

Destacável mensal sobre microcomputadores  
N.º 65 Julho 1988  
Coordenação de Fernando Antunes

# NA INTIMIDADE DO MICROCOMPUTADOR O FUTURO INVADIR O NOSSO PRESENTE

É inútil imaginar o futuro, ele invade já o nosso presente: na intimidade do microcomputador e na inflação dos discursos

**A** inserção de uma tecnologia nova nos modos de vida não obedece às simples leis da mecânica. Uma paisagem não se modifica do dia para a noite só porque houve uma revolução técnica. Não é só a pedra que resiste, os valores e os modos de vida têm, também, a sua rigidez. A emergência de novas práticas e as alterações da vida quotidiana estão-se a fazer e far-se-ão, provavelmente, de forma muito progressiva. Do possível ao provável vai um grande passo e as possibilidades de uma tecnologia nova são geralmente múltiplas e contraditórias. Entre a oferta técnica e os problemas dos novos usos e necessidades, desenvolve-se uma dinâmica específica de carácter social e cultural. São estes conteúdos, largamente extratécnicos, que configurarão os impactos das novas tecnologias nas condições e organizações da vida quotidiana. Assim, apesar da inflação dos discursos sobre as tecnologias de informação, não será supérfluo desenvolver um outro: o das suas reais implicações sociais, sob pena de se ficar reduzido a duas ópticas que impedem a apreensão real do fenómeno: Por um lado, o discurso do determinismo tecnológico, tanto nas suas versões optimistas como catastróficas; por outro lado, uma percepção imobilista da realidade social, segundo a qual tudo continuará como dantes, apesar das transformações tecnológicas que se processam ou anunciam. Há uma relação a estabelecer, complexa e dialéctica, entre alterações técnicas e alterações sociais, restituindo a inovação técnica ao contexto social global onde se desenrola e de que é parte integrante.

Provavelmente, o impacto das novas tecnologias e a sua integração nos nossos modos de vida só se farão sentir daqui a largos anos. Contudo, há já alguns indícios que se revelam paradigmáticos. E uma reflexão sobre a constituição dessas novas práticas e a evolução provável da vida quotidiana que elas comportam que são tema da nossa reflexão. Não sendo nosso objectivo abarcar o fenómeno na sua globalidade, privilegiámos as

utilizações extraprofissionais da microinformática e o seu desenvolvimento no domínio dos jogos de computador, não só porque os comportamentos daí decorrentes modificam as características da oferta técnica enquanto mercadoria, como ainda, e sobretudo, porque estamos convencidos de que é a partir do domínio dos jogos que é possível deduzir que a informatização da sociedade decorrerá, necessariamente, da ludificação da vida quotidiana. A análise deste fenómeno permite, ainda, dar luz a um outro, o da reapropriação, pelos utilizadores, de objectos técnicos inicialmente concebidos com outras finalidades.

## INSERÇÃO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NA VIDA QUOTIDIANA

O modelo de inserção das novas tecnologias de informação na vida quotidiana põe em jogo a combinação de três lógicas: — Lógica técnica, que concebe os produtos independentemente da sua utilização final; — Uma lógica de mercado que selecciona e privilegia os produtos técnicos a comercializar (por exemplo, o Spectrum para a Timex e o PC para a IBM); — A lógica social, isto é, a do

ambiente sociocultural no qual se insere o objecto técnico: dos hábitos, atitudes e aspirações dos utilizadores privados ou institucionais. A técnica é um fenómeno interno à realidade social. Nos EUA calcula-se que 15% dos domicílios possuam mini-computadores em 1982. Em Portugal, só Spectrums, foram vendidos, até meados de 85, 100 000. Para já, são as possibilidades lúdicas da máquina (graças aos programas comercializados

para esse efeito e à proliferação de reprodutores de cassetes pirata) que constituem a principal motivação dos compradores. Mas uma secreta aspiração legitima a facilidade com que se investe dinheiro, por pouco que seja, em tempo de crise, num tal bichinho: O mito da informática, o futuro que se anuncia (se propaganda) para breve e o desejo de se antecipar para não se ser apanhado desprevenido. Há que criar em

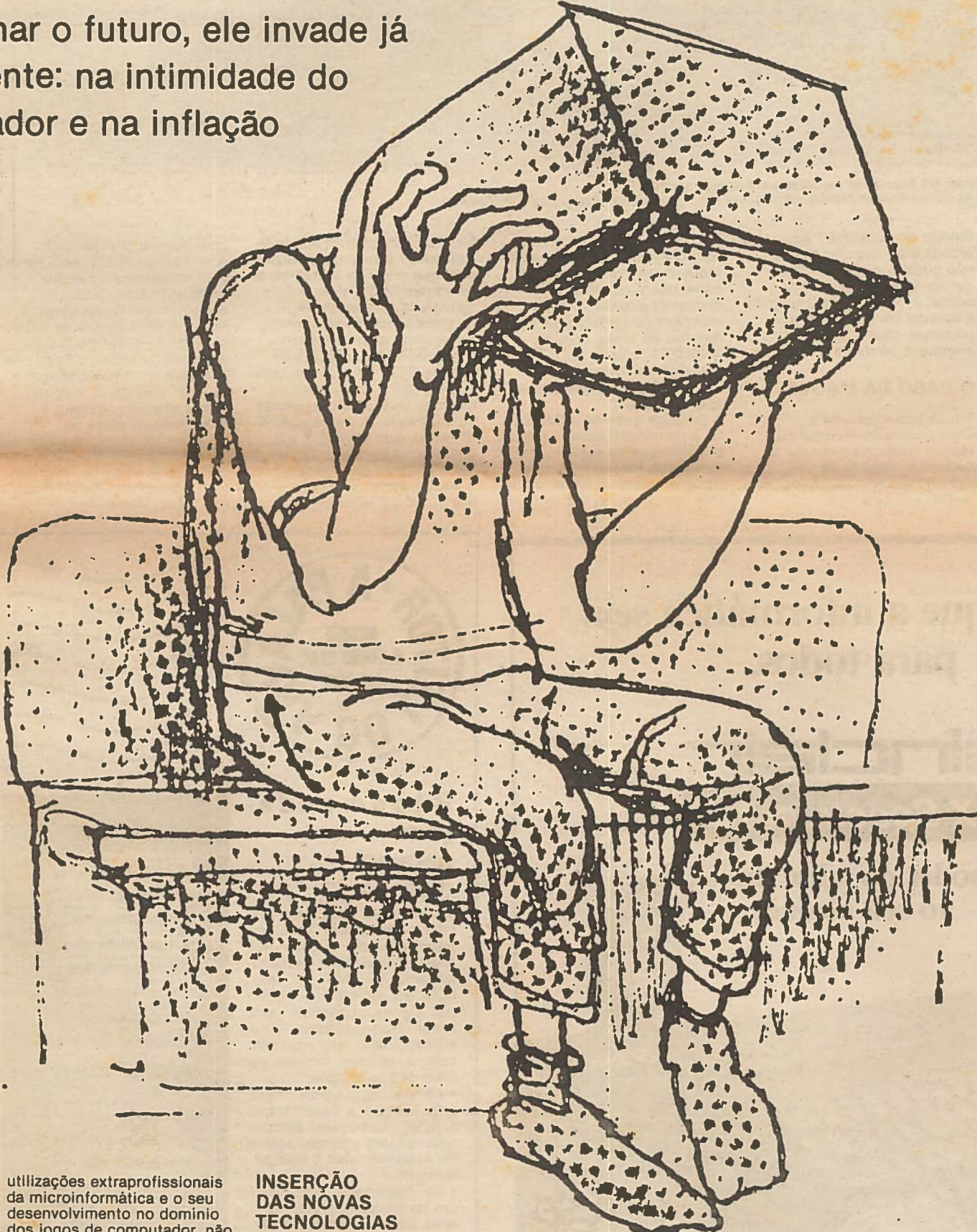
casa, para si e para os filhos, o clima do futuro no trabalho, nos bancos, no privado, etc., como se a proximidade física do computador garantisse o exorcismo do desconhecido. Entretanto, o computador vai servindo para a satisfação de outras necessidades, essas não anunciadas: como mercadoria vai-se escoando, reciclando mercados em crise.

## TEMPO PRIVADO, TEMPO PÚBLICO

A estruturação do tempo quotidiano tem sido marcada, nas sociedades industriais, pelo ritmo de trabalho. A vida social perdeu outros ritmos temporais (festas, ritos de iniciação, etc.) e constitui uma forte oposição entre dois tempos: O da vida privada, constituído à volta da casa e da família; e o da vida pública, no trabalho. Um largo espaço se tornou vazio pela acção do Estado-Providência na organização da vida social e pela crise económica que impede certas actividades mais dispendiosas. Espaço que as novas tecnologias, em alternativa a outras e novas formas de sociabilidade, se propõem preencher. Reside aí o sucesso dos clubes de vídeo e dos jogos de computador. A utilização da microinformática em actividades de lazer, não esgota, contudo, todos os seus usos privados e individualizados. Outras utilizações, ditadas pelo apetrechamento cultural e económico dos utilizadores, são possíveis, quer no campo económico (por exemplo, na elaboração de contabilidades ou ficheiros), quer noutras áreas, como o aproveitamento de meios postos à disposição pelo exterior (Estado ou empresas), como sejam o acesso à conta bancária, as compras, a marcação de viagens, etc., embora isto ainda não seja possível entre nós.

## A INVASÃO DA VIDA PRIVADA

Já longe vai o tempo em que o consumo se restringia à alimentação, vestuário, domicílio e pouco mais. Já se estendeu à educação e à saúde. Agora, começamos a





# A LUDIFICAÇÃO DA VIDA QUOTIDIANA

aceitar ter que pagar para que os outros organizem alguns dos nossos lazeres, das nossas viagens, para que assegurem algumas das nossas formas de sociabilidade, para que nos ajudem a receber e transmitir informação.

Nas sociedades de capitalismo avançado, a par da comercialização do quotidiano vai a valorização do indivíduo. Foi-se a aldeia, o grupo familiar alargado ou, mesmo, a família nuclear. Como base da sociedade está o indivíduo (o quarto das crianças é um quarto que se imagina — se se pode — com tudo; a sua biblioteca, o seu gira-discos, o seu minicomputador, a sua TV privativa, a sua casa-de-banho e, eventualmente, a sua kitchenette).

