

Destacável mensal sobre microcomputadores
n.º 14 Abril 1985
Coordenação de Fernando Antunes

Quem inventou o computador?

É muito difícil, senão impossível, dizer quem inventou o computador, até porque tal autoria não existe concentrada numa única pessoa. Contudo, é possível identificar os homens que foram estabelecendo os princípios fundamentais em que se apoiam para que a sua concretização, no final da década de 40, fosse uma realidade.

Pode dizer-se que a primeira pedra básica do edifício foi lançada por Blaise Pascal, em 1642, ao conceber a sua máquina de adicionar, em relação à qual foram desenvolvidas algumas dezenas de modelos nos mais diversos materiais, até se atingir aquilo que na época foi considerada a perfeição das máquinas de calcular: a Pascalina.

Com efeito, tratava-se de uma máquina que efectivamente trabalhava, sendo ainda hoje possível identificar a existência de diversos modelos disponíveis. Muito embora se considere a possibilidade de outros cientistas, nomeadamente Leonardo da Vinci e Wilhelm Schickard, poderem ser considerados como precursores de Pascal, o facto é que, por várias razões, as suas máquinas ou não passaram da fase de concepção ou nunca tiveram

aplicação na prática. Se bem que noutro domínio e pela mesma época tivesse aparecido outra contribuição importante para a realização de diversos tipos de cálculos: a descoberta do logaritmo, por John Napier.

Precedendo esta era extremamente fecunda do início do século dezassete, apenas há a assinalar, como facto relevante no domínio do cálculo mecânico, a existência do ábaco, cerca de 5000 anos antes e tendo como origem a Ásia, inicialmente na Mesopotâmia e mais tarde na China e no Japão, países onde ainda se encontra em operação relativamente intensa.

O passo mais importante, que se seguiu à acção de Pascal, foi dado por um dos maiores vultos da humanidade: o cientista e filósofo Gottfried W. Leibniz. Com efeito, em 1673 e após desenvolver vários modelos, Leibniz apresentou uma máquina calculadora, capaz de realizar as operações aritméticas básicas. Também a sua acção se alargou a outras áreas,

nomeadamente à lógica e ao conceito de sistema de numeração binária, que só tiveram o devido relevo anos mais tarde.

Todavia, é oportuno referir que a calculadora «general-purpose» de Leibniz foi precedida por uma

máquina multiplicadora, inventada por Sir Samuel Morland, antigo secretário de Oliver Cromwell. Leibniz estabeleceu alguns outros princípios de cálculo que eram demasiadamente avançados para a época e que só bastante mais tarde iriam ser utilizados. Um desses desenvolvimentos básicos foi utilizado em 1820, por Thomas de Colmar, ao construir o «Arithmometer», uma máquina calculadora cujos princípios básicos permaneceram durante cerca de um século.

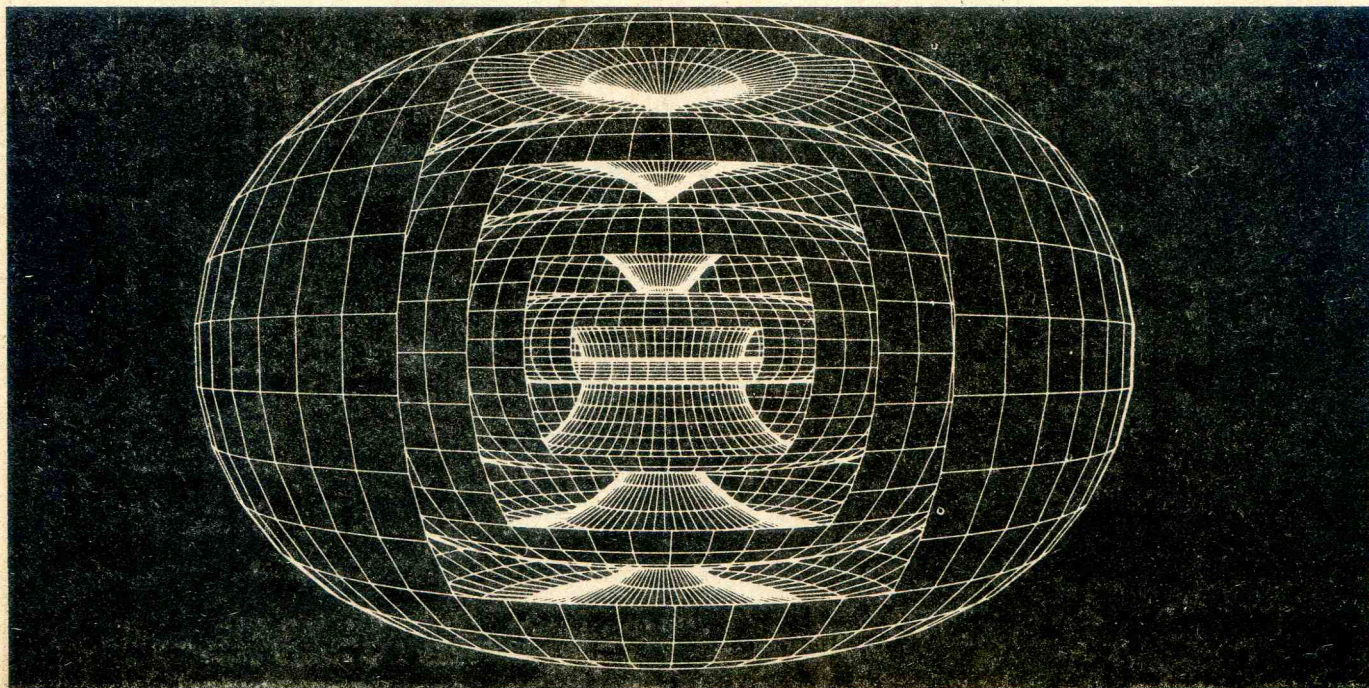
Outras ideias de Leibniz foram aproveitadas, no final do século passado, para a construção de máquinas. Tais foram os casos definidos pelas máquinas conhecidas por Baldwin e Ohdner. Contudo, é geralmente considerado que o principal precursor do computador foi o inglês Charles Babbage, ao estabelecer alguns dos seus princípios fundamentais em 1822. Embora tivesse tentado concretizar as suas ideias, existentes em projecto definido à prancheta, não o conseguiu e por várias razões. Uma delas, porque a tecnologia da época o não permitiu.

O computador deveria trabalhar a vapor, porque os princípios da

electricidade tinham sido estabelecidos pouco tempo antes. Assim, durante anos, Babbage procurou desenvolver uma máquina capaz de realizar mecanicamente os cálculos básicos efectuados por um moderno computador digital, para o que procurou obter subsídios para a sua concretização, desejo este que apenas conseguiu parcialmente. Iniciou-se assim a construção do «Difference Engine», que nunca chegou a terminar, em parte por falta de fundos e noutra parte porque o projecto se revelou mais difícil do que parecia inicialmente.

Mais tarde, Babbage concebeu outro equipamento que foi considerado mais evoluído: o Analytical Engine. Neste equipamento já estavam previstos alguns princípios básicos de entre os quais se destaca a memória interna, aliás concebida com apreciável capacidade para a época e para o tipo de equipamento a construir, bem como uma unidade aritmética e a entrada e saída por cartões perfurados.

(De «Computadores Digitais/2», de Raul Verde)





LINGUAGEM MÁQUINA



O endereçamento

A base fundamental do desenvolvimento dos programas em linguagem máquina é o endereçamento. É ele que permite carregar registos com valores de outros registos, saltar instruções dentro dos programas, carregar registos com valores guardados em memória, etc.

Os modos de endereçamento possíveis no Z80 A são:

— de página 0: em que as instruções tomam como byte mais significativo do endereço o valor 0 sendo apenas necessário indicar o valor do byte menos significativo, ou seja, o endereço dentro da página 0.

formato:
OP XX

— directo de registos: em que os operandos da instrução são ambos registos de 8 bits, processando o cumprimento da instrução o carregamento de um registo a partir de outro.

formato:
OP R1,R2

— indirecto de registos: o endereço a aceder no cumprimento da instrução é carregado num dos pares de registos de oito bits. É usado o conteúdo do endereço apontado.

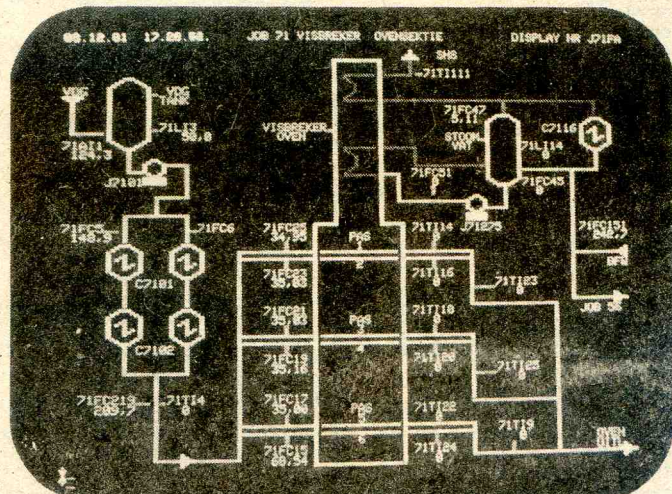
formato:
OP R,(R1R2)

— imediato a 8 e 16 bits: o valor usado como segundo operando na instrução é carregado no registo indicado com 1.º operando.

formatos:
8 bits — OP R,(XX)
16 bits — OP R1R2,(XXXX)

— directo de memória: o conteúdo do endereço indicado na instrução é carregado no registo respectivo, ou par de registos.

formatos:
8 bits — OP R,(XX)
16 bits — OP R1R2,(XXXX)



Em 16 bits são carregados os conteúdos dos endereços XXXX e XXXX + 1. Também as instruções de salto, condicional e incondicional, usam

este endereçamento, fazendo o programa saltar para o endereço especificado.

formato:
JP C,XXXX

— implícito: o próprio código de instrução define o que fazer ao conteúdo do primeiro e único operando.

É o caso das instruções de rotação, incremento de registos, etc.

formato:
OP R

— endereçamento de bits: permite-nos alterar o conteúdo de um determinado bit dentro de um byte posicionando-o a 1 ou 0, ou no caso de instruções mais complexas, como a instrução BIT permite-nos alterar o estado de flags.

formatos:
OP b,R
OP b,(R1R2)

— Indexado e relativo: são dois modos de endereçamento em que o dado a usar ou o endereço a atingir não são directamente indicados mas sim sob a forma de deslocamento a partir de um endereço no caso do primeiro e deslocamento dado em complemento para dois a partir do último endereço, no caso do segundo. Este é usado para saltos dentro dos programas.

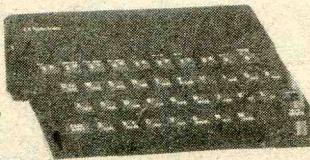
formatos:
Indexado — OP R,(R1 + D)
relativo — OP C(D)

Nos formatos usados usaram-se símbolos cuja descodificação é a seguinte: R — registo de 8 bits; R1R2 — par de registos; OP — mnemonica de instrução; XX — dado de 8 bits; XXXX — dado de 16 bits; C — condição; b — bit; R1 — registo indice; D — deslocamento; C(D) — deslocamento em complemento para dois.

