

Destacável quinzenal sobre microcomputadores
N.º 39 Janeiro 1987
Coordenação de Fernando Antunes

A NOITE DOS PIRATAS

UM PITÁGORAS COM 17 ANOS

Um supercomputador instalado na cave da Escola Politécnica de Paris, que trabalha para a Defesa Nacional, foi assaltado por piratas informáticos, que forçaram os seus sistemas de segurança. Não já seguinte de da publicação desta notícia pelo diário «Le Matin», os autores deste assalto entraram em contacto com o periódico: eram três jovens estudantes fanáticos da informática, que contaram aos jornalistas a sua aventura, com grande abundância de pormenores. Nas semanas seguintes cerca de vinte outros piratas de computador entraram também em contacto com o jornal. Os seus testemunhos revelam a fragilidade e a vulnerabilidade das grandes redes informáticas. Para demonstrar a amplitude da fraude e a facilidade com que os «hackers» penetram num computador em França e viajam até outro instalado na costa atlântica do Estados Unidos, os jornalistas Eric Walter e Pierre Morville, de «Le Matin», organizaram uma convenção nacional de piratas da electrónica. Durante seis horas, da meia-noite às sete da manhã, e na presença de um perito de sistemas de uma grande empresa, de um jurista e de um especialista em fraude bancária — uma dezena de jovens demonstraram as suas habilidades, forçando 20 grandes computadores, desde um banco de dados do Ministério da Defesa britânico ao da Universidade de Paris Porte Dauphine, passando pela rede do Centro Nacional de Telecomunicações. Os piratas ou «hackers», em linguagem informática, chegaram à redacção do diário

armados exclusivamente com um caderno de cifras e números: centenas de códigos confidenciais de acesso e de chaves secretas que lhes permitiam forçar as caixas-fortes Informáticas a partir de... um Minitel.

DOIS MILHÕES DE «MINITELISTAS»

O Minitel é um terminal de videotex que os PTT (Correios e Telecomunicações franceses) entregam gratuitamente a qualquer assinante telefónico que o solicite. Concebido inicialmente para ser utilizado muito simplesmente como uma lista telefónica electrónica, oferece grande quantidade de serviços informáticos aos quase dois milhões de «minitelistas» do país.

Os jovens piratas confessaram que com um computador e um modem a sua tarefa teria sido ainda mais fácil, mas são todos simples estudantes, que tiveram de se contentar com um Minitel para as suas aventuras... sem que os pais tenham de pagar a conta. Quando estabelecem a ligação com um computador americano ou japonês, utilizam um «número de utilizador internacional» pirateado que lhes dá acesso às grandes redes de transmissão de dados internacionais: a conta será paga pelo proprietário desse número. Os piratas que participaram

nesta «convenção» de novo tipo são todos novíssimos. «Pitágoras» (que desistiu do exame do fim do curso liceal, porque passa mais tempo à volta do teclado do que dos livros de estudo e que considera o colégio «uma perda de tempo») tem dezassete anos e meio. «Nico» e o seu companheiro «The Poke Man», só têm quinze; «Nestor Burma» é um rapaz sossegado de vinte anos; «Mike» tem dezassete. «Ella» tem vinte e um anos e é um caso fora de série, porque não costuma haver mulheres entre

os assaltantes de computadores. Da mesma maneira que na «Noite dos computadores» do jornal «Le Matin» forçou o da Universidade de Toulouse, em sua casa costuma entrar nos bancos de dados científicos, tal como os seus companheiros — que não se conheciam antes da surpreendente experiência e que vivem em diferentes cidades de França — obtêm as suas palavras mágicas, os «Sésamos» que lhes abrem as caixas-fortes, por intercâmbio com outros piratas e principalmente devido às imprudências dos operadores. «Eles que tenham mais cuidado», diz com tranquilidade e sem remorsos «Pitágoras depois de ter entrado na rede de mensagens

internas da FNAC, uma grande empresa francesa. Depois consegue chegar ao «CVD Component Data Bank», um banco de dados geridos pelos militares ingleses, sobre os componentes dos seus sistemas de armamento. Mas «Pitágoras» não consegue ultrapassar a página de acesso.

FALSOS VESTÍGIOS

A passagem destes piratas pela rede costuma deixar vestígios, que levam os assaltados a alterar as suas medidas de segurança. Em resposta os «hackers» inventaram um sistema de «falsos vestígios» no primeiro computador da rede, que despista os responsáveis da segurança, levando-os a pensar que estão perante um amador. Descuidam assim os outros sistemas, a que os piratas acedem procurando a «brecha», a conexão ao exterior, por exemplo. Foi o que fez «Nestor Burma» para manipular a rede Prime, que comenta nos seguintes termos: «Computadores geniais, muito diferentes dos IBM, mais pesados e difíceis de manipular». De um Prime de Paris chega a outro dos Estados Unidos, no qual se passeia com o maior dos á-vontades: se quisesse podia destruir o seu ficheiro, manipulá-lo ou, como é óbvio, apoderar-se de toda a sua informação. Porque é este o grande desafio da informática: a segurança. Os piratas de «Le Matin» são jovens amadores que se passeiam pelos sistemas para se divertirem. Mas a proeza que realizaram, forçando 20 grandes computadores, mostra o que um bando organizado poderia fazer.



OS VINTE E QUATRO MESES DO MATCH-DAY

Vamos chamar a atenção aos leitores para um programa que se revelou um fenómeno de popularidade. Com efeito o Match Day conseguiu a proeza de, durante dois anos, ter a preferência dos nossos leitores do passatempo dos Dez Mais Populares. Em Fevereiro de 85, onde é referenciado, pela primeira vez, fica logo a meio da tabela (num 5.º lugar), depois e, até hoje, foi doze vezes o mais votado — e só num mês desceu ao 6.º lugar nas preferências dos leitores. Este mesmo programa foi considerado pelo Microse7e o

jogo do ano em 1985, e, na altura, explicavam-se as razões: altamente emotivo e competitivo, como simulador é perfeito, graficamente dos melhores, obriga-nos a treino e técnica individuais, e, por fim, não é repetitivo. Ainda hoje e já com dois anos pelo meio se pode dizer que aquilo que se escreveu, na altura, continua a ter actualidade. Para quem ainda não conhece o jogo, deixamos, aqui, algumas das suas características: nas opções iniciais pode escolher entre jogar duas pessoas ou contra o computador, jogar para a taça ou modificar as características de jogo como sejam o tempo de duração, o

grau de dificuldade e o nome das equipas. Noutra lista de opções pode começar a partida, escolher entre joystick e teclado, e, neste caso, redefinir as teclas, mudar as cores dos equipamentos dos jogadores. Use Symbol Shift para escolher a opção e Enter para finalizar.

Nota: Para quem gosta de números, aqui deixamos alguns: até hoje recebemos 942 postais em que Match Day era indicado. Como já foi dito foi o mais votado em doze meses; em quatro meses o segundo, num único mês esteve em 3.º lugar, duas vezes em 4.º, quatro meses em 5.º e um único mês em 6.º

João Mouraz





TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO

«O computador transformou-se num instrumento para o homem e o seu pensamento, pois ajudou-o a pensar o seu modo de pensar e a libertá-lo de numerosas operações associadas com os seus processos mentais», escreve Hélder Coelho no prefácio do seu livro «Tecnologias de Informação — Sistemas Inteligentes, Perspectivas, Possibilidades e Implicações».

O autor foi director das revistas «Informática» e «Revista de Informática» e foi colaborador regular de «O Jornal de Informática».

Deste livro, por amabilidade da editora, extraímos a seguinte passagem:

«O ensino da informática está praticamente ausente do nível secundário e é ainda deficiente no nível superior, em particular no que respeita à informática nas organizações. Há, portanto, uma necessidade urgente de informáticos face às necessida-



des de realizar transformações industriais e sociais. Deste modo, seria aconselhável que os centros vocacionais lançassem um programa de cursos profissionais de informática, orientados para a integração dos computadores nas actividades dos sectores primário e secundário. Este programa deveria cobrir uma população constituída por jovens desempregados (17 a 25

anos), saídos do ensino secundário e superior, ser apoiada em equipamentos modernos e por um corpo docente recrutado nas universidades e laboratórios de investigação, e responder aos seguintes objectivos centrais:

- 1) re-inserção cultural e escolar e inserção profissional com a ajuda do instrumento informático,
- 2) formação e qualificação tecnológica em três níveis, reconhecidos oficialmente e através de certificados:
 - operador/preparador
 - programador de aplicações
 - analista/programador

Nível operador/preparador (3 meses)

Esta formação seria dirigida aos jovens saídos directamente do ensino secundário, e seria articulada em três partes: elementos de cultura geral informática, elementos de expressão escrita e oral, e utilização profissional da informática. A formação profissional deveria ser dirigida para as seguintes actividades: tratamento de textos, tratamento de dados, interrogação de bases de dados, fabrico assistido por computador, comando numérico de máquinas-ferramenta, manutenção de máquinas e de programas, e desenho assistido por computador.

Nível programador de aplicações (6 meses)

Esta formação seria dirigida aos jovens com qualificação próxima de um bacharelato, e seria articulada em quatro partes: elementos fundamentais da informática, formulação e resolução de problemas práticos através da informática (algoritmos e linguagens), elementos de expressão escrita e oral, e especialização em subáreas da informática. Esta especialização deveria ser dirigida para: manutenção e reparação de computadores, microprocessadores e automatização em pequena escala, redes locais, venda de computadores e programas, selecção de equipamentos, gestão de centros de informática, auditoria informática, microcomputadores em pequenas organizações, bases de dados, sistemas de informação e de apoio à decisão para pequenas organizações.

Editora: Publicações Dom Quixote
Coleção: Universidade Moderna
n.º 82
Preço: 1250\$00

MICROMERCADO

O AMSTRAD NAS MÉDIAS EMPRESAS

Com o aparecimento dos PC's e dos pequenos computadores do tipo Spectrum, dois grandes mercados foram satisfeitos: o das médias empresas e o familiar. Uma pequena empresa ou os profissionais liberais não tinham campo de escolha; ou despendiam largas centenas de contos num PC ou entravam num micro familiar muito limitado para o seu trabalho.