Quer-se tudo e em casa. As novas tecnologias da informação propõem-se invadir o domicílio: depois do lazer, serão as compras, o controlo da luz e da temperatura e, também, o trabalho.

O mito da informática pode ser factor a reforçar esta tendência. Uma parte crescente da população deve converter-se à informática e tem disso consciência. E, em boa parte, quando isso não for possível no trabalho, fá-lo na esfera do privado.

Resta saber como será vivida a invasão do nosso espaço privado. Reforço da sociabilidade, devido ao alargamento das possibilidades de obter e fornecer informação, ou um meio permanentemente interposto no «face-to-face»? Ou nem uma coisa nem outra, antes resultando de novas práticas geradas na relação entre oferentes e consumidores/produtores de



Com mil Spectrums vendidos em Portugal, até 1985  
As possibilidades lúdicas da máquina são uma das motivações dos compradores

formas de consumir? As tecnologias não são tudo e não podem, por si próprias, definir o seu próprio dever social. A inovação tecnológica é apenas um momento um processo muito mais vasto e complexo de mudança social.

## O CASO DA MAGUE

Em Outubro de 1984 a Cooperativa do Pessoal da Mague começou a vender o Spectrum. No fim de Dezembro, tinha vendido 200 máquinas (para uma

população de cerca de 2000 cooperantes). Fizemos um inquérito em que tentámos saber quem comprou o microcomputador, o que esperava do investimento e o que fez, de facto, com ele. A amostra pode não ser significativa, mas permite elucidar algumas das ideias aqui afirmadas.

A primeira questão procurada, foi a da relação entre o tipo de trabalho que se executa e a compra da máquina. Assim, cruzando duas variáveis a que chamámos «componente

técnica/componente administrativa» do trabalho, verificámos que entre os primeiros se venderam 68,3% dos Spectrums, enquanto os segundos, aos quais agregámos as profissões desqualificadas, compraram apenas 23%. Mais ainda, note-se que 48,7% foram para as secções de projecto, controlo de qualidade ou preparação e métodos, que apenas englobam 15% dos trabalhadores da fábrica. A aquisição do Spectrum acompanha o nível de

qualificação profissional. Apenas 3 computadores foram para trabalhadores muito desqualificados, e foram entregues exclusivamente aos filhos. À medida que se sobe no nível de qualificação, aumenta o número dos que se muniram do minicomputador, para ser máxima a relação comprador/número de trabalhadores entre os engenheiros técnicos e os agentes de métodos. Daí para cima, pode haver muita gente com microcomputador, mas não foi na Mague que o

compraram. As expectativas investidas foram, essencialmente, «aprender a programar», e «introduzir os filhos no mundo dos computadores». Apenas 5 pessoas, engenheiros e engenheiros técnicos, tinham consciência, à partida, que apenas iriam «ocupar os tempos livres». São cerca de 25% os que diziam que se serviriam do Spectrum para trabalhar, mas, note-se, apenas metade deles tinham alguma formação em informática.

Ao fim e ao cabo, verifica-se que as expectativas raramente deixam de ser. De facto, toda a gente pensa vir a adquirir ou aumentar formação em informática, mas acabam por se servir do Spectrum como brinquedo, para jogar (mesmo quando o jogo consiste em fazer pequenas programações ou cópias de revistas da especialidade), até que, frequentemente, a máquina é arrumada por largos períodos.

Mesa-redonda promovida pela Casa de Pessoal da Mague (I Parte). Contamos reproduzir a segunda parte no «Minise7e» de Agosto/Setembro.



...para que a informática seja para todos.

**SINCLAIR**  
**ZX Spectrum +3**

o poder do «disc drive»  
ao seu alcance



**TRIUDUS**

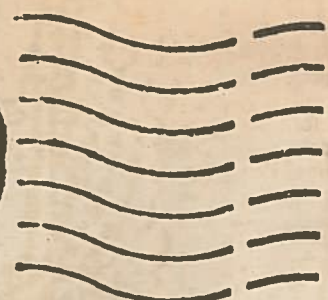
Tels. 578546, 578596, Rede Lisboa



## Recomendações para um diálogo

Venho por este meio felicitar o MicroSe7e, pelo seu trabalho, mas também escrevo, face ao meu desapontamento perante os «roubos» do «troca, ...». Venho dar alguns conselhos para evitar futuras vítimas:

- Desconfiem dos anúncios com a compra mínima de mais de 5 ou 6 jogos.
- Ao efectuarem pela 1.ª vez uma compra a determinado sujeito, comecem sempre pela compra mínima, pois a ser enganado que o seja pelo mínimo!
- Se finalmente encontrar um fornecedor «sério», faça aí as suas compras, mesmo que surjam ofertas muito mais tentadoras, evite-as! Pois o barato sai às vezes muito caro!
- Desconfie dos que logo à partida não enviam à cobrança, mas atenção, mesmo que enviem à cobrança, cuidado com as encomendas vazias. Previna-se nos CTT antes de pagar.
- Desconfie também dos vendedores por apartado, pois tentam evitar complicações e escondem a identidade, pois podem vir a público queixas, que lhes trariam



problemas na região em que vivem. Espero que estes conselhos lhe sejam úteis, pois pelo menos, reduzem as probabilidades de ser enganado.

Agora, um conselho a todos os leitores já enganados: enviem os nomes dos que vos já enganaram para o MicroSe7e, por exemplo na secção: a palavra do leitor. Ou o MicroSe7e, poderia por exemplo, com esses nomes fazer uma selecção no «troca, ...», embora, claro que isso daria bastante trabalho, mas tenho a certeza que se reduzia um dos «contras» do MicroSe7e. Pelo menos, publiquem os nomes e moradas dos «ladroes».

Bom, antes de acabar, gostaria de informar todos os interessados, que tenho dezenas de rotinas, programas, artigos, etc... De grande interesse quer, no campo de aprendizagem profissional de informática, quer na construção de programas próprios. Tudo nas gamas ZX/Timex. Também elaboro programas de todo tipo, por encomenda. Tenho por ex., o que o sr. Sérgio F. Martinho procura: 42 ou 64 colunas nos ZX's. E muitos mais artigos de interesse. Peça a lista, não custa nada, e quem sabe, a solução do seu problema específico que há muito procura!

Por fim, um apelo, por que não um MicroSe7e semanal para um país que quer evoluir. Ainda não perdi o sonho de uma grande empresa de software portuguesa. Porque não? Os espanhóis conseguiram-no! Acreditado na juventude portuguesa! Mas, primeiro, que se acabe com a pirataria (99,9% do mercado)!!!

Albano Ferreira  
Vila Nova  
3450 Mortágua  
(18 anos)



# LINGUAGEM MÁQUINA

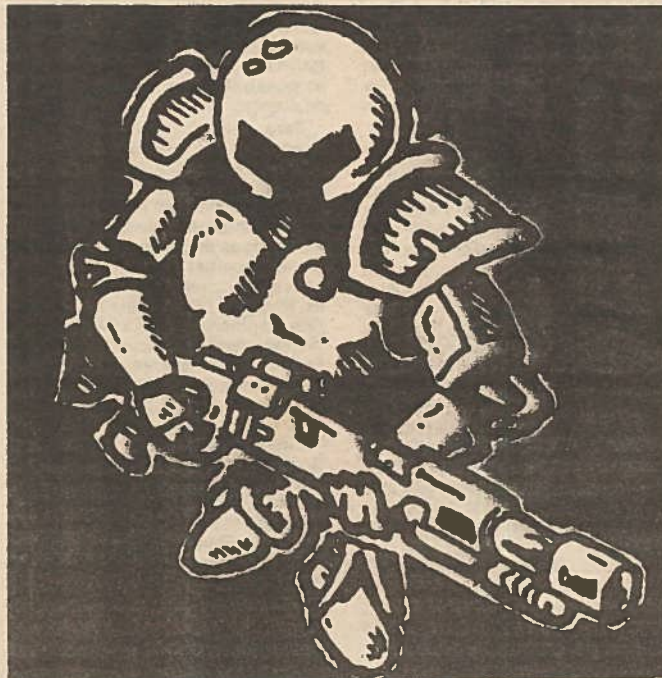
## MAIS EXCEPÇÕES

**I**ntroduzimos já aqui os 68 000 estados em que o 68 000 corre: supervisor e utilizador. A existência destes dois estados destina-se a aumentar o nível de protecção do sistema. Os programas devem correr em utilizador e apenas devem aceder directamente ao seu próprio código e os seus próprios dados. Os recursos do sistema (por exemplo espaço de RAM, portas RS232, disco, etc.) são geridos pelo sistema operativo que corre no estado supervisor. Os programas não devem controlar directamente esses recursos, mas podem servir-se deles indirectamente, através do sistema operativo. Assim, só no estado supervisor é que se podem alterar certos recursos do sistema. No que diz respeito à própria CPU, a alteração do estado das interrupções e do modo Trace apenas é possível em supervisor. O acesso a certos endereços e a certos periféricos, pode depender do estado da CPU e é mesmo possível «traduzir» os endereços, consoante o modo em que a CPU está a correr. Vimos já como esse controlo pode ser implementado externamente, através do uso conjunto dos pines de output «Function Code» (FC0, FC1, FC2) e do pino de input «Bus error». Quando o pino de «erro no Bus de endereços» é activado, é gerada uma excepção; a execução do programa é interrompida, o processador passa a supervisor e a CPU executa uma rotina do sistema operativo prevista para tratar tentativas de acesso a áreas protegidas. Os recursos do sistema podem pois ser protegidos de uma maneira eficaz. É claro que isso depende da concepção do computador e do desenho do próprio sistema operativo; é perfeitamente possível construir um

computador com base no 6800 que funcione à moda do Spectrum, com Peeks e Pokes, com chamadas directas à ROM. No entanto, o sistema operativo e as medidas de protecção não existem para dificultar a vida do utilizador, mas sim para facilitar a utilização dos recursos do sistema, nomeadamente dos periféricos (discos, impressora, etc.). Por um lado, o programador tem à sua disposição uma série de rotinas que se encarregam da parte difícil do trabalho e não precisa de perder tempo a escrevê-las e a testá-las. Por outro lado, diminui-se a probabilidade de «crash», pois os programas são impedidos de mexer directamente nos recursos do sistema, quer essas tentativas sejam acidentais, quer sejam voluntárias.