Fernando Merino

CÓSMICO CENTRO

Comércio de Electrónica, Lda.
Rua Pascoal de Melo, 81-Loja 16
Centro Comercial A. C. Santos
1000 Lisboa - Tel. 52 47 56



ZX Spectrum

Todos os jogos para SPECTRUM a 250\$00
Demonstramos e ensinamos a operar programas profissionais

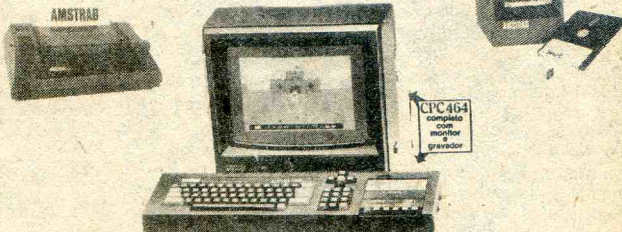
DEMONSTRAÇÕES PERMANENTES DE:

- Microdrives
- Printers (80 colunas) ADMATE com interface tipo Kempston
- Plotter TRICOM a 4 cores
- Light Pen
- Currah Speech
- Joystiks Programáveis

A MAIS VASTA GAMA DE PROGRAMAS PROFissionais
VENDEMOS COPIADORES — Temos o TRANS-EXPRESS (copiador de cassette e Microdrive)

NÃO COMPRE UM COMPUTADOR SEM GARANTIA DE ORIENTAÇÃO E APOIO TÉCNICOS

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 CP/M 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 (junto ao Arquivo e Judiciária) — Tel. 54 99 04 — LISBOA

SPECTRUM +

(Leia SPECTRUM PLUS)



**+ MAIS COMPUTADOR
+ MAIS SPECTRUM
POR POUCO MAIS**

**O SPECTRUM + dá uma nova dimensão
a uma máquina que revolucionou o panorama da Informática.**

**O SPECTRUM + é além disso, original inglês
com a fiabilidade que caracteriza a electrónica britânica.**

**O SPECTRUM + é a versão actual
à venda em todo o Mundo.**

Achamos que vale a pena vir vê-lo a uma das nossas lojas.

Garantia e assistência técnica assegurada pela TRIUDUS

MAIS UM LANÇAMENTO COM A CONFIANÇA TRIUDUS

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



MICRO CONSULTÓRIO



1. Possui um programa para desenhar, o «PAINT BOX» e, verifico que infelizmente, quando tento pôr um ponto no interior de um espaço colorido de outra cor, em vez de ficar só aquele ponto com cor diferente, fica o ponto e todo o quadrado onde este está inscrito...

2. Gostaria que me informassem qual a melhor maneira de aprender a utilizar completamente as potencialidades do Spectrum aqui no Porto.

3. Haverá algum dia em Portugal alguma rede de utilizadores de «modems» do género da que existe em Inglaterra?

C.A. Porto

1. Não existe, de facto, solução para o problema que põe, pelo menos a nível do Spectrum. O QL já tem esse problema resolvido: a cor acompanha a resolução da imagem. O que se passa é que a resolução conseguida com as instruções «PLOT» e «DRAW» não é acompanhada no Spectrum pelos atributos de cor, quer de INK (tinta), quer de papel (PAPER). Estes atributos estão estritamente

ligados ao conceito de character, e a sua resolução é idêntica: uma matriz de 8 x 8 conseguida por 8 bytes. Assim, sempre que altera um ponto, conferindo-lhe um determinado atributo, o ponto será visualizado conforme a instrução e toda a matriz do character em que se encontra o ponto será influenciada pelos atributos.

2. Em nosso entender as potencialidades do Spectrum podem ser exploradas em qualquer parte do mundo... O apoio é que não será o mesmo! Se quiser, de facto, explorar completamente o seu Spectrum, deverá começar por ler atentamente o manual, experimentando cada instrução... Pode recorrer também aos cursos de Basic que aparecem regularmente anunciados nos jornais. Mas, não tenha ilusões! A base é o seu trabalho, a sua dedicação, a paciência para resolver as situações que lhe aparecem quando, sozinho, na frente do seu televisor, as coisas parecem ir «de mal a pior...»! Por outro lado, só conseguirá explorar profundamente as capacidades do seu minicomputador fazendo uso da linguagem máquina. Também, para apoio nesta área, há no mercado livros e programas editores/assembleadores que lhe poderão ser de grande utilidade.

3. As redes de «modems» já existem em Portugal. São vulgarmente conhecidas por «NET» ou «NET WORK». No entanto encontram-se restringidas ao campo estritamente comercial, a nível das grandes empresas, com características

eminentemente particulares, recorrendo na generalidade dos casos a «linhas dedicadas». Redes nacionais existem já em projecto e algumas em desenvolvimento: a «Rede Nacional de Cálculo» e a «Rede Nacional de Dados» são exemplos disso. Cremos que em Portugal, mercê

do esforço desenvolvido pelos CTT/TLP, as comunicações via «modem» a altas velocidades vão ser dentro em breve bastante facilitadas... tirando, claro, o aspecto económico, que envolve o «modem», e o preço de ocupação da linha!

Rui Pinheiro



Uma carta de S. Mamede de Infesta

O nosso colaborador, Rui Pinheiro, promete que responderá muito brevemente à questão que lhe é posta por F. Camarinha Costa, de S. Mamede de Infesta. Aqui vai ela nos termos em que nos chegou:

Com respeito ao primeiro grupo de respostas do Micro-Consultório, do «Se7e» de 12 de Fevereiro, considero ter havido uma má interpretação do que era realmente perguntado pelo Pedro Rodrigues, de Castelo Branco. Na minha interpretação não se trata de gravar ou ler programas com os dois «Jacks» colocados simultaneamente nas entradas EAR e MIC do computador mas sim:

1 — Gravar um programa ligando o EAR do computador com o MIC do gravador; 2 — Ler um programa ligando o EAR do gravador com o MIC do computador. Qualquer uma destas hipóteses é possível, visto as entradas e saídas (inputs e outputs) de cassette bem como o Buzzer, estarem ligados ao mesmo pino

da ULA (uncommitted Logic array), sendo este o n.º 28. Consultando o livro «Spectrum Hardware Manual» de Adrian C. Dickens, 1983 Melbourne House Publisher, veremos o circuito de ligações ao pino 28 da ULA, cujo esquema junto. Veremos que a diferença no caminho do som entre a ULA e as duas saídas para além da ordem resistência-condensador é apenas na resistência de 680 Ohms para o EAR e 10 K Ohms para o MIC. Na pág. 44 afirma-se que podemos ligar qualquer destas saídas a um amplificador de som para aumentarmos o volume do som, o sinal sai pelas duas saídas e poderemos usar qualquer delas para gravar, a única diferença será a altura do sinal. Pela saída EAR sai um sinal mais alto embora ligeiramente distorcido. Pessoalmente utilizo esta solução e nunca tive até agora problemas nem no computador, nem no gravador e tenho-os há cerca de 1 ano. Esta solução poderá ter um problema quanto ao gravador, visto que a entrada MIC dos gravadores costuma ter um circuito rectificador de sinal à base de diodos e resistências, permitindo reforçar ou diminuir o sinal de gravação. Um sinal de entrada demasiado alto poderá queimar a resistência e originar problemas no sinal gravado.

Quanto à segunda hipótese raramente a uso. Apenas alguns programas onde a altura é demasiado alta causando problemas, nestes casos, alguns são resolúveis pela entrada MIC do computador pois a resistência de 10 K filtra o sinal, podendo permitir a sua leitura.

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!

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

OFERTA SENSACIONAL
2 JOYSTICKS GUNSHOT
PREÇO 35 000\$00

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

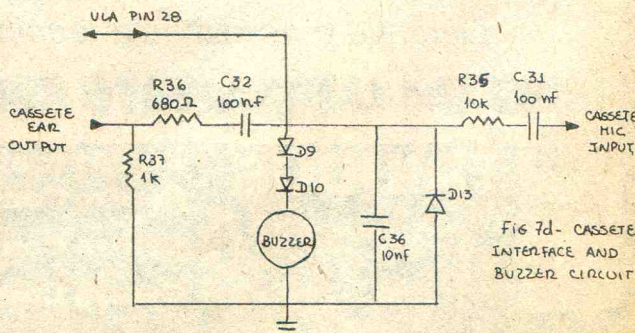
OFERTA CURSO PROGRAMAÇÃO

Na compra de:

ZX SPECTRUM
TIMEX 2068
SPECTRUM PLUS
SINCLAIR QL

DELTA MICRO

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





Gostaria de saber como é que se introduz a linha 0 na listagem de um programa.

Manuel Alberto
D'Aboim Pinto
Odivelas

Embora a sua pergunta já tenha sido respondida em número anterior (Fevereiro), voltamos a referir sucintamente como proceder:

- 1.º Escrever a linha com o número 1, por exemplo, (qualquer número válido serve).
- 2.º Corrigi-la, se necessário, enquanto editada, ou voltar a editá-la e alterá-la então.
- 3.º Fazer POKE 23.755,0 POKE 23.756,0
- 4.º A linha aparecerá com o n.º 0. Se quiser editá-la novamente bastará fazer:
POKE 23.755,0
POKE 23.756,1



...Por vezes estou a jogar e, de repente, o ecrã do jogo desaparece, e aparecem umas listas brancas alternadas com pretas... Porque é que isto acontece?

Estará o computador avariado?

Carlos Marques
Vila Real

A primeira coisa que tem a fazer é verificar se a televisão está bem regulada. Nalguns televisores, ao fim de algum tempo, a imagem parece fugir e desfoca, podendo chegar a dar a imagem que descreveu. Se não resultar então o seu ZX-Spectrum está avariado. Tem de o mandar reparar.



1. Qual o preço exacto do Sinclair TS 2068?
2. Os programas do Spectrum 48K

servem para o TS 2068. Se não, porquê?

V. Nova de Famalicão

T.L.

1. Segundo informação gentilmente fornecida pela TRIUDUS, o preço do TIMEX 2068 é de 34 000\$00.
2. Os programas do Spectrum 48 K servem, de facto, para o TS 2068, visto que este vem já equipado com a placa emuladora, necessária para simular o Spectrum, oferecida na compra do TS 2068. No entanto poderá haver alguns jogos que não entrem: aconteceu-nos nalgumas experiências feitas, não podendo, no entanto, afirmar definitivamente que não tivessem sido defeito de cassettes.



- 1) — Trabalhando com o ZX Spectrum na introdução de valores por INPUT's tratando com variáveis numéricas se por engano se introduzir uma ou mais letras em vez dos números esperados há um envio à mensagem de erro «variable not found». Qual maneira de condicionar a aceitação de dados (neste caso só aceitando números e consequentemente evitar o envio a esta mensagem?
- 2) — Ao pretender-se introduzir uma data «ex: 150285 (DDMMAA)» como devo proceder para que não aceite uma data superior a por exemplo «311299»?
- 3) — Tendo como exemplo o objectivo de criar uma palavra-chave para acesso a quaisquer programas (esta composta por letras e números), há possibilidade de ao escrever quaisquer caracteres (através de INPUT's ou não) evitar que estes sejam visíveis?
- 4) — É possível escrever directamente (com o cursor) em qualquer ponto do PAPER ou só é possível na zona reservada aos INPUT's e mensagens de erro? Em caso afirmativo podem exemplificar?

Rui Veloso
Póvoa de Varzim

1. A forma de evitar que os programas «rebentem» por introdução de letras em variáveis numéricas é não as usar. Processa-se a recolha em variáveis alfanuméricas e depois valida-se o conteúdo da recolha para verificar se é numérico e coloca-se o valor obtido, se válido, numa variável numérica.

Um exemplo que poderá ser bastante completado:
10 INPUT "NUMERO"; N\$
20 IF LEN (N\$) < > LEN (STR\$(VAL(N\$))) THEN GOTO 10
30 LET NUMERO = VAL (N\$)

2. O que pretende é uma rotina de validação de data:
10 INPUT "DATA (DD/MM/AA)"; N\$
20 IF LEN(D\$) < > 8 THEN GOTO 10
30 LET D\$ = N\$ (TO 2)
40 LET M\$ = N\$ (4 TO 5)
50 LET A\$ = N\$ (7 TO)
60 IF N\$(3 TO 3) < > "/" OR N\$(6 TO 6) < > "/" THEN GOTO 10
70 IF VAL(D\$) < 1 OR VAL(D\$) > 31 THEN GOTO 10
80 IF VAL(M\$) < 1 OR VAL(M\$) > 12 THEN GOTO 10
90 IF VAL(A\$) < 85 THEN GOTO 10
...

