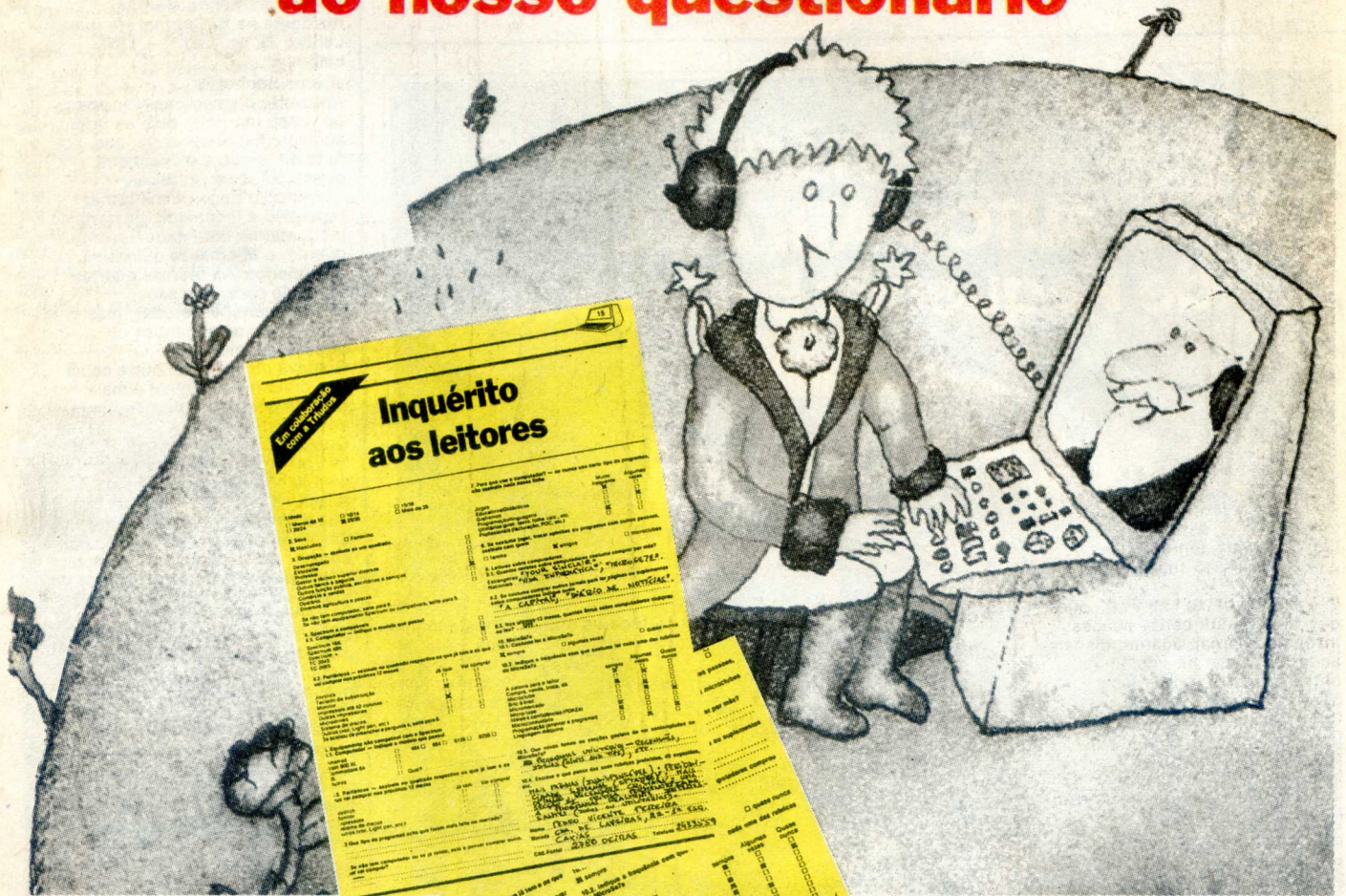


Destacável mensal sobre microcomputadores
n.º 27 Maio 1986
Coordenação de Fernando Antunes



Inquérito nacional Microse7e

Muitos leitores estão a responder ao nosso questionário



Mais páginas, periodicidade semanal, mais opinião, recensões críticas, uma secção de crítica pormenorizada a programas realmente interessantes (jogos ou utilitários) eis, em resumo, algumas das sugestões ou recomendações contidas nas respostas enviadas até hoje ao nosso **Inquérito aos leitores**, uma iniciativa que tem a colaboração da Triudus.