A Amstrad concebeu um computador com características próprias para o utilizador profissional mais exigente. Depois do CPC 464 e do PCW 8512 surge agora com a série compatível PC 1512.

Possui 512 KB de memória viva, podendo ser extensível até 640 KB, e ainda, já na configuração base, capacidades gráficas superiores às do IBM; 640 x 200 pixels, com 16 cores ou tons de cinzento, conforme se opte pelo monitor colorido ou monocromático.

Está equipado ainda com um relógio secundário, um «interface» série RS232, um «interface» paralelo, disco virtual e uma saída para manete de jogos. O preço previsto da configuração mais pobre é de 115 000\$00. Um compatível coreano com extensão para 512 KB, uma placa de gráficos, um ecrã monocromático e saídas série e paralelo, iria ficar por um preço sensivelmente superior a 300 contos. O PC IBM, com características semelhantes a



este (dois leitores de disquete), ficaria pelos 500 contos, enquanto que a Amstrad põe no mercado o seu PC ao preço de 140 000\$00. O PC 1512 — recorda-se — é proposto em oito modelos diferentes: pode ter um ou dois leitores de disquetes, um disco rígido de 10 MB, ou ainda um disco rígido de 20 MB. O disco rígido veio revolucionar o mercado dos suportes magnéticos dos

microcomputadores. Consiste num disco amovível de grande capacidade e de extrema rapidez no acesso à informação. Um disco de 20 MB pode levar qualquer coisa como mais de 5000 páginas com formato A4. A opção será uma questão de orçamento. Todas as soluções podem ter um monitor mono ou policromático. Sallenta-se desde já, que ao contrário do que vinha acontecendo, os monitores

lançados pela Amstrad são de uma qualidade muito boa.

Os leitores de disquetes são de dupla face (dupla densidade), cuja capacidade é de 360 KB formatados. Poderá sempre optar-se por uma configuração mais simples, e, depois, completá-la conforme as necessidades, pois todos os leitores de disquetes e os discos rígidos podem ser comprados separadamente para depois serem colocados no microcomputador.

Oferecido com o computador aparece um bom conjunto de programas que aumentam ainda mais as suas possibilidades, nomeadamente o GEM, o Gem Paint e ainda o Basic. Os sistemas operativos são o DOS Plus 1.2 da Digital Research, e o MS-DOS 3.2 da Microsoft.

Lotus 123, Sidekick, DBase III plus, Flight Simulator, são alguns dos programas já testados pela Amstrad que constam de uma larga lista, por ela elaborada, de programas que correm no seu PC.

Outro aspecto, na área do «software», é que Alan Sugar, ao apoiar a teoria de que um programa não deve custar mais do que vinte por cento da máquina, ditou que programas feitos para o compatível Amstrad não podem custar mais do que vinte e poucos contos ao público. É assim que vão aparecer programas como o WordStar ou o SuperCalc 3 a, aproximadamente, quinze contos, ou o SideKick a nove contos.



TELEINFOR



CURSO DE INFORMÁTICA

MÓDULO I — Básico (duração 190 horas)

- Introdução à Informática
- Lógica de Programação
- Linguagem Basic (teórico e prático)

MÓDULO II — Linguagens (duração 240 horas)

- Cobol (teórico e prático)
- RPG II (teórico e prático)

MÓDULO III — Complementar (duração 80 horas)

- Sistemas operativos (teórico e prático)
- Software de aplicação

MÓDULO IV — Especialização (duração 200 horas)

- Linguagem C (teórico e prático)
- D Base II/III (teórico e prático)

Frequência dos cursos em módulos completos ou segmentos separados.

Início do próximo curso: 23/2

Horários opcionais — 11h às 13h — 17h às 19h — 19h às 21h

LISBOA: Av. Praia da Vitória, 57, 1.º Esq. — 1000 LISBOA
Telefones: 52 37 86 / 56 17 92 / 54 04 22

COIMBRA: Av. Calouste Gulbenkian, 9, 2.º andar — Sala 40 — 3000 COIMBRA
Telefone: 3 68 60

ÉVORA: Largo das Portas de Moura, 25 — 7000 ÉVORA
Telefone: 2 74 73

AÇORES: Rua da Arquinha, 84-A — 9500 PONTA DELGADA
Telefone: 2 27 42

24^a hora

Docemania de Rádio

diariamente na onda média nacional
23.00 às 02.00 na



Rádio Comercial

produção João Martins



Os computadores evoluíram, assim como a informática e os conhecimentos e exigências dos leitores já são mais sérias. Já não se lêem nas folhas do «MicroSe7e» perguntas do tipo: «O que faz o DRAW?», mas passaram-se a fazer do género: «Pode-se desenhar em código máquina?». Certas perguntas já não deveriam ser feitas frente à divulgação das vossas páginas. Tem sido vosso objectivo fazer com que se leia mais sobre informática. Por isso vos escrevo a agradecer.

No entanto, surgem ainda perguntas que, a meu ver, deveriam ser respondidas simplesmente com: «Lêa o manual.» Por outro lado, anúncios como «vendem-se jogos por...» são frequentes, mas outros como: «Vendem-se fotocópias do livro (The Complet Rom Disassembly) já não o são. Porquê?

Sabemos que o livro custa mais de 4500\$00 — e que é mais fácil tirar dúvidas com quem responde, do que investir em tempo, dinheiro e paciência (massa cinzenta), para aprender mais do que vem no manual. Para além disso, sabemos que fotocopiar um livro é penalizado por lei (apesar de ninguém cumprir) e que copiar software não é punido. Hoje em dia, assisto à venda de cópia da última novidade londrina em software, como quem vende jornais. Temos de defender a qualidade e os direitos do autor do software.

Não devemos permitir que hoje se faça um belo programa como «o aparelho digestivo», e, amanhã, ele esteja nos copiadadores do País. Felizmente que noutros países o público utilizador já está mais «civilizado».

Assim, proponho que deixem de publicar anúncios do tipo: «vendo jogos utilitários, etc.», para que o público comece a ser educado convenientemente para estes problemas. Era bom sinal se começassem a surgir respostas a perguntas como:

- «O que é o MS-DOS e quais as suas aplicações?»
- «O que são compatíveis?»
- «Que vantagens tem o RBASE sobre o Dbase III e Dbase II?»
- «Que bibliografia portuguesa existe sobre o PC?»

Deixo-vos com estas questões! Até lá... Um abraço quinzenal, Hugo Assumpção, Rua Cidade Cadiz, 29-3.º Dir. 1500 Lisboa.

RECORDES? VAMOS A ELES!

Somos dois leitores assíduos do «MicroSe7e» e, como tantos outros, achamos esta publicação de muito boa qualidade, tendo, no entanto, e quanto a nós, uma lacuna, o de faltar uma secção para os recordes.

Como forma a incentivar essa secção, mandamos alguns recordes nossos, dignos das revistas inglesas, só que, e apesar de para lá termos escrito, elas não nos publicaram. Os recordes são:

- João Manuel Couto Ribeiro** — Porto
- Commando — 968 300 — Area 29-1 hora de jogo
- Bomb jack — 2 074 100 + — 1 hora de jogo
- MATCH DAY — Internacional — 21 — 0 (10 minutos)

- GHOST'S'N GOBLINS — 620 500 (c/ bónus de 300 000)
- SPLITTING IMAGES — Acabado c/ 451 200 pontos.

Vitor Manuel Oliveira Santos — Porto

- BOMB JACK — 4 371 010 — 1.º boneco — 1 457 260 — 2,30 horas de jogo
- GHOSTS'N GOBLINS — 535 600 — (c/ bónus de 300 000)
- SPLITTING IMAGES 526 6000 (jogo acabado)

NOTA: Nenhuma destas pontuações foi feita com vidas infinitas.

João Manuel Couto Ribeiro Rua do Almada, 44-2.º — 4000 Porto

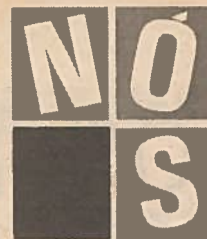
Vitor Manuel Oliveira Santos Rua Santa Catarina, 374-2.º Esq. — 4000 Porto

JOGOS PARA O COMMODORE

Tenho um Commodore 64 e, e como devem calcular, as dificuldades em adquirir software nos Açores são muitas. Será que é possível enviarem-me uma lista de jogos para o Commodore 64? Se for possível, aqui vão os meus agradecimentos, se não queiram indicar-me o sítio para o qual posso escrever para adquirir uma lista de jogos.

Caso não seja possível nenhuma das hipóteses acima referidas, queiram fazer o favor de publicar o pedido no quinzenal «MicroSe7e». Agradecia que respondessem o mais brevemente possível.

Cassiano Gomes Azera Estrada 25 de Abril, 61 9760 Praia da Vitória (Açores)



PEDRA A PEDRA

São muitos os leitores que continuam a escrever para o Microse7e, fazendo-o em termos encomiásticos para distinguir este trabalho que é de muita gente — e que se vai erguendo pedra a pedra com muito entusiasmo pelo meio. Muitas das cartas não escondem, contudo, uma pontinha de amargura, pois entendem os seus autores que o Microse7e fez muito mal quando aumentou o formato. Estava mais maneirinho — e mais ao gosto dos leitores na sua versão primitiva.

Compreendemos essas críticas — e também aceitamos as dos que nos pedem que não percamos o fio da meada, isto é, que continuemos a melhorá-lo e, se possível, alargando o seu espaço, suprimindo a publicidade, etc. São cartas ambiciosas de leitores que muito estimam o Microse7e. Mas nem a todas poderemos corresponder de acordo com o que nelas se defende ou propõe.

Outras preocupações que têm chegado ao nosso conhecimento relacionam-se com o desaparecimento de mapas e pokes — que os leitores continuam a enviar em abundância. Queremos desde já esclarecer que se não o fazemos com a regularidade prometida é porque nos falta espaço para o conjunto de rubricas que nos propusemos introduzir na sequência do inquérito que realizámos junto de milhares de leitores do Microse7e.