Se a data passou todas as validações é porque é válida... excepto se o mês for de 30 dias, se for Fevereiro e ainda se o ano foi bissexto.

Propomos-lhe que desenvolva esta rotina fazendo essas validações.

3. Há de facto uma forma de receber caracteres sem os escrever no visor, por intermédio da instrução INKEY\$.

Experimenta esta sub-rotina que faz aparecer um asterisco no visor por cada tecla punida e termina quando premir «ENTER»:

```
5 LET Y = 3;
10 LET X = 5;
20 PRINT AT X, Y "PASS WORD";
30 LET X$ = INKEY$;
40 FOR Z = 0 TO 50: NEXT Z;
50 IF X$ = CHR$(13) THEN GOTO 90;
60 IF X$ = CHR$(32) OR
X$ = CHR$(127) THEN GOTO 30;
```

```
70 PRINT "****"; LET X = X + 1;
80 GOTO 30;
90 LET X = 0: PRINT;
100 RETURN.
```

Pode aceder a esta rotina por GO SUB 10. De notar que se introduzir validações numéricas e em vez de PRINT "****"; na linha 70 fizer PRINT X\$; fica com uma rotina que recebe valores só numéricos e de acordo com a sua pergunta n.º 4. O ciclo na linha 40 destina-se a permitir a entrada de caracteres a uma velocidade razoavelmente humana, para validar dados só numéricos substituir a linha 60 por esta:

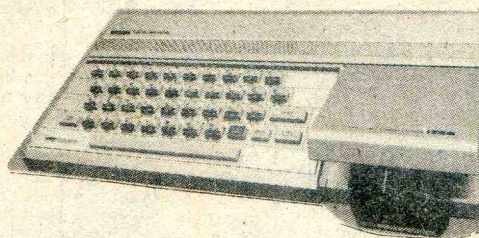
```
60 IF X$ = "+" AND X$ = "-"
AND (X$ = "0" OR X$ = 9) THEN
GOTO 30.
```

Nesta sub-rotina Y é a linha em que vamos visualizar os dados e X é a coluna.

Vitor Oliveira

GRALHA

Por gralha saiu no número 12 do **Microse7e**, na rotina para escrever nas linhas 23 e 24 do visor, "PRINT //0" e "PRINT //1". Deveria ter aparecido "PRINT 0" e "PRINT 1".



SENSACIONAL!...

... DOIS COMPUTADORES NUM SÓ!

IMPORTANTE:

... a cartridge emuladora permite-lhe utilizar todo o software existente para o ZX SPECTRUM

TC 2068 JÁ À VENDA

J. H. OLIVEIRA/JMC

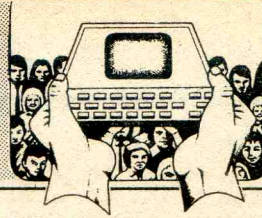
C. C. PORTELA — LOJA 5 - 1.º
Telefone: 251 49 51 — 2685 SACAVÉM

Toda a gama em Microinformática
Software com instruções em português

Preços de Revenda — Enviamos à cobrança



MICRO MERCADO



As partidas dos computadores

São duas cartas (uma delas já a vimos publicada nas páginas de outro semanário) em que se referem aspectos ligados ao funcionamento de microcomputadores. Apenas as publicamos por estarmos conscientes de que elas terão o acolhimento devido por parte das entidades visadas. Uma, da autoria de Fernando Hugo de Oliveira (Amadora), diz o seguinte:

15 de Fevereiro de 1984 foi um dia fatídico para mim quando ao comprar uma Impressora para o Spectrum (TS2040 da Timex) a fonte da mesma rebentou deitando fumo. Enviei para reparação o ZX e troquei a impressora. Paguei 1560\$ pela reparação mas vi em casa que, uma vez ligada, a impressora não aceitava instruções. Reenviei e paguei mais 1560\$, mas passados 5 minutos surgem-me faixas intermitentes e horizontais e o ZX fica outra vez avariado. Escrevi ao director da Timex em 4-4-84 e reenviei o ZX. Trocaram-me por um novo com o teclado estragado, teclas que não

respondiam logo e reenviei em 5-5-84, paguei mais 1760\$. Trocaram-no por outro novo, mas este tinha defeito nas cores: via-se como azul sobre preto PAPER O INK O. Reenviei em 12-6-84. Em 19-7-84 ainda não o recebera. Escrevo 2.ª carta ao director da Timex. Na primeira semana de Agosto recebo o ZX sem pagar nada: finalmente, um perfeito!... Até 24-1-85, dia em que avariou: fazia NEW sem pedir a minha opinião. Em menos de uma semana recebo uma fonte e um ZX novo e pago 2035\$. O teclado está empastelado, o BEEP não funciona e zumbe como abelha. Reenvio-o em 1-2-85 e recebo outro com faixas horizontais e má sintonia, que reenvio em 15-2-85... É minha intenção chamar a atenção de quem dirige a Timex de que algo está a funcionar mal ao nível do controlo da qualidade, pois eu tenho o privilégio de ter dos Spectrum e um deles nunca teve qualquer problema: tem boa imagem, bom teclado, é silencioso e só precisou ir uma vez à Timex para fixar a tinta do teclado que

começava a saltar e desde aí tem sido uma máquina perfeita e incansável.

Outra carta, assinada por Orlando M. C. Martins (médico, residente na Rua Filinto Elísio, 29, 2.º, Esq., 1300 Lisboa), também envolve outro protesto. Eis parte do seu teor:

É com imensa preocupação que vejo a maioria das pessoas, desde o fabricante ao consumidor, passando pelos jornais, revistas, televisão, etc., encarar os microcomputadores «caseiros», nomeadamente o «Spectrum», mais vulgarizado, como simples brinquedos, esquecendo que, para muita gente, eles são sobretudo instrumentos de trabalho, de valor inestimável na sua profissão. É de alertar o público para o facto de tal comportamento só poder servir os interesses do fabricante, na medida em que as reclamações dos clientes, motivadas por deficiências dos respectivos aparelhos são, muitas vezes, recebidas com ligeireza, às vezes nem sequer tomadas a sério,

porque «se é um brinquedo, porquê tanto barulho?». Uma alteração deste comportamento é tão premente quanto é certo que, desde há uns tempos para cá, se têm verificado frequentes e variadas anomalias naqueles aparelhos, levando a reclamações que não são atendidas e obrigando as pessoas, entre as quais me incluo, a recorrer ao Instituto Nacional de Defesa do Consumidor. Nove meses após ter adquirido o meu computador, avariou-se o teclado e, nos 3 meses que decorreram desde que o entreguei ao representante, a Timex só me tem enviado, em troca, aparelhos (já usados) com deficiências, chegando ao cúmulo de um deles vir já de fábrica com defeito de teclado e outro deixar de funcionar após 15 minutos (!) de trabalho. Esta é a garantia de qualidade e assistência que a Timex diz oferecer? Se é, e só é pena que o descobramos demasiado tarde, resta lembrar que actualmente já existem outras marcas ao dispor.

Últimas novidades

Einstein

De um computador chamado «Einstein» só se pode esperar que seja excepcional, mesmo que se trate de um «micro». E é a verdade. O «Einstein», produzido na Grã-Bretanha pela Tatung, uma grande empresa da Formosa, que adquiriu a Decca, situa-se entre o nível mais alto dos computadores

domésticos e o dos «micros» para pequenas empresas e trabalho científico, sem deixar de poder ser utilizado em videojogos. Dispõe de 64 k de memória livre, mais 16 k de memória para vídeo, com um «chip» separado, igual ao do TI 99/A, e ainda outro «chip» de 8 k que inclui o sistema operativo do «disk-drive» integral — uma característica até agora só encontrada nos computadores profissionais. O sistema operacional é uma surpresa — melhor que o CP/M, mas compatível com este. Outra característica curiosa é a de o próprio Basic ser contido em disco — o que torna a máquina extremamente flexível. Pode, por exemplo, funcionar com um outro tipo de Basic, semelhante ao do BBC e, como este, extremamente rápido. O Einstein pode, como os Atari e o Comodore 64, dispor de «sprites», ou seja, de figuras que não dependendo da memória do «screen», podem ter movimentos muito mais rápidos e suaves. Nesse ponto e na capacidade de modulação de sons pode comparar-se aos MSX, que têm uma concepção muito semelhante. Mas o Einstein, além de poder dispor de outras linguagens e possuir um número apreciável de programas práticos — processamento de texto, contabilidade, gráficos, etc., — tem um teclado clássico, excelente, e pode ser equipado com um segundo «disk-drive», tendo ainda possibilidades de ser

ligados a outros sistemas de memória gravada, até 1000 k. Do mesmo modo, pode ser equipado com um circuito para a apresentação a 80 colunas. O conjunto, que então se pode equipar aos bons «micros» profissionais, é completado com um monitor especial, monocromático ou a cores. Os manuais são modelares.

Amstrad

Entre os 69 milhões de libras provenientes das vendas de microcomputadores na Grã-Bretanha, em 1984, 9,5 milhões foram para os cofres da Amstrad. E tudo indica que isso é apenas o princípio: o Amstrad CPC464, considerado o Computador do Ano pela Computers Traders Association, pode vir bem depressa a ocupar o segundo ou terceiro lugares nas vendas naquele país — e por uma boa razão: os fabricantes de periféricos e equipamento auxiliar multiplicam-se, num movimento só comparável ao que houve com o BBC. Note-se que a própria Amstrad já lançou um «disk-drive» que é considerado excelente e que também está à venda no nosso país, dando possibilidade de acesso a um bom número de programas comerciais. A publicidade, entre nós, foi ao ponto de falar de «compatibilidade com o IBM PC», o que seria belo se fosse possível. Trata-se de uma

pequena confusão: um dos sistemas usados pela Amstrad para a organização dos discos é também usado pela IBM quando se trata de passar os programas do PC para o sistema operacional CP/M. E é tudo.

Dragon

Como se sabe, o Dragon é agora fabricado em Espanha. A versão mais conhecida (a de 32 k), deixou de ser produzida. Em compensação, a de 64 k foi agora tornada numa «máquina» a sério, com «disk-drive», usando um sistema denominado «Flex» que se diz ser um «Unix» a baixo preço.

Sinclair

As novidades não se acabaram para a Sinclair. Segundo Sir Clive, vem aí «o mais excitante progresso nos computadores» — um «disk-drive» sem peças mecânicas, constituído por uma grande placa de silício que funciona simultaneamente como uma memória de acesso aleatório e um disco. A capacidade será de 500 K — e o custo da ordem das 300 libras. Uma versão destina-se ao QL, a outra ao «micro» portátil que deve ser apresentado no fim do ano. Quando o «micro» estiver desligado — ou quando o «disco» estiver fora da máquina — uma pequena bateria conservará a memória. **Eurico da Fonseca**

PROMOÇÃO PÁSCOA 1985

CASSETES A 150\$00
(até 30/4/85)

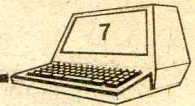


PEÇA INFORMAÇÕES
E CATALÓGOS

ENVIAMOS A COBRANÇA
PARA TODO O PAÍS

JOSÉ DE MELO & SILVA, LDA.