### INSTRUÇÕES ILEGAIS

Uma instrução ilegal é uma combinação de bits que não corresponde a nenhuma instrução do 68 000. Uma instrução destas pode aparecer devido à utilização de modos de endereçamento ilegais ou de operandos de tamanho ilegal. O facto de uma instrução ser ilegal no 68 000 (e no 68 008) não implica que ela seja também ilegal no 68 020 e no 68 030. As novas instruções que estes processadores reconhecem podem ser emuladas pelo 68 000 em software, graças à excepção «instrução ilegal». Mas há três combinações de bits que a Motorola garante manter como instruções ilegais em toda a sua família 68 000: \$4AFA, \$4AFB e \$4AFC (\$ é o símbolo Motorola para hexadecimal). As instruções \$4AFA e \$4AFB podem ser necessárias para utilizar periféricos da Motorola, mas \$4AFC fica livre para ser utilizada como ilegal. Uma instrução ilegal não



parece apresentar grandes vantagens à primeira vista; no entanto, pode servir para criar novas instruções (se o sistema operativo o permitir) ou pode servir como uma alternativa à instrução TRAP, na comunicação entre os programas e o sistema operativo.

Há ainda combinações de bits que são consideradas como instruções não implementadas. As instruções que têm os bits 15 a 12 iguais a 1010 (\$Axxx) e iguais a 1111 (\$Fxxx) provocam cada uma sua excepção. É pois possível emular em software cada um destes conjuntos de instruções não implementadas, ou recriar completamente as instruções com estes prefixos. No 68 020, as instruções que começam por \$Fxxx são interpretadas

por um co-processador de vírgula flutuante (68 881 ou 68 882), caso ele esteja ligado à CPU. No Macintosh, \$Axxx é utilizado para aceder a uma série de rotinas do sistema que dizem respeito ao ecrã.

### A TABELA DE VECTORES

No 68 000 há 36 excepções e não seria prático que todas elas saltassem para o mesmo endereço, pois seria impossível distingui-las umas das outras. Existe uma tabela de vectores que permite que cada excepção salte para seu endereço e que execute uma rotina específica e diferente das rotinas das outras excepções.

Um vector é uma posição de memória onde está o endereço de uma rotina. Mais adiante o leitor verá um exemplo prático do que é um vector, pelo que para já não precisa de se preocupar mais com este conceito.

A tabela de vectores das excepções é constituída por 256 Long Words ou 1024 bytes (de zero a 1023) e corresponde a 255 vectores, pois não há vector um. As excepções que aqui referimos, usam parte dos primeiros 63 vectores; há 27 vectores que estão apenas reservados, não correspondendo a nenhuma excepção. Os restantes 192

vectores são destinados a interrupções. Na figura 2, está um exemplo da utilização dos vectores, neste caso, o vector «instrução ilegal». Quando aparece uma instrução ilegal, o processador faz uma cópia interna do Status Register para uso futuro. O conteúdo do SR (não da cópia) é alterado, sendo o bit S passado a um (entra em modo supervisor) enquanto que o bit T é passado a zero (desabilita o Trace). Depois de alguns cálculos, a CPU põe no stack o conteúdo da cópia interna do SR (uma Word) e o endereço da instrução que causou a excepção (uma Long Word). Note-se que como o processador já está em supervisor, é utilizado o SSP (Supervisor Stack Pointer) e não o USP (User Stack Pointer). Note-se ainda que o endereço da instrução que é posto no stack, é o da instrução que segue àquela que causou a excepção; o que acontece é que o 68 000 detecta as instruções ilegais e a violação de privilégio quando estas instruções são ainda a «instrução seguinte», pelo que nestes casos, o que vai para o stack é de facto o endereço da instrução que causou a excepção. Por fim a CPU vai ler o vector 4 e a execução continua no

endereço especificado nesse vector. Como cada vector usa uma Long Word, o vector 4 começa no endereço 16. O conteúdo do endereço 16 é carregado no PC e a execução continua no endereço contido no PC. Se no endereço 16 está a Long Word 32 035, quando há uma instrução ilegal, o conteúdo do Programa Counter passa a ser 32 035 e por isso a próxima instrução a ser executada é a que está em 32 035 (a execução continua no endereço 32 035 e não no endereço 16). A execução de excepções não é sempre tal e qual aqui foi descrita, notavelmente nos casos de endereçamento desalinhado e de erro no bus de endereços — casos em que há mais dados que são postos no stack — e ainda no caso de Reset. Quando ocorre um Reset, a CPU não põe nada no stack e vai buscar o valor inicial do Supervisor Stack Pointer à Long Word que começa no endereço \$00, enquanto que o valor do Program Counter é o conteúdo da Long Word que começa em \$04 (é por isso que não há vector um). Por fim, a execução começa no endereço que está no PC. Para saber onde está a rotina de inicialização do seu computador 68 000, precisa pois de ver que endereço é que está nos bytes 4 a 7.

T. Freitas Leal

Endereços	Conteúdo (Long Word)	
00000000	...	Vector 0
00000004	...	
00000008	...	Vector 2
00000012	...	Vector 3
00000016	25032	Vector 4

Endereços	Conteúdo
25032	...

rotina que trata as instruções ilegais

## COMPRA · VENDE · TROCA · DÁ



• Contacta-nos — somos a Micromania. Regalias únicas e especiais para os sócios. Posters, vidas inf., todas as novidades existentes em Portugal. Novidades: Ikarl Warriors; Mask 3; Crosswise Ink+; Crazy Cars; etc. Manda selo para receber as condições. Rua B, n.º 53, 2.º Dto., Quinta do Serrado — 2825 Monte de Caparica.

• Vendemos jogos, utilitários e copiadores para o 48 K por 50\$00, mínimo pedido 10 programas, mais de 15 oferecemos 2. Possuímos últimas novidades. Entrega imediata. Para pedir lista agradecemos o envio de um selo de 27\$00. Clube Infor-Soft, Rua das Devesas — 3050 Pampilhosa.

• Vende-se Spectrum 48 K, joystick Timex Sinclair e interface sound unit. Pela melhor oferta. Maria Fernanda Antão. T. 324547 / 328055.

• Compro ZX Spectrum 48 K, em bom estado. Também estou interessado em trocar programas para o Timex 2048 ou Spectrum 48 K. Jorge Manuel Tomás, Rua Dr. Bissaya Barreto (s/n.º) — 3280 Castanheira de Pera.

• Vende-se TS/1016, extensão de 16 Kb e um livro de jogos, tudo em bom estado. Carlos Tavares, entre as 8 h da manhã e as 9 h da noite. T. 2260288.

• Gostaria de avançar mais, ou acabar aquele jogo que tanto trabalho lhe está a dar? Eu resolvo-lhe esse problema. Vendo casse-

te com 133 rotinas para vidas infinitas (e outras coisas) + fotocópia com 100 pokes (estes só com Multiface). Todos para os jogos mais recentes. Tudo isto mais despesas de correio e embalagem por 300\$00. Envie em dinheiro ou vale postal (junto com o pedido). Garantia de gravação e resposta rápida. Contactar: Pedro Lã, Av. Dr. Luciano Justo Ramos, n.º 7 — 2485 Mira de Aire.

• Tenho para venda o seguinte: MicroSe7e (9 a 11 e 32 a 58); Jornal de Micros e Hobbie (6 a 8); Microhobby (73 a 77 e 81); Sinclair User (63 e 65 a 72); Your Sinclair (12 a 30).

• Tenho, também, alguns jogos adquiridos nas lojas da especialidade, que posso dispensar. João Bento Valverde, Rua Prof. Alves de Brito, Pousos — 2400 Leiria. Envie selo para a resposta.

• Temos à volta de 16 anos e vendemos muitas novidades em jogos, tais como: Out Run; Match-Day II; Induro Racer; Dynamite II; Platoon; Arcanoide; Revenge-of-Doh, etc. Vendemos também outros jogos (cerca de 200), copiadores, ficheiros, e muitos outros programas profissionais.

• Envie uma cassete, um selo para a resposta, bem como 15\$00, por cada programa que quiser; e duas listas de jogos, caso não tenhamos da primeira, podemos ter da segunda. Rua Coimbra, Bombeiros Voluntários Penela — 3230 Penela.

• Vendo computador TC 2048 em óptimas condições com monitor e ofereço joystick. Ricardo Montejuma de Carvalho, Rua dos Combatentes da Grande Guerra, n.º 2, 3000 Coimbra (tel. 717089).

• Desejo contactar com alguém, para troca ou compra de programas que aproveitem a capacidade extra do Spectrum + 2 (versão 128 K de jogos, jogos só para 128 K, assemblers, compiladores, etc). Escrevam para: Paulo Martins. Av. Emídio Navarro, 82, 4.º Dto. — 3500 Viseu.

• Vendo TC 2068 + 1 joystick (gun-shot) + interface sound + 2 cartridges (uma delas é emuladora do Spectrum) + programa «basic 64» + 20 jogos + 50 revistas (Microhobby), tudo com o manual, alimentador, cabos... Preço: 19 000\$00.

• Interessados telefonem para: 04965166, ou escrevam para: Carlos Manuel F. de Sá, Rua Batalhão Sapadores Caminhos de Ferro, Bl. 3, 2.º Dto. — 2330 Entroncamento.

• Vendemos jogos a 75\$00, utilitários a 85\$00 e copiadores a 100\$00 para spectrum. Possuímos centenas de jogos e dezenas de utilitários, muitos deles com instruções. Gravamos com copiador. Somos um clube sério que não quer enganar ninguém. Contacte-nos e envie selo para Clube MC Data, Rua Luis de Camões, n.º 20, 1.º Esq. — 2490 Vila Nova de Ourém.

• Vendo jogos para o Spectrum 48 K, Timex 2048 e 2068. A 25\$00 cada com garantia de gravação. Tenho as últimas e melhores novidades do País. Na compra de 10 jogos oferta de 2, e na compra de 20, oferta de 4 jogos. Enviar a morada e um selo para João Miguel Magalhães V. da Silva, Quinta de Refojos, Penha-longa — 4630 Marco de Canaveses.

• Vendem-se jogos Spectrum, 50\$00 s/ cassete, mandar selo para lista para: Paulo Jorge Oliveira P. Costa, Avenida Camilo de Matos, 243, 8.º — 3730 Vale de Cambra.

• Vendo Spectrum Plus 3 + monitor Philips verde c/ garantia. 70 000\$00. Tel. 735131, ext. 2351. Das 9 h às 17.30. Paulo Costa, Largo Vieira Caldas, 8, 1.º Dto., Caneças — 2675 Odivelas.

