

se7e

Destacável mensal sobre microcomputadores
n.º 13 Março 1985
Coordenação de Fernando Antunes

As últimas novidades nos micros

Onde é que isto vai parar?

Quando Jack Tramiel saiu da Commodore e tomou conta da Atari, então praticamente falida, toda a gente se sorriu. Quando Tramiel jurou destruir a Commodore, toda a gente se riu. Mas agora já não há risos nem sorrisos.

Tramiel começou por vender a preço de saldo o Atari 600 XL, que acabava de ser lançado. Depois foi baixando mais e mais o do Atari 800 XL, até ao ponto de, em Janeiro do corrente ano, ele custar tanto como o Spectrum, na Grã-Bretanha — cerca de 25 contos — enquanto o Commodore 64 custava algo como 40 contos. E então aconteceu aquilo que ninguém julgava possível: Tramiel apresentou na exposição de Las Vegas duas novas «famílias» de «micros» com características e preços incríveis. A primeira, a «XE», deriva directamente do actual 800 XL e começa pelo 65XE, que é um 800 XL muito aperfeiçoado... mas ao mesmo preço do actual. Há uma versão designada por 65XEM que tem um sintetizador incluído — a resposta da Atari aos MSX japoneses. Custará 160 dólares. Há também uma versão transportável: a 65XEP,

que tem incluída uma «floppy drive» de 3,5 polegadas e um monitor monocromático de 5 polegadas — tudo por 400 dólares. Todos esses micros têm 64 K, mas quem quiser mais pode optar pelo 130XE, que tem 128 K... e custa somente 200 dólares, ou seja menos de metade do Spectrum QL ou de qualquer outra máquina equivalente.

Acrescente-se que Tramiel pôs também à venda uma «disk-drive» de 500 K e 3,5 polegadas ao preço impossível de 100 dólares e compreender-se-á o alarme dos concorrentes. Tanto mais que, no campo dos micros «a sério», a ofensiva não foi menos poderosa: a nova família ST, equipada com microprocessadores de 16 bits, começa pelo 130 ST, de 128 K, a 399 dólares, e acaba no 520ST, de 512 K, a 699 dólares. Isso equivale a menos de metade dos preços da concorrência... mas o mais importante é que Tramiel anunciou também um conjunto **gratuito** de programas para a série XE, para fins comerciais, que é «simplesmente espantoso». E para a série ST há ainda melhor — o célebre GEM, da Digital Research, que dá aos «micros» a capacidade

gráfica dos Macintosh! A Commodore não ficou de mãos vazias: apresentou o novo 128, que tem nada menos de três microprocessadores, e pode funcionar com vários «modos» de memória, incluindo um que o torna perfeitamente compatível com o Commodore 64. Custa 300 dólares. Pela primeira vez, a Commodore apresentou também um «computador de colo», inteiramente autónomo, com um «écran» de cristais líquidos e alimentação por baterias — para fins comerciais, bem entendido. Mas até que o Commodore Lorraine de 16 bits apareça, como tem sido muitas vezes anunciado, a supremacia estará do lado da Atari.

As representações na Europa

Dir-se-á que tudo isso são histórias da América, mas não é assim. As repercussões estão a ser tremendas na Europa. A Sinclair decidiu, pura e simplesmente, acabar com o «velho» Spectrum. Agora só será

vendido o Spectrum «Plus», ao mesmo preço de 125 libras do modelo antigo... e do Atari. Os possuidores dos «velhos» Spectrum poderão modernizar eles próprios os seus micros por 20 libras ou enviá-los à fábrica para serem «renovados» por 30 — mas isso só na Grã-Bretanha! A Atari ripostou, anunciando que os seus novos micros serão vendidos na Grã-Bretanha a preços semelhantes aos dos EUA — uma libra por dólar, o que significa que o novo 65 XE será vendido a 120 libras, e logo ainda mais barato que o Spectrum, enquanto o 65 XEM, com o seu sintetizador musical, a 160 libras, se opõe directamente ao Commodore 64 a 199, ao Electron a esse mesmo preço, e ao próprio BBC B, a 399 libras. O resultado foi o do Electron ter sido imediatamente posto também a 125 libras pela Acorn que se viu perante tais dificuldades que teve de vender à Olivetti 49% das suas acções e o direito à utilização dos seus laboratórios. Os preços dos novos MSX





Amstrad CPC 464, o micro do momento, na Grã-Bretanha

estão também a descer — de cerca de 250 libras para 300 e até 170. E o próprio Sir Clive Sinclair parece estar a mudar de rumo: espera vender este ano cerca de 100 000 dos seus «automóveis» eléctricos, está a aumentar a produção dos seus televisores de bolso e apresentou em Las Vegas uma novidade: um autêntico rádio de pulso, muito mais aperfeiçoado que os japoneses, sem nenhuma parte adicional — possui um altifalante incorporado e a pulseira serve de antena!

E em Portugal:

Quando teremos em Portugal os novos Atari — é coisa que não se sabe. Por enquanto só há por cá

os «velhíssimos» modelos, avós dos actuais, vendidos agora lá fora a preços da ordem da meia dúzia de contos — mas que entre nós são anunciados a muito mais. Em contrapartida, têm surgido entre nós, nas últimas semanas, alguns micros novos, de muito valor. Um é o célebre «Amstrad» CPC464, o «micro do momento», da Grã-Bretanha, magnífico não só pela qualidade dos gráficos mas também pela dos efeitos sonoros — que incluem estéreo e alta fidelidade! É tão bom para os jogos (e já dispõe de muitos) como para o trabalho sério, tendo possibilidade de apresentação a 80 colunas e gravador-reprodutor de cassettes de alta velocidade, incorporado, e dispoindo ainda de «disk-drive» como acessório. Custa entre nós cerca de 75 contos com o monitor monocromático ou 125

com o monitor a cores — o que é relativamente barato, dado o custo habitual dos monitores — o «Amstrad» foi concebido para funcionar unicamente com monitor: a sua definição é demasiado boa para os receptores de TV. Outro bom micro, a meio caminho entre os jogos e as aplicações sérias, é o Tantung «Einstein». Desconhecemos o seu preço no nosso país, mas na Grã-Bretanha custa cerca de 500 libras, incluindo uma «disk-drive», um excelente teclado e microprocessadores adicionais para o vídeo e para o som. Pode funcionar com um Basic extremamente rápido, semelhante ao da BBC. O «Spectravideo» é outra novidade entre nós. É um bom micro, que não teve de início a expansão que

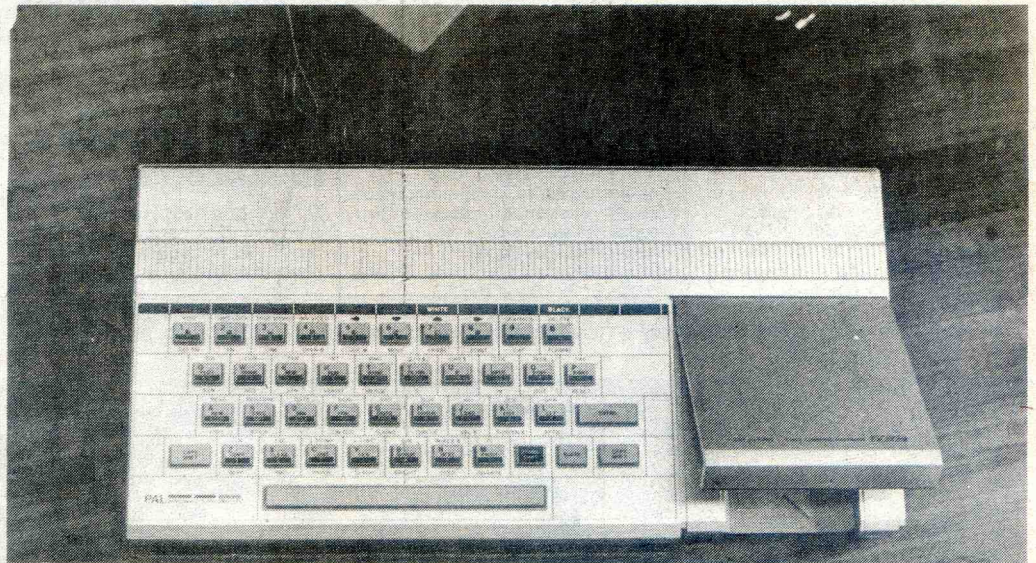
merecia porque quis ser o primeiro a usar a norma MSX e esta, entretanto, foi alterada. Os novos «Spectravideo» já são verdadeiros MSX — o que quer dizer que dispõem de qualidades de gráficos e de som excepcionais, assim como de uma rapidez notável nos cálculos. Quanto aos «micros» a «sério» com preços da ordem do meio milhar de contos para cima quando completos — há-os anunciados a preços inferiores, mas sem monitor — é de saudar a introdução oficial do IBM PC e a do Olivetti M21/M24, que é inteiramente compatível com aquele. Dos programas comerciais, sabe-se a qualidade. Quanto aos gráficos, é preciso ver para crer!

Eurico da Fonseca

2068 para durar

72 K de memória no novo Timex

Vai ser o centro de muitas conversas o novo Timex 2060 — um computador que apresenta grandes vantagens em novas funções e um aspecto mais atraente quando comparado com o que existe no género. Um pormenor que atrai desde logo o leitor: o preço. O novo Timex aparece a um preço que não chega aos 35 mil escudos. Quanto às características vamos dar a palavra aos construtores: acesso a tratamento de texto; gráficos de alta resolução e quatro canais de som; escrita automática de instruções de comando (a partir de uma só tecla); verificação imediata de erros; e 42 teclas tipo máquina de escrever, tudo isto a tornar simples o acesso à memória de 72K. Outras características que ajudarão a situar a importância deste novo Timex: memória adicional de 56K em Rom, através de um Cartridge opcional. O seu avançado desenho permite o uso de periféricos com a memória própria. Outras características apontadas pelos construtores: programas escritos em Basic (a linguagem de programação mais simples de aprender), isto enquanto se afirma que a gama de



software Timex incluirá centenas de programas para negócios, educação, uso doméstico e jogos. Para utilizar até à exaustão, as

capacidades do sistema — dizem ainda as instruções — há, em opção, periféricos tais como T2020 — gravador; Timex 2040 —

impressoras de papel térmico imprescindível no tratamento de texto; e T2092-Joystick que desenvolve os reflexos.

GALERIA SOGERIM O CENTRO AO CENTRO DE LISBOA

Av. Ant. A. Aguiar 23A/23C

MICROCOMPUTADORES

PROGRAMAS E JOGOS EM CASSETTES

LIVROS E REVISTAS DE INFORMÁTICA

IMPRESSORAS JOYSTICKS

DISKETTES E CASSETTES

TEL. 57 22 57

NOVAS SENSAÇÕES AO JOGAR COM O SEU SPECTRUM

QuickShot II

Mais real, mais vivido qualquer jogo lhe trará sensações incríveis com o QUICK SHOT II programável, o manipulo de comandos desenhado e ajustado à sua mão, para lhe proporcionar maior ligação com caça-bombardeiro, o control do avião ou a nave espacial...