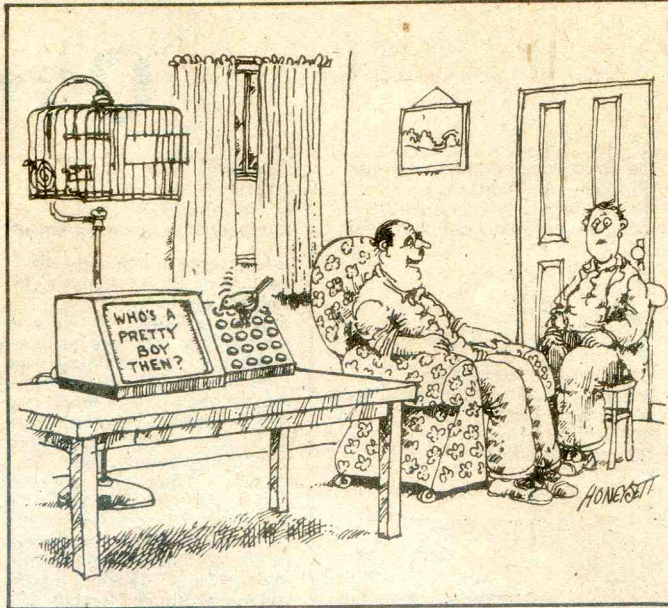
Rua Conde Redondo, 5-loja C — LISBOA
Rua Bernardim Ribeiro, 15 — LISBOA
Telef. 54 99 04 (junto ao Arquivo e Judiciária)



Redescubra o TI99/4A

O TI 99/4a em extinção? Muito provavelmente. Mas até lá, porque não explorá-lo da melhor forma possível? Pois é precisamente para isso que aqui vamos estar neste novo espaço do Microse7e, redescobrimo o seu «velho» e «ultrapassado» Texas Instruments...

Era uma vez, há muito, muito tempo, um castelo muito, muito grande que se chamava Ti Ai. Os anos tinham sido bons e o castelo beneficiara de uma relativa prosperidade. Mas os tempos agora eram outros. A guerra alastrava e todos os dias o Senhor do castelo enviava os seus 99 cavaleiros para o combate: os cavaleiros do For Ei redondo. Mas de dia para dia, as perdas eram imensas. Fruto de um período de relativa acalmia que antecederia os confrontos, o Senhor tinha investido em bons equipamentos, caros, bonitos até, para o seu exército. Infelizmente toda a arquitectura das vestes de combate estava ultrapassada: robustas, mas pesadas; limitadoras das nobres qualidades — em que o canto, o discurso e o sentido do estético pontuavam — estas privilegiavam o inimigo — mais económico, ligeiro e versátil. Mas isto tudo foi há muito tempo. E hoje, olhando para trás, podemos facilmente compreender o que aconteceu. Inicialmente vendido ao preço de 1050 dólares (!) — e face a um mercado em permanente mutação, a Texas ter-se-á visto nanecessidade de baixar o preço do 99/4a a um ponto em que perderia dinheiro em cada máquina vendida (era isso ou deixá-las enferrujar nos armazéns). A partir daí, a única hipótese de aumentar o caudal de vendas de periféricos e de cartuchos de ROM, para tentar recuperar o máximo nessa vertente, era reter a informação técnica de modo a



garantir a exclusividade do fornecimento. Todos nós sabemos o resultado: em

Outubro/Novembro de 1983, a Texas parava a produção do seu departamento de computadores domésticos.

Inicialmente tentou-se abafar ao máximo a notícia: havia muitas consolas nos revendedores e interessava não prejudicar as vendas, tentando dar escoamento ao máximo de unidades possível.

Observou-se depois uma curiosíssima (e esclarecedora) loucura de preços no material Texas ligado ao TI 99/4a. Preços que chegaram à oferta de módulos (cartuchos ROM) com a compra de consolas, módulos esses que custavam antes para cima de três mil escudos... foi o pânico, com a

procura a ditar subjectivamente os preços.

O módulo Extended BASIC, que se cotava anteriormente a cerca de 15.000\$00, chegou aos 6.000\$00, talvez mesmo menos. No meio de tudo isto, Portugal descobria o microcomputador. Daí que

constituiu-se um mercado interessante onde foram vendidas centenas de TI 99/4a, se calhar a compradores menos avisados que eventualmente se vieram a arrepender... talvez — no fundo — sem razão: o Texas Instruments é um computador excelente! E, se não fosse o facto de já não ser fabricado, contra ele há apenas que contar com uma certa lentidão derivada da arquitectura interna (como veremos um dia destes) e o custo da sua expansão. O resto são vantagens! E um dos melhores para quem nunca mexeu em computadores; é ótimo para iniciação à programação em linguagem BASIC (e noutras, com uma série de possibilidades de apoio ao utilizador — mensagens de erro, comando TRACE, comando RESEQUENCE, subprogramas utilitários em ROM, um Editor razoavelmente completo, etc.); tem uma qualidade gráfica e sonora notáveis; e possibilita uma expansão modular até se atingir o pequeno sistema profissional. Tem ainda um teclado aceitável e uma robustez e fiabilidade de fazer inveja a outros micros (sem citar nomes). Portanto, se você é um dos que tem o Texas na prateleira — e se ainda não o fez — que tal ir lá buscá-lo?

João Correia de Freitas

**. Compra . Vende .
. Troca . Dá .**

O António José da Ponte Teixeira Amaral, residente em Vila Franca do Campo (Açores), está interessado em vender o ZX-Spectrum 48 e a Printer Timex 2040. Pretende assim reunir fundos — estudante como é — para comprar o Atari 130. Aqui fica o anúncio. Morada: R. da Carreira, 3, Água d'Alto 9680 — Vila Franca do Campo (Açores).

Chamo-me Vitor José Sallas Gonçalves Baptista, tenho 18 anos e sou aluno do curso de

informática do ISLA (ESOCT). Sou um seguidor fiel do «MicroSe7e» e gostaria de por este modo colaborar na melhor publicação nacional do género, através de um anúncio e de um mapa. Assim gostaria que publicassem na secção «Compra, venda, troca, dá» o seguinte anúncio: «Vendo TS 1000 + Módulo de 16 K + 9 cassetes originais (jogos/utilitários) + 2 manuais, como novo. Tudo por apenas 8500\$00 — Tel. 934197 / Amadora.»

UM CURSO um diploma com prestígio



COMPUTADORES
CONTABILIDADE
DESENHO C. CIVIL
TOPOGRAFIA
SECRETARIADO
DACTILOGRAFIA
LINGUAS

Com o aval da maior instituição privada de ensino profissional em Portugal:

INESP
INSTITUTO DE ESTUDOS PROFISSIONAIS
Oficialmente reconhecido

PORTO R. GONÇALO CRISTOVAO, 128 - 8.º Esq. Telfs. 31 49 22/31 43 87

VILA FRANCA DE XIRA R. DO CURADO, 7-1.º, Telfs. 23 379/23 450

AMADORA R. ELIAS GARCIA, 231. 1.º Esq., Telf. 94 68 55

TORRES VEDRAS R. HENRIQUE NOGUEIRA, 55. 2.º B Telf. 24 313

FARO R. BATISTA LOPES, 65. 2.º, Telf. 20 729

Outras escolas INESP em:

ALENQUER · ALVERCA · AVEIRO · BEJA · FIGUEIRA DA FOZ · FUNCHAL · MATOSINHOS · POVOA DE VARZIM · S. JOÃO DA MADEIRA ·



Os mapas do

São muitas as cartas dos nossos leitores que se referem ao mapa do Knight. Aqui vão pois algumas dessas contribuições e ajudas para todos os leitores:

Como todos já devem conhecer os novos jogos da Ultimate Under Wurlde e Knight Lore, decidi escrever para informar que a Ultimate lançou outro novo jogo, Allen 8 e brevemente deverá lançar a continuação do Under Wurlde, Mire Mare. Aproveito para vos dizer a maneira

de obter vidas infinitas no Under Wurlde e no Knight Lore. No Under Wurlde introduzir o pequeno programa que se segue:

- 10 Load"" Screens
- 20 Load"" Code
- 30 Poite 223314,201
- 40 Randomize Usr 23300
- 50 Poke 59377,0
- 60 Randomize Usr 26610
- e depois pôr o gravador em «Play».
- No Knight Lore introduzir:
- 10 Clear 24831
- 20 Load"" Code

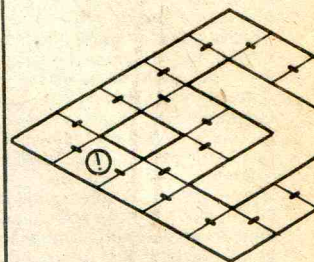
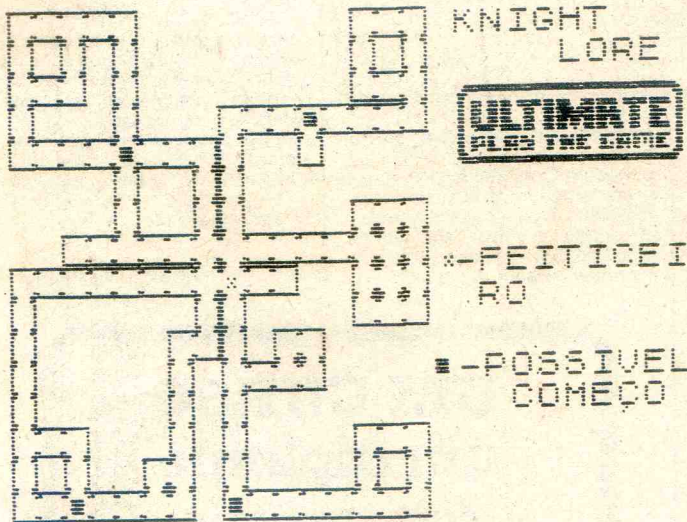
- 30 Load"" Code
- 40 Poke 53567, 0
- 50 Randomize Usr 24832
- e depois pôr o gravador em «Play».

Infelizmente só em algumas versões do Under Wurlde e do Knight Lore é que estes programas funcionarão pois no mercado há duas versões destes jogos, iguais no conteúdo mas diferentes no «bande rate» em que o programa entra, havendo uns que entram no «band rate» normal de Spectrum e outros ao dobro da velocidade. Apenas para estes primeiros é que estes programas para vidas infinitas funcionarão. Junto envio o mapa do Knight Lore e espero brevemente enviar o do Under Wurlde (que é muito maior, 17 x 52). Já agora informo-vos que a Ultimate também já lançou o jogo «The Staff of Karnath». Só que o jogo não é para o Spectrum mas sim para o Commodore 64, computador não muito popular em Portugal.

João Próspero
(Mira Flores, Lisboa)

Outro mapa

«Como ajuda a todos os amantes dos jogos da Ultimate, particularmente de Knight Lore, enviamos, feito por nós, o respectivo mapa». A carta é de Spectrum Games. E o mapa aqui vai:



KNIGHT LORE
CASTLE

“Microse7e”, a inde

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)

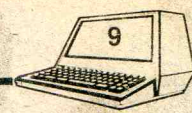
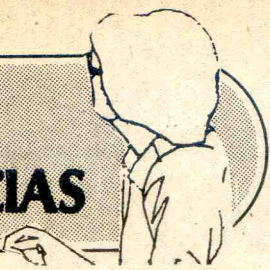
Em primeiro lugar, e como é a primeira vez que vos escrevo, quero felicitá-los pela vossa iniciativa, juntando assim a minha voz às já muitas que diariamente vos aplaudem. Para mim, a principal vantagem do «Microse7e» é a de constituir um espaço de comunicação entre os leitores. De facto, no que diz respeito à programação de computadores pessoais (Spectrum, CASIO, etc.), ninguém se pode considerar especialista: estamos todos (leitores do «Microse7e») igualmente qualificados para falar de computadores e, também, igualmente limitados se pensarmos em progredir isolados sem partilharmos das experiências alheias. Somos todos amadores em busca de um objectivo comum: tirar o melhor partido possível dos nossos microcomputadores, descobrindo cada dia possibilidades novas. O papel dos profissionais, dos especialistas, sem o qual a revista perderia qualidade, carácter e uniformidade, esse cabe-vos a

vocês, quer como coordenadores (acho a coordenação perfeita, com secções específicas — Micro Clube, Micro Consultóriu, etc.), quer como jornalistas na apresentação de reportagens interessantes (SICOB, por exemplo, no n.º 8) e Micro Notícias, de inegável interesse prático para o programador. Apesar de todos os pontos positivos (não achei negativos!) que considereei no «Microse7e», penso que este deve continuar a evoluir, o que aliás deve ser inevitável. Reúne todas as condições para «crescer», «atingir a maioridade» e tornar-se por fim independente. Por enquanto, vai um cumprimento partilhado por todos os seus leitores: Parabéns, «Bebé» Microse7e!!! O segundo motivo que me leva a escrever esta carta é a publicação no n.º 8 da carta de Miguel Sampaio Ribeiro, sob o nome «Quem sabe mais códigos?» (pág. 5). Sei de facto mais dois códigos, o sexto e o oitavo. Note-se que o