• Vende-se ZX Spectrum Plus 2 c/ manuais + impressora Timex Printer 2040 + joystick Quick Shot c/ adaptador para Plus + 2 + 130 cassetes c/ cerca de 200 programas incluindo técnicos e educativos, tudo por 40 000\$00. (Qualquer dos aparelhos nunca sofreu avaria.) Fernando Manuel L. Sanz, Praceta da Índia, 6, 2.º Esq., Rio de Moura — 2735 Cacém (por escrito), ou via telefone por 9260292 ou 322181.

• Vende-se computador Spectrum Plus 3 (com 4 meses ape-

nas) com multiface 3, monitor com som, joystick Quick Turbo II, 2 gravadores (Philips), curso de Basic completo (20 cassetes e 20 livros) e mais centenas de jogos recentes e utilitários com instruções. Tudo impecável. Vendo à melhor oferta. Contactar: Jorge Espada, tel. (069)97130, Melides — 7570 Grândola.

• Vende-se computador Philips, MSX VG 8010, com 2 cartridges e 30 jogos. 9242307, Cacém.

• Vendo jogos para o 48 K (30\$00) e para o 128 K (50\$00). Tenho as últimas novidades no mercado. Envie carta com selo, resposta pedindo lista para: Paulo Jorge Sobral Cantanhede, Rua Nova da Balsa, Bl. D, 3.º A — 3500 Viseu.

• Vendemos jogos de computador para o Spectrum 48 K e 128 K, com ou sem cassetes. Temos mais de 250 títulos de programas, passando pelos jogos até aos copiadores, mapas e vários pokes. Somos uma firma com mais de 4 anos de existência. Todos os programas têm garantia de um mês. Softgames Lda., situada na Vilevede S. José, 1.º andar, Santiago — 3500 Viseu. Tel. (032)27633. E não se esqueça do selo para lhe enviarmos a nossa lista de programas.

• Vendo computador ATARI 800 XL + gravador XC11 + 50 jogos + livros e revistas, 20 c. Troco correspondência com possuidores do ATARI ST. Con-

tactem para: Carlos Manuel Amorim Barbosa, Alameda D. Pedro V, 39 1.º D, 4400 — V.N. Gaia. Telefone: (02) 307409.

• Venho por este meio, congratulá-lo pelo trabalho que tem vindo a realizar de há um tempo a esta parte. Neste momento pretendo alargar os meus escassos «dotes» sobre Basic e Linguagem Máquina comprando um Amstrad 128 K. Tendo o meu ZX Spectrum, recorri ao MicroSelo, para tentar vender o meu spectrum, e angariar «capital» para poder comprar o tão desejado Amstrad. Desta forma gostaria que enunciasse o seguinte anúncio: Vendo Spectrum + Impressora Timex 2040 + Gravador Sanyo + Interface T + Joystick Quick Shott II + Interface Protect + 520 jogos inc. novidades. Tel. 708080 das 19 às 21.30 falar com Gonçalo.

• Vendo computador ZX Spectrum com teclado SAGA 2 + e teclado original e mais 10 cassetes com muitos jogos. Vendo também gravador Philips Digital próprio para computadores + transformador; Interface Joy II e Joystick Turbo. Tudo apenas 52 000\$00. Vendo ainda microdrive + interface 1 + cartucho com programas, incluindo nestes o processador de textos — The Last Word. Isto fica em 15 000\$00 tudo. Posso vender em separado, mas não o gravador, o Joystick e a Interface Joy II.

Maurício José Reis; Rua Direita N.º 122 3000 Coimbra; telefone n.º (039) 25923.



# JOGOS

IK +

- Acção/Simulador
- ZX Spectrum 48K
- T: 4.43

A Sistem 3 voltou a pegar no tema do Internacional Karaté, melhorou-o substancialmente com mais movimentos, gráficos excelentes, opção para dois jogadores e uma «banda sonora» para a versão 128K especialmente cuidada, conseguindo, assim, um dos melhores simuladores de karaté para o Spectrum.

Desta vez são três os lutadores que vão competir entre si e, ou controlamos um deles, na opção de um jogador, ou são dois os jogadores a lutar com um terceiro controlado pelo computador.

Depois de carregar em «Fire», no joystick, e em «I» ou «O», conforme a opção de uma ou duas pessoas, a acção vai começar tendo por pano de fundo uma excelente paisagem a que não falta um Sol a desaparecer no horizonte e o movimento calmo das águas — o que não deixa de ser poético em combates deste tipo.

Os movimentos são bastante variados, ou só o joystick ou, em simultâneo com o botão de disparar. Ganham-se pontos quando se atinge o adversário, quer a pontapé quer ao muro — um, quando é um golpe normal, e dois, quando se trata de uma fora-de-série.

Para o combate há um tempo limite de trinta segundos — e ganha quem chegar ao fim com o maior número de pontos ou quem atingiu os seis. E, neste caso, é vencedor mesmo que não tenha esgotado o tempo. A progressão da cor dos cintos é a seguinte: branco, amarelo, verde, púrpura e, finalmente, o tão desejado preto. E, como é de esperar, as dificuldades aumentam conforme vamos subindo na escala.

Para quem gosta do género não tem desculpa se não o comprar.

## DENIZEN

- Acção
- ZX Spectrum 48K
- T: 4.32

O contacto perdido com uma estação orbital, que se dedique ao reprocessamento de plutónio, deve ser o suficiente para pôr em estado de alerta a defesa de qualquer país, num futuro não muito distante.

Assim começa a história deste jogo, e ultrapassada a hipótese de qualquer problema técnico, as informações recolhidas apontam para um acto de sabotagem praticado por um já referenciado grupo de terroristas conhecido por Denizen — e chefiados por Jebba McGut, criatura que vive só para fazer mal ao próximo.

Chegados, aqui, já adivinharam o que os espera, ninguém os manda oferecerem-se como voluntários para estas coisas! Pois é, vão correr uma série de cenários, matar todos os terroristas que puderem (até dá pontos) e, por fim, vão ter o «prazer» de conhecer o chefe e dizer-lhe que os seus dias acabaram porque dentro em pouco vai ser um homem morto.

Os terroristas escondem-se nos subníveis um, dois e três, e, em cada um deles, existem vinte cargas explosivas, que é preciso detonar para que essa acção da estação seja separada e lançada para o espaço.

Quando as vinte cargas tiverem sido detonadas tem uns poucos segundos para encontrar a saída que o vai levar ao próximo nível. Se o não fizer, sujeita-se a ficar chamuscado com a explosão. Para eliminar os adversários leva uma arma que para o tempo irá ser revolucionária, com o nome pomposo de Quick Kill, mas que neste jogo ainda deve estar em fase de ensaios. E isto porque temos de dar vários disparos para que a bala finalmente se resolva a sair. As munições são contadas. Para começar, são noventa e nove mas está previsto encontrar no percurso mais munições, energia, uma lanterna para iluminar passagens sem luz e até cartões especiais para ter acesso a determinadas áreas.

Gráficos bastante coloridos a melhorarem à medida que progredimos.

Teclas definíveis e opções usuais para joystick.

formas formadas por grelhas de quadrados, apanhando vários tipos de «marcas», tudo isto em vinte níveis de dificuldade.

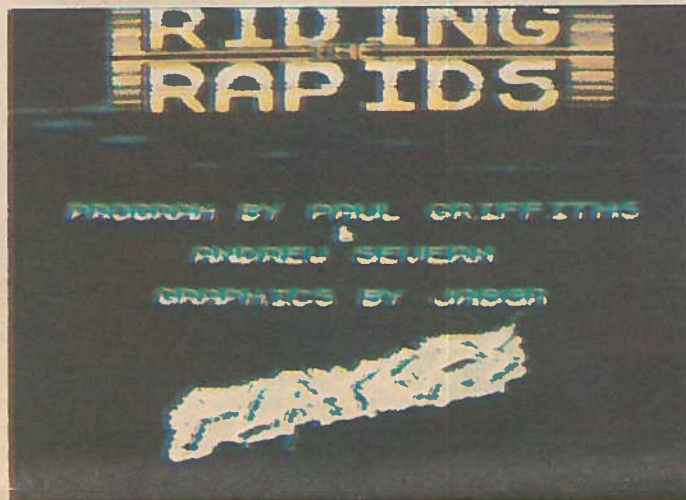
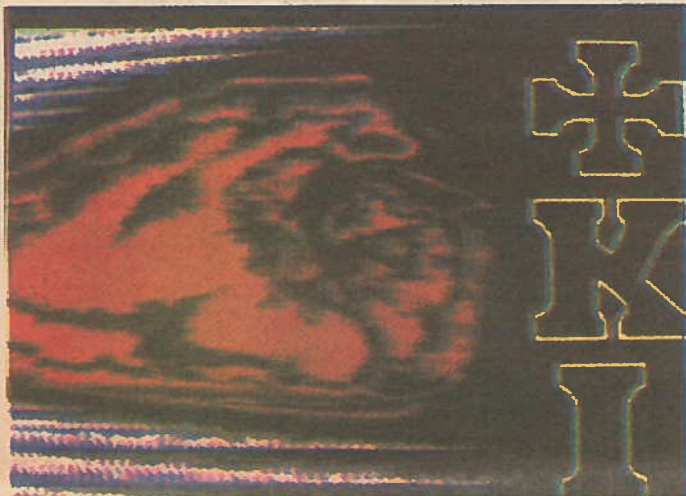
As plataformas têm formas variadas e há quadrados que, caindo neles, o cenário muda, tendo uma configuração nova de um momento para o outro. A rapidez é importante para nos colocarmos na melhor posição para prosseguir. Muitas vezes somos obrigados a ter de saltar pelas plataformas evitando objectos estranhos que se deslocam na tentativa de nos bloquear o caminho; e, se possível, atrair-nos para o negro do abismo.

Para complicar ainda mais, há quadrados que nos podem dar, quer boas quer más surpresas, ou, simplesmente, atrasam o movimento dos perseguidores. Ao cimo do ecrã está o tempo de que dispomos; os vários tipos de «marcas» e a quantidade a recolher. Depois de chegar a zero não convém apanhar mais desse tipo. Na fila de baixo, ao meio, tem o número de vidas de que ainda dispõe, sendo o inicial de oito. No fim de cada nível, espera-o um pequeno jogo de sorte que pode dar um bónus ou em pontos ou mais uma vida.