De fácil programação e ajustável a todos os Jogos, este acessório oferece ainda a garantia da conceituada marca DK TRONICS.

11.000\$

Slomo

Para os ases dos jogos de video, o Slomo, permitir-lhes-á efectuar as suas jogadas a uma velocidade mais lenta, criando a possibilidade de recrear as emoções da partida em acções ao retardador. Para os mais pequenos, o Slomo tem efectivamente várias vantagens. Uma maior compreensão do movimento das imagens, podendo a pequenada desta forma tirar maior partido do computador, e nos programas educacionais o Slomo tem particular interesse.

Se não se importa de partilhar o seu Spectrum com o seu filho mais novo, com o Slomo ele terá oportunidade de ultrapassar as suas altas pontuações.

3.800\$



3.980\$

Maestro

Experimente toda uma nova dimensão de realismo mesmo nos seus jogos antigos. Com o novo acessório «Maestro» você ouve os efeitos sonoros através da televisão.

O Maestro da SH Electronics, é um interface para o computador ZX Spectrum que lhe permite ouvir o som directamente no televisor sem necessidade de quaisquer outros acessórios.

O Maestro possui ainda um interruptor que lhe permite ligar e desligar o computador sem

necessidade de tirar as fichas de alimentação. Com um esquema de ligação extremamente simples e um fácil manuseamento, este é um aparelho indispensável para o total aproveitamento do seu Spectrum.

- SOM DE ALTA-FIDELIDADE
- BAIXO NÍVEL DE RÚIDO
- FÁCIL SINTONIA
- COMPUTADOR DE ALIMENTAÇÃO DO SPECTRUM

NA TRIUDUS PODERÁ ENCONTRAR A MAIS VASTA GAMA DE PERIFÉRICOS PARA O SEU SPECTRUM. RECORTE E ENVIE O CUPÃO À:

Distribuidor para Portugal: **Relotik**
Rua António Pedro, 76-2.º — 1000 Lisboa
Tel. 521749 - 563745
(Aceitamos agentes para zonas do País)

TRIUDUS

C. Comercial de Alvalade, Loja 76

Micromega

C. Comercial Terminal do Rossio — Loja 503

Micromega 2

C. Comercial Fonte Nova, Loja 40
(BENFICA)

TRIUDUS

Rua António Pedro, 76-2.º — 1000 Lisboa

ST02

Desejo:

- Catálogo actualizado de software para ZX Spectrum
- Maestro
- Slomo
- Quick-Shot

Nome

Morada

Localidade

Código Postal Telefone



Microse7e está esgotado!

Gostaríamos de lembrar o que temos dito várias vezes: felizmente o Microse7e está esgotado. Não nos referimos à totalidade dos números — mas a uma grande parte, precisamente os primeiros. Este facto, que atesta o sucesso com que o **Microse7e** foi acolhido entre os nossos leitores, também nos deixa entristecidos. Haverá

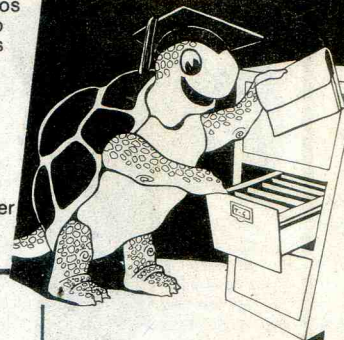
coisa pior do que não corresponder às solicitações de tantos leitores que nos escrevem a perguntar onde é que poderão adquirir os exemplares que não encontram à venda?

Diremos que o **Microse7e** já está esgotado até ao n.º 9 (!). A partir daí, quantos queiram. Quanto às fotocópias, aconselhamos os nossos leitores a tentarem essa alternativa através daqueles que tiveram a sorte de reunir todos os números.

Respondemos assim às cartas que nos foram remetidas, entre outros, pelo António Tavares Rosa, (o

«Deus ex Machina» está à venda nas casas da especialidade); Elvijo Pedro dos Santos que não nos poupa elogios nem ao «Se7e» e que só lamenta (tal como nós) que o destacável não seja pelo menos bi-mensal; ao Luís Manuel Pinto Loja, de Santo André (quanto às fotocópias poderá consegui-las junto de algum dos nossos leitores que tenha a colecção completa); e ao Manuel Alves Braga, de Vila Nova de Maia, aproveitando para dizer a este leitor que poderá adquirir as cassetes de que fala em qualquer casa da especialidade.

A palavra para o leitor



que nos envia uma carta tão amável, que, infelizmente, não poderão ser adquiridos todos os números de **Microse7e**. Eles estão esgotados até ao 9.º Quanto aos restantes, basta enviar cinquenta escudos por cada **Microse7e** já publicado. E felicitações para Gondomar e para o seu Núcleo de Informática! Não se esqueçam de nos contar a vossa experiência! Os números em falta podem ser pedidos para PROJORNAL — R. Rodrigues Sampaio, 19, Lisboa (Assinaturas).

F. A.

editar bem
o que era urgente editar

CRIANÇAS E COMPUTADORES

eugene galanter

DIRECTOR DA CHILDREN'S COMPUTER SCHOOL, USA



A utilização dos computadores desenvolve a criatividade e os reflexos das crianças.

É com esta ideia, ainda controversa para muita gente, que se inicia este livro do Doutor E. Galanter, professor de Psicofísica e Biologia na Universidade de Columbia e director da Children's Computer School, a mais prestigiada escola norte-americana de computação para crianças e jovens.

Como o leitor rapidamente se aperceberá, este não é mais um livro sobre computadores como tantos outros já editados em Portugal. É uma obra diferente, uma obra que fazia falta: é necessário e urgente iniciar as nossas crianças na computação, mas é preciso saber como. É este o objectivo deste livro.

Gradiva
Apartado 2364 — Lisboa CODEX

gradiva



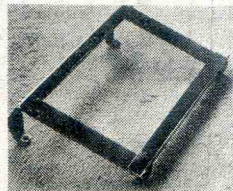
Um abraço para a Escola Secundária de Gondomar

O Núcleo de Informática da Escola Secundária de Gondomar, recentemente constituído, pretende, entre outras actividades, recolher documentação relativa a esse tema. E, pela avaliação que faz do **Microse7e**, atribui-lhe importante valor documental para os seus arquivos. Sendo assim solicita-nos o envio dos números disponíveis. Podemos informar o presidente do Conselho Directivo

Novos Programas Astor



400\$00



Suporte p/ computador
585\$00



28.000\$00 — 20 vales
250\$00 = 23.000\$00

VENDA AO PÚBLICO:

NEVAL — Centro Comercial Imaviz — 1000 LISBOA

SECÇÃO DE REVENDA:

NEVAL — Av.ª Fontes Pereira de Melo, 35-5.º-F
1000 LISBOA Telefone 57 69 39

Passatempo Microse7e/Triudus

A impressora vai para Vila Real

Com algum atraso aqui estamos a revelar o vencedor do passatempo Microse7e-Triudus — o tal que continua a oferecer uma impressora no valor de 17 500\$00 e também uma «light-pen» para o segundo classificado, isto, independentemente das cassetes para os concorrentes que ficaram nos dez lugares imediatos.

Assim a impressora foi atribuída a Carlos Alberto da Silva, de 57 anos, Rua Morgados de Mateus, Bloco B, 12-1.º A — 5000 Vila Real, enquanto o segundo prémio foi para Pedro Rui André da Silva, de 23 anos, residente na Rua de Damão, 4-3.º esq.º — Cacém. O primeiro é encarregado de

biblioteca e o segundo está a prestar serviço militar como alferes miliciano.

Com as cassetes, atribuídas aos dez concorrentes classificados a seguir, foram contemplados: **Libório Manuel Silva**, 20 anos, estudante, Ribeirão (Vila Nova de Famalicão); **João Brites dos Santos**, 33 anos, engenheiro químico, Quinta da Piedade, LT 31, 6.º esq.º, Póvoa de Santa Iria; **Miguel Ângelo Saraiva**, 14 anos, estudante, morador na R. Cândido Manuel Pereira, 50, Lavradio; **Nuno Miguel de Lima**, 4 anos, estudante, Rua do Montepio Geral, Lisboa; **Miguel António Lima de Menezes**, 19, estudante, R.

S. Francisco de Assis (pede-se a este concorrente que esclareça o domicílio certo no contacto com a Triudus); **António Neto Cavaco**, 27 anos, enfermeiro, R. Pablo Neruda, 5-r/c esq.º; **José Campos de Azevedo**, 29 anos, guarda-livros, Luís de Queirós, 7-3.º, A; **Fernando Marques Ferreira Dias**, 34 anos, técnico de vendas, R. Senhora do Monte, 28, 3.º esq.º; **Alexandre Miguel Ferreira Dias**, 12 anos, estudante, R. Senhora do Monte, 28, 3.º dt.º; e **Pedro Alberto Escada**, 21 anos, estudante, R. Pollicarpo Anjos, 83, 2.º dt.º, Lisboa. Voltamos entretanto a recomendar aos leitores premiados com cassetes

sugerimos que se dirijam telefonicamente (ou por escrito) à Triudus, no caso de quererem escolher. As cassetes, bem como a impressora e a «light-pen», continuam a ser enviadas pelo correio — e disso incumbe-se a casa que patrocina este passatempo. O cupão para o próximo concurso irá encontrá-lo numa das páginas interiores do «Se7e». Claro que isso nem sempre tem acontecido. Mas os leitores perdoarão!

Outra recomendação: originais à máquina, de preferência. Com computadores nunca se sabe em que é que se transforma uma gralha.

MicroSe7e/TRIUDUS

Nome CARLOS ALBERTO DA SILVA

Morada R. MORGADOS DE MATEUS, BLOCO B, 12-1.º A - 5000 VILA REAL

Tel. _____ Idade 57 Profissão ENCARREGADO DE BIBLIOTECA

Carlos Alberto da Silva
(1.º prémio) Prémio)

Deus Ex-Machina,
um espectáculo
audio-visual

1) A tecla ENTER no ZX Spectrum serve para dar entrada da informação escrita através do teclado.
2) Os modos do cursor no ZX Spectrum são: K (Keywords = palavras-chave); L (Letters = letras); C (Capitals = maiúsculas); E (Extended = extenso); G (Graphics = gráficos).
3) O programa DEUS EX-MÁQUINA, com boa música e excelente grafismo, é mais do que um jogo, um verdadeiro espectáculo audiovisual. Durante quase uma hora seguimos, extasiados, o desenrolar da história do ser humano — desde a origem até à morte, em sequências de som e imagem verdadeiramente extraordinárias. Para essa evolução podemos dar o nosso

contributo — quer benéfico quer nefasto — mas, como na vida real, em pouco logramos alterar o destino previamente traçado, a menos que decidamos enveredar por qualquer forma de suicídio... desde cometer sistematicamente pequenos erros que encurtam a vida, à prática de excessos que o fazem dum modo mais decisivo, para além de processos bem mais drásticos, como seja desligar o computador...