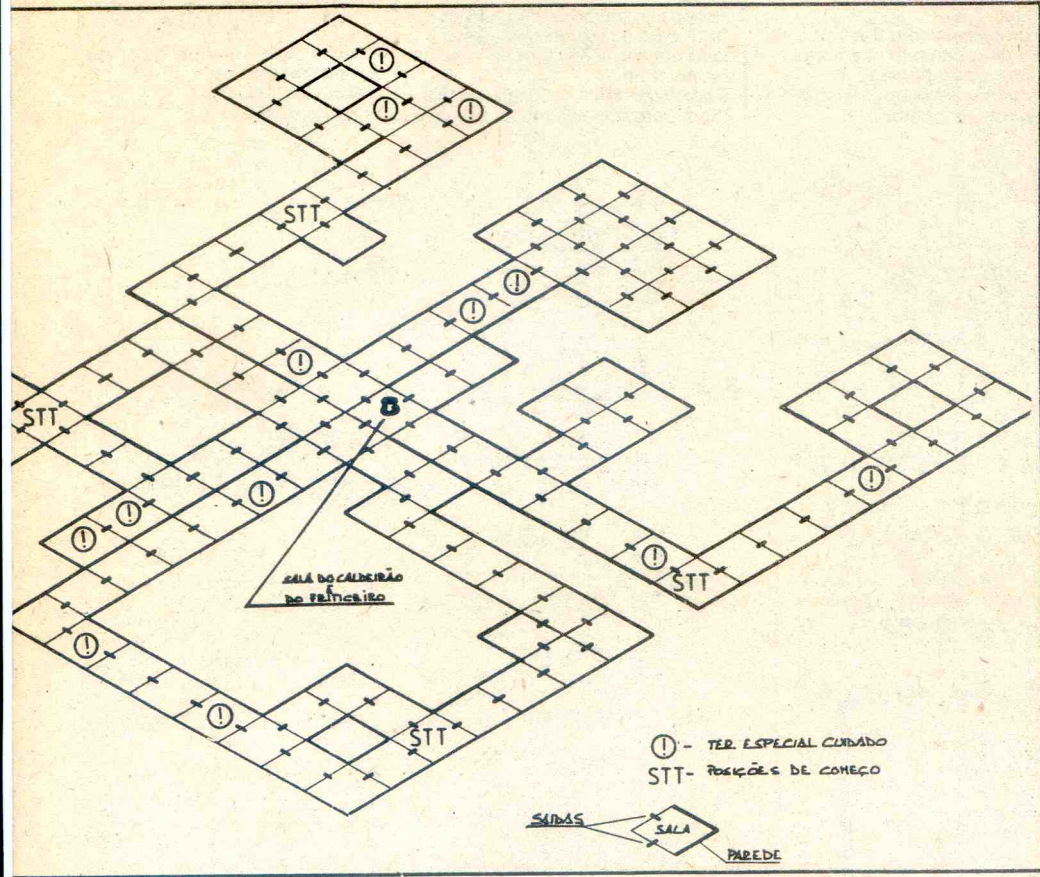
Miguel se enganou: 2MQL3 não é o sexto, mas sim o sétimo código. Assim, a lista correcta é:

nível	código
2	WITTY
3	SHARK
4	BEBOP
5	XENON
6	ZX83B
7	2MQL3
8	HRME2

Não sei se existem mais códigos (níveis) — o oitavo já é extremamente difícil (só duas vezes consegui chegar ao motociclista fantasma, mas de qualquer maneira já sem moto de reserva e com pouca gasolina, o que me fez perder a corrida). No o nome deste código é «ABANDON ALL HOPE!» — só para dar uma ideia da dificuldade. De qualquer maneira, agradeço que quem conseguir chegar ao f deste nível me escreva ou escreva para «Microse7e» a dizer o que acontece depois. A terceira coisa que tenho para



Knight Lore



endência...

dizer é um truque que descobri que, não tendo grande utilidade, é no entanto curioso até por nunca ainda (que eu saiba) ter sido utilizado em jogos de compra, onde normalmente os programadores tentam ser originais, contrariando sempre que podem as características habituais do sistema operativo do Spectrum. É o caso do uso de caracteres (letras) diferentes, impossibilidade de BREAK e LISTagem de programas (mesmo em BASIC), e por exemplo as riscas verdes e roxas durante o carregamento do programa FULL THROTTLE. Assim como normalmente as riscas devem ser azuis e amarelas quando se faz o LOAD, também é habitual a indicação «Program:», «Bytes:» ou outra qualquer antecedendo o nome do programa ou informação que está sendo carregada. Esta é uma característica inevitável e acontece sempre que o utilizador faz LOAD"", LOAD""CODE ou outro LOAD qualquer. Há porém a possibilidade de contrariar isto.

Experimentem pois fazer:
 SAVE CHR\$22 + CHR\$1 +
 + CHR\$0 + CHR\$23 + "0"
 a um programa qualquer. Quando fizerem LOAD"" a esse mesmo programa com o computador acabado de ligar, nada aparece escrito no canto superior esquerdo onde deveria aparecer pelo menos «Program:» (o écran permanece branco) mas o programa continua a carregar e entra. É óbvio que também se podem usar os «tokens» LINE, CODE e DATA conforme o tipo de informação que se deseje gravar. Experimentem também as fórmulas seguintes, assim como as vossas próprias — a chave é o «Character set» na página 183 do «Spectrum Manual» (por exemplo CHR\$22 equivale a AT e CHR\$23 a TAB).
 SAVE CHR\$22 + CHR\$1 + CHR\$0 +
 + CHR\$23 + CHR\$13 + " Wait"
 SAVE CHR\$22 + CHR\$1 + CHR\$0 +
 + CHR\$23 + CHR\$15 + "
 " + CHR\$22 +
 + CHR\$18 + CHR\$15 + "NEW"
 SAVE CHR\$22 + CHR\$1 + CHR\$1 +

+ «aranola»
 Nota: o LOAD"" deve ser feito com o computador acabado de ligar ou então após NEW ou CLS. (Normalmente quando uma pessoa vai jogar um jogo, liga o computador e limita-se a fazer LOAD"".) De outra maneira é possível que os efeitos desejados não se verifiquem.

Miguel Gago (17 anos, estudante),
 Rua Tristão Vaz, 24-3.º Dir., Lisboa

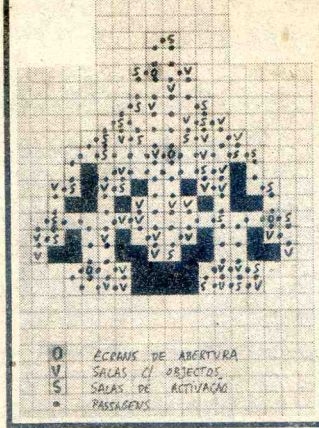


**REVEJA AS LUZES
 DO SEU VEÍCULO**

Alien 8

Aqui envio um mapa do extraordinário (e difícil) jogo do Ultimate — «Alien 8», o qual foi copiado da revista inglesa «Your Computer» e é um auxiliar precioso para este jogo. Ainda para aqueles que (ainda) não terminaram o penúltimo jogo da Ultimate «Knight Core» vão 2 Pokes, que decerto os irá ajudar a terminar a aventura:
 — POKE 53567,0: Vidas Infinitas.
 — POKE 50084,201: Não se dá a metamorfose.
 Para terminar desejo ao «Microse7e» as maiores felicidades e que esta excelente publicação passe a semanal ou pelo menos bi-mensal.

Vitor José Baptista.
 Amadora



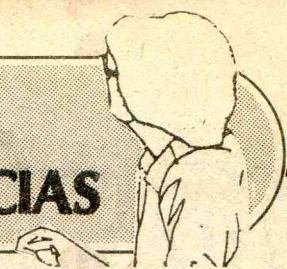
Para regular a TV

No Microse7e n.º 13, pág. 8 o programa «Para regular a TV», experimentem apagar, na linha 150, a palavra «AABBBBAA», uma vez que esse grupo já pifou e metam outra qualquer (ou qualquer tipo de símbolos), mas também só com 8 caracteres. Na linha 300 apaguem o comando BORDER 0 e coloquem BORDER 5: BORDER 6: BORDER 7: BORDER 0 e na linha 310 retirem o comando PAUSE 1 e logicamente os 2 pontos (:)
 Cumê, tá fixe ou não?

Henrique Sousa.
 (Ponte de Frielas)



IDEIAS & CONFIDÊNCIAS



O relógio

Venho por este meio colaborar com o MICRO 7, enviando um programa que fiz em Dezembro de 1984. O programa é simples mas interessante. Trata-se de um relógio.

Passo a explicar o seu funcionamento linha por linha.
3-11 entrada de dados.

12-14 preparação das variáveis.
17-30 desenhar mostrador.
40 corda do relógio.
42-43 processamento dos segundos.
44-46 processamento dos minutos.
47-50 processamento das horas.
55 ângulo do ponteiro.
60 coordenadas do ponteiro.
70 desenhar ponteiro.

80 acertar relógio.
90 apagar ponteiro.
96-98 saída dos dados do relógio digital.
Este programa foi o primeiro que fiz, e para o fazer baseei-me no livro de instruções que acompanha o Spectrum.
Como repararam o relógio só tem o ponteiro dos segundos; por isso

lanço um desafio aos leitores do MICRO7ETE a intrudizirem os ponteiros que faltam, ou seja, das horas e minutos.

António Carlos Martins de Abreu
20 anos, estudante
(Passos de Carvalhais
S. Pedro do Sul)

```

1 CLS
2 PAPER 6: BORDER 6: CLS
3 INPUT "Horas " : c
4 IF c > 24 THEN PRINT AT 3,2: "
As horas variam entre 0-24": GO
TO 3
5 IF c < 0 THEN PRINT AT 3,2: "A
s horas variam entre 0-24": GO T
O 3
6 INPUT "Minutos " : b
7 IF b > 60 THEN PRINT AT 3,1: "
Os minutos variam entre 0-60": G
O TO 6
8 IF b < 0 THEN PRINT AT 3,1: "O
s minutos variam entre 0-60": GO
TO 6
9 INPUT "Segundos " : s
10 IF s > 60 THEN PRINT AT 3,1: "
Os segundos variam entre 0-60":
GO TO 9
11 IF s < 0 THEN PRINT AT 3,1: "O
s segundos variam entre 0-60": G
O TO 9
12 LET m = 0
13 LET h = 0
14 LET z = 0
15 CLS
17 FOR n = 1 TO 12

```

```

20 PRINT AT 10-10*COB (n/6*PI)
,10+10*SIN (n/6*PI);n
30 NEXT n
40 FOR t = s TO 600000
42 LET s = s + 1
43 IF s > 59 THEN LET s = s * 0
44 LET m = INT (s / 59) + m
45 LET w = m + b
46 IF w > 59 THEN LET m = 0: LET b
= 0
47 LET h = INT (w / 60) + h
48 LET z = h + c
50 IF z > 24 THEN LET h = 1: LET c
= 0
55 LET a = t / 30 * PI
60 LET sx = 80 * SIN a: LET sy = 80 *
COS a
70 PLOT 85,90: DRAW OVER 1; sx,
sy
80 PAUSE 38
90 PLOT 85,90: DRAW OVER 1; sx,
sy
96 PRINT AT 21,23; z; " " : AT 21,
25; " "
97 PRINT AT 21,26; w; " " : AT 21,
28; " "
98 PRINT AT 21,29; s; " "
100 NEXT t
200 SAVE "Relogio-84" LINE 1

```

PROGRAMAÇÃO E PRÁTICAS EM COMPUTADOR NOS BOMBEIROS DO ESTORIL

DATA: Início em 06.05.85 a 26.07.85

OBJECTIVOS: Formar Programadores em Linguagem Basic

PLANO DO CURSO:

- 1 — Introdução à Informática
- 2 — Lógica e Teoria da Programação
- 3 — A Linguagem Basic e Práticas em Computadores

HORÁRIO: Todos os dias das: 18.30 às 20.30 H.