Graficamente não é um espanto, ficando um pouco atrás dos dois outros jogos citados no início; no entanto, é um bom divertimento e vale a pena comprar.

Teclas: Para os quatro movimentos: qualquer tecla da segunda e terceira fila e teclas alternadas da última; para saltar qualquer tecla da primeira fila.

Joystick: Kempston.



## TOP CASSETTE + VENDIDA

★ Classificação: ★★ No mês anterior; ★★ número de meses no Top; ■ Título do programa; ■■ Computador.

★ ★ ★ ★	■	■
1	—	1
2	—	1
3	—	1
4	—	1
5	—	1
6	—	1
7	—	1
8	—	1
9	—	1
10	—	1

Lista elaborada com a colaboração de: Casa Viola (Braga), Chal Informática (Lisboa), Neval (Lisboa), Microinformática e Audiovisuais, Lda., (Lisboa) e Triudus (Lisboa).



### CROSSWISE

— Jogo de acção — estratégica para o Z Spectrum 48K  
— Tempo: 8.01 min.

Vamos encontrar a personagem de Crowsaize, — traduzido para português «O Estranho» — que é uma figura especial, não muito simpática para os seus inimigos — habitantes de uma longínqua galáxia e que resolveram ocupar o planeta LUA, criando assim um grande perigo para nós terrestres (seu objectivo final).

A missão do nosso herói —

como já compreenderam, o nome de «O Estranho» é código — é o de, armado com simples laser, ir até à Lua e destruir os inimigos. Mas a tarefa não é fácil e deparam-se-lhes bastantes barreiras até conseguirem chegar ao último cenário onde vai encontrar um inimigo mais feroz que procura destruir.

Um jogo que não nos traz nada de inovador, tanto no campo gráfico como no tipo de emoção que nos proporciona. Ver antes de comprar.

Cassete cedida pela Triudus.

### ROCKFORD

- Acção/Estratégia
- ZX Spectrum 48K
- T: 4.18

A figurinha de Rockford ficou conhecida através de dois jogos — primeiro Boulderdash, e, algum tempo depois, Rockford's Riot. Era uma figura divertida, tinha uma cabeça relativamente grande e pernas que mais pareciam palitos.

Agora o mesmo herói reaparece num jogo que volta a apostar no mesmo tipo de acção. Tal como nos dois anteriores a finalidade é recolher vários tipos de objectos num labirinto.

São cinco os mundos diferentes que podemos escolher e, conforme a escolha, Rockford veste a pele de caçador de tesouros, cozinheiro, «cow-boy», astronauta ou médico. Os objectos a recolher têm a ver com o tema escolhido.

Cada uma destas cinco opções é constituída por quatro níveis que têm que ser percorridos num tempo limite, tentando recolher o número de objectos exigido.

Para isso vai ter de abrir caminho evitando rochedos que, ficando em equilíbrio instável, o atinjam na sua derrocada. Assim dito, parece simples, mas, acreditem, que dá pano para mangas e o melhor é mesmo delinir uma estratégia para progredir. Além dos rochedos há ainda zonas povoadas, por estranhos habitantes, que, se nos tocam, levamos uma vida. Se conseguirmos esmagar um destes bichos também isso ajuda a aumentar a pontuação.

Estamos perante um daqueles jogos que partem de uma ideia extremamente simples e que se transformam num jogo que nos agarra ao ecrã sempre na esperança de que para a próxima é que vai ser.

Os gráficos são do mais simples, mas, ao mesmo tempo eficazes, num jogo que propõe um alicante desafio.

Teclas definíveis e opções habituais para joystick.

### ROLLAROUND

- Acção
- ZX Spectrum 48K
- T: 3.50

Mais um jogo em que o desafio à primeira vista até é bastante simples. À medida que vamos avançando as coisas complicam-se e as situações tornam-se mais difíceis. Pensar na melhor estratégia não é por certo perder tempo. A ideia não é original; ao vermos este Rollaround, lembramo-nos de imediato de Spindizzy e Bobby Bearing, e a personagem principal é uma esfera que vamos guiar através de plata-

### TARGET: RENEGADE

- Acção
- ZX Spectrum 48K
- T: 5.13

Não será este o local mais indicado para se falar de violência quando ligada a jogos de computador. Mas também não é por o leitor estar entretido com um qualquer simulador de karaté, judo (ou este jogo por exemplo) que, de seguida vai para a rua e começa a esmurar todo o mundo. O jogo é, de facto, um arrial de pancada, do princípio ao fim, mas não passa de um puro entretenimento.

O «nosso» herói vai tentar vingar a morte do seu irmão Matt assassinado quando investigava um «gang» chefiado por um tal Mister Big que controla e aterroriza a cidade de Scumville. Quem ainda se lembra de Renegade sabe de que estamos a falar. Jurando vingança vamos percorrer cinco cenários diferentes começando num parque de estacionamento, mais ou menos escuro, e deserto até, se lá chegarmos, um frente-a-frente de arrepiar com o próprio Mr. Big num barzinho sórdido.

Pela frente encontramos todo o tipo de marginais, desde motociclistas que tentam atrair-nos ao chão até skinheads, Beastly Boys, etc., com a surpresa de, nestas coisas, a violência não escolher o sexo.

Quando derrubar um adversário armado, pode apanhar a arma do chão e prosseguir com ela, ganhando assim alguns pontos extra. Cada vez que somos atingidos, um gráfico de energia diminui e, cada vez que chega a zero, lá se vai uma vida das três iniciais de que dispomos. Depois de todos os adversários fora de combate abre-se uma porta a fim de progredirmos para o seguinte, carregando mais um bloco da cassete. Originalidade: a hipótese de ser jogado por duas pessoas, em simultâneo, o que o torna ainda mais divertido. Apesar das coisas se tornarem mais difíceis, experimentem.

As telas são definíveis, quatro para os movimentos e a quinta para «bater». No entanto premindo, em simultâneo, qualquer das quatro teclas, e esta última, obtêm-se mais outros golpes imprescindíveis para «dar tarsela».

A sua missão é difícil, mas a morte de Matt merece ser vingada.

### GEEBEE AIR RALLY

- Acção
- ZX Spectrum 48K
- T: 4.52

Voltamos aos gloriosos anos 30 e aos «malucos» das máquinas voadoras. Este jogo transporta-nos a essas corridas loucas com pilotos



que não o eram menos, tudo isto em aviões a inspirar uma confiança relativa. E é numa competição dessas que vamos participar com o nosso aviãozinho, (o Geebee) que, na realidade, existiu e estava bem adaptado para esse tipo de voo.

Na parte superior do «Ecrã» temos uma visão de conjunto da prova, com o nosso avião, outros participantes, as marcas no solo a sinalizarem o percurso e toda a paisagem no geral.

Na parte inferior há o painel de bordo com três mostradores: o altímetro, o compasso e o velocímetro, instrumentos que só lá estão para dar um toque mais real. Não neces-

sitamos deles para nada já que o que interessa é dirigir o avião.

Para nos desviarmos de outros concorrentes, tanto podemos passar, ao lado, como diminuir a altitude, e, assim entrar por baixo, tentando manter a rota correcta.

Se nos desviarmos, no cimo do ecrã aparece essa indicação — e o relógio (as provas são feitas em tempo limite) trabalha quatro vezes mais depressa. Há duas hipóteses de completar cada prova, e, se tudo correr bem, temos uma prova extra de bónus que pode ser um «slalom» ou uma corrida a rebentar balões. O grande inconveniente deste jogo, infelizmente bastante habitual, é o sistema de carregamento — utiliza



## PORTUGAL VAI TER COMPUTADORES PORTUGUESES!!! OS VEGA NASCEM NO NORTE DO PAÍS

Com efeito, parece que nos próximos tempos vamos poder apreciar e mesmo adquirir computadores pessoais com a etiqueta «made in Portugal». Para já a notícia que nos chegou recentemente, e que aqui damos em primeira mão, tem como aspecto mais importante este que acabamos de referir, contudo, podemos desde já acrescentar mais alguns pormenores que alguém nos referiu como certos, e que sem dúvida vão interessar a quem sentiu despertar em si alguma curiosidade por este assunto.

Assim, embora, como se sabe, este projecto de comercialização de um computador português não seja pioneiro no mercado, ele parece, pelo menos à partida, ser mais popular do que todos os que o antecederam. Para começar a justificar esta nossa afirmação, podemos referir que a nova máquina será classificada no grupo dos

computadores pessoais compatíveis IBM e que irá constituir mais uma solução possível de informatização de serviços e procedimentos com base em máquinas económicas. Trata-se para todos os efeitos de mais um «clon» de baixo custo, facto que o coloca como concorrente de mercado de marcas que até agora têm vencido e que conhecemos sob designações sonantes. Mas, afinal, de que máquina é que estamos a falar?

### VEGA: VAI ESTAR GUARDADO AINDA ALGUM TEMPO

Para já, sabemos que o referido computador pessoal português vai designar-se comercialmente por VEGA, vai ser montado numa empresa nortenha e vai recorrer em grande parte aos componentes «made in Taiwan» (ao cabo de todas as grandes marcas recorrem

aos mesmos fornecedores de componentes, porque é que a nossa marca não pode utilizar «a tecnologia económica dos homens amarelos»?).

Para além disto, no entanto, pouco mais sabemos, já que as nossas fontes não quiseram revelar muito mais detalhes. Numa procura de mais informações, apenas conseguimos obter a confirmação da notícia e a certeza de que a empresa destinada a montar e comercializar a máquina em causa se prepara neste momento para iniciar a sua actividade. Criada com o propósito de lançar e suportar o VEGA no mercado, esta nova empresa começará a apresentar os seus produtos entre o final deste ano e princípio do próximo, visando por enquanto apenas o mercado nacional. Sobre as características dos vários modelos do VEGA nada conseguimos obter, o que até certo ponto

podemos compreender, já que aqui como em qualquer outra situação idêntica «o segredo é a alma do negócio». Lamentavelmente, por esta razão, não podemos sequer pensar em tipos de drives aplicadas (se bem que o nosso palpite aponte para as drives de 3.5"), nem em cartas gráficas escolhidas para os diversos modelos e/ou configurações. Tudo permanece ainda como um «segredo dos Deuses», se bem que o «MicroSe7e» tenha conseguido entrar no «céu» por momentos, apenas para ver o que se está a passar. A certeza é por tudo isto apenas uma: Dentro de poucos meses vamos ter disponíveis os primeiros Computadores Pessoais Portugueses, a preços adequados aos utilizadores portugueses, com etiquetas «made in Portugal», mas com componentes «made in... Taiwan».

