 anos, estudante, morador na Rua da Beneficência, 235, 3.º Esq.º — 1600 Lisboa.
- 3.º — **Rui Manuel Ferreira Viana**, 18 anos, estudante, morador na Rua de Salazares, 586, 4100 Porto.
- 4.º — **Rui Miguel Rodrigues Saramago**, 16 anos, estudante, morador na Rua Pinheiro Borges, 22-1.º C — Alfragide — 2700 Amadora.
- 5.º — **Rui Manuel de Melo Tavares**, 17 anos, estudante, morador na Rua do Montepio Geral, 26-2.º Dt.º — 1500 Lisboa.
- 6.º — **António José Tavares Rosa**, 16 anos, estudante, morador na

TOP 10 + POPULAR

Nome: Arlindo YIP SOU

Morada: Rua FELICIANO DE SOUSA N.º 44

Idade: 13 Profissão: Estudante

Tel.: _____

Voto em: Match day

- Rua Dr. Rafael Duque, 17, 6.º B — 1500 Lisboa.
- 7.º — **Vitor Manuel M. Mendes**, 17 anos, estudante, morador na Quinta do Conde, 3, Lote 29 — 2830 Barreiro.
- 8.º — **Miguel Nuno B. L. Cruz**, 13 anos, estudante, morador na Rua D. Soeiro, 35, 4.º Dt.º — 2600 Alhandra.
- 9.º — **Jorge Alexandre de Almeida**

teve a colaboração de: Triudus — Rua António Pedro, 76, 2.º, 1000 Lisboa (um Slow Motion ao 1.º classificado); Neval Micro Computadores — Av. Fontes Pereira de Melo, Edifício Aviz, 5.º F, 1000 Lisboa (três suportes metálicos para o Spectrum, para os três primeiros classificados, e dez cassetes, para os dez primeiros classificados); Editorial Presença — Rua Augusto Gil, 35-A, 1000 Lisboa (dois livros da colecção «Tempos Livres», para o 2.º classificado); Casa Viola — 4700 Braga (cinco cassetes à escolha do 1.º classificado); Galeria Sogerim — Av. António Augusto de Aguiar, 23-B, 1000 Lisboa (cinco cassetes à escolha do 2.º classificado); jornal «Se7e» — Av. da Liberdade, 232, r/c dt.º, 1298 Lisboa Codex (uma assinatura anual do «Se7e» ao 1.º classificado); Tabacaria Número Um — Av. José Malhoa, Centro Comercial José Malhoa, Lote 1674, 1.º andar, Loja 1 — 1000 Lisboa (uma revista «ZX Computing» ao 4.º classificado, uma revista «Your Computer» ao 5.º classificado e uma revista «Sinclair User» ao 6.º classificado).

SPECTRUM CENTER

DO PROFISSIONAL PARA O GRANDE PÚBLICO:
A MAIOR GAMA EM COMPUTADORES
AOS MELHORES PREÇOS
em vigor a partir de 20/5/85

AMSTRAD COLOUR CPC 464	124 500\$00
AMSTRAD GREEN CPC 464	79 800\$00
AMSTRAD PRINTER DMP 1	61 900\$00
AMSTRAD DRIVE 1	64 900\$00
ATARI 800XI	39 900\$00
ATARI DRIVE 1	53 900\$00
COMMODORE 64	49 990\$00
SINCLAIR ZX SPECTRUM 48K	26 300\$00
SINCLAIR TIMEX TC 2068	
COM 5 PROGRAMAS	34 620\$00
SINCLAIR ZX SPECTRUM + PLUS	34 900\$00
SINCLAIR QI	94 900\$00
TAPE DATA RECORD	5 900\$00
MICRODRIVE ZX/ZX	
INTERFACE 1 + WAFFER	29 700\$00
CONJUNTO FLOPPY DISK	
CAMPANHA TIMEX	44 990\$00
MICROVILEC COLOUR MONITOR	75 900\$00
VISION QI COLOUR MONITOR	95 000\$00
KEYBOARD IO PROFILL	16 900\$00
KEYBOARD UP GRADE PLUS	12 900\$00

RUA LUÍS DE CAMÕES, 58
1300 LISBOA

64 55 28

MICROCOMPUTADORES

Os prémios

- 1.º — Um Slow Motion, uma assinatura do «Se7e», um suporte metálico para o Spectrum e seis cassetes.
 - 2.º — Dois livros da colecção «Tempos Livres», um suporte metálico para o Spectrum e seis cassetes.
 - 3.º — Um suporte metálico para o Spectrum e uma cassette.
 - 4.º — Uma revista «ZX Computing» e uma cassette.
 - 5.º — Uma revista «Your Computer» e uma cassette.
 - 6.º — Uma revista «Sinclair User» e uma cassette.
 - 7.º ao 10.º — Uma cassette.
- O Top das cassetes preferidas