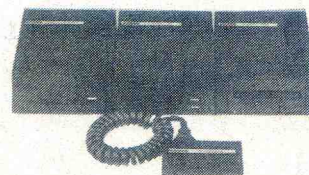
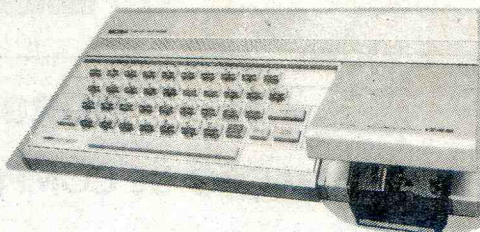
Em qualquer dos casos, também aqui, como na vida real, ficamos impossibilitados de continuar a inebriar-nos com as emanações de beleza que a vida nos proporciona, desde que saibamos olhar e ouvir...

J. H. OLIVEIRA
AGENTE OFICIAL TIMEX

TODA A GAMA SINCLAIR

Novo

2068



Timex FDD System

e o novo punho Gunshot

SOFTWARE COM INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS

Centro Comercial da Portela, Loja 5-1.º
Sacavém — Lisboa Telefone 251 49 51
ENVIAMOS À COBRANÇA PARA TODO O PAÍS

DIA 1 DE ABRIL

Não vamos enganar ninguém!
Vamos sim colocar ao seu dispor o mais vasto
sortido de software e hardware para o

ZX SPECTRUM

JCF SOFTWARE

«Parque Italia» — Loja B (cave) Rua Júlio Dinis, 752 PORTO



TOP 10 + Popular Top

TOP 10 + POPULAR
 Nome: HELENA CRISTINA HORTA SUSTELO DO CARMO
 Morada: R. DR. MANUEL ARRIAGA 72 1.º FTE QUELUZ
 Tel: 952147 Idade: 17 Profissão: ESTUDANTE
 Voto em: FIREBIRDS

... E continuamos a oferecer prémios!

Mantendo sensivelmente o mesmo número de postais de Fevereiro, o TOP10 + POPULAR anulou seis — um por se ter deslocado e os outros por votarem em canções e programas de televisão... Mas vamos aos resultados do período de 13 de Fevereiro a 12 de Março. E quem ainda não ganhou melhor sorte para a próxima...

- 1.º — Helena Cristina Horta Sustelo do Carmo, 17 anos, estudante, moradora na Rua Dr. Manuel Arriaga, 72, 1.º, frente, Queluz.
- 2.º — Paulo Manuel Azevedo Alves, 16 anos, estudante, morador na Rua do Bonfim, 201, 1.º, 4300 Porto.
- 3.º — Dionísio Dias Pereira, 34

- anos, engenheiro mecânico, morador na Rua Engenheiro Duarte Pacheco, 1, r/c, frente, 2700 Amadora.
- 4.º — Joaquim Armando Pereira, 22 anos, estudante, morador na Travessa Chaves Oliveira, 92, 2.º, direito, 4300 Porto.
- 5.º — Ricardo Jorge Carvalho Magalhães, 13 anos, estudante,

- morador na Rua Cunha Júnior, 13, 2.º, esquerdo, 4200 Porto.
- 6.º — António Manuel Machado Monteiro, 20 anos, estudante, morador na Rua Vista Alegre, 133, 4630 Marco de Canaveses.
- 7.º — João Miguel Almeida, 16 anos, estudante, morador na Rua 22, 37, Bairro da Encarnação, 1800 Lisboa.
- 8.º — Rui Manuel Oliveira Inácio, 21 anos, ajudante de farmácia, morador no Bairro da Caixa de Previdência, 3, 3.º, esquerdo, 2300 Tomar.
- 9.º — Carlos José Ferreira, 19 anos, estudante, morador na Praça José Coelho, 37, Samouco, 2870 Montijo.
- 10.º — Luis António Taniça Leocádio, 26 anos, motorista, morador na Av. da Liberdade, lote 33, 1.º frente, Paivas, 2840 Seixal.

INFORMAX

INSTITUTO PORTUGUÊS DE INFORMÁTICA, lda

Rua Castilho, 61 — 4º Esq. — Telef. 56 10 60
 1200 LISBOA



CURSO

PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES — 320 horas

INÍCIO DO CURSO EM 8/4/85

- INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA
- LÓGICA ESTRUTURADA DE PROGRAMAÇÃO
- BÁSIC *
- COBOL *
- R P G II

* O ENSINO DESTAS LINGUAGENS ENGLoba PRÁTICAS REALIZADAS NOS NOSSOS COMPUTADORES

Aulas diárias de 2 horas de segunda a sexta feira

HORÁRIOS:
 das 17 às 19 — das 19 às 21 horas



Micro-Tops

Os prémios destinados aos vencedores deste mês são os seguintes:

- 1.º — Um Slow Motion, uma assinatura anual 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 seis cassetes.
 - 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 mais populares 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, 53-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); O Mundo de Amanhã — Centro Comercial de Carcavelos; 2775 Carcavelos (cinco cassetes à escolha do 3.º classificado); Jornal «Se7e» — Av. da Liverdade, 232, r/c, direito, 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).

MICRO CONSULTÓRIO



... o «MicroSe7e» de Julho de 1984 tinha um programa com os símbolos de copas, espadas, paus e outros. Gostava que me dissessem como fazer esses símbolos.

Fernando Pinho
Paços de Ferreira

Os caracteres no Spectrum são formados por oito bytes. Para desenhar os símbolos que pede, ou outros símbolos quaisquer, a forma mais fácil é substituir alguns dos «caracteres do utilizador» disponíveis, pelos símbolos que queremos usar. Para os símbolos das cartas podemos desenhar as matrizes seguintes em que cada linha corresponde a um byte e o valor que se encontra à frente é o correspondente em decimal:

Copas:

00100100 =	36
01111110 =	126
11111111 =	255
11111111 =	255
11111111 =	255
01111110 =	126
00111100 =	60
00011000 =	24

Espadas

00011000 =	24
00111100 =	60
01111110 =	126
11111111 =	255
11111111 =	255
11111111 =	255
01011010 =	90
00011000 =	24

Oiros:

00011000 =	24
00111100 =	60
01111110 =	124
11111111 =	255
11111111 =	255
01111110 =	124
00111100 =	60
00011000 =	24

Paus:

00011000 =	24
00111100 =	60
01011010 =	90
11111111 =	255
11111111 =	255
01011010 =	90
00011000 =	24
00111100 =	60

Vamos escolher as letras iniciais dos naipes para as substituir pelos símbolos respectivos. Assim para as copas vamos fazer POKE USR «C», 36; POKE USR «C» + 1, 126; POKE USR «C» + 2, 255; POKE USR «C» + 3, 255; POKE USR «C» + 4, 255; POKE USR «C» + 5, 126; POKE USR «C» + 6, 60; e POKE USR «C» + 7, 24. Para as espadas, os oiros e os paus, o processo é idêntico, substituindo o «C» por «E», «O» e «P», respectivamente, e os valores

do POKE pelos indicados nas respectivas matrizes. Para obtermos os símbolos bastará fazer PRINT «C» e ENTER, em que antes de escrevermos o C passemos ao modo gráfico (CAPS SHIFT 9).



... como é possível, em BASIC ou código máquina, obter a margem (BORDER) em várias cores, como vi já no jogo «Aqua Plane» e outros programas?

Vitor Cabeça

A margem ou Border do ecrã pode ser alterada por meio de duas instruções: BORDER e OUT. Para obter a cor desejada deverá ter em conta os códigos de cor. 1 — azul; 2 — vermelho; 3 — violeta; 4 — verde; 5 — azul (ciano); 6 — amarelo; 7 — branco; e 0 — preto. Com a instrução border bastará escrever BORDER X e ENTER em que o X é o código de cor respectiva. Com a instrução OUT poderá escrever OUT 254, X em que X é também o código da cor respectiva.

Experimente este programa:

```
10 FOR Y = 0 TO 30
20 FOR Z = 0 TO 7
30 OUT 254, Z (ou BORDER Z)
40 PAUSE 50
50 NEXT Z
60 NEXT Y
```



É prejudicial para o SPECTRUM manter a impressora TS 2040 permanentemente ligada ao «socket» de expansão mesmo tendo esta desligada da fonte de alimentação?

O problema é que a impressora aquece bastante e grande parte do tempo é desnecessário. Mas penso que é prejudicial tirar e pôr muitas vezes o interface de ligação à «socket» pois pode danificar os contactos.

José Basílio Simões
Coimbra

Não. Para o Spectrum não é prejudicial ter a impressora ligada. O mesmo já não acontece em relação a ter a impressora ligada à fonte de alimentação. Essa é que deverá ser evitada. Se tiver hipóteses de ter sempre a

interface comutada ao Spectrum é a situação ideal, pois como aponta é de facto prejudicial para os contactos andarem sempre a tirar a interface.

Um bom princípio é antes de ligar o seu computador prever se vai precisar da impressora e ligá-la se for caso disso.

Não se esqueça de seguir as instruções de ligação que acompanhavam a impressora pois aí é que existe de facto perigo para o seu computador.



Será possível num computador SPECTRUM 48 K gravar numa cassette um programa introduzido pelas teclas? Se sim, gostaria de saber como.

Lúis Simões
Lisboa

1. Ora bem, liguei a ficha do EAR à correspondente do gravador; fiz o mesmo à MIC. Pus o gravador a 3/4 do som. Fiz o programa e no fim escrevi SAVE «NOME» e premi ENTER. No ecrã apareceu para pôr o gravador a funcionar e premir uma tecla. Assim fiz. Depois apareceu «OK» ou seja, estava terminado... Quando vou «carregar o computador escrevi LOAD» e ENTER. O certo é que o computador não recebe...
2. Quando tempo pode ficar o

SPECTRUM ligado, ou seja, quantas horas convém não ultrapassar?

Francisco Sousa
Póvoa de Varzim

1. As gravações de programas podem sempre ser feitas a partir do computador. É, aliás, assim que é obtida a 1.ª cópia dos programas, e as cópias finais desses mesmos programas. Copiar cassettes de gravador para gravador pode introduzir erros que levam o computador a não aceitar o programa quando o lê.

Todos os procedimentos que fez estavam certos... excepto um: — para gravar um programa a partir do computador tem de desligar a ficha EAR, ou no computador, ou no gravador. O que se passa é que o gravador recebe o som pela entrada MIC e volta a enviá-la amplificada pela saída EAR. Se esta se encontra ligada ao computador, forma um loop que oscilará e provocará distorções no som que procura gravar.

Foi o que lhe aconteceu e o seu programa, apesar de lhe parecer bem gravado, não o está de facto. Desligue um dos jacks e verá como obtém bons resultados!