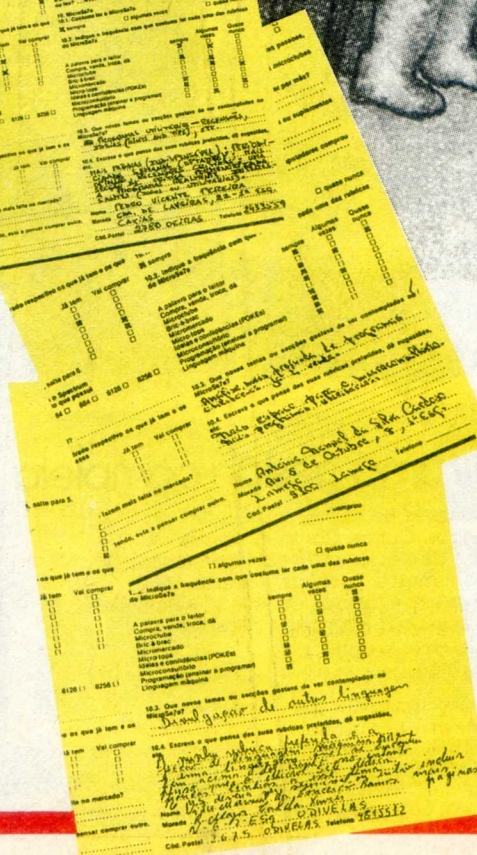
Sem prejuízo de uma referência mais larga aos resultados deste inquérito através do qual pretendemos reunir dados para um **barómetro** sobre o impacto do **Microse7e** e o que os leitores desejam que ele seja, à entrada do terceiro ano de vida, uma análise precária — e inevitavelmente superficial das respostas recebidas — indica que muito poderemos fazer para melhorar esta publicação.

Aqui fica o registo desta preocupação, bem como a ideia generalizada de que o

«Microse7e» preencheu realmente um espaço que terá agora de ser enriquecido com novas secções e eventual reformulação de outras.

Para tanto evidentemente, haveria necessidade de conseguir mais espaço. Aquele de que dispomos é manifestamente escasso. Elogios também à forma como foi organizado o questionário — um modelo bem conseguido que tem o dedo de Freitas Leal, o nosso colaborador de Linguagem Máquina.

Entendemos fixar um prazo — até ao final de Junho — para o envio de respostas e, excepcionalmente, vamos permitir que fotocopiem o questionário publicado na edição de Abril, evidentemente para os que, ainda não tendo respondido, assim agiram para evitar que as colecções ficassem desfalçadas — o que muitos coleccionadores não perdoariam.





Há gralhas e 'gralhas'...

A carta que transcrevemos abaixo (parte apenas) é bem elucidativa de uma dificuldade com que nos defrontamos desde o primeiro número de **Microse7e** — como ultrapassar o empecilho técnico que resulta da existência de sinais próprios para os quais não dispomos de soluções correspondentes nas máquinas em que se compõem todas as publicações editadas pela Projornal?

Na maioria dos casos, infelizmente, os textos que nos chegam são manuscritos, isto é, os seus autores não utilizaram nenhuma impressora quando os remeteram para **Microse7e**,

admitindo erradamente, já se vê, que essa dificuldade seria facilmente superável.

Mas não é, como se sabe. E, daí, uma das razões por que, muitas vezes, não podemos aproveitar algumas das contribuições dos nossos leitores, habitualmente pagináveis em **Ideias e Confidências**.

Quando de todo em todo não nos é possível conseguir o melhor, ou seja, que os leitores nos enviem textos ao menos dactilografados (raramente utilizam a impressora), só nos resta esperar dos nossos compositores o máximo empenho profissional para que as coisas corram dentro do que todos

A palavra para o leitor



desejariamos. E esse empenho é perfeitamente adquirido. Só que a perfeição técnica não depende deles, mas de um **desajustamento homem-máquina**, que, neste caso, depende em absoluto da máquina! Em resumo: optamos pela fotografia quando o original está em boas condições de legibilidade; recorremos à composição, quando isso não acontece.

E cá ficamos à espera que estas reclamações não se repitam, prometendo a este jovem leitor que a nível do «Microconsultório» as respostas sejam listadas em impressora. Aqui vai a carta do António Fernando Martins, residente na R. Coronel Marques Leitão, 25, r/c, Esq.º — 1700 Lisboa.