PREÇO:

Inscrição — 5000\$00/4 prestações mensais — 5000\$00

INSCRIÇÕES: na Secretaria dos Bombeiros do Estoril
— Telefone: 268 01 89

OU CONTACTE: João Viola — Telefone: 52 31 22
DELVI — Tv. D. Estefânia, 7 — 1100 Lisboa

Rectificação

Ao ver a carta enviada por Fernando José sobre o excelente jogo «Sabre Wulf» verifiquei que ele enviou um poke que, segundo disse, tirava o interesse do jogo.

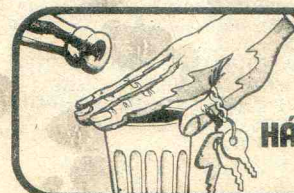
Aqui envio uma série de pokes que facilitando o jogo não lhe retira o interesse. Eles são os seguintes:

Poke 23 756,1: Clear 65 535 Edit e apagar Print USR 23 424
 10 Poke 43 575,255 imunidade para 1 jogador
 ou 10 Poke 45 520,255 imunidade para 2 jogadores
 ou 10 Poke 45 599,255 escolha das vidas iniciais
 ou 10 Poke 41 725,255 não há limite de vidas ganhas
 ou 10 Poke 39 495,255 tira animais
 20 Print USR 23 424

Aproveito e faço duas correcções: uma, é acerca das flores violácias que dão imunidade, invertendo o sentido das teclas; a velocidade mantém-se.
O segundo erro que existia era o nome do jogo sucessor do Sabre

Wulf. Este jogo não se chama «Underworld» mas sim «Underwulde».

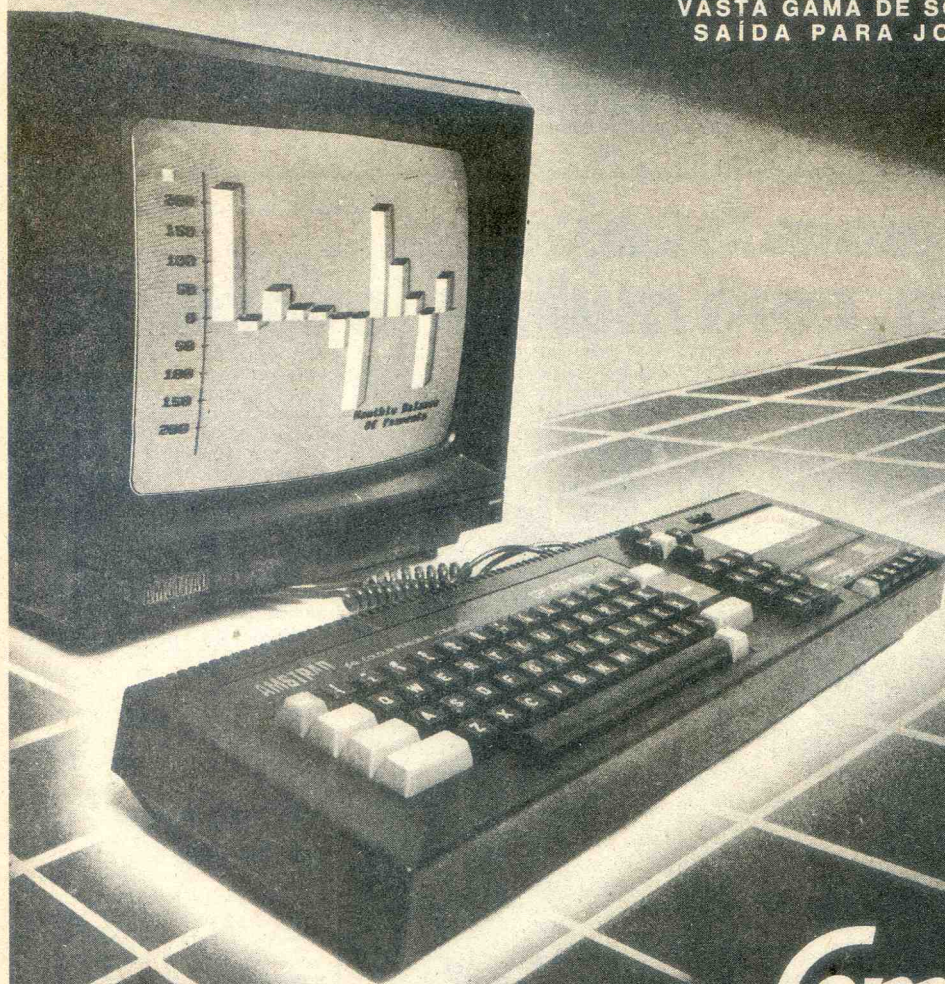
José Martins Mota
Rua Manuel Carqueja, 103
4300 PORTO



CONDUZIR
OU
BEBER
HÁ QUE ESCOLHER!

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 PUBLICIDADE

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 CLUBE

O núcleo da Parede desmistifica

Se dispuséssemos talvez de umas cem páginas poderíamos garantir aos nossos leitores que teríamos finalmente encontrado espaço para todas as manifestações, cartas e notícias que chegam ao **Microse7e** provenientes dos mais diversos pontos do País. E acreditem que até já chegam de pequenos núcleos nos centros da emigração. Gente que gosta do **Microse7e** e exige o seu cantinho no **Microse7e** que é de todos nós. O **Microclub** transformar-se-ia — disse nos convencemos — rapidamente num grande clube de dimensões nacionais. Mas não é nada que não esteja no nosso pensamento. Hoje iremos falar do Núcleo de Informática da Escola Secundária da Parede. Refutando a ideia de que todos teremos que saber manobrar um computador se não quisermos ser os analfabetos do futuro, porque engerada e subjectiva (que futuro, que sociedade...), o Núcleo de Informática da Escola Secundária da Parede (NIESP)

pretende antes prosseguir um trabalho de desmistificação, de introdução e exploração das várias hipóteses de trabalho e lazer que os computadores (e eventualmente outras tecnologias de informação) oferecem, contribuindo deste modo para a formação de indivíduos que possam compreender e situar o fenómeno «computadores» no lugar que cada um realmente lhe mereça. O Núcleo tem por objectivo dinamizar a utilização das Tecnologias de Informação, através de diversas actividades que embora prioritariamente dirigidas à população desta escola poderão ser abertas a outros interessados. Duas linhas a privilegiar a utilização do Computador na Escola e a Aprendizagem de Programação. Estas actividades, que serão definidas anualmente, deverão corresponder à realização de reuniões periódicas entre os membros do NIESP (definindo-se como membro todo aquele que em

algum momento quiser participar nas actividades). Promover-se-á o debate de questões ligadas à utilização dos computadores, serão propostas ideias, apontados projectos, esclarecidas dúvidas. Sem ser restritiva, cada reunião deverá ter um tema, afixado antes da mesma, que os membros procurarão explorar. Reconhecendo, por outro lado, que os jogos e outro material existente preenchem uma fatia importante de utilização de computadores o NIESP promoverá sessões em que se possam discutir e melhorar o modo de utilização de software. Surgirá assim o clube de software.

Projectos de programação resultarão das várias reuniões, estando igualmente previstas as **Jornadas do Computador Educativo**. Trata-se de uma reunião anual que dinamizará o conhecimento do computador, levando à Escola conferencistas, debates e representações do

material disponível de hardware e Software. Haverá **Sessões de Esclarecimento e Dinamização intra e extra escola** para desmistificar o computador explicitando sua componente educativa; tem como apoio **Efectivo aos Grupos e Disciplinas**, nomeadamente ao Laboratório de Matemática e às disciplinas de Informática.

As Segundas Jornadas

«As Segundas Jornadas» do Computador Educativo, promovidas pela Escola Secundária da Parede, vão decorrer entre 13 e 17 de Maio, entre as 9 e 30 e as 19 horas. As Jornadas incluirão exposição de equipamento de informática de várias empresas e ainda painéis sobre temas ligando a Informática à escola. A exposição estará aberta aos alunos, professores e outros interessados.

Programa EAC de Coimbra

Em Maio, com muitos jovens

O «Grupo de Informática» do Departamento de Electrotecnia da Universidade de Coimbra, está neste momento a desenvolver um projecto de **Ensino Assistido por Computador EAC** que será aplicado nas 12 escolas da Região Centro já equipadas com microcomputadores.

A utilização do computador no Ensino é hoje uma realidade em todo o mundo, com relevo para países como os Estados Unidos, a Inglaterra e a França. Por exemplo, neste último caso, e como já referimos, o governo francês decidiu instalar nas escolas secundárias, até 1988, um parque de 100 mil computadores. A grande vantagem do EAC é possibilitar a individualização da aprendizagem. No caso português isso não significará, pelo menos de imediato, que cada aluno vá trabalhar com um terminal mas sim que o computador irá ter um lugar activo na turma, em certas aulas.

Alunos só em Maio

São sobretudo as capacidades de simulação e a possibilidade de recurso a bases de dados que fazem do computador um excelente meio auxiliar de ensino, nos nossos dias. Em Coimbra, é uma equipa jovem e dinâmica que, desde há um par de anos, meteu mão no projecto do EAC — e que nele aposta



fortemente para a vulgarização do uso dos computadores pelos alunos portugueses. Esse «Grupo de Informática» da U.C., coordenado pelo dr. Dias Figueiredo e composto ainda pelos drs. Teresa Mendes, Ernesto Costa e António Mendes, já desenvolveu quatro programas, que vão desde o ensino de línguas estrangeiras à educação musical. Prevê-se que a partir de Maio, os alunos das escolas da Região Centro possam 'brincar' nas aulas com os seus computadores. Para já, são os professores que estão a receber formação no domínio do EAC — e fazem-no com grande entusiasmo.

Inteligência artificial

Os métodos de inteligência artificial serão utilizados neste projecto. A este nível, em Coimbra tomaram-se como referências as áreas da Matemática (para as Ciências Exactas) e da História (para as Ciências Humanas), pretendendo-se dotar o sistema de **capacidade de inferência**, que permitirá ao computador reagir a respostas não convencionais, e de **capacidade e estratégias múltiplas**, para tornar o sistema capaz de se adaptar a alunos com perfis diferentes. Todas as linguagens a utilizar serão **amigáveis** e em português.

A palavra para o leitor



“Máxima importância”

Caros Senhores: Escrevo uma vez mais para o vosso suplemento mensal para que publiquem esta carta para os programadores do Spectrum que o acham um tanto limitado.

O MEGA BASIC

No mercado português publicou-se ultimamente um programa que «acrescenta» ao Spectrum os comandos de basic que lhe faltam. O programa é da autoria de Mike Leaman (por alguns considerado o melhor desenvolvedor do microprocessador Z-80 AJ. O programa foi publicado pela revista britânica «Your Spectrum» e, imagine-se, que acrescenta ao Spectrum funções que o próprio

IBM-PC não tem. E espantoso! O programa ocupa cerca de 18 K de memória do Spectrum, deixando outros 22 K para livre programação do utilizador. Através do uso do Mega Basic, o utilizador pode beneficiar nos seguintes aspectos:

— Expandir as capacidades sonoras do Spectrum através de comandos tais como: SOUND, PLAY, SON, SOFF.