Mas, independentemente do espaço, também queremos deixar, aqui, uma indicação preciosa: é que muitos dos mapas, desenhados à mão, não são reproduzíveis em condições tecnicamente legíveis. Outros são muito grandes — e, uma vez reduzidos —, tornar-se-iam imperceptíveis.

Em falta estamos com o anúncio de prémios dos nossos concursos. Mas a verdade é que estamos a estudar a forma de os atribuir, enquanto o júri da Triudus continua a suar as estopinhas para apreciar os milhares de respostas com que todos os nossos leitores se associaram também ao 10.º aniversário daquela empresa pioneira. Os prémios vão aparecer, descansem. Também não nos estamos a esquecer do que prometemos através do inquérito-sondagem às preferências dos leitores do Microse7e. Aguardamos apenas que a Triudus tenha uma pausa, pequena que seja, (as suas actividades múltiplas não o permitem) para que se concretize o que anunciamos quando lançámos o inquérito com tanto êxito.

O júri de Softmania, por seu lado, está a braços com os trabalhos enviados pelos nossos leitores que são programadores. E, por fim, um alerta geral à navegação: o Microse7e não envia números em atraso e à cobrança. Os nossos serviços estão preparados para satisfazer todos os pedidos que lhes sejam dirigidos nas seguintes condições: envio de 100\$00 em cheque, vale de correio ou selos, isto para cada número atrasado. Não poderemos responder a todas as cartas a solicitar números fora destes requisitos. Aqui fica, pois, a informação e também um abraço para todos os leitores. E em nota última: medite-se no teor de algumas cartas que inserimos em «A Palavra do Leitor».

Rapidamente iremos rever as condições de inserção de anúncios em «Compra, Venda, Troca, Dá». Microse7e quer ter um amigo em cada leitor — mas tem que reconhecer que algo não está a correr bem com alguns (poucos) dos que nos escrevem e oferecem o que, afinal, não podem!

Fernando Antunes

ATENÇÃO PENTA CLUB!

Caros senhores Sendo vosso leitor quase desde o princípio e apreciando o trabalho que vão tentando fazer, não posso deixar de mencionar certos acontecimentos que estão acontecendo à volta do «MicroSe7e».

Assim, em Setembro de 86 surgiu no vosso suplemento sobre computadores ou «MicroSe7e» (n.º 31) na secção «Compra-Vende-Troca-Dá» um anúncio de um chamado *Penta Club* que referia a venda de Software para vários computadores (Spectrum, Atari e Commodore). Estando interessado em adquirir alguns jogos para o meu Commodore, respondi ao anúncio acima referido, pedindo que me fosse enviada uma lista com preços e condições de venda. Tal resposta a meu pedido nunca chegou a receber.

Verifiquei, a seguir, que no «MicroSe7e» n.º 36 surge novo anúncio que, desta vez, oferecia uma cassetete com as quatro últimas novidades em jogos completamente grátis, bastando ao leitor pedir tal cassetete. Como não podia deixar passar tal oca-

são, decidi enviar um bilhete postal dos CTT a pedir essa tal cassetete, que, como o publicado, levaria 10 dias a entregar por correio. Tudo isto passou-se antes do Natal. Tal como da primeira vez continuo hoje à espera de alguma notícia ou, eventualmente, da cassetete.

Por fim, notei que esse mesmo clube escreveu uma carta, referindo-se ao «MicroSe7e», dando algumas sugestões e fazendo algumas críticas (estas merecidas), sem mencionar qualquer coisa acerca de cassetetes.

Eis agora o meu pedido: uma vez que o «MicroSe7e» ou a Redacção do «Se7e» publica as cartas do *Penta Club*, é possível que possa entrar em contacto com este. Se assim for gostaria que me fosse explicado porque os meus pedidos de notícias desse Clube foram simplesmente ignorados sem dar quaisquer satisfação a ninguém.

Estou certo que não serei o único leitor do «MicroSe7e» a referir-se a este tema.

Vosso atencioso leitor, Carlos Jorge Damião Diniz, Padaria n.º 54, Portela da Ajuda — 1495 Lisboa.

CUIDADO COM OS «PICANÇOS»

Quero felicitá-los por mais um ano que passou. Muito foi feito desde o número um e muito falta ainda fazer depois deste trigésimo oitavo. Costuma-se dizer — Ano Novo vida nova — por isso também quero contribuir para o vosso

sucesso, escrevendo esta carta. Sou leitor e colaboro desde o primeiro número.

Tenho notado uma evolução nos títulos, temas, perguntas, respostas e tipo de leitores do «MicroSe7e». A qualidade deste, tem melhorado mas é ainda insuficiente para um «Destacável» sobre microcomputadores com quase quatro anos de vida.

MALHUS INFORMÁTICA



F.I.L. ENDIEL 87

NOVIDADES !

Ofertas especiais durante ENDIEL 87 de 27 Jan. a 1 Fev.

MALHUS INFORMÁTICA Rua Luís de Camões, 35-B — 1300 LISBOA

FICHEIROS: SÓ COM EXEMPLOS É QUE

No seguimento do artigo anterior vamo-nos hoje debruçar, de uma forma concreta, justamente sobre os ficheiros. Só com exemplos é que se aprende, e depois de ter falado acerca dos dispositivos que nos guardam a informação fora do computador, o que vamos ver agora é uma forma real de o fazer. A mais simples possível para que seja acessível a todos: aos que têm computador e para aqueles que o não têm possam compreender na mesma.

Serão postos em evidência, assim, os problemas fundamentais, bem como as técnicas mais básicas da utilização da memória externa, nos tais discos e disquetes (é o que nos pode interessar mais).

O equipamento sobre o qual vou programar é o Spectrum, com as **floppy disk** da Timex, por várias razões e mais uma: é o que tenho em casa para me divertir um pouco. De qualquer forma a generalidade não se vai perder pois a programação é feita no Basic mais geral possível, e qualquer adaptação a outro tipo de equipamento será perfeitamente trivial. Uma questão de sintaxe apenas, pois o que interessa são os conceitos. Então vamos lá a isso.

UM EXEMPLO

Lembram-se de eu ter proposto um programa para construir uma agenda telefónica em disquete, a partir de um programa publicado nesta secção exactamente há um ano? Para os leitores menos assíduos do «MicroSe7e», esse programa construía um ficheiro em memória interna que era suportado pura e simplesmente pelas variáveis da linguagem. Naquele caso foi útil a utilização de **arrays**. Além disso, o programa estava feito de uma forma compartimentada e estruturada com a utilização de **menus**. Coisa que, como já foram explicadas (e também não são muito difíceis), pressuponho sabidas pelo leitor.

Antes do aparecimento do computador, tínhamos de resolver todos os nossos problemas das formas mais diversas. Posso afirmar com segurança que com utilização da inteligência humana as técnicas que sempre se utilizaram são, sem dúvida, as que mais nos convêm. São as que achamos mais simples (viva a lei do menor esforço, não é?).

Ora, no presente caso, todas as pessoas têm em casa, ao lado do telefone, uma agenda. E que serve muito bem. Todos a utilizam sem qualquer tipo de dúvida (menos o gato). O que vamos fazer hoje é uma adaptação directa desse tipo de agenda. Uma vez que o método funciona tão bem, para quê complicar as coisas?

Em vez de escrevermos os nomes no papel, vamos escrevê-los na disquete.

Em vez de utilizarmos uma caneta vamos utilizar um programa no computador.

Os dispositivos físicos que vão comunicar connosco (humanos) vão ser o ecrã e o teclado do computador.

INICIALIZAÇÃO

Já não temos que comprar uma agenda. Temos apenas de a definir. Fazemos então a declaração do ficheiro que a vai guardar.

O computador não é bruxo, por isso também temos de guardar sempre quantos nomes é que o ficheiro tem. No início não há nenhum (Nomes=0). Para não complicar as coisas vamos fazê-lo numa variável que se guarda também como um ficheiro; outro. Tem é só uma ficha!

Nas últimas três linhas procedemos às operações básicas que podemos exercer sobre ficheiros. Primeiro é abri-lo: **OPEN**. Ninguém se iria lembrar de escrever num ficheiro sem o abrir! Depois é escrever lá: **PRINT** (Imprimir). E, no fim, fechamos o ficheiro: **CLOSE**.

Por questões que se prendem com os dispositivos que estamos a utilizar, tivemos de atribuir um canal ao ficheiro aberto. Neste caso foi o canal 2. Como só podemos definir 16 canais, só podemos ter 16 ficheiros abertos, no máximo, ao mesmo tempo. Mas como só precisamos de dois, não há problema. Cada ficha da agenda vai ser composta por duas coisas: um nome e um número de telefone. Vou definir variáveis internas para fazer a sua manipulação: o nome (N\$) com 26 caracteres e o número de telefone (T\$) com 7.

Por fim ainda precisamos de mais uma variável que nos indique uma coisa importante: se o ficheiro está aberto ou fechado. Não nos podemos enganar neste ponto. Não se pode abrir um ficheiro aberto e fechar um que esteja fechado, claro.

e com isto se completa a fase de inicialização.

OPERAÇÃO

Vou expor a seguir as diversas opções de operação sobre a agenda que se tornam disponíveis através de um

MENU

Directos à programação sem mais demoras:

Escreve-se o menu e, depois da escolha de uma opção, é accionada a rotina com o número de linha correspondente. Que me perdoe o leitor se acha que há instruções a mais e a coisa podia ser feita de uma forma mais condensada, mas eu tento programar com caracteres que possam ser reproduzidos no jornal. Por exemplo os de «maior» ou «menor» não podem.

ABRIR

Cada ficha vai ter 26 caracteres do nome mais 7 do número de telefone, o que dá 33 caracteres.

Como viram, tiveram de se abrir os dois ficheiros: o da informação que queremos guardar (a agenda em si): **AGENDA**, e aquele que guarda dados importantes para a manutenção do ficheiro principal: **NOMES**. Só precisamos de guardar uma variável com a dimensão do ficheiro **AGENDA** em **NOMES**, mas este é o exemplo mais simples.

Quando abrimos o ficheiro temos de nos informar logo quantas fichas é que lá estão, inicializando a variável **NOMES**.