Fernando Prata

o já conhecido vai à frente, volta atrás da cassete. Graficamente bastante razoável, os comandos respondem bem, sem uma dificuldade excessiva embora se possa tornar, para muitos, ao fim de algum tempo, um pouco monótono. Vale a pena comprar.

Teclas definíveis e opções habituais para joystick.

### RASTAN

— Acção  
— ZX Spectrum 48 K  
— T: 4.51

Rastan é mais um herói de tempos idos que tem de lutar contra felicitosos ambiciosos. Neste caso, o felicitoso é Karg, homem com larga experiência na criação de monstros e outros bichos mais ou menos horríveis.

Com este exército Karg pretende conquistar o território de Maranda, chefiado pelo acríma citado, Rastan. E, aqui, começa o jogo: armado de uma espada, o herói tem, pela frente, uma missão bem difícil, ou seja, aniquilar o felicitoso, tendo de se bater com os seus soldados que lhe barram o caminho e ao mesmo tempo fugir aos perigos que o aguardam — aldeias armadilhadas, desfiladeiros estranhos, grutas e caminhos subterrâneos, lagos de fogo e rios de lava.

A espada é a fiel companheira de Rastan, mas vários objectos espalhados vão ajudá-lo a ultrapassar os obstáculos, como armas mais poderosas, instrumentos de poder e escudos de protecção que o vão tornar mais resistente na luta.

Algumas das criaturas de Karg transportam jóias que nos vão dar mais pontos, ou, pelo contrário, trazem consigo poções venenosas que, como é óbvio, vão tentar ofere-

cer-nos. O jogo compreende seis níveis, com duas partes em cada um, e, no fim de cada uma delas, temos um adversário bastante poderoso, para vencer, e seguir em frente. No fim desta viagem, vamos tentar derrotar Karg para que o reino fique em paz; só que este toma a forma de um dragão que adora encher a barriga com as alminhas dos adversários. Para esta cruzada, em favor do bem, temos cinco vidas e quando as perdemos há hipótese de recomeçar no nível onde estávamos (e isto por três vezes) se tivermos o respectivo bônus; caso contrário, temos de posicionar a cassete atrás e carregar o primeiro nível.

Com gráficos excelentes, reparem nos «sprites» dos inimigos, boa movimentação e resposta rápida aos comandos este Rastan é um jogo a ter em conta.

### ROLLING THUNDER

— Acção  
— ZX Spectrum 48 K  
— T: 5.19

Mais uma história de um superpolicia e das aventuras por que pas-

sa no combate ao crime organizado. Desta vez os «maus», e são muitos, são comandados por Gelda, um perigoso megalómano, criminoso muito temido que decide tentar controlar o mundo com a sua organização. Para a difícil missão de aniquilar este bando, é chamado Albatross, polícia dos mais duros, que, com a nossa ajuda, vai penetrar no quartel geral da organização e tentar levar a termo a sua missão.

Tudo começa num armazém que, à primeira vista, parece abandonado, mas mal damos os primeiros passos, aparece gente de todo o lado — e não estão lá para nos dar as boas-vindas.

Albatross vai ter de justificar a sua fama, disparando para tudo o que mexe e saltar ou baixar-se para evitar os tiros dos adversários. Tudo se passa em cinco níveis que temos de percorrer duas vezes; no segundo, como é de esperar, as dificuldades são agravadas, e num tempo limite para cada nível, até chegarmos ao último (questão só para os eleitos) onde nos espera o chefe para um derradeiro combate de vida ou de morte.

Pelo caminho encontramos várias portas; para entrar, basta colocar-nos na sua frente, e premir a tecla de «cima», onde convém entrar e espreitar já que nos podem fornecer mais balas, energia ou super-tiros. Os criminosos de Gelda não são só a nossa preocupação. No tecto há, também, armas automáticas que são mortais.

Muita acção é o que o espera neste jogo que graficamente é mediano. A animação deixa a desejar: reparem nas colisões. Experimente antes de se decidir.

Teclas: Q — sobe; A — desce; O — esq.; P — dir.; Space — disparar. Joystick: Kempston e Sinclair.

### ÚLTIMAS

— ARKES — acção — estratégia.  
— CHARLIE CHAPLIN — (STAR-RING) — aventura — passatempo — acção — estratégia.  
— EARTHLIGHT — acção — estratégia.  
— EL CID — acção — estratégia.  
— FRONTLEINE — acção — estratégia.  
— HUNDNURA — acção — estratégia.  
— THE RACE AGAINST TIME — acção — estratégia.  
— TURBO GIRL — acção — estratégia.

(Jogos cedidos pela Chaip-Informática, Neval e Triudus)

Inácio Ludgero  
João Mouraz



A CP põe à disposição dos jovens até aos 26 anos de idade um sem-número de possibilidades de viagem. Caso a caso mais favoráveis. E sempre mais acessíveis. Escolhe o teu caminho. Entra na ViaJovem CP. Vive as mil e uma viagens dos Caminhos de Ferro Portugueses.

## Cartão Jovem CP

50% de redução, em 1.ª e 2.ª classes

O Cartão Jovem CP permite a aquisição de bilhetes em 1.ª e 2.ª classes, para percursos superiores a 50 km, com redução de 50%, desde que estas viagens sejam iniciadas durante os Dias Azuis. Destina-se a todos os jovens com idades compreendidas entre os 12 e os 26 anos. E custa apenas algumas centenas de escudos.

O Cartão Jovem CP é válido durante as seguintes épocas de Férias:

Ano Novo; Carnaval; Páscoa; Férias grandes; Natal

Pessoal e intransmissível, o Cartão Jovem CP deverá estar sempre acompanhado do Bilhete de Identidade ou Passaporte para fazer face a qualquer exigência de identificação.

Em caso de roubo ou deterioração não será emitido qualquer duplicado.

O Cartão Jovem CP não permite o acesso aos serviços de carruagens-camas e transporte de automóveis. E dá direito a viajar em qualquer comboio, à excepção dos rápidos e internacionais. A sua aquisição pode ser feita nas bilheteiras da CP ou nas Agências de Viagens, sendo de entrega imediata!



**CP**  
Caminhos de Ferro  
Portugueses



# SOFT WHERE?

## DESAFIOS LÓGICOS (2.ª parte)

LET S0(1)="XXXXXXXXXXXXXXXXX VIXX  
 VIXXVIXX VIXXVIXXVIXX VIXX  
 XXVIXXVIXX XXVIXXVIXXVIXX VIXX  
 XXVX VIXXVIXX VIXX  
 XXVX VIXXVIXX VIXX  
 XXVX VIXX VIXX  
 XXVX VIXX VIXX  
 VIXX"

nome, a profissao, o dia e o que  
 lhe levou cada un.

LET A0(1)="2aFeira"  
 LET A0(2)="3aFeira"  
 LET A0(3)="4aFeira"  
 LET A0(4)="5aFeira"  
 LET A0(5)="6aFeira"  
 LET A0(6)="Revista"  
 LET A0(7)="Jornal"  
 LET A0(8)="Bolo"  
 LET A0(9)="Frutas"  
 LET A0(10)="Radio"  
 LET A0(11)="Pintor"  
 LET A0(12)="Electric."  
 LET A0(13)="B.Chapas"  
 LET A0(14)="Mecanico"  
 LET A0(15)="Conductor"

LET A0(16)="Jacob"  
 LET A0(17)="Luis"  
 LET A0(18)="Manuel"  
 LET A0(19)="Muno"  
 LET A0(20)="Felipe"

Nem mais fácil, nem mais difícil esta segunda parte de «Desafios Lógicos». (Ver último «MicroSe7e»). Como passar este nível? Deve-se proceder exactamente como no primeiro: tendo em conta que as linhas de gravação em vez do número 1, indicando ser o primeiro nível, têm o números dois, e que a gravação deve ser feita à frente das do nível anterior. Pedimos ainda desculpa em relação ao nível anterior: na listagem n.º 3, a última linha deve ser substituída por SAVE «DLS.1» DATA S0.

Por agora é tudo, resta desejar-lhes que apreciem este segundo nível; pois, oportunamente, serão publicados os restantes.

LET I0(1)="  
 ..... VISITAS ..... Jo  
 ao foi internado na semana passa  
 da. Cinco colegas visitaram-o nos  
 5 dias em que este esteve a re  
 cuperar. Partindo das pistas dad  
 as veja se consegue descobrir o

LET P0(1)="  
 1. O electricista nao foi  
 o visitante da 5aFeira que trouxe  
 o bolo.

LET P0(2)="  
 2. Nem Manuel nem Felipe,  
 o mecanico, lhe trouxeram o jorn  
 al.

LET P0(3)="  
 3. O pintor fez a sua visi  
 ta na 4aFeira; o visitante anter  
 ior nao lhe trouxe os frutos.

LET P0(4)="  
 4. A revista foi trazida p  
 or um dos visitantes da la metad  
 e da semana.

LET P0(5)="

5. O radio foi trazido pel  
 o Luis pouco depois da visita do  
 condutor.

LET P0(6)="  
 6. Muno foi a ultima visit  
 a do dia, mas Manuel nao foi a p  
 rimeira.

SAVE "DLP0.2" DATA P0(1)

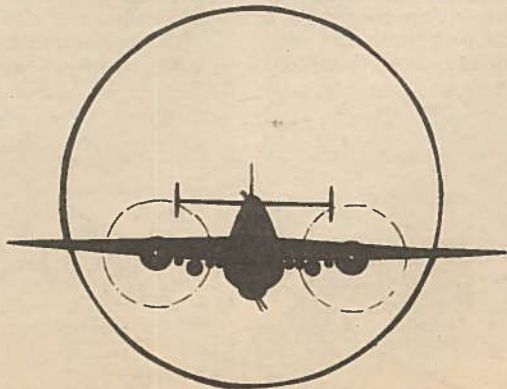
SAVE "DLA0.2" DATA A0(1)

SAVE "DLI0.2" DATA I0(1)

SAVE "DLS0.2" DATA S0(1)

## A VERSATILIDADE DOS AUTÓMATOS

### BASIC APASCALADO - VII



Vamos fazer um programa para analisar uma sequência de caracteres com o objectivo de encontrar um real de virgula fixa.

Primeiro, definimos uma gramática que contenha a sintaxe do numero.