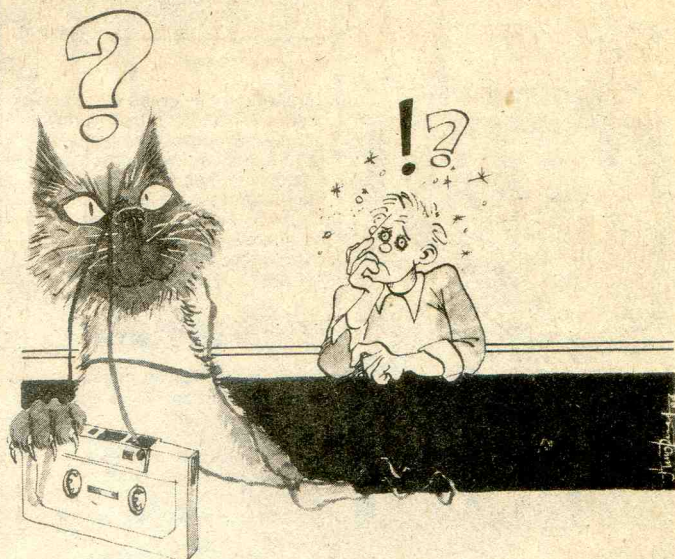
— O Mega Basic pode atribuir ao Spectrum os «Caracter set» utilizados no micro BBC ou no micro Armstrad (semelhantes) através da função FONT 1 ou FONT 2.

— Outra das grandes vantagens do Mega Basic é de o texto ser de 64 colunas em vez do número normal de colunas do Spectrum. — Por fim, o utilizador que não seja apreciador do sistema de Keywords da Lógica Sinclair, em que se prime a tecla indicada para obter uma keyword inteira, no Mega Basic, o utilizador terá de teclar a keyword inteira (como p-r-i-n-t) ou simplesmente uma abreviatura (como p-t).

— E ainda muitas outras vantagens podem ser conseguidas com o Mega Basic.

Mas sempre que um programa escrito com o Mega Basic tiver de ser corrido, uma vez gravado, para o correr terá de ser carregado antes o Mega Basic. Na compra de um exemplar do Mega Basic, a «Your Spectrum» oferece um gerador de «Sprites» de graça. Sem dúvida, o Mega Basic foi um autêntico milagre do Z-80 H.

Pedro Nunes
(Parede)



Aqui há gato? Se há, vamos a isto?

Queridos leitores — quase tudo gente nova e amiga de Microse7e: as cartas com programas, soluções, mapas e contribuições valiosas continuam a chegar até nós. Muitas delas repetem problemas e dificuldades já apresentados em números anteriores. Mas não queremos recusar um cantinho a cada um dos nossos leitores — cantinho a que têm inteiramente direito. Só

que nos falta espaço... E, embora em cada carta (só esta semana cerca de uma centena) surjam sugestões para que ampliem as páginas — ou mesmo Transformemos o Microse7e em bimensal e até semanal, a verdade é que continuamos a estudar essa possibilidade. Mas, até lá, um pequeno pedido: não é possível reproduzir programas que estejam manuscritos. As grahas multiplicam-se e os nossos compositores quase que enlouquecem. Vamos a isso! À máquina. Está bem?

F.A.

Clube Português de Utilizadores de Micros

No Estoril trabalha-se a sério

Em Portugal os computadores entraram no vocabulário de todos os dias. Inicialmente discretos, a sua ascensão foi rápida. Com o avanço da tecnologia a justificar a baixa de preços, começa a ser banalizado o uso de computadores que assim entram nas casas, escolas e pequenas empresas.

Esta grande expansão, especialmente em Portugal, não foi acompanhada com a informação suficiente a permitir uma exploração adequada. Muito provavelmente comprado como máquina de jogos — com as mais diversas «camuflagens» — entra-se rapidamente numa fase de subaproveitamento: ou ocupa cada vez mais tempo na prateleira ou ganha-se o vício dos jogos e tomamo-nos herméticos ao seu grande potencial: o tratamento sofisticado de informação. O CPU — Clube Português de Utilizadores de Micros com sede

em S. João do Estoril — vai tentar dar a resposta necessária a esta situação: explorar colectivamente as suas possibilidades, desenvolvendo uma série de actividades: Reuniões, Softeca, Jornal, Biblioteca e Serviços.

Reuniões

Todas as semanas haverá, pelo menos, um dia de encontro entre os membros do CPU. Será a altura em que se trocarão impressões sobre «as últimas» em soft e hardware, em que se debaterão temas de informática, em que vão surgir temas para artigos do jornal e em que se consolidarão amizades. Haverá para isso um espaço cedido pela Estorilmática na sua loja do Centro Comercial Grande Galiza, em S. João do Estoril.

Softeca

Irão sendo comprados jogos originais que constituam a preferência dos membros para os vários micros possuídos (Sinclair, Texas Instruments, Commodore, Armstrad, etc...). Os jogos podem ser requisitados durante cerca de cinco dias.

Jornal

E decerto a actividade mais ambiciosa do CPU. Será de distribuição gratuita e constará de várias secções: notícias, críticas de software (jogos e outros) e hardware, programas, correio, ideias e truques de programação, etc. O jornal será a expressão do que se for fazendo no clube.

Biblioteca

Também não será descurado o apoio bibliográfico. A par de livros

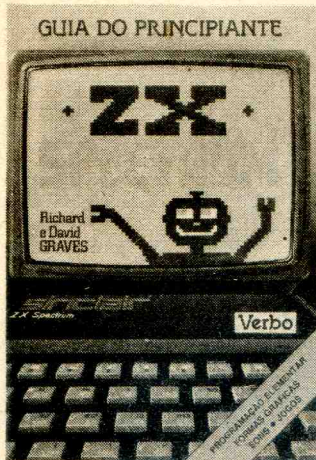
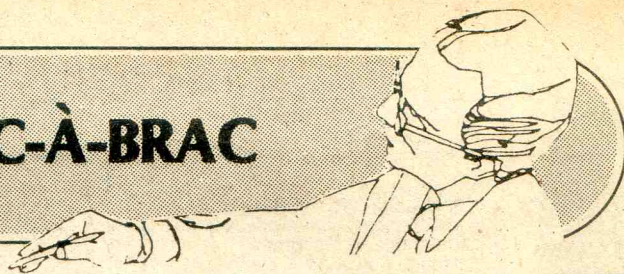
que sejam relevantes, serão assinada as revistas mais importantes, nacionais e estrangeiras.

Serviços

A mais inespecífica e talvez uma das actividades mais importantes! Desde a ajuda na programação a cursos sobre várias linguagens e computadores, à sucessiva compra de hardware para usufruto dos membros no clube, a listagens, e, quem sabe, à ligação via modem, não faltam ideias e vontade para transformar o CPU no seu periférico mais vantajoso. E com o apoio de uma casa comercial, não faltarão os descontos e a possibilidade mesmo de encomendar material não disponível no nosso país. Mais informações e pedidos de inscrições poderão ser dirigidos para CPU — Apartado 80, S. João do Estoril — 2768 Estoril Codex



BRIC-À-BRAC



Guia do Princiante

A Editorial Verbo acaba de lançar uma publicação destinada aos microcomputadores domésticos, livro que se destina, como o nome indica, a todos os que, não tendo conhecimento de informática, possuem um micro. Depois de o ler fica-se a saber como obter o

som, o uso das cores e as formas gráficas — e como usar variáveis numéricas e alfanuméricas, etc. Com estes conhecimentos é possível começar a escrever alguns programas simples. O «Guia do Princiante» vem ajudar os que não pretendem o micro só para jogos. É vendido ao preço de 450\$00.

Slow Motion

Um dos prémios do nosso passatempo dos 10 + + Popular é um Slow Motion.

Para quem não sabe para o que serve aqui ficam algumas indicações. O regulador de velocidade de programa fabricado pela SH Eletronics permite manter,



diminuir ou, até, parar a velocidade de processamento de um programa.

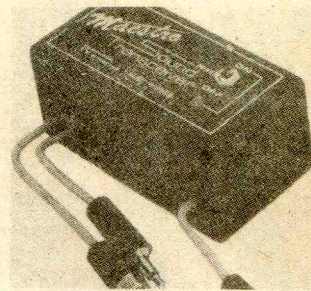
Regulador bastante simples, tem um comutador com três posições: — **Normal** que, como o nome indica, não altera a velocidade do programa; **Stop** — interrompe o programa; e finalmente a posição **Slow Motion** — velocidade reduzida. Com o comutador nesta posição podemos ainda escolher a velocidade que mais nos interessa através de um botão com uma escala numerada. É um acessório que se destina fundamentalmente a jogos.

Está disponível nas casas da especialidade ao preço de 3 800\$00.

Maestro Sound Transceiver

O Maestro Sound Transceiver é um *interface* para o Spectrum. Permite que o som gerado por este vá sair no seu aparelho de televisão.

Tem um esquema de ligações bastante simples: um cabo liga à entrada MIC e o outro à saída TV do Spectrum. O Maestro possui ainda um interruptor que permite



ligar e desligar o computador sem ter necessidade de mexer na ficha de alimentação já que esta liga directamente ao Maestro.

Como afinação possui ainda um parafuso de sintonia que se roda com o auxílio de uma chave de fendas até se conseguir simultaneamente um ponto baixo de ruído de fundo quando o Spectrum está silencioso — e uma boa qualidade sonora quando estiver a processar sons. Com o Maestro é fornecida uma cassette com um programa sintetizador de voz e um outro programa gerador de caracteres. O Maestro é vendido em Portugal ao preço de 3 980\$00.

Coordenação de Inácio Ludgero e João Mouraz

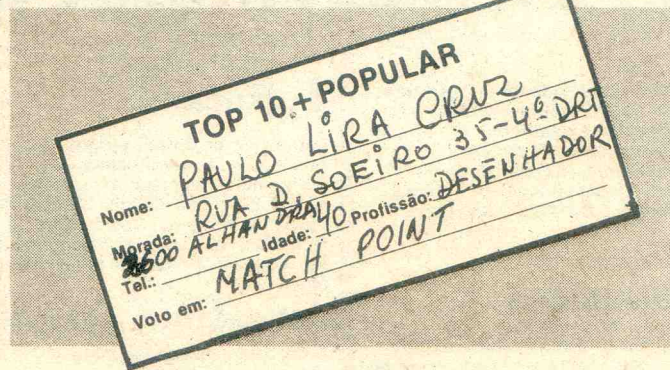
A maior participação de sempre

O passatempo TOP10 + POPULAR deste mês foi o que teve a maior colaboração de sempre por parte dos nossos leitores. Eis a lista dos vencedores:

- 1.º — Paulo Lira Cruz, 40 anos, desenhador, morador na D. Soeiro, 35-4.º-Dt.º — 2600 Alhandra.
- 2.º — Nuno da Cruz Pinteus Barreiros, 15 anos, estudante, morador na Praceta 1.º de Maio, Lote 152-A-3.º-Dt.º — 2745 Queluz.
- 3.º — José Nuno Novais Magalhães, 25 anos, desenhador, morador na Rua General Luis do Rego, 196-4900 Viana do Castelo.
- 4.º — João Miguel Carreira Almeida, 16 anos, estudante, morador na Rua 22, 37, Bairro da Encarnação — 1800 Lisboa.
- 5.º — António Fernando Coelho, 13 anos, estudante, morador na Rua Santos Pousada, 889, 1.º-Esq. — 4000 Porto.
- 6.º — Hélder de Bastos Serralva, 19 anos, estudante, morador na Avenida da República, 472-2.º-Dt.º — 4400 Vila Nova de Gaia.
- 7.º — João Pedro Bizarro, 16 anos, estudante, morador na Casa Vital — Bairro de São João — 7570 Grândola.
- 8.º — Tiago Carmelo Borrões, 8 anos, estudante, morador na Rua do Raimundo 60-2.º — 7000 Évora.
- 9.º — Telmo Alexandre Fernandes Mourato Gomes, 12 anos, estudante, morador na Urbanização Vila Arminda Sobre Seara Calendário — 4760 Vila Nova de Famalicão.
- 10.º — José Manuel Segurado, 18 anos, estudante, morador na Rua D. João de Castro 1-C, 1.º-Esq., Quinta da Lomba — 2830 Barreiro.