O perfil dos concorrentes

Da análise de cerca de quatro centenas de postais recebidos poderemos concluir: por idades: menos de 10 anos, 0,75%; entre 11 e 15 anos, 28,03%; entre 16 e 20 anos, 44,94%; entre 21 e 30 anos, 19,94%; mais de 31 anos, 5,8%; Zonas do País: 1 — Grande Lisboa, 55,8%; 2 — Grande Porto, 12,62%; 3 — Zona Norte, 11,36%; 4 — Zona Centro, 5,3%; 5 — Zona Sul, 9,84%; 6 — Madeira, 2,27%; e 7 — Açores, 2,77%; Sexos: Homens, 91,41%; e Mulheres, 8,58%.

AMSTRAD



• Processador Z80 a 4Mhz 64KRAM 32K ROM • Teclado Profissional com 74 teclas • Grupo de teclas numéricas e cursores separados • Gravador de cassetes integrado • 3 canais de som 7 oitavas saída stereo • 27 cores 80 colunas 640 x 200 pontos • Saída paralelo tipo Centronics para impressora • Saída para Joystick • Unidade de disco de 180 K (opcional) • Sistema operativo CPM 2.2 jogo • Modulador MP1 (opcional)

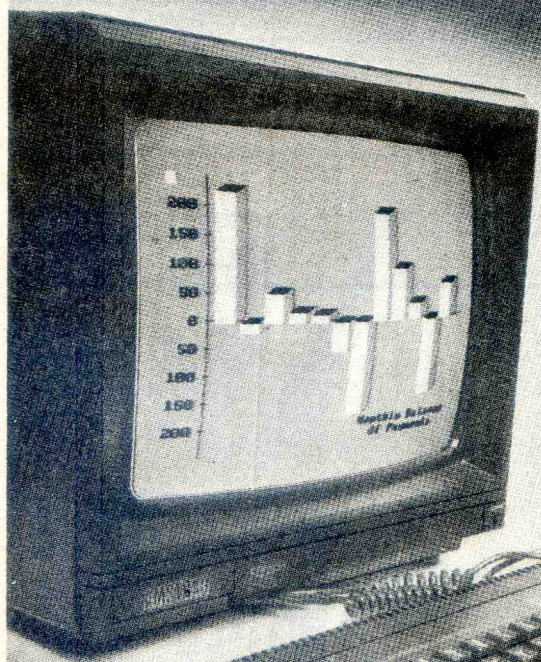
Sistema completo com gravador e monitor verde 79 800\$00
Sistema completo com gravador e monitor colorido 124 500\$00

Peça informações e catálogos
Sessões de demonstração e assistência pós-venda, às 3.ª e 5.ª feiras das 18 às 20 horas

JOSÉ DE MELO & SILVA, LDA.
R. Conde Redondo, 5 — Loja C • R. Bernardim Ribeiro, 15, c/v, dto. (junto ao Arquivo e Judiária) — Telef.: 54 99 04 — LISBOA

AMSTRAD CPC 464

PROCESSADOR Z80 a 4Mhz · 64K RAM · 32K ROM
 TECLADO PROFISSIONAL COM 74 TECLAS
 TECLAS NUMÉRICAS E CURSORES SEPARADOS
 GRAVADOR DE CASSETES INTEGRADO
 3 CANAIS DE SOM · 7 OITAVAS · STÉREO
 27 CÔRES · 80 COLUNAS · 640x200 PONTOS
 SAÍDA PARALELO PARA IMPRESSORA
 UNIDADES DE DISCO DE 180K (OPCIONAL)
 SISTEMA OPERATIVO CP/M 2.2 · LOGO
 VASTA GAMA DE SOFTWARE
 SAÍDA PARA JOYSTICK