«Caros Senhores: Aproveito o envio das respostas ao vosso inquérito para as fazer acompanhar desta carta, que, por falta de tempo e de pachorra, nunca colocara no papel.

Correndo o risco de me tornar repetitivo e incómodo, gostaria de me juntar ao coro daqueles que querem o **Microse7e** quinzenal, pelo menos. As últimas quartas-feiras de cada mês são ansiosamente esperadas, mas porque não as **segundas** ou **terceiras**, também?

Gostava de vos dizer outra coisa, que creio mais original e mais fácil de pôr em prática. Refiro-me aos tipos.

Que na tipografia não haja '·', '≥', '<', ou mesmo '#', compreende-se, mas já não digo o mesmo em relação a '='. Não creio também que a solução seja usar '»' em vez de '≥' ou '>'. Bem sei que é difícil compor estes caracteres, mas as tipografias que imprimem livros de Física ou de Matemática têm-nos, de certeza. Ainda assim, apresento-vos aqui uma solução que não tenho a ingenuidade de julgar original, tão óbvia que é, mas que considero bastante próxima do ideal:

Porque que não imprimir os programas (ou mesmo só linhas de exemplo, como no 'microconsultório') LLIStados numa impressora? Creio até que esta solução foi adoptada nos primeiros números do **Microse7e**. Sim, bem sei que o uso de uma determinada impressora vincula os programas para o uso do computador compatível com ela (sabemos bem qual eu estou a pensar, n'est ce pas?), mas o facto é que esse-tal-computador-que-agente-sabe é ainda o mais difundido, principalmente entre aqueles incipientes programadores debutantes que, ao copiar os programas para o computador, deparam com um frustrante ponto de interrogação intermitente (prova irrevogável da sua inépcia) cada vez que fazem 'ENTER'. E isto porque os vossos tipógrafos quando não têm um tipo, o substituem por outro semelhante ou mesmo por um espaço * (!), o que, em BASIC, não é viável, nem pouco mais ou menos. Creio, portanto, que a solução é usar uma impressora em vez de tipos, porque:

— Reduz a probabilidade de erro de cópia, especialmente se for usada uma printer que reproduza o aspecto do ecrã, como a TS 2040.
— Mesmo para aqueles que não

a preço acessível

GESTÃO AUTOMATIZADA de Pequenas Empresas



um programa simples · uma gestão completa

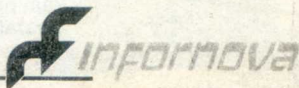
Processamento de:

Cientes, Fornecedores, Bancos, Outros: Contas-correntes
Contabilidade POC, IVA • Gestão de stocks • Controle de créditos
Notas de encomenda, Guias de remessa, Facturas, Recibos, Letras
Mapas para Tesouraria • Listagens diversas • Tabelas de Preços • Balancetes
Pessoal: Salários, Recibos, Mapas para Finanças e Previdência

utilizando como equipamento:

SPECTRUM ou TC, Sistema de disquetes TIMEX e Impressora

Um programa com a qualidade



Informações: Tels. 77 97 15 - 77 97 30

usam o Spectrum é preferível às grialhas.

— Tirará muitas dores de cabeça e desprestígio profissional aos vossos tipógrafos, aos quais apresento os meus respeitos.

* Refiro-me nomeadamente aos casos de **MicroSe7e** de Abril de 86, pág. 4, linhas 62, 63, 69 e 77; pág. 5, linhas 33 e 34; Fevereiro 85, pág. 4, linhas 21 e 22; Abril 85, linha 6 da caixa da pág. 5.

É incrível!

O nosso leitor Eduardo Rafael, morador no Cartaxo (R. José Maria Nicolau, 22-2070), não é insensível às dificuldades do seu semelhante. E, dentro das suas fracas possibilidades económicas, lá acudiu ao apelo de que, mais de uma vez, aqui nos fizemos eco: o João Manuel Ferreira, paraplégico, quer ser útil a si próprio e não depender de ninguém. Para tanto, precisa que o auxiliem numa fase em que esse apoio lhe é indispensável. Depois, **estará pronto para voar sozinho**. O Eduardo pede que lhe publiquemos a carta. Aqui o

fazemos:

«Escrevo-lhes, a pedido do João Manuel Ferreira — aquele rapaz deficiente que lhes mandou o relatório médico que comprovava que tinha sido tratado no hospital Egas Moniz e cuja carta foi pela segunda vez publicada, no **MicroSe7e** de Abril, na secção «Palavra para o leitor». Acontece que resolvi mandar-lhe uma pequena ajuda para ele poder comprar o Atari 130 XE, e, para espanto meu, recebi uma carta dele em que me agradecia — e me dizia que até agora eu tinha sido o **único** a ajudá-lo, pedindo-me que escrevesse para o **MicroSe7e** para publicarem esta carta, pois, assim, talvez outros leitores resolvessem ajudá-lo. Acho que é incrível que entre tantos leitores que lêem o **MicroSe7e** não tenha havido mais nenhum que o tenha ajudado. Peço-vos, pois, para publicarem esta carta, pois pode ser que haja (e deve haver com certeza) leitores que o ajudem, mesmo que seja com uma pequena quantia. Tenho a certeza que se alguns dos muitos leitores do **MicroSe7e** contribuírem para esta justíssima causa, o Manuel poderá ter o Atari mais cedo do que possivelmente estará à espera. Ajudem-no!»

INTERDATA

INSTITUTO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Curso para Quadros das Empresas

MICROCOMPUTADORES

APLICAÇÕES DE GESTÃO

— Seja o executivo do amanhã, preparando-se para gerir um gabinete informatizado, através da integração nos modernos métodos da automatização.

— O curso é composto por três módulos que poderão ser frequentados independentemente:

MÓDULO I — PROCESSAMENTO DE TEXTO (Wordstar, Multimate)

MÓDULO II — FOLHAS DE CÁLCULO E GRÁFICOS DE GESTÃO (Lotus 1, 2, 3)

MÓDULO III — GESTÃO DE BASES DE DADOS (DBase III)

— Facilite a vida à sua secretária, valorizando eficientemente a sua gestão.

— Em casos especiais, poderemos conceder bolsas de estudo e facilidades de pagamento.

Fornecemos folhetos explicativos. Contacte-nos.

INSCRIÇÕES e INFORMAÇÕES
 65 60 51 Lisboa

• Vendo 2X Spectrum 48K + teclado DK'Tronics + Interface 1 + Microdrive + 5 Wafers por 32 contos. Também vendo Interface 1 + Microdrive + 6 waters utilitários como Art Studio, Beta Basic 3.0, etc. Contactar com Alex Fraser para o 2525577.

• Vendo computador Commodore altamente sofisticado (com um mês de uso) com todo o software compatível mais leitor de cassetes + dois manuais + jogos por apenas 39 000\$00. Francisco Xavier tel: 9247694 ou Rua Elias Garcia n.º 117, 4.º esq, 2735 Cacém.

• Compro programa Transexpress ou outro compatível para copiar programas para Microdrive e vice-versa. Carlos Fernandes: R. Cidade da Praia L. 355, c/v Dto, Olivais Sul, 1800 Lisboa.

• Vendo jogos (ZX 48K) a 60\$00 cada, cassette grátis, gravo por copiadore vindo de Espanha, dou garantias, indico teclas, etc. Últimas novidades (Ping-Pong Gyroscope + Mikie + Art Studio). Escrever para Patricio Gomes Rodrigues, S. Frutuoso, Ceira, 3000 Coimbra. Envie selo para resposta. Demoro cerca de 4 a 5 dias a entregar os jogos.

• Vendo Spectrum 48K (c/fonte de alimentação mais manual em português ou francês — programa de apresentação — 15 000\$00. Resposta ao (01)2523499 ou então a Carlos Pinho, Urb.º Quinta Nova Lot.º 136, 4.º esq, 2685 Sacavém.

• Vendo Philips MSX com muito pouco tempo de uso. Estado impecável. Oferta de 2 manuais e de 2 «cartridges». Preço favorável. (02)568993 Porto, a partir das 1 horas. (Chamar Joaquim).

• Compro, troco ou vendo software para o Commodore 64. Preço dos jogos variável entre 200\$00 e 250\$00. Tenho jogos recentes e antigos: Uridium; Comando; Expl. Fist; Kung Fu Master, etc. Em compras superiores a 500\$00, oferece-se afinador do gravador. Peça lista e contacte: José Manuel Faria; Rua Joaquim Nicolau Almeida, 435, 4400 V.N.Gaia. Tel: 394456. Todas as gravações são garantidas.

• A todos os interessados em aumentar a sua biblioteca com muitos e bons jogos a preços baixos: vendo conjuntos de 25 jogos por 1500\$00 (gravação por copiadore francês) cassette especial para computador grátis, correio grátis; podem escolher de uma lista de cerca de 300 jogos (Movie; Sex Crime; Back to the Future; Bomb Jack). Dou 100 pokes a quem comprar os jogos. Cerca de 250 pokes por 150\$00. Camilo A.A.R. Fernandes, Apartado 364, 3007 Coimbra Codex. Enviar selo para resposta.