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 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

(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).

O perfil dos concorrentes

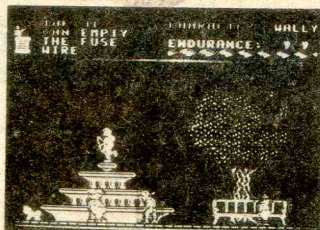
Da análise de cerca de quatro centenas de postais recebidos poderemos concluir: Por idades — menos de 10 anos, 4,63%; Entre 11 e 15 anos, 21,9%; Entre 16 e 20 anos, 44,58%; Entre 21 e 30 anos, 19,58%; mais de 31 anos, 9,02%; Zonas do País — Grande Lisboa, 49,74; Grande Porto, 12,62% Zona Norte, 11,59%; Zona Centro, — 11,59%; Zona Sul, 16,23%; Madeira, 0%; e Açores, 1,8%. Sexos — Homens, 89,37%; e Mulheres, 10,56%.

Profissões

Estudantes, 74,41%; Monitores de natação, 3,35%; bancários, 2,84%; Engenheiros Civis, 2,32%; Desenhadores, Funcionários Administrativos e Públicos, 4,65%; Empregados de Escritório, 1,29%; Domésticas e Motoristas, 2,06%; Aposentados, Empregados de Biblioteca e Professores, 2,32%; Advogados, C.R.S.S., Empregados de Balcão, Mandarretes, Marinha, Médicos, Matelúrgicos, Serviço Militar e Técnico de Electrónica, 4,65; Ajudantes de Farmácia, Arquitectos, Desempregados, Directores Fabris, Electricistas, Empregados de Hotelaria e Profissionais de Seguros, 2,06%.

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

EVERYONE'S A WALLY

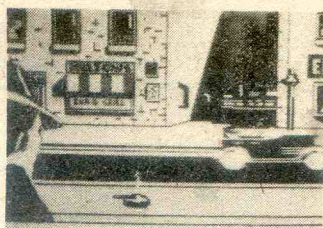


— Jogo de acção

Jogo graficamente muito bonito mas que exige grande perspicácia. A finalidade é abrir um cofre do banco para pagar aos vários elementos do grupo. Temos o Wally — a figura central — Wilma, a sua mulher; Dick, o canalizador; Tom, o mecânico; e Harry, o electricista. Além destes existe o irrequeto bebé Herbert. O jogo começa com todo o grupo reunido na praça da cidade junto à fonte. Aqui, «controlamos» o Wally

— e cada elemento do grupo vai à sua vida. O segredo é-nos dado através de tarefas que os vários elementos têm de executar. Assim, às vezes teremos de deixar o Wally — e escolher outras figuras para executar tarefas específicas a cada uma. Temos que ter em conta que as figuras não controladas podem estar nesse momento, a desempenhar tarefas que tanto facilitam como dificultam a sua vida.

MUGSY

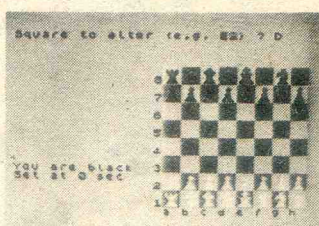


— Jogo de aventura

O jogador tem o papel de um «Boss» no submundo do gangsterismo norte-americano dos anos 20 — e tenciona reunir o máximo de dinheiro possível a partir de actividades ilegais, tais como a de comprar armas e matar rivais — antes de ser morto. Paga-se regularmente para calar a polícia, e Mugsy vai visitar os cofres particulares da quadrilha —

para recolher a «massa» suficiente para comprar a benevolência dos «chuis». Como grande «padrinho» os seus objectivos são o de ser o mais forte e o mais poderoso de todas as quadrilhas da cidade. Enfim é a si que cabem as decisões. Mugsy oferece uma série de imagens de um «cartoon» animado cujas instruções, perguntas e respostas, são feitas através de balões como os da banda desenhada.

SUPERCHESS 3.5

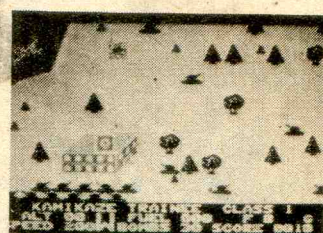


— Jogo de divertimento

Mais um jogo de xadrez para o Spectrum lançado pela Deep Thought Software. No ecrã, além do tabuleiro e de outras indicações, existe um relógio totalizador dos tempos do computador e do jogador — e outro relógio que regista o tempo de cada lance. Do lado esquerdo está o Plymax.

Não só mostra as hipóteses que o computador vai considerando durante o tempo de resposta, como também, em termos de previsão, dá sugestões de futuros lances. O movimento das peças é feito por coordenadas e o nível que se quer jogar é determinado pelo tempo que se dá ao computador para preparar os seus lances.

BLUE MAX



— Jogo de acção

Jogo de origem americana que nos leva aos tempos da Primeira Guerra Mundial.

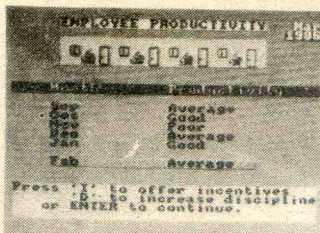
O que temos de fazer é pilotar um avião sobre as zonas inimigas — e aí provocar o máximo de destruição.

As principais dificuldades que se nos apresentam são a descolagem (a pista parece estar situada no meio de território inimigo), a

aterragem, e, como é óbvio, a perda de altitude. Uma das falhas diz respeito ao poder de fogo do inimigo, que, além de ser esporádico, tem pouco efeito. Durante o voo pode reabastecer o avião — e para que isso aconteça — tem de se aterrar em qualquer pista.

Não sendo um jogo espectacular pode-lhe proporcionar bons momentos de distração.

SOFTWARE STAR



do mesmo autor aparece o Software Star.

A ideia é de, como director de uma firma de software, poderemos levar a empresa a atingir um certo volume de lucros — e ao mesmo tempo, com os programas que lançamos no mercado, atingir o estatuto de «importante». Para que tudo tenha alguma semelhança com o real cabe-lhe a si adoptar mensalmente algumas decisões que vão incidir na produtividade, salários, relações públicas. Assim como o lançamento de novos títulos. Todos estes factores, conjugados, irão determinar a sua carreira à frente da empresa.

— Jogo de estratégia

Há três anos Kevin Toms lançou o clássico Football Manager. Agora

ÚLTIMAS

BOOTY — Acção

BRIAN BLOODAXE — Acção

CASINO ROYAL — Jogos

HISTORIA UNIVERSAL — Educativo

MISS PAC MAN — Acção

MEGA BASIC — Técnico

MONTY IS INNOCENT — Acção

TASSPRINT — Técnico

TERRAHAWKS — Acção

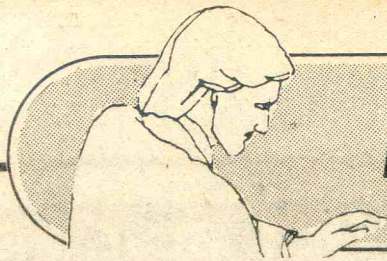
THE PRINCE — Estratégia

VOYAGE INTO THE UNKNOWN — Acção

WATCH RACE — Educativo — Acção

Passatempo Microse7e/Triudus

Em virtude de a Triudus não nos ter fornecido a tempo os dados relativos ao passatempo Microse7e/Triudus, vemo-nos impossibilitados de divulgar neste número os resultados respeitantes ao mês de Abril. Pedindo desculpa aos leitores, prometemos fazê-lo em Maio. Mantém-se portanto o cupão de Abril — como habitualmente nas páginas do «Se7e».



MICRO-TOPS

Os + + + de Abril



Lazy Jones

Jogo de acção para o Spectrum 48K.

Neste jogo o leitor assume o papel de Lazy Jones — que é o empregado de limpeza de um hotel de três andares com elevador e dezoito quartos. Ele, Lazy Jones, é superpreguiçoso e só pensa na melhor maneira de fugir ao seu principal inimigo — o trabalho. O seu maior interesse são os videojogos que se encontram nos quartos. Para fugir



ao gerente, ao carrinho da limpeza e ao fantasma do anterior dono do hotel é que ele se refugia nos quartos (aonde existem por vezes os videojogos), na casa de banho e na despensa.

Cassete cedida pela Triudus

Lista elaborada com a colaboração de: Byte — C.Comercial do Infante (Funchal), Casa Inglesa (Portimão), Casa Viola (Braga), Centro Comercial Arnaldo (Faro), Centro Electrónico de Coimbra (Coimbra), Cósmico Centro (Lisboa), Galeria Sogerim (Lisboa), Girassol (Ponta Delgada), Groupi (Lisboa), José Melo & Silva (Lisboa), Landry

TOP 10 + Vendidos

Este mês	Mês anterior	N.º meses TOP	TOP 10 + VENDIDOS	
			TÍTULO	COMPUTADOR
1	2	3	Match Day	Spectrum 48 K
2	1	3	Ghostbusters	Spectrum 48 K
3	9	2	Lazy Jones	Spectrum 48 K
4	8	2	Raid Over Moscow	Spectrum 48 K
5	6	3	Strip Poker	Spectrum 48 K
6	4	3	Skool Daze	Spectrum 48 K
7	3	3	Cyclone	Spectrum 48 K
8	—	1	Raly Driver	Spectrum 48 K
9	—	1	The Dukes os Hazzard	Spectrum 48 K
10	—	1	747 Flight Simulator	Spectrum 48 K

(Lisboa), Lar Sado (Setúbal), Micro Shop (Porto), Neval (Lisboa), Regisconta (Funchal), Selcom (Setúbal), Silvís — C.Comercial da Sé (Funchal), Tabacaria Caravela (Lisboa), Tabacaria Número Um (Lisboa), Tecnitrónica do Bonfim (Setúbal), Telefoz (Figueira da Foz), Televale (Figueira da Foz) e Triudus (Lisboa).

TOP 10 + Popular

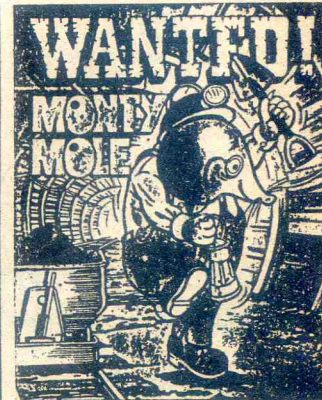
Este mês	Mês anterior	N.º meses TOP	TOP 10 + POPULAR	
			TÍTULO	COMPUTADOR
1	1	3	Match Day	Spectrum 48 K
2	4	4	Deus-Ex-Machina	Spectrum 48 K
3	6	3	Knight Lore	Spectrum 48 K
4	2	5	Match Point	Spectrum 48 K
5	10	2	Ghostbusters	Spectrum 48 K
6	5	4	Jet Set Willy	Spectrum 48 K
7	—	1	Monty Mole	Spectrum 48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



Wanted! Monty Mole

Jogo de acção para o Spectrum 48K.

Monty Mole é uma toupeira que vê chegado o Natal — e com ele um Inverno muito frio. Ela vai ter que ir buscar carvão a uma mina para se poder aquecer. Quando lá entra já não tem possibilidade de regressar. Primeiro tem que encontrar uma vagoneta — e uma vez esta cheia de carvão terá de haver uma saída para o castelo. Na



For Spectrum Gremlin

sua busca do carvão, dentro da mina, é dificultada por picaretas que voam, brocas de carvão, capacetes, etc. Mas as dificuldades não acabam aqui. A porta do castelo está bloqueada por uma estátua sentada — que a nossa toupeira tem de ultrapassar. Para tal tem de encontrar um boletim de voto secreto e usá-lo. Mas, atenção, o castelo tem muita segurança — e criaturas estranhas. Para jogar temos à nossa disposição três vidas e 21 ecrãs diferentes.

Cassete cedida pela Triudus