2. O Spectrum, tal como outros computadores usam tecnologias que, ao contrário dos computadores antigos (a válvulas) não têm limite de tempo para estarem ligados. É evidente que quanto mais tempo estiver ligado, mais «envelhece». Use o seu computador sempre que precise e desligue-o quando não o usar... e não se preocupe se estiver doze horas ou mais «às voltas» com o Spectrum!

PROMOÇÃO

VERÃO 85

A FIRMA JOSÉ DE MELO & SILVA, LDA., OFERECE A TODOS OS SEUS CLIENTES NAS SUAS COMPRAS DE MATERIAL MICROCOMPUTADOR E ACESSÓRIOS, SENHAS NUMERADAS POR CADA FRACÇÃO DE 5000\$00, AS QUAIS DARÃO DIREITO AO SORTEIO A REALIZAR EM 25/7/85, SENDO OS ÚLTIMOS NÚMEROS DA LOTARIA A PREMIAR 3 CLIENTES COM:

1.º PRÉMIO — LONDRES - 3 DIAS COM HOTEL - P. A.

2.º PRÉMIO — MADEIRA - 3 DIAS COM HOTEL - P. A.

3.º PRÉMIO — ALGARVE - 3 DIAS COM HOTEL - P. A.

E AINDA... 10 CASSETES C/ PROGRAMAS NA COMPRA DO SPECTRUM 48 K

SPECTRUM 48 K Teclado	27 500\$00
PRINTER ADMATE DP-100	72 000\$00
PRINTER TIMEX 2040	13 000\$00
GRAPHIC PRINTER 4 Color	97 500\$00
FLOPPY DISK (3 unidades)	55 000\$00
MICRODRIVE	15 500\$00
INTERFACE 1	15 500\$00
LIGHT-PEN	5000\$00
BATERIA (Carga de 30 m)	5 000\$00
Teclado Profissional PROFILE	17 500\$00
JOYSTICKS, desde	5 000\$00
GRAVADORES, desde	5 000\$00
ETC.	

TECLADO PROFISIONAL

ENVIAMOS À COBRANÇA PARA TODO O PAÍS

PRINTER 2040

SOMOS AGENTES TIMEX

JOSÉ DE MELO & SILVA, LDA.

Rua Conde Redondo, 5 - Loja C - LISBOA
Rua Bernardino Ribeiro, 15 - LISBOA
Telef. 549904 (junto ao Arquivo e Judiciária)

Temos um completíssimo sortido de CASSETES desde 150\$00

PEÇA INFORMAÇÕES E CATÁLOGOS

SESSÕES DE DEMONSTRAÇÃO E ASSISTÊNCIA PÓS-VENDA, ÀS 3.ª E 5.ª-FEIRAS, DAS 18 ÀS 20 HORAS



I
& CON

Para regular a TV

Este programa trata uma mira correspondente à que aparece antes do início das emissões da RTP. Mas neste caso para uso no canal de utilização do Spectrum.

Linha 30 a 110 — Gráficos definidos pelo utilizador (UDGS).
Linha 120 a 310 — Construção do desenho do ecrã.
As letras que estão dentro dos

quadrados a preto são em módulo gráfico.
Como curiosidade experimente introduzir no computador só as últimas 2 linhas.

Nota: A utilidade deste programa é a regulação da imagem da televisão no canal a que o Spectrum está ligado.

```

20 REM @JOAO AMARAL
24 REM *****
25 REM * Mira *
26 REM *****
30 FOR i=0 TO 7
40 POKE USR "c"+i,1
50 NEXT i
60 FOR i=0 TO 4 STEP 4
65 POKE USR "b"+i,BIN 110011
66 POKE USR "b"+i+1,BIN 110011
67 POKE USR "b"+i+2,BIN 110011
00
68 POKE USR "b"+i+3,BIN 110011
00
80 NEXT i
90 FOR i=0 TO 6 STEP 2
100 POKE USR "a"+i,BIN 01010101
110 POKE USR "a"+i+1,BIN 10101010
110 NEXT i
120 INK 7: BORDER 0: PAPER 0: C
L5
130 FOR i=1 TO 7
140 FOR j=1 TO 3
150 PRINT TAB 8; BRIGHT 0; INK
i;" "; INK 7; BRIGHT INT (i/4
);"BBBBBB") INK 1; BRIGHT 1;" "
160 NEXT j: NEXT i
170 INK 7
200 FOR i=0 TO 62 STEP 2
210 PLOT i,8
212 IF i<33 THEN DRAW BRIGHT 1;
0,167
215 IF i>33 THEN DRAW BRIGHT 0;
0,167
220 NEXT i
230 FOR i=222 TO 254 STEP 2
240 PLOT i,8: DRAW BRIGHT 1;0,1
67
250 NEXT i

```

```

260 FOR i=8 TO 174 STEP 2
270 PLOT 192,i: DRAW BRIGHT 1;6
3,0
280 NEXT i
290 PRINT AT 21,0;"BrtNorNor"
00 2000BrtLinCruz"
300 BORDER 2: BORDER 3: BORDER
4: BORDER 0
310 PAUSE 1: GO TO 300

```

Simular uma instrução

Esta rotina é uma demonstração de como no Spectrum, embora não exista a instrução BASIC ON GO TO se pode, apenas numa linha, simular essa mesma instrução.

A partir da instrução da linha 20 conforme o número do INPUT da linha 15 (1 a 5) o programa salta

para a linha correspondente (1 = 200, 2 = 500, 3 = 100, 4 = 400, 5 = 700).
No final de cada sub-rotina haverá uma instrução STOP ou um GO + TO para o fim do programa (linha 8000). Assim cada sub-rotina será independente do resto do programa.

João Carlos Almeida Amaral
Rua Pinheiro Borges, 22-3.º-E
2700 Alfragide
Telefone 901675

```

5 REM @JOAO AMARAL
10 REM Rotinas ON GO TO
15 INPUT X
20 GO TO VAL "0200050010004000
7000" (X*4-3 TO X*4)
200 PRINT "Primeira rotina": GO
TO 8000
500 PRINT "Segunda rotina": GO
TO 8000
1000 PRINT "Terceira rotina": GO
TO 8000
4000 PRINT "Quarta rotina": GO T
O 8000
7000 PRINT "Ultima rotina"
8000 GO TO 10

```

Sabre Wulf

Caro Microse7e, tenho seguido com assiduidade o suplemento que sai no «Se7e» todos os meses, e só acho que devia sair todas as semanas — ou de 15 em 15 dias. Chegou-me agora às mãos o Microse7e n.º 9 e gostava de escrever mais alguma coisa acerca do Sabre Wulf, assim como para o Kosmik Kanga. Com este pequeno truque e o mapa que já veio publicado no Microse7e, será extremamente fácil acabar o jogo, portanto aí vai:

Sabre Wulf

1 — Faz-se Merge"", e quando aparecer OK:01 pára-se o gravador e introduz-se o seguinte: Poke 23756,1: Clear 65535. O Poke serve para mudar o número da linha de 0 para 1. Ao meter estas instruções aparece OK:02.

2 — Usa-se a função Edit e puxa-se a linha abaixo e apaga-se (deletasse) o Print USR 23424, que são as últimas 3 palavras, não esquecendo os dois pontos (:) antes do Print.

3 — Faz-se enter e acrescenta-se o seguinte: 10 Poke 43575,244 para vidas ifinitas ou então Poke 45599,x

X = n.º vidas, ou ainda Poke 41725,255 para não haver limite de vidas ganhas, que são 9.

4 — Põe outra linha: 20 Print USR 23424, faz-se Run, e Enter e mete-se o gravador a trabalhar para o resto do jogo entrar.

Kosmik Kanga

1 — Faz-se Merge""
2 — Usa-se a função Edit e puxa-se a linha.
3 — Mete-se um Poke 29943,9

imediatamente em frente do Print USR 29900, faz-se Enter e Run e põe-se o resto do jogo.

Jaime Moreno

Av. General Humberto Delgado,
13, r/c-d.º — Belas,
2745 Queluz

Uma para quem não sabe!

Meus amigos, sou fã do destacável «MicroSe7e» desde o primeiro número. Gosto de ler o Microconsultório e acho maravilhoso o interesse dos meus colegas do micro e igualmente vossos leitores. Tenho aprendido algumas coisas com eles. Assim, aqui vai uma para quem

não sabe. Trata-se do jogo Sabre Wulf, e o método de vidas infinitas. Aqui vai:

Primeiro carregue a primeira parte do programa, em seguida faça Break e pare a cassete. Escreva uma linha c/ Poke 23756,1: Clear 65535, mova o cursor para o fim e junte a linha 10 com qualquer dos seguintes Pokes: Poke 43575,255 — para vidas infinitas num jogador — Poke 45599,255 — p/vidas infinitas em 2 jogadores — Poke 45599,255 — p/número limitado de vidas (de 1 a 255) — Poke 41725,255 — sem limite de vidas ganhas.

A seguir acrescente a linha 20: 20 Print USR 23424 e faça RUN para carregar o resto do programa. Agora já não há desculpa para não chegar ao fim!

Art J. Correia
R. Conde Ficalho, 4, 1700 LISBOA



Definição de gráficos

Na edição n.º 11 de Janeiro veio um artigo sobre definição de gráficos ao qual o leitor Pedro Tavares, de Lisboa, ensinava ao programador Nuno Filipe uma maneira de os criar. Como achei a resposta um pouco confusa para quem não entendia do assunto (principalmente na parte do cálculo dos bytes), e percebendo já há bastante tempo como se cria gráficos, decidi fazer um programa, que envio juntamente com a carta, o qual facilita bastante a criação desses gráficos:

Depois de introduzido o programa e fazer Run, aparece no ecrã uma grelha 8x8, com o cursor (sinal +) no princípio desta; depois disto poderá fazer o seu gráfico usando as seguintes teclas:

- 0 — Esta tecla faz avançar o cursor uma casa (da esquerda para a direita).
 - 1 — Esta tecla faz aparecer, onde está o cursor, um quadrado vermelho. Este quadrado corresponde ao número 1 em binário, que juntamente com os outros bytes da mesma linha, formam o número que se irá pôr à frente do Poke.
- DELETE** — Na hipótese de erro poderá usar-se esta função para apagar.
- EDIT** — Quando estiver o gráfico totalmente definido, e depois de colocar o cursor numa posição que não afetará o desenho, faz-se Edit e logo os números correspondentes aos Bytes a colocar nos Poke(s) aparecem no lado direito da grelha.

Estes números devem-se assentar num papel para seguintes ou

futuras utilizações. Quando se acabar de criar os gráficos e de tomar nota dos seus Bytes respectivamente, apaga-se o programa inicial (New) e faz-se como o leitor Pedro Tavares afirmou:

(N.º de linha) For T=0 to 7: Read Z; Poke USR «(letra)+T, Z; Next T
Data (a), (b), (c), (d), (e), (f), (g), (h)
Na linha que tem Data escusa-se de pôr o número de Bytes em binário (o que é um bocado moroso e pode levar a erro) e logicamente também não é preciso pôr antes de cada número Bin, mas sim os números que apareceram ao lado direito da grelha (já em decimal). As letras (a, b, c, d, e, f, g, h) correspondem a esses números.