• Quem me pode tirar fotocópias ou arranjar, ou ainda vender os seguintes números da Microse-

te: desde o n.º 1 até ao N.º 18, inclusive, e ainda os números 22 e 24? Escrever para: Sérgio Mendes, Rua da Ferroa N.º 12, Cano, 7470 Sousel. Pago todas as despesas. Obrigado!

• Gostaria de trocar ou vender jogos com pessoas de toda a parte. Também troco e vendo pokes e gostaria de trocar ideias. Aos interessados é favor escrever para: Carlos alberto Garcia, R. Santos Pousada, 359, 4000 Porto.

• Vendo copiadores profissionais com os quais é possível gravar 99,9% dos jogos existentes no mercado. Vendo 10 copiadores por 300\$00 e jogos a 80\$00 cada, cassette grátis. Para todos os que queiram receber mais informações escrever para ZX Copy, Apartado 364, 3007 Coimbra Codex. Selo para resposta, por favor.»

• Vendo software para ZX Spectrum e TC 2048 e TC 2068 compatível; 4 jogos 250\$00. Todo o software é garantido. Pede a lista. Gabriel Fontes Tavares, Casal-do-Monte Fiães, 4535 Feira Norte.

• Gostaria de trocar jogos de Pokes com outros leitores de qualquer parte do país, de preferência fora de Lisboa. Resposta garantida. Ricardo Jorge Magalhães, Rua Carvalho Araújo, 31, r/c. Dir. 1900 Lisboa.

• Vendo TC2068, com pouco uso. Preço a debater. Contactar telef. 204 14 30 ou Rua Alves da Cunha n.º 13, 1.º Dir. Lavradio, 2830 Barreiro. Das 19h às 23h.

• Vendo ZX Interface 1 + Microdrive + 4 Cartridges com programas tudo por 22 500\$00. João Miguel M. Sales Machado, Rua do Brasil n.º 302, 2.º Dir. 3000 Coimbra. 032-67447 (só ao sábado e domingo).

• Vendemos jogos bem gravados e baratos; custam apenas 20\$00. Telef. 31 49 27, Rua Ferreira Borges n.º 69, 3.º Centro, Porto. Pedro Gonçalves de Oliveira.

• Como sou grande apreciador desta revista incrível que é o «MicroSe7e», venho assim pedir a outros leitores que me enviem (só por empréstimo) os números dos jornais que me faltam, para que desta forma eu possa recorrer às tradicionais fotocópias, de modo a tornar mais completa a minha coleção de jornais. Todos os jornais serão devolvidos (palavra de bom leitor) e a contrapartida será a gravação de alguns jogos preferidos desde que enviem a cassette e os respectivos títulos, isto gratuitamente, claro. Como tenho alguns conhecimentos de programação BASIC, terei o maior prazer em prestar ajuda, mesmo independentemente do envio de jornais. Então não esqueçam e aqui vai a relação: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 16, 18 e 22. Jorge Pedro Martins, Trav. Júlio Dinis n.º 2, 1.º Esq. 3880 Ovar.



PROGRAMAÇÃO

Os Editores (1.ª parte)

Um computador é, para muita gente, uma espécie de «caixa preta» estranha e misteriosa, quase mágica. Está cheia de peças esquisitas e circuitos complicados que, à primeira vista, nos fariam reflectir sobre a sua real utilidade. Mas a verdade é que, para nós que os utilizamos, isso pouco importa. O que nos interessa é aproveitar as suas capacidades ao máximo, mesmo sem saber como é que o computador faz as coisas.

Há duas formas de explorar um computador: ou utilizamos um programa já feito, ou fazemo-lo nós mesmos. Se fizermos os nossos próprios programas, mesmo que pequeninos, estamos a levantar uma ponta do véu que cobre todos aqueles mistérios. Já sabemos, pelo menos, pô-lo a funcionar, além de ficarmos com a ideia de como é que as coisas se fazem.

Temos vindo a analisar, nesta secção, diversos temas, ou melhor, diversas utilizações para os computadores, desde os ficheiros ao cálculo, passando pelos gráficos.

Vamos, desta vez, conversar um pouco sobre uma área directamente relacionada com a informática (processamento de informação): a edição da informação.