FECHAR

Para fechar o ficheiro basta realizar a operação inversa. Temos de guardar primeiro as variáveis de manutenção (**NOMES**, neste caso) libertando os canais a seguir. Mais nada.

COLOCAR FICHA

Estas coisas até são simples. Basta fazer entrar os dados, atualizar o número de fichas (mais uma), e escrever na posição



PAULO AMARAL GANHA BOLSA EM FRANÇA

Paulo Amaral suspende a sua colaboração neste número do MicroSe7e — uma colaboração valiosa e muito apreciada por todos os nossos leitores. Aprendemos todos muito com ele —, e todos temos muita pena que o MicroSe7e passe a alinhar todos os meses sem o seu contributo.

É que o Paulo Amaral vai estar fora do País durante algum tempo, em virtude de ter ganho uma bolsa de estudo para frequentar o Instituto National de Recherche Informatique Automatique, em Paris. Paulo Amaral concluiu o curso de Engenharia de Sistemas e Computadores no IST e estava colocado no INESC, na área do SMD (Sistemas Modulares Distribuídos). Cá os do MicroSe7e desejam-lhe muitas felicidades.

certa no ficheiro. Vai ser no fim porque estamos a colocar as fichas umas a seguir às outras à medida que vão entrando.

RETIRAR FICHA

Nesta situação, para apagar uma ficha, além de actualizar a variável que guarda o seu número (**NOMES**), temos que reescrever todas as que estiverem à frente uma casa para trás, para tapar o buraco deixado. Para se saber qual é a ficha a retirar, pergunta-se um número: o número dessa ficha no ficheiro. Na listagem das fichas (mais à frente) é dado o respectivo número para o utilizador se orientar. E é tudo.



DISKETTES Nashua
Alta qualidade em suportes magnéticos

Únicos representantes exclusivos em Portugal

Compre com garantia

FITACOM — Material para Mecanografia, Lda.
Largo dos Loios, 3-A — 1100 LISBOA
Telefs. 87 66 53 / 87 54 50 / 87 66 40
Telex: 15218 FITAC P

EQUIPAMENTOS

- Olivetti
- Caf
- Amstrad
- Redes locais
- Compatíveis
- Impressoras

ASSISTÊNCIA TÉCNICA
Assistência a todos os nossos equipamentos

SOFTWARE
Temos a solução adaptada às suas necessidades

FORMAÇÃO

CURSOS DE:

- D Base III
- Supercalc
- Sistemas Operativos
- Analista Programador
- Programação
- Operação e Recolha de Dados
- Linguagens (Basic, Cobol, Assembler e Pascal).
- Electrónica Digital (Técnico de Hardware)

SERVIÇOS

- Dactilografia
- Contabilidade
- Programas por medida
- Aluguer de máquinas (no local)

ESTORILMÁTICA
Computadores Pessoais e Cursos de Informática

Av. da República, Lte. 1-3.º Esq. — 2775 PAREDE — Telef. 2470658
G. Galiza C. Comercial — Loja 95 — S. João Estoril — T. 2671844
C. Comercial das Palmeiras — Loja 78 — Nova Oeiras — T. 2480281

INTERDATA
Centro de Processamento de Dados Lda

CURSOS DE PROGRAMAÇÃO OPERAÇÃO E UTILIZAÇÃO

- IBM PC E COMPATÍVEIS
- IBM S/34 S/36

WORDSTAR • DBASE • LOTUS (Cursos semanais, quinzenais e mensais)
FPG II • COBOL (Cursos semestrais)

Profissional com prática exaustiva • Bolsas de Estudo • Testes psicotécnicos gratuitos.

VENDA DE COMPUTADORES

MULTIC PC
COMPATÍVEIS IBM PC
PREÇOS IMBATÍVEIS
Tels.: 656051/2 ou 691167

SOFTCLUB USER

Veja as nossas novas modalidades de aquisição de software p/ ZX SPECTRUM com programas a partir de 50\$00.
Temos todas as últimas novidades.
Peça lista para o Ap. 21019 — 1126 LISBOA CODEX

livraria o jornal

COIMBRA
Centro Comercial Girassolium
Avenida João Deus Ramos, n.º 146

ASSISTÊNCIA TÉCNICA 24 HORAS.



JOYSTICKS
AMSTRAD
ATARI
C.L.
INTERFACES
COMMODORE
TIME X 2048
IMPRESSORAS
GRAVADORAS
TIME X 2068
SPECTRUM
MONITORES

MELO
INFORMATICA

Rua Gonçalves Crespo, 18 - 1100 - Lisboa - Telef. 52 56 69

CANTO DOS PROGRAMAS

SE APRENDE

SÊSAMO: A CHAVE DOS POKES DIFÍCEIS (II)

LISTAGEM GERAL

Não tem nada que saber: ler as fichas todas, uma a uma, e escrevê-las no ecrã.

Convém dizer que se utiliza um ciclo FOR-NEXT (linhas 5010 e 5090) para percorrer todos os números das fichas da agenda. Vai de 1 (a primeira) até NOMES (a última). E vai-se fazendo a leitura de todas as fichas sequencialmente.

LISTAR UM NOME

Para se listarem todas as fichas que comecem pelo mesmo nome é semelhante à operação anterior, mas, ao ler cada uma das fichas, compara-se o nome, e escreve-se a ficha apenas se coincidir com o pedido.

Para dar mais alguma liberdade não é preciso escrever o nome todo, mas apenas as primeiras letras que se quiserem. Por exemplo, pode escrever-se apenas «P» que aparecerão todos os nomes começados por «P»: Pedro, Paulo, etc.

E pronto, posto isto só falta expor o programa completo e explicar como é que ele se utiliza. Desta vez há algumas particularidades importantes que convém deixar claras.

PROGRAMA FINAL

Depois de se fazer entrar o programa todo é essencial fazer correr a parte da inicialização com RUN 9000. É feita assim toda a inicialização das variáveis necessárias ao programa (dimensionamento, declaração, etc.). Suponho que o leitor tem um sistema de disquetes, deve guardar o programa logo a seguir.

A inicialização nunca mais vai ser utilizada. É aconselhável que se guarde o programa com uma instrução para que, quando carregado de novo, o programa comece a ser executado a partir da linha 100, apresentando logo o menu.

COMENTÁRIO FINAL

O programa utiliza-se como qualquer agenda normal. Abre-se e fecha-se, e quando aberta podem consultar-se e apagar-se fichas. É preciso ter muito cuidado com isso senão provoca-se um erro.

Claro que para se copiar uma agenda a sério na perfeição ainda era preciso fazer a tal divisão de páginas por ordem alfabética. Mais uma vez, para não complicar desnecessariamente não coloquei nenhum sistema de ordenação, nem nada semelhante. E também já me alonguei de mais e o programa ficaria estupidamente grande.

Mas com um computador, em vez duma simples agenda, podemos fazer ainda melhor, com sistemas de ordenação automáticos que facilitem muito as coisas.

Proponho ao leitor que desenvolva o método de operação da agenda para facilitar a consulta, partindo da base que este programa já é.

Se conseguir fazer uma coisa de jeito, porque não mandá-la ao «MicroSe7e»? A ver vamos. Até lá, boas programações.

Paulo Amaral

Retomando o assunto cujo tratamento, iniciado no número anterior, decidimos dividir em duas partes, divulgamos finalmente o programa que, nesse suplemento, superficialmente explicámos. Não sendo um programa complicado, impressão que, sobre ele, à primeira vista pode transparecer, o «SÊSAMO» caracteriza-se como um instrumento de trabalho de grande utilidade, sobretudo para todos os que, não satisfeitos como que os programas lhes proporcionam, pretendem saber como é que tal lhes é proporcionado.

Sobre o programa, as suas potencialidades, e modos de trabalho, poderíamos escrever muito mais e pouco ficaria dito. Contudo, pensamos que, referido o essencial, tudo o resto pode ser descoberto a poke e poke (ou a pouco e pouco). Assim, tentando poupar algum espaço, referimos seguidamente, e sem obedecer a uma ordem especial, alguns pontos importantes como complemento às informações presentes na parte I deste artigo:

- Para introduzir o programa deve transferir-se a listagem 1 para a memória do computador, executá-la através de RUN, e teclar os códigos da fig. 1;
- A introdução dos códigos da figura 1 deve ser feita linha a linha, dividindo-se cada linha em duas partes que, introduzidas em INPUTS diferentes, são logicamente separadas pela pressão na tecla «ENTER»;
- A tecla BREAK, activa quando o programa faz o scroll de informação no display, torna esta acção mais rápida quando premida;
- Nos modos ASCII e HEXA pode parar-se o scroll de informação premindo «P» e re-iniciar-se através de «ENTER».
- Para efectuar o LOAD de um bloco sem flag, deve introduzir-se em modo LB, o número 87 como valor da flag não existente.

Aconselhando muita atenção afim de evitar possíveis trocas de caracteres, o que, face ao elevado número de códigos, é bastante provável, esperamos que este programa solucione mais alguns dos vossos problemas.