Ao longo do programa são dadas diversas indicações que ajudarão o programador a utilizar o programa da melhor maneira. Gostaria que publicassem este programa, porque permite que muito facilmente se calcule o número de Bytes a colocar nos Pokes, mas também porque muitos interessados neste assunto já me têm questionado sobre isto. Queria também agradecer ao leitor José Manuel Oliveira que é de Tocha, porque na edição n.º 6, de Agosto, respondeu a uma pergunta feita por mim e cuja resposta dada pelo «Microse7e» era em código-máquina; a resposta do José Manuel era dada com a simplicidade de 4 Pokes.

- Nota:
- Nas linhas 100, 125, 130, 1015, 1040, 1000 e 9000 a letra A é um modo gráfico;
 - Na linha 9146 a letra B é um modo gráfico. Como a impressora não é a cores estes gráficos e o sinal + na linha 125 são: Ink 7: Paper 1 (só a letra A);
 - Na linha 140 o quadrado é Ink 2;
 - Gravar com Save «Graf. UDG» Cine 1.

Carlos Miguel Carvalho
Rua Dr. Azevedo Neves, L. 1 C/D
Telef. 937766 — 2700 Amadora

```

1000 REM * GRAFICOS *
1001 REM * POR *
1002 REM * CARLOS MIGUEL *
1003 REM * *****
1004 GO SUB 9000
1005 FOR t=0 TO 7: READ z
1006 POKE USR "a"+t,z: NEXT t
1007 DATA 0,100,66,66,66,66,126,
0
1008 REM * PARTE PRINCIPAL *
1009 FOR t=0 TO 7: PRINT AT t,0;
1010 PRINT AT t,0; " "
1011 NEXT t
1012 PRINT AT 20,2; "
1013 " AT 21,2; "
1014
1015 FOR t=0 TO 7
1016 FOR f=0 TO 7
1017 PRINT AT t,f; "A" AT t,f; "+"
1018 PAUSE 0
1019 IF INKEY#="1" THEN PRINT AT

```

```

t,f; "B": GO TO 150
1019 IF INKEY#="0" THEN GO
1020 IF INKEY#="0" THEN PRINT AT
t,f; "B": GO TO 150
1021 GO TO 120
1022 PRINT f
1023 PRINT AT t,f; " "
1024 NEXT t
1025 GO TO 110
1026 IF t=0 THEN LET f=f-1: PRIN
t,f+1; "A": RETURN
1027 LET f=7
1028 PRINT AT t,0; "A"
1029 IF t=0 THEN LET t=7: GO TO
1030
1031 LET t=t-1
1032 PRINT AT t,f; "A"
1033 RETURN
1034 REM **CALCULO DOS NUMEROS**
1035 PRINT AT t,f; "A"
1036 LET a=0
1037 FOR t=0 TO 7
1038 FOR f=0 TO 7
1039 IF SCREEN# (t,f)=" " THEN G
0 SUB 9000
1040 NEXT f: PRINT AT t,0; a
1041 POKE USR "a"+t; a
1042 PRINT AT 9,2; PAPER 5; BRIG
HT 1; "A"; FLASH 1; "B"
1043 LET a=0: NEXT t
1044 PRINT AT 20,0; "ENTER - Apag
e o desenho." AT 21,0; "SPACE - C
ontinue o desenho."
1045 IF INKEY#="0" THEN PRIN
T AT 9,2; " " GO TO 100
1046 IF INKEY#=" " THEN FOR t=0
TO 7: PRINT AT t,0; " " : NEXT t
1047 GO TO 110
1048 GO TO 9100
1049 REM **DISTRIBUTOS A a a **
1050 IF t=0 THEN LET a=a+120
1051 IF t=1 THEN LET a=a+84
1052 IF t=2 THEN LET a=a+48
1053 IF t=3 THEN LET a=a+12
1054 IF t=4 THEN LET a=a+0
1055 IF t=5 THEN LET a=a+4
1056 IF t=6 THEN LET a=a+0
1057 IF t=7 THEN LET a=a+1
1058 RETURN
1059 REM **APRESENTACAO**
1060 CLS : PRINT AT 9,7; INK 5;
PAPER 1; BRIGHT 1; "DEFINICAO GRA
FICA": PRINT AT 1,10; FLASH 1; I
NK 7; PAPER 2; BRIGHT 1; "INSTRUC
OES"
1061 PRINT
1062 PRINT "Este programa e de
simples utilizacao e permite ca
lcular o numero de 'BYTES' a co
locar nos 'POKES' do respectiv
o grafico. Para isso utilize as
seguintes teclas:"
1063 PRINT
1064 PRINT " 1 - Cursor para a d
ireita."
1065 PRINT " 0 - Poe na grelha u
m ponto."
1066 PRINT " DELETE - Apaga no c
ampo de erro."
1067 PRINT " EDIT - Da-nos o num
ero de BYTES"
1068 PRINT AT 21,6; "CARREGUE NUM
TECLA"
1069 PAUSE 0
1070 CLS : RETURN

```



O Jogo do Galo

O programa deste mês é uma versão do tão conhecido jogo do galo.

A forma como se joga penso que seja conhecida de todos, não valendo a pena perder muito tempo com isso.

Falemos do programa: a primeira coisa que é perguntada é quem é que joga primeiro; esta pergunta deve ser respondida com «eu» ou

«tu». Em seguida o computador joga, ou pergunta-lhe qual a sua jogada, conforme a resposta à primeira pergunta. Quando é a vez dele jogar, actualiza o quadro do jogo. Quando é a sua vez de jogar, deve indicar a sua jogada com um número de dois dígitos, representando o primeiro a coordenada horizontal e o

segundo a coordenada vertical. O computador verifica se há batota e depois de efectuada a jogada, se alguém venceu. Se ao fim de 9 jogadas ainda não houver um vencedor é declarado o jogo empatado.

Para os interessados no algoritmo, penso que a sua interpretação deve ser fácil através do programa. Há hipóteses de alterações e até

de melhoramentos. Se estiverem interessados numa explicação pormenorizada podem falar interessada, publicarei uma explicação escrita do algoritmo.

Espero que o Jogo seja do vosso agrado e que se divirtam a jogá-lo até ao mês que vem.

Pedro Roquette

```
10 GO SUB 9500
11 RANDOMIZE
15 LET NJ=0: DIM a(3,3)
16 INPUT "QUEM JOGA PRIMEIRO?"
: a#
17 IF a#="tu" THEN GO TO 60
18 IF a#="eu" THEN GO TO 20
19 GO TO 16
20 PRINT AT 19,3: FLASH 1: INK
5;"███"; AT 20,3:"███": INPUT "OUA
L A SUA JOGADA": a#
30 IF LEN a#>2 THEN GO TO 20
35 LET X=VAL a$(1): LET Y=VAL
a$(2)
40 IF a(X,Y)<>0 THEN GO TO 20
45 LET a(X,Y)=100: LET NJ=NJ+1
50 GO SUB 9800
55 GO SUB 8000
58 PRINT AT 19,3: INK 5;"███"; A
T 20,3:"███"
60 REM *
65 PRINT AT 19,7: INK 2: FLASH
1;"███"; AT 20,7:"███"
70 FOR n=1 TO 8: LET so=0: FOR
m=1 TO 6 STEP 2: REPT 7 READ w
: LET so=so+a(z,w): NEXT m
80 IF so<>200 THEN NEXT n: GO
TO 130
90 RESTORE 9000: FOR m=1 TO n-
1: FOR f=1 TO 8 STEP 2: READ z:
READ w: NEXT f: NEXT m
100 FOR m=1 TO 6 STEP 2: READ z
: READ w: IF a(z,w)=0 THEN GO TO
120
110 NEXT m
120 LET a$(1)=STR$ z: LET a$(2)
=STR$ w: LET a(z,w)=1: GO SUB 97
00: RESTORE 9000
125 GO TO 150
130 GO TO 8000
135 LET z=INT (RND*3)+1: LET w=
INT (RND*3)+1: IF a(z,w)<>0 THEN
GO TO 135
140 LET a$(1)=STR$ z: LET a$(2)
=STR$ w: LET a(z,w)=1: GO SUB 97
00: RESTORE 9000
150 LET NJ=NJ+1: GO SUB 8500
155 PRINT AT 19,7: INK 2;"███"; A
T 20,7:"███"
160 GO TO 20
6000 FOR n=1 TO 12: READ c1: REA
D c2: LET so1=0: LET so2=0: FOR
m=1 TO 3: READ z: READ w: LET so
1=so1+a(z,w): NEXT m
6010 FOR m=1 TO 3: READ z: READ
w: LET so2=so2+a(z,w): NEXT m
6020 IF so1<>100 OR so2<>100 OR
a(c1,c2)<>0 THEN NEXT n: GO TO 6
040
6030 LET a(c1,c2)=1: LET a$(1)=S
TR$ c1: LET a$(2)=STR$ c2: GO SU
B 9700: GO TO 150
6040 FOR n=1 TO 4: READ c1: READ
c2: READ c3: READ c4
6050 IF a(c1,c2)<>100 OR a(c3,c4
```

```
1<>0 THEN NEXT n: GO TO 135
6060 LET a(c3,c4)=1: LET a$(1)=S
TR$ c3: LET a$(2)=STR$ c4: GO SU
B 9700: GO TO 150
7500 DATA "a",1,7,15,31,63,63,12
7,127
7510 DATA "b",128,224,240,248,25
2,252,254,254
7520 DATA "c",127,127,63,63,31,1,
5,7,1
7530 DATA "d",254,254,252,252,24
8,240,224,128
7540 DATA "e",195,129,0,0,0,0,12
9,195
7550 DATA "f",240,248,252,254,12
7,63,31,15
7560 DATA "g",0,0,0,0,0,129,195,
201
7570 DATA "h",15,31,63,127,254,2
52,248,240
7580 DATA "i",7,3,1,0,0,1,3,7
7590 DATA "j",224,192,128,0,0,12
8,192,224
7600 DATA "k",231,195,129,0,0,0,
0,0
7700 IF NJ=9 THEN PRINT AT 10,13
: INK 2: FLASH 1:"EMPATAMOS": ST
OP
7710 RETURN
8000 REM **
8010 RESTORE 9000: FOR n=1 TO 8:
LET so=0: FOR m=1 TO 6 STEP 2:
READ z: READ w: LET so=so+a(z,w)
: NEXT m
8020 IF so<>300 THEN NEXT n: RES
TORE 9000: GO SUB 7700: RETURN
8030 PRINT AT 10,13: INK 2: FLAS
H 1:"VOCE GANHOU"
8040 STOP
8500 REM ***
8510 RESTORE 9000: FOR n=1 TO 8:
LET so=0: FOR m=1 TO 6 STEP 2:
READ z: READ w: LET so=so+a(z,w)
: NEXT m
8520 IF so<>3 THEN NEXT n: RESTO
RE 9000: GO SUB 7700: RETURN
8530 PRINT AT 10,13: INK 2: FLAS
H 1:"EU GANHEI": STOP
9000 DATA 1,1,2,1,3,1
9010 DATA 1,2,2,2,3,2
9020 DATA 1,3,2,3,3,3
9030 DATA 1,3,2,2,3,1
9040 DATA 3,3,2,2,1,1
9050 DATA 1,1,1,2,1,3
9060 DATA 2,1,0,0,0,0
9070 DATA 3,1,0,0,3,0
9080 DATA 1,1,1,1,2,1,3,1,1,1,1,
2,1,3
9090 DATA 1,3,1,1,1,2,1,3,1,3,2,
3,3,3
9100 DATA 3,3,1,3,2,3,3,3,1,3,
2,3,3
9110 DATA 3,1,3,1,3,2,3,3,1,1,2,
1,3,1
9120 DATA 1,1,1,1,1,2,1,3,1,1,2,
```



```

00000 0,0
00010 DATA 1,0,1,0,2,0,0,0,1,0,2,
00020 0,1
00030 DATA 0,1,1,1,2,1,0,1,0,1,2,
00040 0,0
00050 DATA 0,1,0,1,0,2,0,0,0,1,2,
00060 0,1,0
00070 DATA 1,0,1,1,1,2,1,0,1,0,2,
00080 0,0,1
00090 DATA 0,0,0,1,0,2,0,0,1,1,2,
00100 0,0,0
00110 DATA 0,0,1,0,2,0,0,0,0,0,2,
00120 0,1,1
00130 DATA 1,1,1,1,2,1,0,1,1,1,2,
00140 0,0,0
00150 DATA 1,1,0,0
00160 DATA 0,1,0,0,0,1,1
00170 DATA 0,0,0,1,1,1
00180 DATA 0,1,1,0
00190 PRINT AT 0,0;"1 2 3";AT
00200;"1"="2"="3"
00210 FOR n=1 TO 11: PRINT AT n+0
00220;" ";AT n+0,0;" ";AT 7,n;" ";AT
00230 11,n;" ";NEXT n
00240 FOR n=1 TO 11: READ a#: FOR
00250 m=0 TO 7: READ b: POKE USR a#+m
00260 b: NEXT m: NEXT n
00270 PRINT AT 10,3;"TU";AT 10,0;
00280 INK 0;" ";AT 20,3;" ";
00290 PRINT AT 10,7;"EU";AT 10,7;
00300 INK 0;" ";AT 20,7;" ";
00310 RETURN
00320 INK 2: PAPER 6: FLASH 1
00330 PRINT AT 4*(VAL a$(1)),(VAL
00340 a$(2))*4-3;" ";AT 4*(VAL a$(1)
00350 )+1,(VAL a$(2))*4-3;" ";AT 4*
00360 (VAL a$(1))+2,(VAL a$(2))*4-3;"
00370 "
00380 PAUSE 70: INK 0: PAPER 7: F
00390 LASH 0
00400 PRINT AT 4*(VAL a$(1)),(VAL
00410 a$(2))*4-3;" ";AT 4*(VAL a$(1)
00420 )+1,(VAL a$(2))*4-3;" ";AT 4*
00430 (VAL a$(1))+2,(VAL a$(2))*4-3;"
00440 "
00450 RETURN