INFORMAÇÃO, QUEM, EU?!

Para um computador poder manipular informação precisa de duas coisas: 1) de a ter lá, 2) de um programa.

Mas um programa também é, em si, informação, não é? É, mas dirigida ao próprio computador.

Temos portanto dois tipos de informação que, sendo armazenadas exactamente da mesma maneira, têm significados distintos: o programa e os dados. Afinal toda a gente já ouviu falar de programas e de dados, não é novidade nenhuma!

Mas toda essa informação teve de ser colocada, ou melhor, introduzida no computador. É justamente para isso que serve um editor: para nos ajudar, quer a programar, quer a introduzir os dados.

À laia de brincadeira, como um editor também é um programa, pode pôr-se aqui um problema semelhante ao do ovo e da galinha! Seria preciso outro editor para programar aquele editor...

MAS AFINAL O QUE É UM EDITOR?

Nada melhor do que um exemplo para o explicar.

Quando programamos um computador estamos a utilizar um editor, normalmente um editor de linha no caso do Spectrum. Podemos escrever nessa linha, voltar atrás, ir mais para a frente, apagar, inserir, etc.

Em computadores mais complicados também se faz edição, mas com meios mais poderosos, podendo-se editar um programa inteiro: todas as linhas ao mesmo tempo. Mas o processo é semelhante.

Quando fazemos um INPUT no meio do programa também estamos a fazer uma edição. O utilizador também tem a liberdade de escrever, apagar, inserir, etc.

Se queremos escrever uma carta, um relatório ou mesmo um livro, podemos utilizar os editores de texto. Eu, por exemplo, estou a escrever este artigo num desses editores. É muito mais fácil, e depois tenho a possibilidade de corrigir mais tarde tudo o que escrever, antes de o dar por finalizado. É uma grande vantagem.

Enfim, exemplos não faltam...

Concluindo: um editor é um programa que recebe informação do utilizador e a transforma

em dados para o computador. Serve de elo de ligação evoluído entre a pessoa e a máquina. Um editor é tanto melhor quanto mais fácil for trabalhar com ele.

EXEMPLINHO

Imagine o leitor que tem um programa de ficheiros, parecido com um já publicado nesta secção em Janeiro, que trabalha com o nome, apelido, morada e número de telefone de uma pessoa. Cada ficha tem, portanto, quatro campos.

Uma maneira de fazer a introdução dos dados é perguntar, um a um, todos os campos das fichas, para todas as pessoas. É a maneira mais fácil de programar, mas a mais aborrecida para o utilizador. É que se nos enganarmos numa letra e só reparamos depois, tem de se voltar a perguntar tudo outra vez.

Consegue-se melhorar muito as coisas se dermos liberdade para escolher qual dos campos é que o utilizador quer escrever, através de um MENU. Poderíamos fazer o seguinte:

- 1 — Nome
- 2 — Apelido
- 3 — Morada
- 4 — Telefone

À frente, em vez dos pontinhos, aparece a informação correspondente a cada campo. Isto facilita imenso a entrada dos dados pois eles estão sempre à vista, e pode-se corrigir logo qualquer possível erro. E só no campo correspondente!

Como já tivemos a oportunidade de estudar os MENU's não será difícil de fazer.

```

10 DIM A$(100, 20)
20 DIM B$(100, 10)
30 DIM C$(100, 20)
40 DIM D$(100, 7)
100 REM CORPO PRINCIPAL -
    - UM PEQUENO EXEMPLO
110 LET PESSOA = 1
120 LET V$ = INKEY$
130 IF CODE V$ < 49 OR CODE V$ > 52
    THEN GOTO 100
140 GOSUB 1100 + VAL V$ * 10
150 GOTO 100

```

```

1000 REM MENU
1010 CLS
1020 PRINT "1 - NOME: "; A$(PESSOA)
1030 PRINT "2 - APELIDO: "; B$(PESSOA)
1040 PRINT "3 - MORADA: "; C$(PESSOA)
1050 PRINT "4 - TELEFONE: "; D$(PESSOA)
1060 RETURN

```

```

1100 REM ENTRADA
1120 INPUT "NOME: "; A$(PESSOA) : RETURN
1130 INPUT "APELIDO: "; B$(PESSOA) : RETURN
1140 INPUT "MORADA: "; C$(PESSOA) : RETURN
1150 INPUT "TELEFONE: "; D$(PESSOA) : RETURN
1160 RETURN

```

E se em vez de fazermos um INPUT conseguíssemos escrever directamente no sítio onde as coisas aparecem escritas? Afinal é o que fazemos quando escrevemos num papel, não é?