Fernando Prata

LISTAGEM 1

```

10 CLEAR 39000 LET L=0
20 FOR M=4E4 TO 42049 STEP 10
25 INPUT "000" TO 3-LEN STR$
L=L+1: LINE A$ INPUT "000"
30 LET TOT=0: FOR N=0 TO 9
40 POKE (M+N)*16+10000 A$(N+2+
1)*48-(7 AND CODE A$(N+2+1)*57)
+CODE A$(N+1)+21-48-(7 AND CODE
A$(N+1)*57) LET TOT=TOT+CODE
DE A$(N+2+1)+CODE A$(N+1)*2
50 NEXT N: IF VAL T#>TOT THEN
PRINT AT 20,0: DADO INCORRECTO
3 INTRODUZA A ULTIMA LINHA DE

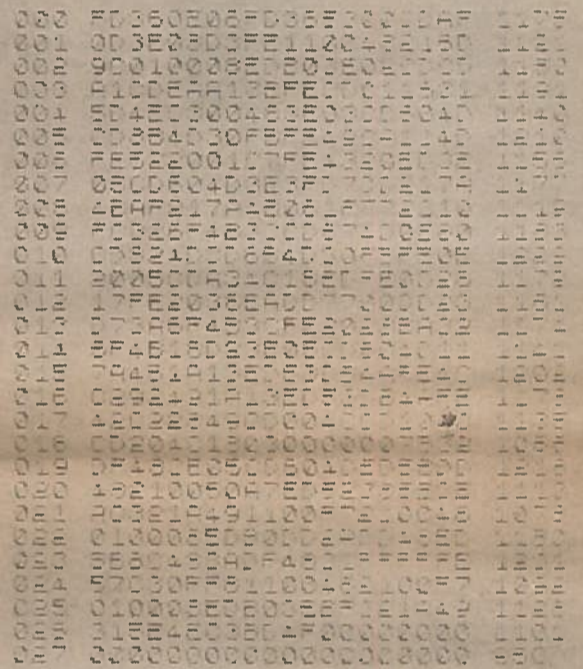
```

```

NOVO." BEEP 2,-10 CLS GO TO
25
60 LET L=L+1: NEXT M
70 CLS: PRINT AT 21,0: "PRIMA
S PARA GRAVAR O PROG.": IF INK
EY$<"S" AND INKEY$<"S" THEN GO
TO 70
80 SAVE "SÊSAMO" CODE 39990,250
0
90 CLS: PRINT "O PROGRAMA EXE
CUTA-SE ATRAVES DE " "RANDOMISE
USR 4E4" "ANTES DE CARREGAR O P
ROGRAMA EM MEMORIA, DEVE EXECUTA
R-SE SEMPRE " "CLEAR 39000"

```

FIG. 1



COMPRA - VENDE - TROCA - DÁ



■ Vendo e troco jogos de computador, por 50\$00 cada, e oferece-se lista de 50 Pokes + 1 jogo grátis em encomendas superiores a 15 jogos. C 30 minutos: 100\$00; C 60 minutos: 150\$00 e C 90 minutos: 175\$00. Pedro Eduardo Freitas. Rua da Caldeira n.º 36, 4800 Guimarães. Tel. 416222.

■ Vende-se cassetes com 2 a 30 jogos, desde 100\$00 a 800\$00. Tel. 2079869.

■ Vendo cassetes com 2 jogos por 150\$00 com 4 jogos (205\$00). Na compra das cassetes, oferta de Pokes. Ao pedir

a lista mandem 1 selo. Telefonar depois das 19h. As encomendas são à cobrança. Morada: Bairro da Cç. dos Mestres, R. 6, n.º 3, 1000 Lisboa.

■ Trocam-se jogos do computador ZX Spectrum. Contactar: Black Soft. Rua Ferreira Cardoso, n.º 25, 2.º, 4300 Porto.

■ Vendo 2 cassetes C 60 com 25 jogos e gravação HI-FI por 1350\$00. R. Bernardim Ribeiro, 35, 2000 Santarém. Paulo Jorge Bernardo.

■ Vendo ZX Spectrum 48 K mais 6 cassetes por 10 000\$00. Contactar Pedro Manuel, tel. 34607, Coimbra.

■ Vendo computador Atari 800 LX + gravador Atari 1010 + joystick Quickshot II + manuais + cassetes, tudo pela melhor oferta. Material todo em bom estado. Ricardo Janeiro, R. Cândido Oliveira, 24, 2.º-E, 4700 Braga.

■ Damos 5 cassetes com jogos aos 5 primeiros que nos escreverem. Vendemos jogos a 100\$00 cada. Cassete e correio grátis. Jogos com vidas infinitas a 150\$00 cada. Escrever para Clube Amizade Zx, Apartado 364, 3007 Coimbra Codex.

■ Vendemos jogos e utilitários para o Spectrum (cassete e dis-

kete) e para o MSX (cassete e diskete).

Temos praticamente todo o software disponível no mercado e garantimos a fidelidade das gravações. Para mais informações contactar: João Alberto, Largo Soares dos Reis, 92, 1.º, 4400 V. N. de Gaia, Carlos Alberto, R. Cândido dos Reis, 295, 1.º-C, 4400 V. N. de Gaia.

■ Vendo qualquer jogo existente no mercado para o ZX Spectrum 48 K. Preço: 50\$00. Cassete e portes de Correio grátis. Toro Software, Rua Ferreira de Castro, n.º 4 r/c esq. Paio Pires, 2804 Seixal.

■ Vendo computador Timex-2048 e joystick Gun Shot por 18 000\$00. Rui Tiago A. Zarepe, Av. 5 de Outubro, 73, 1.º Dto., 8000 Faro.

■ Vendo cassete com 2 jogos: 150\$00, ou com 4 jogos: 205\$00. A cassete é oferecida. Mandem um selo de 25\$00. Tenho muitas novidades: Paper Boy, The Great Escape, 1942, etc. Telefonar depois das 18h30. André Enes de Oliveira, Bairro da Cç. dos Mestres, R. 6 n.º 3, 1000 Lisboa, tel. 656644.

■ Vendo jogos para o ZX Spectrum 48 K a 50\$00. Ofereço portes de Correio e cassete. Tenho

novidades: T. T. Racer, Cobra, 1942, etc. Pedindo 12 jogos, terá um grátis e 15 jogos terá dois grátis. Enviar selo. Quico, R. dos Combatentes, 100, 3.º Esq., 3000 Coimbra.

■ A Spectrum Software vende mapas, pokes, jogos, etc. Preços óptimos, contactar para: Spectrum Software. R. João de Deus, 19, 3.º, 1200 Lisboa.

■ Vendo jogos para o Spectrum. 2 jogos + cassete: 200\$00. Todas as novidades de Inglaterra. Henrique Miguel. R. António de Vasconcelos, 51-1.º, 3000 Coimbra.

■ Vendo cassetes com 6 jogos por 350\$00. Cobra, Great Escape, Ace. S. F. Cobra, T. T. Racer, Bomb Jack. Cassete e portes de Correio grátis. Miguel Araújo. R. dos Combatentes, 100, 2.º Dto., 3000 Coimbra.



TENHA A EUROPA EM SUA CASA

ANTENA PARABÓLICA
275 000\$00
IVA INCLUIDO



GRUPO I
VENDAS POR GRUPO, LDA.

Av. da República, 41-2.º — 1000 LISBOA
Telefones: 76 08 29/31/34
C.C. das Amoreiras, Loja 2153 — 1200 LISBOA
Telefone: 69 21 09

• Envie-nos o cupão. Temos especialista para analisar o seu caso.

NOME _____

MORADA _____

TELEF. _____

SÉSAMO

O passatempo TOP 10 + POPULAR volta a registar três centenas de postais não sendo nenhum deles nulo. É a terceira vez consecutiva que tal sucede.
 1. José Eduardo M.C. Duarte, 24 anos, estudante, morador na rua da República Peruana, 3, 5.º direito — 1500 Lisboa.
 2. Paulo Alexandre Garcia de Sá, 16 anos, estudante, morador na rua Nova da Balsa, bloco 4-D — 3500 Viseu.
 3. Alexandra Cunha Sequeira, 19 anos, estudante, moradora na rua Engenheiro José Frederico Ulrich, 16 — 2795 Linda-a-Velha.
 4. Rafael F.B. Martins, 26 anos, professor, morador na rua Alexandre Herculano, 45 — 7400 Ponte de Sor.
 5. Carlos Manuel Barrento de Oliveira, 30 anos, escriturário, morador na rua Cidade de Porto Amélia, lote 3, cave, esquerda — Quinta de S. Nicolau — 2800 Corroios.
 6. Nelson Alexandre F. Gonçalves, 13 anos, estudante, morador no Bairro do Hilário, lote 27, zona B — 2560 Torres Vedras.
 7. Luis Jorge Pinto, 24 anos, não indicou a profissão, morador na rua S. João de Brito, 10, 1.º — 4750 Barcelos.
 8. Pedro Alberto Escada, 23 anos, estudante, morador na rua Policarpo Anjos, 83, 2.º, direito — 1495 Lisboa.
 9. Cristina Conceição Amorim, 12 anos, estudante, moradora na rua Miguel Dantas, 20 — 4940 Paredes de Coura.
 10. Arnaldo Jaime Sarmento, 25 anos, desempregado, morador na Quinta do Barreiro — 5430 Valpaços.

O passatempo TOP 10 + POPULAR volta a registar três centenas de postais não sendo nenhum deles nulo. É a terceira vez consecutiva que tal sucede.
 1. José Eduardo M.C. Duarte, 24 anos, estudante, morador na rua da República Peruana, 3, 5.º direito — 1500 Lisboa.
 2. Paulo Alexandre Garcia de Sá, 16 anos, estudante, morador na rua Nova da Balsa, bloco 4-D — 3500 Viseu.
 3. Alexandra Cunha Sequeira, 19 anos, estudante, moradora na rua Engenheiro José Frederico Ulrich, 16 — 2795 Linda-a-Velha.
 4. Rafael F.B. Martins, 26 anos, professor, morador na rua Alexandre Herculano, 45 — 7400 Ponte de Sor.
 5. Carlos Manuel Barrento de Oliveira, 30 anos, escriturário, morador na rua Cidade de Porto Amélia, lote 3, cave, esquerda — Quinta de S. Nicolau — 2800 Corroios.
 6. Nelson Alexandre F. Gonçalves, 13 anos, estudante, morador no Bairro do Hilário, lote 27, zona B — 2560 Torres Vedras.
 7. Luis Jorge Pinto, 24 anos, não indicou a profissão, morador na rua S. João de Brito, 10, 1.º — 4750 Barcelos.
 8. Pedro Alberto Escada, 23 anos, estudante, morador na rua Policarpo Anjos, 83, 2.º, direito — 1495 Lisboa.
 9. Cristina Conceição Amorim, 12 anos, estudante, moradora na rua Miguel Dantas, 20 — 4940 Paredes de Coura.
 10. Arnaldo Jaime Sarmento, 25 anos, desempregado, morador na Quinta do Barreiro — 5430 Valpaços.