Fracção —> Sinal Corpo  
 Sinal —> "+" / "-" / ""  
 Corpo —> Inteiro / "." Inteiro /  
 Inteiro "." Inteiro  
 Inteiro —> digito / digito Inteiro  
 digito —> "0" / "1" / "2" / ... / "9"

Em que o traço de "divisao" ( / ) significa OU.

Simplificando, vem

$$F = S C$$

$$S = "+" + "-" + ""$$

$$C = I + I "." I + "." I + I "."$$

$$I = d1$$

Em que o sinal "mais" ( + ) significa OU e, d1 significa um ou mais digitos.

Agora, deduzimos o valor da expressão F em função dos outros simbolos. Fazemos isto com substituições sucessivas:

$$C = d1 + d1 "." d1 + "." d1 + d1 "."$$

agrupando em duas partes, vem

$$C = (d1 + d1 "." ) + (d1 "." d1 + "." d1)$$

colocando d1 em evidencia na primeira parte e, "." d1 na segunda, vem

$$C = (d1 (" + "." )) + ((d1 + "") "." d1)$$

que se pode simplificar para

$$C = (d1 (" + "." )) + (d0 "." d1)$$

em que d0 significa zero ou mais digitos.

Ora, como o sinal e

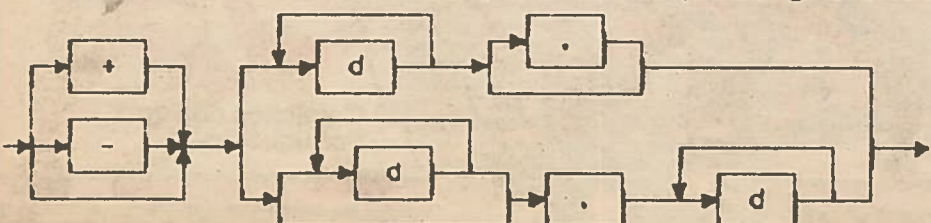
$$S = (" + "-" + "")$$

entao

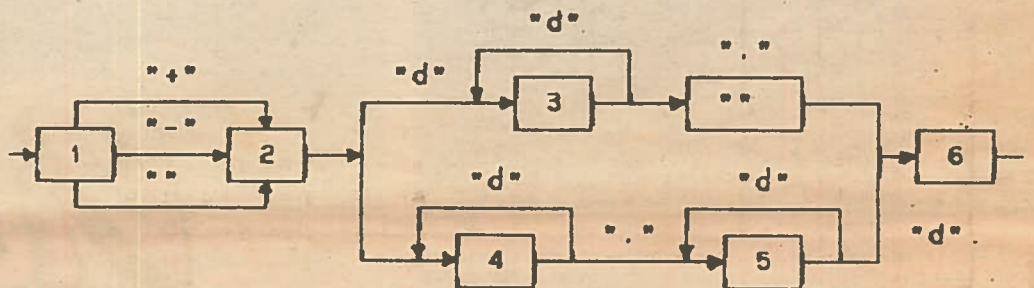
$$F = (" + "-" + "") ( (d1 (" + "." )) + (d0 "." d1) )$$

Em vez de deduzir matematicamente a gramática, tambem se pode deduzir graficamente, com diagramas.

Por falar em diagramas... Esta fórmula pode se transcrever directamente para um esquema gráfico:



Perceberam isto? Muito bem, podem esquecer; este esquema nao serve para nada! Colocando isto em função do estado da situação, fica:



Vamos meter isto numa tabela. Num eixo ficam os estados e, no outro, os simbolos terminais.

E\S	+	-	.	d
1	24	24	5	346
2	-	-	5	346
3	-	-	6	3 6
4	-	-	5	4
5	-	-	-	56
6	ok	ok	ok	ok

Esta tabela representa um autómato não determinístico; se colocar-mos um programa a executar no estado 1, e lhe fornecermos um "+", ele nao sabe se vai para o estado 2 ou para o estado 4. Isto não é muito agradável. Vamos resolver isso...

Devido aos percursos "vazios", o START pode ser qualquer dos estados {1,2,4}, por isso, este fica sendo o nosso primeiro estado:

E\S	+	-	.	d
A	124	24	24	5 346
B	24	-	-	5 346
C	5	-	-	56
D	346	-	-	56 346
E	56	-	-	56

união dos estados {1,2,4}  
 união dos estados {2,4}  
 união dos estados {3,4,6}  
 união dos estados {5,6}

Começamos com o estado {1,2,4}; do estado A tiramos três novos estados: {2,4}, {5}, {3,4,6}; do estado C tiramos um novo estado: {5,6}.

E\S	+	-	.	d	\$
A	B	B	C	D	-
B	-	-	C	D	-
C	-	-	-	E	-
D	-	-	E	D	ok
E	-	-	-	E	ok

Pronto! Agora temos um autómato muito mais simples; um autómato determinístico.

O estado final era o 6, e agora? Agora são os estados que contêm o estado 6, isto é, o estado D (346) e o estado E (56).



POKES & POKES:

KARNOV POKE 32855,255 - VIDAS  
 SIDEARMS POKE 29441,127 - NAVES  
 GRYZOR POKE 35477,255 - VIDAS  
 CYBERNOID POKE 24917,255 - NAVES  
 FIREFLY POKE 44997,255 - NAVES  
 BLACKLAMP POKE 33606,127:  
 POKE 34487,127 - VIDAS  
 720q POKE 40774,0 - VIDAS  
 POKE 40360,0 - DINHEIRO  
 POKE 37357,0 - BILHETES  
 AGENT 12 POKE 57776,0 - ENERGIA  
 POKE 62499,0 - ENERGIA  
 POKE 50561,0 - ENERGIA  
 ANARCHY POKE 42405,n - n=VIDAS  
 ATV SIMULATOR POKE 60250,0 - COMBUSTIVEL  
 POKE 57310,201 - TEMPO  
 BLACK MAGIC POKE 24730,0 - IMUNIDADE  
 BOUNTY BOB POKE 50155,n - n=VIDAS  
 BRIDE OF FRANKY POKE 40476,201 - ENERGIA  
 POKE 37605,201 - MONSTROS  
 POKE 35486,201 - VIDAS  
 BUBBLER POKE 57514,12 - VIDAS  
 POKE 52533,0 - TEMPO  
 DAN DARE 2 POKE 58278,62:  
 POKE 58279,80:  
 POKE 58280,18:  
 POKE 58281,201 - ENERGIA  
 POKE 60677,0 - TEMPO  
 POKE 53778,0:  
 POKE 63397,n - n=NIVEL  
 POKE 56382,201 - IMUNIDADE  
 DEFLEKTOR POKE 34473,0 - VIDAS

ELITE

POKE 42557,201 - ENERGIA  
 POKE 42627,201 - SOBRECARGA  
 POKE 39517,0 - ENERGIA  
 POKE 39959,0 - NISSEIS  
 POKE 46848,0 - NATA A PRIMEIRA  
 POKE 46759,0 - SOBREAQUECIMENTO  
 POKE 56997,0 - COMBUSTIVEL  
 POKE 56280,0:  
 POKE 56290,0 - HIPER-ESPACO  
 POKE 39987,0 - FUGA  
 POKE 28820,0 - BOMBAS DE ENERGIA  
 FLASH GORDON POKE 50732,0 - TEMPO  
 POKE 49123,0 - BALAS  
 POKE 61998,0 - VIDAS  
 POKE 61998,0 - VIDAS  
 HADES NEBULA POKE 58475,0 - VIDAS  
 KINETIK POKE 29667,0 - VIDAS  
 MAG MAX POKE 40623,0 - TEMPO  
 MUTANTS POKE 38303,0 - VIDAS  
 OUT RUN POKE 53949,0 - VIDAS  
 PARABOLA POKE 41401,201 - IMUNIDADE  
 PARK PATROL POKE 35876,0 - COMBUSTIVEL  
 PSYCHO SOLDIER  
 STARFOX  
 STAR RAIDERS 2 POKE 44108,0 - ENERGIA  
 STAR RUNNER POKE 49560,0 - TEMPO  
 SPITFIRE 40 128K POKE 29030,201 - NISSAO  
 THRUST 2 POKE 34200,0 - ESCUDOS  
 THUNDERBIRDS POKE 62134,0 - VIDAS  
 THUNDERCEPTOR POKE 54487,201 - VIDAS  
 YDGI-BEAR POKE 33912,24 - VIDAS

# PROGRAMA REGR

EUGÉNIO OLIVEIRA

AFL:

O programa REGR, para o Psion Organiser II, propõe um menu de 4 comandos que, embora representados por rotinas pequenas e simples, são eficazes e bastante úteis:

— O 1.º comando (TMP) determina o tempo em minutos para a função AUTO-SWITCH OFF. Exibe o tempo em vigor e aceita inteiros entre 1 e 15.

— O 2.º comando (AFL) liga/desliga o alto-falante do sistema. Actua como um simples interruptor de corrente.

— O 3.º comando (SNH) determina uma senha para protecção do sistema. Pede a senha actual e aceita cadeias de 0 a 6 caracteres, que têm de ser confirmadas através de uma segunda entrada igual à primeira.

— O 4.º comando (FCH) constitui um OFF de segurança, fechando o sistema com a senha determinada. Impede o seu acesso a quem não introduzir o respectivo código.

O nome do programa deverá ser inscrito no menu principal do sistema, para um alcance imediato dos comandos. O modo de utilização deste é tão óbvio que dispensa mais explicações.

Cuidado com o Comando FCH! — O esquecimento da senha só tem um remédio: retirar a pilha ao Organiser e esperar até que ele também «se esqueça» (da senha e de tudo o resto...).