```

```

0700 INK 2: PAPER 6: FLASH 1
0710 PRINT AT 4*(VAL a$(1)),(VAL
a$(2))*4-3;" ";AT 4*(VAL a$(1)
)+1,(VAL a$(2))*4-3;" ";AT 4*
(VAL a$(1))+2,(VAL a$(2))*4-3;"
"
0720 PAUSE 70: INK 0: PAPER 7: F
LASH 0
0730 PRINT AT 4*(VAL a$(1)),(VAL
a$(2))*4-3;" ";AT 4*(VAL a$(1)
)+1,(VAL a$(2))*4-3;" ";AT 4*
(VAL a$(1))+2,(VAL a$(2))*4-3;"
"
0740 RETURN

```

Jet Set Willy uma polémica que vai longe

Caro Microse7e:

Gostaria em relação à resposta de Pedro Roquette à nossa carta, ambas publicadas no Microse7e, de esclarecer alguns pontos. De facto, Pedro Roquette não esclareceu os leitores se foi realmente ele quem descobriu no programa «Jet Set Willy» a maneira de jogar sem perder vidas, limitando-se a dar uma explicação de como esta alteração funciona, aliás errada, porque a instrução que é alterada para NOP é a instrução DEC (HL) e não DEC HL (erro dele, erro da impressão?). Quanto às correcções do programa admitiu, de facto, que são as da Software Projects. Em relação ao mapa, se foi ele quem o fez realmente então peço-lhe desculpas por ter sugerido que o havia copiado da revista Computer & Video Games. Quanto à parte da sua carta em que Pedro Roquette disse que de facto essas

alterações dos programas não têm nada de prodigioso (e não só os estrangeiros são capazes de as fazer) devo dizer que foi uma das afirmações mais verdadeiras e sensatas que tenho visto escritas no vosso destacável, pois só um grande complexo de inferioridade leva a serem feitas afirmações como as que tive oportunidade de ler no Microsete de Dezembro. Ali se dizia que as condições de investigação dos programas eram muito superiores no estrangeiro! Quando será que este estúpido argumento deixará de servir como desculpa para nos deitarmos à sombra da bananeira?

Pedro Coragem
Palma Fernandes

A morada do Pedro Roquette

O Diogo Granate, de 11 anos, morador na Avenida João Crisóstomo, 60, 2.º, Esq., em Lisboa, e o Daniel de Deus Arrais, de Olhão, pedem-nos que indiquemos a morada do Pedro Roquette. Pois aqui vai, dado que muitos outros leitores nos têm dirigido idêntica solicitação: Rua Eugénio de Castro Rodrigues, Bloco B, 1.º, Dto., 1700 Lisboa.

• EMPRESAS: FICHEIROS • CONTABILIDADE • CONTAS CORRENTES •

FINALMENTE EM PORTUGAL!!!

... UM COMPUTADOR PROFISSIONAL POR MENOS DE 80 CONTOS



COMPUTADOR: 64 K DE RAM + Z80 + MONITOR 80 COL. (640 x 200 PX)
 PERIFÉRICOS: FLOPPY: 3" c/CP/M • 182 Kb
 IMPRESSORA: DP 1300: 130 CPS • BIDIRECCIONAL • 80 COL.
 • 6 TIPOS DE CARACTERES • CENTRONICS

DEMITRONIX, Lda

IBM COMPATÍVEL

LISBOA: RUA VISCONDE DE SANTARÉM, N.º 71-A — TELEF. 57 28 96
 PORTO: RUA JOÃO PEDRO RIBEIRO, N.º 692 — TELEF. 49 67 32

MÉDICOS • ADVOGADOS • PROFESSÕES LIBERAIS

VENCIMENTOS • FACTURAÇÃO • CONTROLO

• DE STOCKS • PROCESSAMENTO DE TEXTO • FOLHA DE CÁLCULO •

ZX-SPECTRUM

Promoção especial limitada. Grandes facilidades de pagamento para todo o material.

48 K — A pronto pagamento: oferta de 1 copiator + programas

na compra de 5 programas oferta de um copiator

R. Cidade João Belo, lote 86, loja C — Olivais Sul 1800 LISBOA

Visite-nos ou consulte-nos pelo telef. 318777. Remesas para todo o País.



LINGUAGEM MÁQUINA



Os registos de 8 BITS

Tratámos no artigo anterior os registos de 16 bits. Vamos hoje analisar os registos de 8 bits, que, como já dissemos, são os registos de uso geral B, C, D, E, H e L, o conjunto de registos alternativos B', C', D', E', H' e L', e ainda os registos Acumulador (A), de Flags (F), de Interrupções (I) e de Refrescamento (R). Os registos e uso geral têm como o seu nome indica, um uso quase constante na programação Assembler, desde guardar dados,

ao funcionamento como contadores ou usando o seu conteúdo em endereçamentos. Nesta última alternativa, faz-se uso de uma característica importante dos registos de 8 bits que é o facto de poderem ser tratados aos pares, como um registo de 16 bits. Outra característica importante de tratamento desses pares é o poder-se usar o par alternativo a partir de uma simples troca do par principal pelo alternativo pelas instruções de troca (EX).

O par AF também pode ser trocado pelo par AF'. O registo F, guarda os estados de papel muito importante. As suas principais funções são guardar o resultado de operações aritméticas e lógicas. Existe, além disso, um conjunto de instruções próprias para o tratamento do Acumulador, que permitem economizar tempo e espaço ocupado de memória. O registo F, guarda os estudos de funcionamento resultantes da

execução de instruções. Nem todas as instruções afectam as flags.

As flags mais importantes são a flag de sinal, a flag de zero, e a flag carry (de transporte). Este registo tem um papel determinante nas operações de salto dentro dos programas.

O registo I é usado para armazenar os oito bits de maior ordem do endereço da tabela inteira de vectores, quando se processa uma interrupção.

O registo L é usado para armazenar apresentado aqui, só tem 7 bits, e é usado como contador pelo CPU; de cada vez que se processa um ciclo é incrementado. É o responsável pelo «refrescamento» da memória.

Em próximo artigo iremos abordar os problemas relativos ao endereçamento e os diversos tipos possíveis no Spectrum.

Feijão de Oliveira

JoyCard

um teclado individual para cada um dos seus programas ou jogos para o seu SPECTRUM

Os cartões JOYCARD, cobrindo o teclado do SPECTRUM, contêm áreas junto às teclas para **você mesmo** preencher com os comandos adequados a cada programa. Para alguns programas mais complexos há JOYCARD's com duas áreas anexas a cada tecla: uma destinada à função simples da tecla e a outra à função que se obtém em conjunto com «CAPS SHIFT».

Mesmo quando se possui uma joystick, a utilidade dos JOYCARD's é evidente, sempre que o número de comandos é elevado. Por exemplo:

- No «FIGHTER PILOT» e outros simuladores.
- Nos programas profissionais e, muito particularmente, quando as letras são iniciais de palavras inglesas (caso em que a tradução para português é imediata, com JOYCARD).

■ Cartolina de longa duração, na qual se pode escrever com qualquer caneta, ou usar letras de decalque.