O passatempo TOP 10 + POPULAR volta a registar três centenas de postais não sendo nenhum deles nulo. É a terceira vez consecutiva que tal sucede.
 1. José Eduardo M.C. Duarte, 24 anos, estudante, morador na rua da República Peruana, 3, 5.º direito — 1500 Lisboa.
 2. Paulo Alexandre Garcia de Sá, 16 anos, estudante, morador na rua Nova da Balsa, bloco 4-D — 3500 Viseu.
 3. Alexandra Cunha Sequeira, 19 anos, estudante, moradora na rua Engenheiro José Frederico Ulrich, 16 — 2795 Linda-a-Velha.
 4. Rafael F.B. Martins, 26 anos, professor, morador na rua Alexandre Herculano, 45 — 7400 Ponte de Sor.
 5. Carlos Manuel Barrento de Oliveira, 30 anos, escriturário, morador na rua Cidade de Porto Amélia, lote 3, cave, esquerda — Quinta de S. Nicolau — 2800 Corroios.
 6. Nelson Alexandre F. Gonçalves, 13 anos, estudante, morador no Bairro do Hilário, lote 27, zona B — 2560 Torres Vedras.
 7. Luis Jorge Pinto, 24 anos, não indicou a profissão, morador na rua S. João de Brito, 10, 1.º — 4750 Barcelos.
 8. Pedro Alberto Escada, 23 anos, estudante, morador na rua Policarpo Anjos, 83, 2.º, direito — 1495 Lisboa.
 9. Cristina Conceição Amorim, 12 anos, estudante, moradora na rua Miguel Dantas, 20 — 4940 Paredes de Coura.
 10. Arnaldo Jaime Sarmento, 25 anos, desempregado, morador na Quinta do Barreiro — 5430 Valpaços.

MICRO TOPS

MAS QUE GRANDE FIDELIDADE...

O passatempo TOP 10 + POPULAR volta a registar três centenas de postais não sendo nenhum deles nulo. É a terceira vez consecutiva que tal sucede.
 1. José Eduardo M.C. Duarte, 24 anos, estudante, morador na rua da República Peruana, 3, 5.º direito — 1500 Lisboa.
 2. Paulo Alexandre Garcia de Sá, 16 anos, estudante, morador na rua Nova da Balsa, bloco 4-D — 3500 Viseu.
 3. Alexandra Cunha Sequeira, 19 anos, estudante, moradora na rua Engenheiro José Frederico Ulrich, 16 — 2795 Linda-a-Velha.
 4. Rafael F.B. Martins, 26 anos, professor, morador na rua Alexandre Herculano, 45 — 7400 Ponte de Sor.
 5. Carlos Manuel Barrento de Oliveira, 30 anos, escriturário, morador na rua Cidade de Porto Amélia, lote 3, cave, esquerda — Quinta de S. Nicolau — 2800 Corroios.
 6. Nelson Alexandre F. Gonçalves, 13 anos, estudante, morador no Bairro do Hilário, lote 27, zona B — 2560 Torres Vedras.
 7. Luis Jorge Pinto, 24 anos, não indicou a profissão, morador na rua S. João de Brito, 10, 1.º — 4750 Barcelos.
 8. Pedro Alberto Escada, 23 anos, estudante, morador na rua Policarpo Anjos, 83, 2.º, direito — 1495 Lisboa.
 9. Cristina Conceição Amorim, 12 anos, estudante, moradora na rua Miguel Dantas, 20 — 4940 Paredes de Coura.
 10. Arnaldo Jaime Sarmento, 25 anos, desempregado, morador na Quinta do Barreiro — 5430 Valpaços.

morador na rua Cidade de Porto Amélia, lote 3, cave, esquerda — Quinta de S. Nicolau — 2800 Corroios.
 6. Nelson Alexandre F. Gonçalves, 13 anos, estudante, morador no Bairro do Hilário, lote 27, zona B — 2560 Torres Vedras.
 7. Luis Jorge Pinto, 24 anos, não indicou a profissão, morador na rua S. João de Brito, 10, 1.º — 4750 Barcelos.
 8. Pedro Alberto Escada, 23 anos, estudante, morador na rua Policarpo Anjos, 83, 2.º, direito — 1495 Lisboa.
 9. Cristina Conceição Amorim, 12 anos, estudante, moradora na rua Miguel Dantas, 20 — 4940 Paredes de Coura.
 10. Arnaldo Jaime Sarmento, 25 anos, desempregado, morador na Quinta do Barreiro — 5430 Valpaços.

Prémios

- 1.º Um «Slow Motion», uma assinatura do jornal «Se7e», um suporte metálico para o Spectrum e sete cassetes.
- 2.º Um «Power Pack», um suporte metálico para o Spectrum e duas cassetes.
- 3.º Dois livros da colecção «Tempos Livres», para o terceiro classificado; Jornal «Se7e» — Avenida da Liberdade, 232 — r/c direito, 1298 Lisboa Codex (uma assinatura anual do jornal «Se7e» ao primeiro classificado); Emm Sistemas Microinformáticos e Audiovisuais Ltda. — Avenida José Malhoa, lote 1674, 1.º andar, Loja 1 — 1000 Lisboa (uma revista «Ordi-5» ao quarto classificado, uma revista «Sinclair Programs» ao quinto classificado e uma revista «Micro Hobby» ao sexto classificado).
- 4.º Uma revista «Ordi-5» e duas cassetes.
- 5.º Uma revista «Sinclair Programs» e duas cassetes.
- 6.º Uma revista «Micro Hobby» e duas cassetes.
- 7.º ao 10.º — duas cassetes.

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, uma para cada um dos dez primeiros premiados); Editorial Presença — Rua Augusto Gil, 35-A, 1000 Lisboa (dois livros da colecção «Tempos Livres», para o terceiro classificado); Micronautas, Loja 18, Centro Comercial de Carcaveiros, 2275 Carcaveiros (um «Power Pack» ao segundo classificado e dez cassetes, uma para cada um dos dez primeiros classificados); Casa Viola — Galerias Lafayette, 4700 Braga (cinco cassetes à escolha do primeiro classificado); Jornal «Se7e» — Avenida da Liberdade, 232 — r/c direito, 1298 Lisboa Codex (uma assinatura anual do jornal «Se7e» ao primeiro classificado); Emm Sistemas Microinformáticos e Audiovisuais Ltda. — Avenida José Malhoa, lote 1674, 1.º andar, Loja 1 — 1000 Lisboa (uma revista «Ordi-5» ao quarto classificado, uma revista «Sinclair Programs» ao quinto classificado e uma revista «Micro Hobby» ao sexto classificado).

PLUS

+ 2



A MARCA A TECNOLOGIA

sinclair
AMSTRAD

O microcomputador completo
Agora disponível em Portugal

Distribuidor oficial e exclusivo

TRIUDUS

R. António Pedro, 76-2.º Tel. 563745/523178

UMA REPRESENTAÇÃO

Passatempo Microse7e/Triudus 10.º Aniversário



- 1 O microcomputador nasce do aparecimento de um integrado que haveria de mudar o Mundo no domínio do processamento da informação. Como se chama esse integrado?
- 2 Há 10 anos, num vale da Califórnia, a microinformática dava os seus primeiros passos. Região que passou a ser identificada para sempre com as novas tecnologias. Como se chama esse vale?
- 3 Dois jovens estudantes, de 21 anos, concebiam numa garagem — mais ou menos por essa altura — o 1.º microcomputador a funcionar a cores. Diga o nome de um deles e a marca a que deram origem.
- 4 Anos depois, um cidadão britânico teria um papel determi-

- nante na democratização da informática, pelos preços incrivelmente baixos a que conseguiu fabricar o microcomputador. Como se chama esse personagem?
- 5 Os «Spectrums» são um dos microcomputadores mais conhecidos e divulgados no nosso país. Em que ano foram introduzidos em Portugal e qual a empresa que os introduziu, sendo o seu 1.º representante?
- 6 A IBM lançou um microcomputador ou «Personal computer» que haveria de alcançar um sucesso espantoso nos EUA e no resto do mundo. Em que ano é que esse 1.º modelo foi lançado e qual o seu nome?
- 7 O modelo referido na anterior pergunta baseia-se no sistema

- operativo para o qual muito contribuiu uma empresa de software americana, que é hoje das mais consideradas, a nível mundial, e que, inclusivamente, contribui para a concepção da norma MSX. Qual o nome dessa empresa de software?
- 8 A Triudus teve um importante papel na divulgação da microinformática no nosso país. Em que mês e ano abriu a sua 1.ª loja?
- 9 O Microse7e tem sido, sem dúvida, o meio de Comunicação Social que, no domínio da microinformática, maior contributo tem dado à divulgação e expansão dos micros. Mês e ano em que saiu o 1.º número do Microse7e.
- 10 Numa frase (máximo cinco palavras) define a Triudus.

POKES E MAPAS

Eis-nos regressamos ao nosso canto dos Pokes e dos mapas. Aqui estaremos todas as vezes que o espaço o permitir. Todos — mas todos — são da responsabilidade dos nossos leitores e a sua recolha também, obviamente. Algumas das cartas exprimem pedidos de pokes. Aqui os deixamos também, deixando aos leitores o encargo de preencher este novo correio — que é realmente vosso. São também da vossa responsabilidade as grahas de origem, isto é, os erros provenientes de algarismos encavalitados, sinais fora do sítio, etc.

O Fernando Jorge Mota, residente na R. Cidade de Moçâmedes, (não diz o número), r/c, dto., — 1800 Lisboa Codex — pergunta quais os pokes de vidas infinitas para o Rambo e Sabouter.

E envia umas «dicas» para jogar o primeiro daqueles jogos.

«Parto do princípio que os leitores chegaram ao portão do quartel dos vietnamitas. Bom, mas vamos ao que interessa. Depois de ter rebentado o portão com as granadas ou com o arco, dirijam-se para a esquerda até encontrarem um prisioneiro; toquem-lhe com a faca (não o sigam). Caminhem em diagonal (para cima e para a direita), e verão que o reencontram a caminhar para cima. Acompanhem-no até à nascente; depois de a dobrarem dirijam-se em diagonal (para baixo e para a esquerda; por vezes andem também para a esquerda) até encontrarem outra nascente. Dobrem-na e subam até

acharem uma curva do rio. Depois, andem em diagonal (para cima e para a direita) até encontrarem uma outra nascente. Dobrem-na e andem quer para a esquerda quer para a cima; e aí encontram o helicóptero (só dispara com basuca).