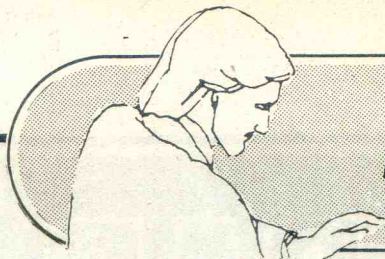
APB - Lisboa

Cominform
 COMPANHIA PORTUGUESA DE INFORMÁTICA

SISTEMA COMPLETO:
 COM GRAVADOR E MONITOR VERDE
 COM GRAVADOR E MONITOR COLORIDO

79.800\$00
 124.500\$00

LISBOA - RUA VITORINO NEMÉSIO, 2.º E · TELEFONE 7581900
 PORTO - AV. DA BOAVISTA, 2881 LOJA 3 · TELEFONE 689988



MICRO-TOPS

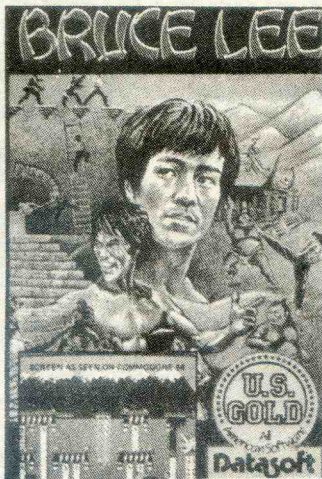
Os + + + de Maio



Bruce Lee

Jogo de acção para o Spectrum 48K.

Jogo que entra directamente para o primeiro lugar no nosso TOP10 + VENDIDO. O Bruce Lee tem de ultrapassar 20 difíceis ecrãs até se encontrar, face a face, com o seu inimigo principal — o



diabólico «Wizard». Nesta difícil tarefa terá que apanhar lanternas das quais se desembaraça com certos golpes de Kung-Fu — tanto com o pé como com a mão do pequeno «Ninjas» e do grande e verde «Yamo».

Cassete cedida pela Triudus

TOP 10 + Vendidos

Este mês	Mês anterior	N.º meses TOP	TOP 10 + VENDIDOS	
			TÍTULO	COMPUTADOR
1	—	1	Bruce Lee	Spectrum 48 K
2	—	1	Alien 8	Spectrum 48 K
3	1	4	Match Day	Spectrum 48 K
4	4	3	Raid Over Moscow	Spectrum 48 K
5	10	2	747 Flight Simulator	Spectrum 48 K
6	9	2	The Dukes of Hazzard	Spectrum 48 K
7	—	1	Baseball	Spectrum 48 K
8	6	4	Skool Daze	Spectrum 48 K
9	8	2	Rally Driver	Spectrum 48 K
10	—	1	Everyone's a Wally	Spectrum 48 K

Lista elaborada com a colaboração de: Casa Viola (Braga), Cómico Centro (Lisboa), Galeria Sogerim (Lisboa), Groupi (Lisboa), Informundo (Lisboa), José Melo & Silva

(Lisboa), Lar Sado (Setúbal), Naval (Lisboa), Tabacaria Caravela (Lisboa), Tabacaria Número Um (Lisboa) e Triudus (Lisboa)



TOP 10 + Popular

Este mês	Mês anterior	N.º meses TOP	TOP 10 + POPULAR	
			TÍTULO	COMPUTADOR
1	1	4	Match Day	Spectrum 48 K
2	3	4	Knight Lore	Spectrum 48 K
3	4	6	Match Point	Spectrum 48 K
4	2	5	Deux-Ex-Machina	Spectrum 48 K
5	9	2	Raid Over Moscow	Spectrum 48 K
6	5	3	Ghostbusters	Spectrum 48 K
7	8	3	Skool Daze	Spectrum 48 K
8	—	2	Sabre Wulf	Spectrum 48 K
9	10	2	Cyclone	Spectrum 48 K
10	6	5	Jet Set Willy	Spectrum 48 K

Sabre Wulf

Jogo de acção para o Spectrum 48K.

O criador de Atic-Atac oferece-nos mais uma aventura do seu personagem — mas desta vez tendo como cenário a selva. O leitor terá de se pôr na pele de um hábil aventureiro e explorador perdido no meio da floresta. Para sair dela tem de encontrar as quatro partes de um amuleto, que se encontram escondidas. Na selva existem 36 obstáculos diferentes tais como canibais, rinocerontes, serpentes, aranhas e o perigoso «Sabre Wulf». No meio das clareiras e picadas vai encontrar alimentação e água que servem para recuperar as forças. Para se defender tem a velocidade — e uma espada. Ainda encontra ajuda em orquídeas, que têm o condão de o afectar de uma maneira estranha — ao passar por cima delas. Um jogo brilhante com «desenho animado» de boa qualidade e uma selva com 256 ecrãs diferentes.

Cassete cedida pela Triudus