■ Embalagem com 10 JoyCard's:

- 7 de função simples
- 3 de função dupla



INFORMOVA
TECNOLOGIA DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO LDA
campo grande 28, 4.ª A - 1700 lisboa - portugal
telefonos 77 97 15 - 77 97 30 - telex 62580 PROIE 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)

PROMOÇÃO PÁSCOA 1985

CASSETES A 150\$00 (até 30/4/85)

PEÇA INFORMAÇÕES E CATALOGOS

ENVIAMOS A COBRANÇA PARA TODO O PAÍS

JOSE 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)

BRIC-À-BRAC



Coordenação de Inácio Ludgero e João Mouraz

RAID-OVER-MOSCOW

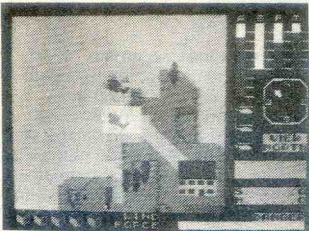


— Jogo de acção

Um programa de Bruce Carver — o mesmo autor do Beach-Head. O **historial** é o seguinte: A URSS lança os seus mísseis para a destruição dos Estados Unidos; de imediato os computadores americanos dão informações sobre o local do lançamento, o alvo a atingir e o tempo que falta para o

impacto. Os pilotos norte-americanos que se encontram numa estação espacial são enviados para destruir os pontos nevrálgicos do inimigo. Um jogo com seis cenários diferentes: base espacial, uma panorâmica do Hemisfério Norte, a zona dos silos soviéticos, o Kremlin, as estepes onde se é atacado por aviões e tanques, e finalmente uma série de robots para a manutenção e defesa do reactor nuclear (finalidade a destruir). Jogo altamente politizado. Quando se discute o Desarmamento Nuclear, a terceira Guerra Mundial está ao **alcance** de uma noite passada com as pantufas calçadas.

CYCLONE

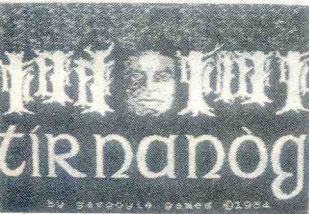


— Jogo de acção

Este é mais um jogo capaz de entusiasmar os nossos leitores. A acção passa-se algures no Pacífico e a missão é pilotar um helicóptero sobre várias ilhas,

recolhendo habitantes em perigo. Em algumas delas existe uma base, assinalada com um quadrado branco onde se aterramos (e a aterragem tem de ser feita com o máximo de suavidade) o helicóptero é automaticamente reabastecido. Para dificultar a tarefa um ciclone «anda por ali» e é preciso evitar a sua aproximação. Muita atenção também para não colidir no ar com outra aeronave. Na lista de opções em «1» encontramos uma informação detalhada de tudo o que necessitamos saber. Jogo criado pela VORTEX SOFTWARE — é bastante interessante e visualmente muito bonito.

TIR NA NOG



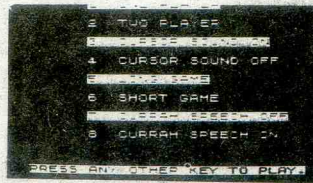
— Aventura

Tir Na Nog é um jogo que se baseia em figuras da mitologia celta. O jogo mostra-nos as peripécias por que passa o herói Cuchulainn desde o ponto de partida até chegar às terras de Tir Na Nog. Uma vez chegado aqui tem de encontrar e reunir os fragmentos do «Seal of Calum». No percurso o «nosso» herói vai encontrar inúmeros objectos, tendo cada um deles certos atributos: uns dão-lhe mais poderes que outros. Há ainda objectos aparentemente sem

importância. E, além destes, existe ainda grande número de animais que não se mostram muito amigos... Se tiver de combater tenha em atenção os objectos que transporta e aquele que vai servir como arma.

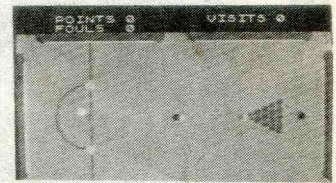
No decorrer do jogo poderá haver quatro perspectivas diferentes da cena — e assim temos uma ideia mais correcta daquilo que nos cerca. Um misto de aventura e estratégia. E atenção às aventuras de Cuchulainn nas terras longínquas de Tir Na Nog.

SNOOKER II



— Jogo de acção

Se é apreciador de bilhar está perante um jogo em que a realidade e a ficção estão bem próximas. Cumprindo à risca as verdadeiras regras do **snooker**, pode escolher no menu inicial entre um ou dois jogadores. Contém dois cursores: o primeiro,



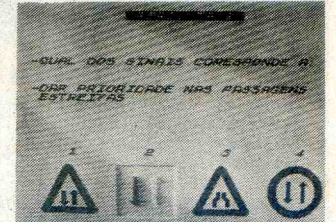
para imprimir a direcção à tacada, e o segundo, para dar efeitos às bolas. Ainda existe a possibilidade de **escolher** a força que se dá a cada tacada (escala de 1 a 8). Se é bom jogador de **snooker** tem aqui uma boa oportunidade de mostrar as suas capacidades. No género é o jogo mais perfeito lançado no mercado.

SINAIS DE TRÂNSITO



— Utilitário

Uma cassette elaborada por Pedro Bandeira Cunha em Dezembro de 84 para a Astor. É mais um exemplo da criatividade do português no campo do Software. Para quem anda a tirar a carta de condução e tiver um Spectrum «Sinais de Trânsito» é, simultaneamente, um exercício e teste de extrema utilidade. Também para os mais novos que se iniciam na aprendizagem da sinalização, é bastante útil. Com uma primeira parte de consulta o programa ensina-nos todos os sinais existentes. A segunda parte consta de um teste em que o utilizador escolhe entre 10, 20 ou 30 perguntas — para saber até que ponto a sua aprendizagem foi ou não suficiente. Graficamente e em termos de apresentação dos



sinais, é perfeito. Como utilitário pensamos que atinge os objectivos pretendidos.

ÚLTIMAS

AZTEC — Aventura
BOULDER DASH — Acção
DOOMDARK'S REVENGE — Aventura
FLIGHT SIMULATOR 747 — Simulador
INVENTOS ASTOR — Utilitário
MUTANT MONTY — Acção
RALLY DRIVER — Acção
SPACE SHUTTLE — Simulador
THE DUKES OF HAZZARD — Acção
VALKYRIE 17 — Aventura
WRIGGLER — Acção
ZAXXON — Acção

DELTA MICRO

SPECTRUM 48 K

(Teclado novo ou antigo) 25.000\$00

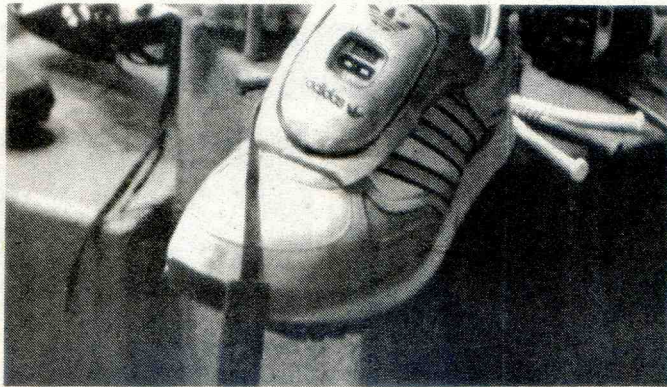
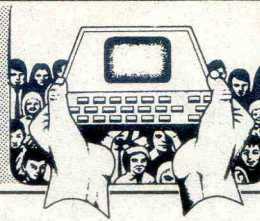
SPECTRUM + «PLUS»

(Entrega Imediata)

Estação Metro — Campo Pequeno — Atrio Sul — Loja 1
Telefone 77 85 48 • 1100 LISBOA



MICRO MERCADO



Um... computapé

Este é o Micropacer — um modelo revolucionário agora apresentado na Nauticampo. Tal como para os automobilistas e ciclistas, o conta-quilómetros e o relógio passam também a fazer parte do

equipamento do **jogging**. O elemento mais interessante deste novo sapato (26 mil escudos para os mais endinheirados) é um pequeno calculador electrónico colocado na sua língua.

Compra, vende, troca, dá

• Uma rectificação do nosso leitor Rui Narciso Teles: ele está interessado em adquirir um ZX81/TS1000. Ao leitor que o contactou o Narciso Teles agradece que volte a fazê-lo através do 2593246 (das 12 e 30 às 13 e 30 ou a partir das 18.30 horas). A morada certa: Rua da Juventude, lote 51 c/v Dt.º — 2625 Póvoa de Santa Iria.

Vendo TS 1000 com garantia + módulo 16 K + cassetes e

listagens de programas, pela melhor oferta.
J.F. — Rua Manuel Nunes Ferreira, 24-1.º
2090 ALPIARÇA

Vendo ZX 81 16 K c/ teclado plástico duro. 1 manual em português; 1 manual em inglês; 20 cassetes com jogos: livros e revistas estrangeiras. Tudo: 15 contos.
Tino Lima — Joane — Telef. 921358
4760 V. N. FAMILIÇÃO

Computadores pessoais da Digital Equipment

Contrariamente ao que tem sido publicado, a Digital Equipment Corporation confirmou a sua intenção de continuar a comercializar e a dar apoio ao seu computador pessoal Rainbow, informando ainda que dentro de um mês apresentará novos e significativos melhoramentos do mesmo. Pier-Carlo Falotti, vice-presidente da Digital-Europa, disse que aquela empresa não deixará de comercializar computadores

pessoais. Revelou que os melhoramentos previstos e respectivas opções asseguram uma maior compatibilidade no que respeita a computadores pessoais, tratamento de texto e «office automation». Estas novas características proporcionarão importantes melhoramentos em termos de preço e de «performance» nos meios em que os utilizadores mantêm ligações com maiores sistemas através de computadores pessoais.

Nova loja da Triudus

Lisboa passou a dispor de um novo espaço onde o pequeno computador é rei — uma loja no Centro Comercial Fonte Nova a que se seguirá, em breve, outro estabelecimento no «Shopping» das Amoreiras.

A decoração concebida pelos arquitectos António Braga e Alberto Nunes, ganha características ainda mais inéditas ao conciliar a funcionalidade com o belo e onde o ambiente levemente exótico, criado pelos elementos decorativos, acolhe

sem hostilidade os mais avançados microcomputadores. Sendo concessionária para Portugal de todo o material da Texas Instruments, a Triudus, que iniciou a sua actividade comercial há apenas 8 anos, movendo-se então quase que essencialmente no campo de equipamento de cálculo, tornou-se líder na venda de Spectrums como o atestam os números alcançados no passado ano. De parabéns, com toda a certeza estão Lurdes Gomes e os seus colaboradores.

Há razões para vir até nós!



- Preços/ofertas
- Grande gama de software e as últimas novidades em periféricos.
- Spectrum plus

COMPUTADOR

CENTRO COMERCIAL PALLADIUM
Loja 31 (último piso) - Restauradores

Tel.: 36 01 92

LISBOA

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

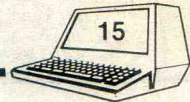
Todos os jogos para SPECTRUM a 250\$00
Demonstramos e ensinamos a operar programas profissionais

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



O Spectrum na escola infantil

Que o microcomputador pode ser um excelente auxiliar para a educação, já ninguém duvida. No entanto, e infelizmente, nem sempre há a consciência das suas potencialidades. Em muitos casos, o que se procura é o próprio conhecimento do computador, dos segredos do seu funcionamento. E o que se esquece são as suas fabulosas possibilidades no estudo de mil e uma matérias, da Matemática até — como recentemente foi recordado por um leitor do «MicroSe7e» — à História.