Dirijam-se para baixo até encontrarem um «H» (local de aterrisagem). Desçam e andem para a esquerda, encontrarão aí uma prisão dos vietnamitas onde estão americanos presos; toquem com a faca e subam até encontrar o quartel americano. «Aterrisem — e é tudo. Boa sorte».

O Rui Alexandre Costa, morador na Av. 25 de Abril, 2.º lote eq., 6100 Sertã, tem 12 anos, é estudante, e como é grande leitor do Microse7e, envia alguns pokes que, segundo diz, dão vidas infinitas. Aqui vão: **CHUCKIE EGG 2** — Faz-se MERGE” e coloca-se POKE 65535, 160 + 8 + 16 antes do RANDOMIZE USR

Faz-se **RUN** — ENTER **KNIGHT LORE** — Faz-se **BREAK** no fim das linhas finas da 1.ª parte do programa. De seguida escreve-se: **2 — ENTER** **20 POKE 23768,34: FOR A = 23798 TO 23808: READ B: POKEA, B: NEXT A — ENTER** **30 DATA 62, 0, 50, 63, 209, 50, 30, 196, 195, 0, 97 — ENTER** **GO TO 20 — ENTER** **GO TO — ENTER. ATENÇÃO** — “O BREAK tem de ser efectuado antes do fim das linhas”

MONTY MOLE — Faz-se **POKE 38004,0** antes do **RANDOMIZE USR**

O Henrique Borges, morador na Rua Carlos Mardel, 29, 1.º, dto., 1900 Lisboa, é estudante — e pergunta que pokes existem para vidas infinitas no Moon Cresta, Comando, Herbert's e Rambo. E acrescenta um poke para vidas infinitas no Manio Miner: **25 poke 35136, 0.**

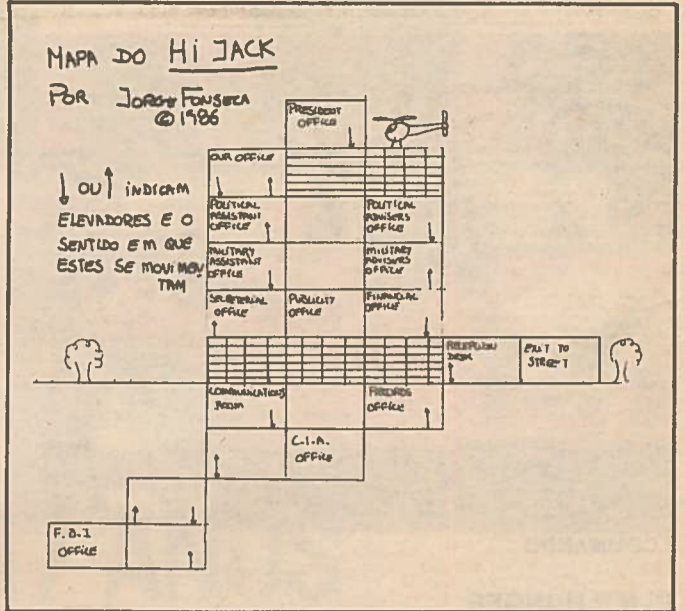
O Nuno Miguel Rosa Brites,

Av. Uruguai, 8, 1500 Lisboa, também enviou alguns pokes. **Ei-los: PINBALL: Na linha 20 põe-se os pokes** **Poke 48182,0** vidas infinitas **Poke 49054,0** bónus aos **10 000** **Poke 45560,b-1 B = n.º** de bolas (máx. 15).

5 Clear 60000 **10 Load ""Code 33000, 16128** **20 Pokes** **30 For P = 50000 TO 50011** **40 Read Q: Poke P,Q** **50 Next P** **60 Data 1, 0, 63, 17, 0, 64, 33, 232, 128, 237, 176, 201** **70 Print USR 50000**

E A LEGIBILIDADE?

O Jorge Fonseca, morador na R. Luís Pastor de Macedo, lote 33, 3.º, 1700 Lisboa — felicita-nos pela nova imagem do Microse7e, pergunta por que não criamos um espaço só para mapas de jogos (já respondemos que muitos dos

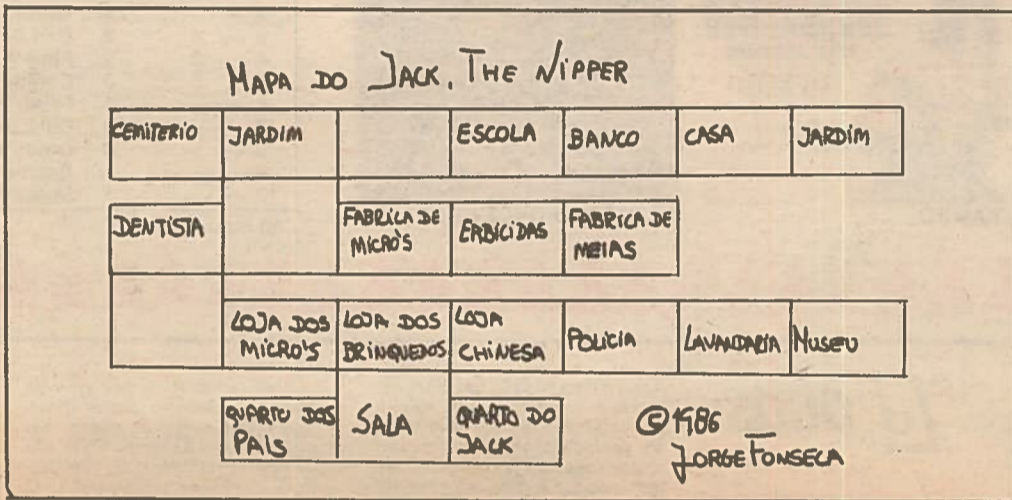


mapas não são tecnicamente legíveis nem conseguem ser reproduzidos em boas condições) — e pergunta-nos ainda por que não alargamos o Microse7e a outros computadores como o Atari, Amstrad, MSX. Estamos a fazer um esforço nesse sentido, repare. Nesta mesma secção tentaremos sempre que os mapas possam dar boa impressão, dar acolhimento às iniciativas dos leitores. Aqui vão desta vez os mapas do Jorge Fonseca, pedindo desculpa a outros leitores com menos sorte (mas as dificuldades estão já inventariadas).

Os mapas são para o Jack, The Nipper e para o Hi Jack. O Francisco António Campos — muito gentilmente e com um trabalho que só nos merece aplausos — recolheu alguns pokes de «A Capital». Alguns até já foram publicados no Microse7e. Fica para a próxima. Está bem?

São ainda do Jorge Fonseca

(insiste em nova carta no desejo de que o formato voltasse à primeira forma...) estes pokes com que ele pensa ajudar a resolver alguns problemas. Aqui Vão: **POPEYE: 10 Rem Popeye** vidas infinitas **20 Clear 25500: Poke 23728,206: Poke 23729,83: Load ""Code** **30 For A = 23322 to 23328: Read X: Poke A,X: Next A** **40 Data 175, 50, 130, 102, 195, 108, 207** **50 Randomize USR 23296** **EQUINOX: Poke 55943,201: Poke 55944,83: Poke 55945; 0** **Ghost's and Goblins: Poke 64431,0** **GREEN BERET: Poke 42400,201: Poke 42437,0: Poke 42438,255: Poke 35339,1: Poke 35338,1: Poke 35337,0** **TECHNICIAN TED (versão original): Poke 57580,0** **TOMMY: Poke 38942,5** **MOLECULE MAN: Poke 49433,201** **SPLITTING IMAGES: Poke 37073,0: Poke 37074,0: Poke 37075,0: Poke 38002,1: Poke 38003,203: Poke 38947,255**



Personal Computer World

Edição Portuguesa

- Na informação séria e rigorosa, a verdade que faltava à informática Portuguesa.
- As mais recentes inovações técnicas e aliciantes artigos de fundo.
 - Novidades em programação e equipamentos.
 - E nos testes de Hardware e Software publicados mensalmente, a P.C.W. desvenda a realidade de modelos e programas com todo o rigor e isenção.

A verdade da Informática

COMPUTADORES ★ ASSISTÊNCIA

- Somos o único serviço em Portugal que garante as reparações em 15 minutos às principais marcas de microcomputadores.
- Se a reparação exceder 24 horas você não paga o serviço.
- Orçamentos gratuitos, os preços desde 450\$00 a 4950\$00.
- Cinco anos a servir o continente e as ilhas pelo correio.

CARTÃO JOVEM — 20%



R. Portugal Durão, 14-A — 1800 LISBOA — Tels. 77 53 08 / 77 63 49 ou via CTT TECNOSUPRA — Apart. 5447 — 1709 LISBOA CODEX

Todas as tardes

A CAPITAL

Director RODOLFO IRIARTE

ESCARAFU

VENHA A GRADA NTE

CONV PO CA

O SEU JORNAL



1. COMMANDO

CLIFF HUNGER
Acção para o ZX-SPECTRUM

Cliff Hunger desempenha o papel, nada recomendável, do «cowboy» americano caçador de foras-da-lei. Um sujeito cobarde, que empregava todos os métodos possíveis de modo a não arriscar nada (duelos na rua principal, nem pensar!). Era, em resumo, um ser rejeitado por toda a comunidade. O Cliff deste jogo não foge à regra, e, assim, para apanhar os bandidos, com a cabeça a prêmio, vai usar uma série de métodos, quais deles o mais traiçoeiro. Gráficos dentro do razoável, utilizando apenas o preto e o amarelo. As teclas são definíveis de início.

Cassete cedida pela Triudus.