PRINT " ALTO-FALANTE"

IF PEEKB(\$A4)=0  
 POKEB \$A4, 1  
 PRINT " DESLIGADO"

ELSE  
 POKEB \$A4, 0  
 PRINT " LIGADO "

ENDIF

PAUSE 25

RETURN

SNH:

LOCAL F\$(5),S\$(6),C\$(6)

F\$="SENHA"

IF EXIST(F\$)  
 OPEN F\$,A,S\$

ELSE  
 CREATE F\$,A,S\$  
 A.S\$="" :APPEND  
 ENDIF

PRINT "SENHA:", :INPUT S\$

IF S\$=A.S\$  
 TRAP ERASE  
 DO  
 PRINT "SENHA:", :INPUT S\$  
 PRINT "CONF.:", :INPUT C\$  
 UNTIL C\$=S\$  
 A.S\$=S\$  
 TRAP APPEND  
 ENDIF

CLOSE

RETURN

REGR:

LOCAL R%

GOTO PRO::

ERR::  
 ONERR OFF  
 PRINT ERR\$(ERR)  
 IF GET=1 :STOP  
 ENDIF

PRO::  
 ONERR ERR::  
 R%=MENU("TMP,AFL,SNH,FCH")  
 IF R%=0 ::  
 ELSEIF R%=1 :TMP:  
 ELSEIF R%=2 :AFL:  
 ELSEIF R%=3 :SNH:  
 ELSEIF R%=4 :FCH:  
 ENDIF

RETURN

FCH:

TMP:

LOCAL M%  
 DO  
 CLS  
 PRINT "TEMPO=",PEEKW(\$20CD)/60  
 PRINT "TEMPO:", :TRAP INPUT M%  
 UNTIL M%>0 AND M%<16

POKEW \$20CD,M%\*60

RETURN

CLOSE

RETURN

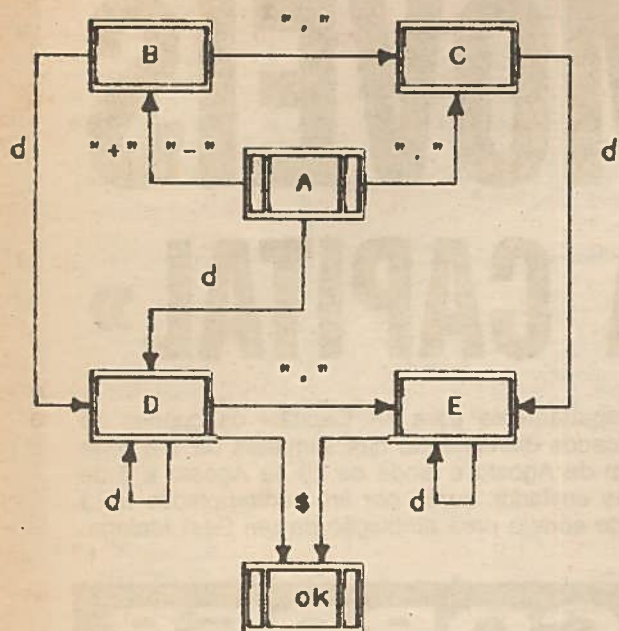
Para se verem melhor os estados finais, introduzi uma coluna com "\$" (para representar FIM DE TEXTO) Quando a intersecção do estado actual com o caracter é uma letra, então mudamos para esse estado. Quando a intersecção é um traço, então há erro de sintaxe. Quando a intersecção é OK, então acabou o reconhecimento com sucesso.

Se quisermos calcular o numero ao mesmo tempo que verificamos a sua sintaxe, arranjamos uma tabela de acções a executar:

E\S	+	-	.	d	\$
A	1	2	1	3	-1
B	-1	-1	1	3	-1
C	-1	-1	-1	4	-1
D	-1	-1	3	3	5
E	-1	-1	-1	4	5

- 1: erro
- 0: inicializar variáveis
- 1: skip, não fazer nada
- 2: sinal negativo
- 3: adicionar a inteiro
- 4: adicionar a decimal
- 5: terminar cálculo

Vamos ao esquema final:



Estes autómatos podem servir para controlar menus de programas, ou para controlar a execução total de um programa (por exemplo um editor de texto). Se se sentirem muito inspirados até podem utilizar isto como impulso para fazer compiladores! Na colecção SISTEMAS há um livro para isso, mas aviso que não é para qualquer um ler. Além disso o autómato pode funcionar ao contrário; em vez de interpretar texto, pode gerar texto. Por exemplo, dada uma simplificação da gramática portuguesa, gerar palavras pronunciáveis. No próximo artigo veremos o programa.

JOSE N. OLIVEIRA  
 RES. UNIV. N. Q. 213  
 BAIRRO STA TE CLA  
 4700 BRAGA



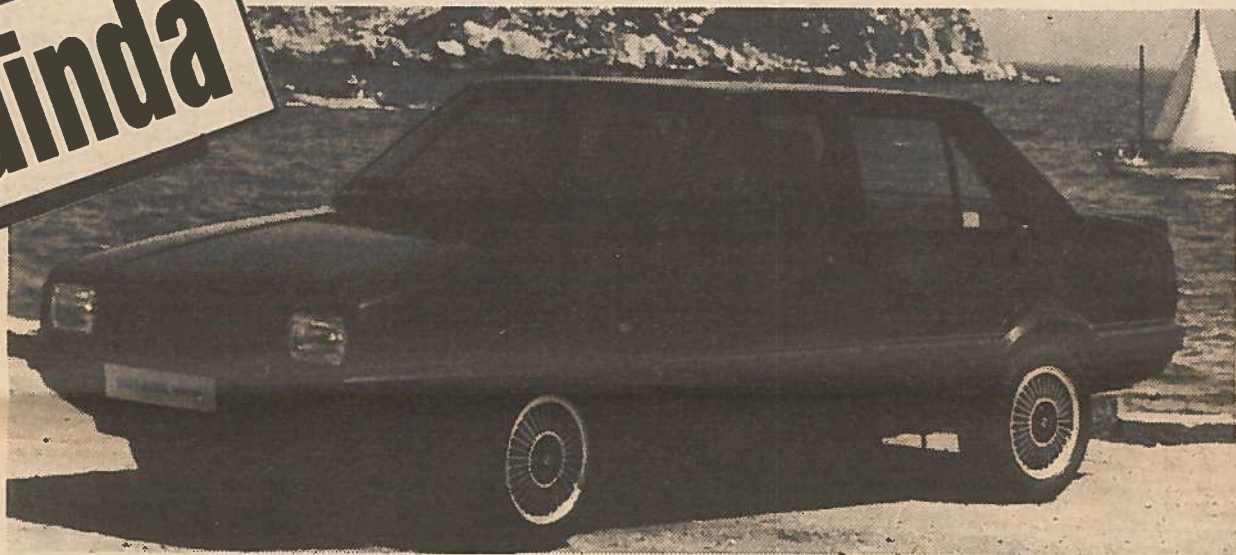


# SEGUNDA-FEIRA NO SEU JORNAL

# SORTEIO FÉRIAS 88



...e ainda



**T**RÊS Marbellas mais um Málaga são quatro Seats que «A Capital» tem este Verão para oferecer aos seus leitores, num concurso fácil, com sorteios semana sim semana não, ao longo dos meses de Agosto e Setembro. Aos prémios Seat Marbella candida-tam-se todos os leitores que enviarem os respectivos cupões dentro dos prazos estabelecidos no regulamento. Finalmente, entre todos os cupões enviados será sorteado o grande prémio final, um Seat Málaga.

## QUATRO AUTOMÓVEIS PARA OS LEITORES D'«A CAPITAL»

**E**STE Verão, os leitores de «A Capital» têm à disposição várias prendas da fortuna que lhes podem tornar inesquecíveis o «Férias 88». Num grande sorteio do suplemento de férias do seu jornal, há quatro automóveis para oferecer. De duas em duas semanas e ao longo de três quinzenas consecutivas será sorteado um Seat Marbella entre os

leitores que enviarem atempadamente para «A Capital» os cupões do concurso «Férias 88» publicados diariamente, nas semanas de 1 a 6 de Agosto, de 16 a 20 também de Agosto e ainda de 29 de Agosto a 3 de Setembro. Todos os cupões enviados serão por fim contemplados a 23 de Setembro com um grande sorteio para atribuição de um Seat Málaga.

### É FÁCIL CONCORRER

**1.** «A Capital» publica nas suas edições de 1 de Agosto a 3 de Setembro um cupão no qual estará inscrito o número do sorteio, a foto do carro a sortear, e espaço para a identificação do concorrente.

**2.** Os concorrentes recortam do jornal o cupão, que deve ser colado num postal dos CTT e enviado para a sede do jornal — Travessa do Poço da Cidade, 26 — 1200 Lisboa.

**3.** O cupão n.º 1 é publicado de 1 a 6 de Agosto sendo o sorteio a 12/8. O cupão n.º 2 publica-se de 16 a 20 e o sorteio é a 26. O cupão n.º 3 é publicado de 29 a 3 de Setembro e o sorteio é a 9 de Setembro. A 23 de Setembro efectua-se um sorteio final com todos os cupões entrados a concurso, excepto os premiados em cada um dos três sorteios anteriores.

**4.** Os leitores podem concorrer com quantos cupões entenderem desde que o n.º do cupão seja o indicado

para cada sorteio: cupão n.º 1 para o primeiro sorteio, n.º 2 para o segundo e cupão n.º 3 para o terceiro.

**5.** Os postais devem dar entrada na sede da requerente — Travessa do Poço da Cidade, 26 — 1200 Lisboa, até à véspera do dia do sorteio, ou seja para o 1.º sorteio até ao dia 11/8, o 2.º até 25/8 e o 3.º até 8/9. À medida que se receberem os postais, verificar-se-á se os mesmos reúnem as condições indicadas no presente regulamento. Os postais que estejam em condições serão numerados para efeitos de sorteio, com numeração seguida, a partir da unidade, segundo a sua ordem de entrada, até ao sorteio final. Os postais que não reúnem as mencionadas condições serão eliminados pela promotora do concurso que os apresentará ao representante do Governo Civil na altura do apuramento respectivo.

**6.** Os sorteios realizar-se-ão na sede do jornal «A Capital» nos dias indicados na 3.ª condição, às 18.30 horas, na presença do representante do Governo Civil.

**7.** Os sorteios serão feitos através de esferas numeradas de 0 a 9 contidas em recipiente a esse fim destinado, deste se extraindo tantas esferas quantas as necessárias para a formação do número que indicará o postal premiado. Assim, a primeira esfera a sair representará o algarismo das unidades, a seguir o das dezenas, a terceira o das centenas, e assim sucessivamente.

**8.** O prémio a atribuir em cada um dos três sorteios é um Seat Marbelha L no valor de 920 000\$00. No sorteio final será atribuído um Seat Málaga 1200 GL no valor de 1 659 060\$00.

**9.** Os prémios referidos na condição anterior devem ser reclamados no prazo de 90 dias a contar da data da realização do sorteio, na sede do jornal «A Capital», das 9 às 14 horas, diariamente, com exclusão de sábados, domingos e feriados.