Por surpreendente que pareça, até na escola infantil os «micros» podem ser extremamente úteis. Numa obra pouco conhecida: «Educational uses of the ZX Spectrum», que encontramos na Landry, descreve-se o caso de Christine S. Johnson, directora da Carlton Netherfield Infant and Nursery School, em Netherfield, Nottingham, que tem usado o Spectrum e o ZX 81 com crianças de cinco a sete anos e meio.

O primeiro passo é o de ensinar uma criança a escrever o seu nome no computador. Por um lado, desse modo a criança aprende quais as letras que constituem o seu nome — e aprende a identificar as letras. Por outro, e ao mesmo tempo, aprende a localizar as teclas.

24 sinais sonoros

Dai passa-se ao preenchimento de fichas, assim que a criança aprende a escrever. Cada ficha inclui a descrição das operações necessárias à elaboração de um programa simples. Mencionam-se o número da linha — e as teclas em que se deve carregar. O primeiro programa é o que permite ao aluno escrever o seu nome. O segundo, um pouco mais complexo, gera 24 sinais sonoros e pede à criança para dizer quantas vezes os ouviu. Outro ainda permite a identificação das cores. E assim por diante até que o aluno pode construir, ele próprio, uma «ficha-dicionário» com as letras do teclado e as funções correspondentes. Passa então a aprender a introduzir programas em cassete e a utilizá-los, em regra com um jogo muito simples, que o obriga não só a identificar letras para os comandos como a fazer contas para somar pontos. Dai segue para os pequenos problemas aritméticos.

Não menos curioso é o «jogo do computador» em que quatro crianças participam, uma com um letrinho que diz «input», a segunda com outro que diz «processador», e a terceira com mais um em que se lê «output». A quarta criança é o «utilizador» e é ela quem faz as perguntas. Por exemplo

inquirir: «Se tenho quatro rebuçados e comer dois, com quantos fico?» O «Input» passa então a pergunta ao «processador» que deve calcular a resposta e dizê-la ao «output». Outro jogo curioso é o dos «Bytes». Cada criança é designada por um «bit» e move-se à vontade ao som da música. Quando a música pára, devem correr e formar grupos de oito. Então cada uma delas pode escolher entre ficar de pé (e então será designada por «alta energia», ou «1») ou sentar-se (e então será de «baixa energia» ou «0»). As crianças no primeiro grupo a formar são as vencedoras. Quando Christine Johnson descreveu a sua experiência ainda não tinha ido mais além, mas era sua intenção clara preparar desse modo a compreensão da linguagem binária. Miss Johnson vai ao ponto de dar indicações sobre a ordenação do uso dos «micros» na escola, regras de segurança e até de arrumação, e dá também instruções curiosas sobre a maneira de ajudar as crianças menos dotadas a desenhar letras, usando o computador, assim como as formas de manter o interesse pelo computador com pequenos jogos, gráficos, música, etc. Um exemplo indica a maneira de desenhar bolos de aniversário, completos com o nome da criança, outro a maneira de desenhar uma casa e

colori-la. A autora vai até ao ponto de descrever em palavras simples os pontos principais da história dos computadores, tal como a conta às crianças!

Gráficos de barras

A obra em causa tem ainda muitos outros pontos de interesse para os professores (e alunos) de graus mais avançados, incluindo programas muito úteis no domínio das matemáticas, da química, do ensino de línguas, etc. De particular importância, o estudo dos gráficos e de «manipulação de texto» — este último incluindo pequenos programas que permitem colocar os caracteres de cabeça para baixo, de lado ou dentro de um quadro ou ainda desenhá-los com um tamanho superior ao normal, sem recorrer ao código de máquina. Curiosa, ainda, a diversidade de programas de «interesse especial», desde a construção de histogramas e gráficos de barras, às rotinas de ordenação, à comparação de unidades diferentes, ao cálculo do dia da semana, à contagem de segundos, ao cálculo estatístico e à elaboração de questionários com respostas múltiplas, para testes.

Eurico da Fonseca

As caravanas Inforjovem

As Caravanas Inforjovem — uma iniciativa conjunta da Secretaria de Estado das Comunicações e de outras entidades — já estão a caminho. As primeiras partiram do Porto, Lisboa e Coimbra, propondo-se funcionar durante três meses, nos fins de semana, em autocarros cedidos pela Rodoviária Nacional. «O que é e para que serve a Informática» — são as perguntas que estão a ser feitas através destas exposições itinerantes, apoiadas por diaporemias, painéis e computadores de diferentes capacidades. As caravanas são animadas por alunos das Associações de Estudantes das Faculdades de Ciências e Engenharia do Porto, do Instituto



Superior de Engenharia de Lisboa e do Instituto Superior de Ciências do Trabalho e Empresas de Lisboa e da Associação Académica de Coimbra.

Equipar a «nova» escola

Um projecto chamado FANTED

É um grupo de cinco deputados socialistas. No Parlamento resolveu apresentar um projecto de lei que cria o Fundo de Apoio à Introdução de Novas Tecnologias na Educação, abreviadamente designado por FANTED. Os seus objectivos: dotar os estabelecimentos de ensino não superior, os Centros de Formação Profissional e os Centros Tecnológicos do equipamento necessário à prossecução de uma política educativa e formativa de incentivo à aprendizagem no domínio das novas tecnologias. Cumpre-lhe ainda apoiar a investigação, formação e divulgação das novas tecnologias no sector escolar e extra-escolar. Dinis Alves, Laranjeira Vaz, Fontes Orvalho, Nuno Alpoim e Juvenal Ribeiro é um grupo de deputados esclarecido que, de algum modo, quer que as coisas avancem. O preâmbulo do seu projecto testemunha esse interesse: não existe, até à data, um plano consequente de apetrechamento dos estabelecimentos de ensino

com o equipamento adequado; não existe um banco central de software destinado a canalizar para as escolas material de divulgação, didáctico e pedagógico, de molde a possibilitar um aproveitamento pleno das máquinas e reprodutores já distribuídos. O projecto de lei pretende uma coisa simples: criar uma estrutura, não burocratizada, de recolha de fundos para posterior distribuição racionalizada às escolas do ensino preparatório e secundário, dos instrumentos que permitam aos estudantes portugueses actualizar a sua formação no campo das novas tecnologias.

«A apresentação deste projecto e a subsequente votação constituem, no entender dos deputados, um contributo válido para que o Ano Internacional da Juventude não restem apenas boas intenções, mas sim propostas concretas de viabilizar, na prática os anseios da juventude portuguesa».

Mostra Informática em Alcântara

A Junta de Freguesia de Alcântara vai levar a efeito na semana de 13 a 21 de Abril uma Mostra

Informática nas suas instalações-sede na Rua dos Lusíadas, n.º 13 (ao Calvário).

Conjuntamente pretende também realizar uma exposição de documentação informática — nomeadamente livros, colecções dos suplementos informáticos dos jornais, revistas e material de propaganda.

Os + + + de Março



CASSETE + VENDIDA

Frank N. Stein

Jogo de acção para o Spectrum 48K.

Um jogo que vem na linha do Manic Miner, porventura não tão bem elaborado como o primeiro. A história: os melhores monstros são aqueles que são construídos à mão e a maior ambição da vida do professor Stein é o conceber o seu próprio monstro. Contudo

necessita primeiro de todos os ingredientes. Atenção: quanto mais tempo levar a completar cada ecrã maior vai ser a carga com que o monstro fica — e mais furioso se torna. Vamos ajudar o professor Stein a construir o monstro — no menor tempo possível.

Cassete cedida pela Triudus

TOP 10 + Vendidos

Este mês	Mês anterior	N.º meses TOP	TOP 10 + VENDIDOS 13 de Fevereiro a 12 de Março	
			TÍTULO	COMPUTADOR
1	3	2	Ghostbusters	Spectrum 48 K
2	1	2	Match Day	Spectrum 48 K
3	9	2	Cyclone	Spectrum 48 K
4	6	2	Skool Daze	Spectrum 48 K
5	10	4	Frank N. Stein	Spectrum 48 K
6	2	2	Stip Poker	Spectrum 48 K
7	4	5	Match Point	Spectrum 48 K
8	—	1	Raid Over Moscow	Spectrum 48 K
9	—	1	Lazy Jones	Spectrum 48 K
10	5	5	Pole Position	Spectrum 48 K

Lista elaborada com a colaboração de: Byte — C.C. do Infante (Funchal), Casa Inglesa (Portimão), Casa Viola (Braga), Centro Comercial Arnaldo (Faro), Centro Electrónico de Coimbra (Coimbra), Cósmico Centro (Lisboa), Freitas e Matos (Olivais-Sul), Galeria Sogerim (Lisboa), Girassol (Ponta Delgada), Grupi (Lisboa), José Melo & Silva (Lisboa), Landry (Lisboa), Micro Shop (Porto), Neval (Lisboa), O Mundo de Amanhã C. Comercial de Carcavelos (Carcavelos), Regisconta (Funchal), Selcom (Setúbal), Silvis — C.C. 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 11 de Fevereiro a 10 de Março	
			TÍTULO	COMPUTADOR
1	5	2	Match Day	Spectrum 48 K
2	1	4	Match Point	Spectrum 48 K
3	2	4	Pole Position	Spectrum 48 K
4	7	3	Deus Ex Machina	Spectrum 48 K
5	6	3	Jet Set Willy	Spectrum 48 K
6	8	2	Knight Lore	Spectrum 48 K
7	9	4	World Cup	Spectrum 48 K
8	3	4	Beach Head	Spectrum 48 K
9	—	1	Skool Daze	Spectrum 48 K
10	—	1	Ghostbusters	Spectrum 48 K

Knight Lore

Jogo de acção para o Spectrum 48K.

É considerado pelos técnicos como o melhor e mais bem elaborado no campo das aventuras gráficas. O objectivo é percorrer as 128 salas de um castelo e recolher os objectos para os colocar dentro do caldeirão do feiticeiro (que se encontra na sala deste). O nosso herói mordido pelo Sabre Wulf (outra cassete com o mesmo nome), de dia é homem e de noite é lobisomem. Temos quarenta dias para apanhar os objectos que são em número de 30 (châvenas, garrafas, botas, veneno, diamantes, etc.) (com cinco vidas de início mas ainda com a possibilidade de ganhar vidas extras). Existem quatro locais diferentes de partida para cada jogo. Vamos ajudar o nosso herói a encontrar a cura para a horrível doença da metamorfose. Boa sorte.

Cassete cedida pela Triudus