2. MATCH DAY



5. BOMB JACK



6. PAPER BOY



9. RAMBO



10. STRIKE FORCE COBRA



3. DAN DARE



4. PING-PONG



7. BETA BASIC



8. GREEN BERET

★	—	★	★	★	■	■
1	—	8	13	Commando	Spectrum 48K	■
2	—	1	24	Match Day	Spectrum 48K	■
3	—	4	2	Dan Dare	Spectrum 48K	■
4	—	2	9	Ping Pong	Spectrum 48K	■
5	—	3	8	Bomb Jack	Spectrum 48K	■
6	—	—	1	Paper Boy	Spectrum 48K	■
7	—	—	1	Beta Basic	Spectrum 48K	■
8	—	5	8	Green Beret	Spectrum 48K	■
9	—	—	7	Rambo (S)	Spectrum 48K	■
10	—	—	1	Strike Force Cobra	Spectrum 48K	■

(S) Reentrada

NÃO SÃO LIVROS PARA PRINCIPIANTES

PROGRAMAÇÃO AVANÇADA PARA O AMSTRAD

DAVID LAWRENCE

Este livro pretende demonstrar como se desenvolvem programas de aplicação sérios para utilização no Amstrad. O autor destaca a importância de os programas obedecerem a uma concepção e planeamento cuidados e ilustra os pontos principais com grande profusão de exemplos.

A obra descreve as vantagens da programação modular, seguindo-se capítulos sobre métodos adequados de introdução da informação, manuseamento de cadeias, como evitar erros, armazenamento e recuperação de informação, estruturas de dados, ordenação e busca.

Valiosas sugestões e novas ideias com aplicação nos diversos modelos do Amstrad. Um valioso instrumento a ter sempre à mão.

AVENTURAS COM O ATARI

TONY BRIDGE

Texto de aventuras; Scott Adams e Infocon. Aventuras de galerias labirínticas; Masmorras e Dragões. Vedetas do software. Apresentação do elenco. Escolha de uma aventura.

Esta é a primeira parte do livro, que aborda a fase inicial da aventura — a concepção do jogo, versões e testes de texto, no qual o jogador terá de solucionar muitos puzzles de forma a encontrar o caminho certo.

A lenda: Criação da sua própria masmorra; Monstro. Monstro! Ataque e defesa; Figuras divertidas. Vamos dar um passo. O menu, por favor. Esta a segunda parte, que apresenta uma secção de gráficos, uma outra de texto da aventura O Olho do Guerreiro das Estrelas. Cada linha completamente discutida. Muitas rotinas podem ser usadas nos seus próprios programas.

EUROPA-AMÉRICA ... a memória no futuro

Pode encomendar directamente estes livros para a Europa-América. Cole o cupão num postal e remeta-o para P.E.A., Apartado 8, 2728 MEM MARTINS CODEX. Se fizer o pagamento antecipado em cheque ou vale postal não serão cobrados portes de Correio.

PROGRAMAÇÃO AVANÇADA PARA O AMSTRAD 9458
 AVENTURAS COM O ATARI 9508

Nome _____
Morada _____
Cód. Postal _____ Loc. _____
Profissão _____
Pago em cheque/Vale postal A cobrança

JOGOS



REVOLUTION

Acção

Trata-se de um «puzzle» bastante difícil de resolver embora de início possa existir uma ideia bastante diferente. A partida começa no primeiro nível e tem de conseguir chegar ao oitavo, o que é extremamente difícil. O «puzzle» é formado, em cada nível, por quadrados separados, entre si, por um fosso, e, muitas vezes, não há quadrados, mas espaços em branco, o que dificulta a passagem.

Com uma bola que se move nas várias direcções, controlando também a altura do salto da mesma em quatro alturas diferentes, temos de procurar tocar com ela nuns blocos cinzentos, que se encontram espalhados.

Realmente pode parecer fácil, mas experimente e vai ver que controlar a bolinha saltadora e fazê-la saltar para onde pretendemos requer alguma prática.

Teclas: Q — cima; A — baixo; K — esq.; L — dir.; a fila de baixo controla a altura do salto da bola; M — ver o mapa; Enter — volta ao jogo.

Na compra, peça as instruções. Fazem falta.

STRIKE FORCE COBRA

Acção

A força de intervenção, com o nome de código «Cobra», é constituída por oito membros de várias nacionalidades, dois ingleses, um espanhol, um israelita, um americano, uma russa, um holandês e um francês.

Cada um é especialista, em várias áreas fundamentais. Assim, há especialistas em guerrilha urbana, computadores, combate corpo-a-corpo, explosivos, armas e electrónica. Esta força de elite vai ser cha-

mada a uma missão bastante delicada e arrepiante. Um «génio do mal» resolveu abalar o mundo, prometendo que se as suas pretensões não fossem satisfelitas, «acordaria» essa quantidade enorme de misséis nucleares, que, adormecidos, estão espalhados por aí fora, fazendo desaparecer a terra do Sistema Solar.

Têm portanto que descobrir a sala principal do computador e destruí-la, isto num tempo limite. Para ter acesso à sala tem de conhecer os códigos de entrada. Mas como o nosso «génio do mal» se viu na necessidade de raptar cientistas para trabalharem nos programas, são estes que o vão ajudar. O forte tem quatro pisos e está defendido por «robots», guardas e meios electrónicos. Para abrir as portas das salas de passagem e ter acesso aos elevadores existem várias placas no chão que, quando pisadas, não são úteis. Além do uso do Joystick podemos usar o teclado; E, R, T; esq./subir; D, F, G; dir./descer; Y, U, I; dir./subir; H, J, K; esq./descer; Q, P, A Enter; mergulhar; W, O, S, L; saltar; C, N; acocorar; X, M; levantar; Z; Symbol Shift; dar pontapé; V, B; dar tiros; Caps, Space; lançar granadas; 5; ver relatório de jogo.



TUJAD

Acção

Tujad é um supercomputador que controla todos os sistemas de um satélite — e, por causas desconhecidas, um circuito importante avariou-se. O nosso computador enlouquece, não deixando ninguém aproximar-se para o arranjar.

Assim só um dróide superdotado, como o nosso Gen-19, se pode encarregar de reunir as cinquenta partes dispersas do novo circuito, evitando uma quantidade de armadilhas e seres estranhos que nos roubam energia. E, alguns, se lhes tocamos, a própria vida. Controlamos quatro tipos diferentes de armas conforma os inimigos a defrontar, e para nos movimentarmos nos vários níveis, usamos os aparelhos de teletransporte.

Para recolher os pedaços de placa do circuito basta tocá-lhes, assim como às placas que nos reforçam a energia. Por cada dróide miniatura que recolhermos temos uma vida extra. O dróide desloca-se numa espécie de plataforma flutuante, podendo controlá-lo ou com joystick ou com as teclas: Q — subir; A — descer; fila de baixo alternada — esq./dir.; Space — escolher armas a usar; primeira fila — disparar; Enter — pausa. Na janela de cima tem a informação da quantidade de energia de que dispõe; número de vidas, arma que está a utilizar e quantidade de munições.



PSI CHESS

Passatempo

Apareceram no mercado dois excelentes jogos de xadrez para o Spectrum. De um deles, o Psi Chess, falaremos neste número. Outro, o Colossus Chess, ficará para a próxima.

Em qualquer altura do jogo há três tabuleiros diferentes à escolha — um bidimensional e dois em três dimensões; além disso, pode rodar o tabuleiro de forma a ter também a perspectiva do adversário ou dos espectadores, quer à esquerda quer à direita. Em termos de opções também quase tudo foi previsto. Tem três modos básicos: G, P e S. Com qualquer destes modos e carregando ou não em I, associa ou não, também o modo Change. Em P com Change e, associando a este modo a pressão simultânea de duas teclas, pode, entre outras coisas, mudar a cor do border, paper e ink, escolher os outros modos, mudar a posição do tabuleiro, listar jogadas, ver jogadas anteriores, escolher tabuleiro e o nível de som.

Em P sem change inicializa o tabuleiro e pode posicionar peças. Em modo G escolhe entre movimentar as peças com um cursor que terá de ir movimentando ou dar entradas por coordenadas.

Finalmente, em modo S, pode fazer o save ou o load, escolher o nível de jogo, o reset dos relógios, avança ou recua uma jogada — ou diminui ou aumenta tanto o tempo das brancas como das pretas. Como o jogo faz uso da combinação de várias teclas

para as inúmeras opções é essencial exigir as instruções.

DYNAMITE DAN II

Acção/estratégia

Mais uma aventura de Dynamite Dan contra o terrível Dr. Blitzen, que, mais uma vez, quer conquistar a Terra. Desta feita, tentando convencer a juventude a segui-lo através de mensagens subliminares gravadas em discos de música pop.

Para isso mudou-se para as ilhas Arcanum onde montou a fábrica de discos e é aí que o temos de procurar e destruir.

Temos de explorar as oito ilhas que constituem o arquipélago, e, em cada ilha, procurar um disco e colocá-lo na «jukebox» para, assim nos ser revelado parte do código que dá acesso à fábrica.

Descobrimos as oito partes do código, e encontramos a fábricas, temos de lá colocar uma bomba e fugir o mais depressa possível, já que dispomos de cerca de três minutos para chegar ao dirigível. Não se esqueça, um mapa é fundamental. Teclas: A — Esq.; S — dir.; O — sobe; I — desce; M — salta.

ÚLTIMAS

- ASTERIX AND MAGIC CAULDRON — acção-aventura.
- AVENGER — acção-aventura.
- BUMP SET PSIKE! — simulador-acção.
- COBRA — acção-aventura.
- DANDY — acção-aventura.
- DRAGON'S LAIR — acção-aventura.
- GALVAN — acção-aventura.
- LIGHT FORCE — acção-estratégia.
- OLLI & LISSA/THE GOST OF SHILMOORE CASTLE — acção-aventura.
- SHAO LIN'S ROAD — simulador-acção.
- TARZAN — acção-aventura.
- THANATUS — acção-aventura.
- THE PRODIGY — acção-aventura.
- THE TRAP DOOR — acção-aventura.
- THE VERA CRUZ — aventura-estratégia.
- THRUST — acção-aventura.
- TILER — acção-aventura.
- TIMEX TRAX — acção-aventura.

(Cassetes para o ZX-Spectrum).
Todas as cassetes foram cedidas pela Neval e Triudus.

Inácio Ludgero
João Mouraz