A ideia do editor é essa: tornar as coisas mais simples para nós.

O truque está na rotina que vai fazer a entrada dos dados. Temos de a programar, e ela pode ter as seguintes especificações:

- Entrada: 1) posição da primeira letra; 2) comprimento da informação correspondente
- Saída: 1) o respectivo dado

— Procedimento: aceitar uma por uma todas as letras escritas, detectadas dois casos especiais:

- 1) ENTER — a palavra acabou
 - 2) DELETE — apagar a letra anterior
- Apresento já a rotina que fiz e vou explicar depois.

```

3000 REM
3010 DIM M$(COMP) : LET M$ = "" : LET N = 1
    PRINT BRIGHT 0 ; AT V, H + 1 ; M$
3020 IF N <= COMP THEN PRINT PAPER 5 ; OVER 1 ;
    AT V, H + N ; ""
3030 IF INKEY$ = "" THEN GOTO 3030
3040 PAUSE 0 : LET V$ = INKEY$ : BEEP 0.01 , 30
3050 IF CODE V$ < 32 OR CODE V$ > 127 THEN
    GOTO 3060
3060 IF N - 1 < COMP THEN LET M$(N) = V$ :
    PRINT AT V, H + N ; V$ : LET N = N + 1
3070 GOTO 3020
3080 IF CODE V$ <> 12 THEN GOTO 3110
3090 IF N > 1 THEN LET N = N - 1 : LET M$(N) = "" :
    PRINT AT V, H + N ; ""
3100 GOTO 3020
3110 IF CODE V$ <> 13 OR N = 1 THEN GOTO 3020
3120 IF N <= COMP THEN
    PRINT AT V, H + N ; BRIGHT 1 ; ""
3120 RETURN

```

A rotina tem como entrada as variáveis **V** e **H**, que dão a posição da primeira letra, e **COMP** que é o comprimento máximo do dado que se quer.

Começa por dimensionar uma variável literal **M\$** com um comprimento máximo de caracteres igual ao do respectivo dado. São aceites caracteres através das teclas que se vão pressionando (linhas 3030 e 3040). Cada vez que se pressionar uma tecla, o carácter correspondente fica guardado na variável **V\$**, para depois ser analisado.

Há várias maneiras de se analisar um carácter, por isso utilizei a que me pareceu mais didáctica (leia-se: para ensinar mais). O SPECTRUM manipula internamente todos os caracteres através de um código chamado código ASCII (American Standard Code for Information Interchange). O leitor poderá encontrar esse código no fim do manual do computador.

Ele é organizado da seguinte forma: a cada número de 0 a 255 está ligado um símbolo — até 32 os símbolos são reservados e com significados diversos. A nós interessam-nos os números 13 (ENTER) e 12 (DELETE) apenas. — de 32 a 127 estão colocados todos os símbolos que utilizamos normalmente letras grandes, letras pequenas, algarismos, sinais de pontuação, etc.

— a partir de 127 (até 255) há liberdade para utilizar o código ASCII. Normalmente os fabricantes de computadores utilizam grande parte do que resta para definirem símbolos menos usuais como o alfabeto grego, símbolos matemáticos, etc. Sobram, no entanto, ainda alguns para nós, e isso também vem normalmente no fim dos manuais que acompanham os computadores. Ao utilizarmos a função CODE, o que estamos a fazer é a analisar o código ASCII de um símbolo, armazenado neste caso na variável **V\$**.

Se o código corresponder a um símbolo normal (entre 32 e 127) o que fazemos é escrevê-lo no ecrã, acrescentá-lo à variável **M\$**, e incrementar uma variável **N** que mantém o número de caracteres que já entraram (linha 3060).

Se o código for 12 é porque o utilizador

pressionou o DELETE. O que fazemos é decrementar o contador N, escrever um espaço em branco na posição anterior, e apagar o carácter anterior na variável M\$(linha 3090). Se o código for 13 é porque se pressionou o ENTER e, nesse caso, voltamos da rotina. Se o código não for nenhum dos anteriores, então não fazemos simplesmente nada. Apenas uma chamada de atenção para questões de forma, menos importantes. Utilizei o BEEP para sinalizar que se aceitou um símbolo, e também utilizei um fundo (PAPER) com cor diferente. Agora vou mostrar com um pequeno programa como é que se pode utilizar esta rotina. Pode-se adaptar facilmente esta rotina a qualquer programa. Basta substituir a instrução de INPUT por uma chamada à rotina.

No pequeno programa anterior basta sublinhar a rotina 1100 (ENTRADA) pela seguinte:

```
1100 REM ENTRADA
1100 LET LEN=20 LET V = 0 : LET H = 11 :
GOSUB 3000 : LET A$(PESSOA) = M$ : RETURN
1110 LET LEN=10 LET V = 1 : LET H = 11 :
GOSUB 3000 : LET B$(PESSOA) = M$ : RETURN
1120 LET LEN=20 LET V = 2 : LET H = 11 :
GOSUB 3000 : LET C$(PESSOA) = M$ : RETURN
1130 LET LEN=7 LET V = 3 : LET H = 11 :
GOSUB 3000 : LET D$(PESSOA) = M$ : RETURN
```

PROGRAMA FINAL

```
10 DIM A$(100, 20)
20 DIM B$(100, 10)
30 DIM C$(100, 20)
40 DIM D$(100, 7)

100 REM CORPO PRINCIPAL-
- UM PEQUENO EXEMPLO
110 LET PESSOA = 1
120 LET V$ = INKEY$
130 IF CODE V$ < 49 OR CODE V$ > 52
THEN GOTO 100
140 GOSUB 1100 + VAL V$ * 10
150 GOTO 100

1000 REM MENU
1010 CLS
```



```
1020 PRINT "1 - NOME: "; TAB 12; A$(PESSOA)
1030 PRINT "2 - APELIDO: "; TAB 12; B$(PESSOA)
1040 PRINT "3 - MORADA: "; TAB 12; C$(PESSOA)
1050 PRINT "4 - TELEFONE: "; TAB 12; D$(PESSOA)
1060 RETURN
```

```
1100 REM ENTRADA
1120 LET LEN=20 LET V = 0 : LET H = 11 :
GOSUB 3000 : LET A$(PESSOA) = M$ : RETURN
1130 LET LEN=10 LET V = 01 : LET H = 11 :
GOSUB 3000 : LET B$(PESSOA) = M$ : RETURN
1140 LET LEN=20 LET V = 2 : LET H = 11 :
GOSUB 3000 : LET C$(PESSOA) = M$ : RETURN
1150 LET LEN=7 LET V = 3 : LET H = 11 :
GOSUB 3000 : LET D$(PESSOA) = M$ : RETURN
```

```
3000 REM
3010 DIM M$(COMP) : LET M$ = "" : LET N = 1
PRINT BRIGHT 0 ; AT V , H + 1 ; M$
3020 IF N <= COMP THEN PRINT PAPER 5 ; OVER 1 ;
AT V , H + N ; "-"
3030 IF INKEY$ = "" THEN GOTO 3030
3040 PAUSE 0 : LET V$ = INKEY$ : BEEP 0.01 , 30
3050 IF CODE V$ < 32 OR CODE V$ > 127 THEN
GOTO 3080
```

```
3060 IF N - 1 < COMP THEN LET M$(N) = V$ :
PRINT AT V , H + N ; V$ : LET N = N + 1
3070 GOTO 3020
3080 IF CODE V$ <> 12 THEN GOTO 3110
3090 IF N > 1 THEN LET N = N - 1 : LET M$(N) = "" :
PRINT AT V , H + N ; ""
3100 GOTO 3020
3110 IF CODE V$ <> 13 OR N = 1 THEN GOTO 3020
3120 IF N <= COMP THEN
PRINT AT V , H + N ; BRIGHT 1 ; ""
3120 RETURN
```

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

O programa apresentado faz uma edição ainda muito primitiva da informação. Ainda não dominamos todas as técnicas de programação necessárias para podermos construir um editor a sério. Mas estamos aqui para aprender! No próximo artigo vou abordar técnicas que se prendem com o uso dos cursores. Que tal apontar directamente no ecrã do computador, aonde é que se quer escrever? Pode ir pensando no assunto. Boas programações.

Paulo Amaral

Fazer por partes...

O trabalho em linguagem máquina é uma coisa complicada que só se justifica se for necessária grande rapidez. Vou dar-lhe alguns conselhos que talvez lhe resolvam os problemas:

- adquira o assembler **GENS3** da MICROSOFT — programe as suas rotinas descansado, de preferência em código relocável. Se não o puder fazer coloque-o o mais acima possível na memória
 - depois de assembler grave a rotina em cassette (através de um comando). Este assembler não costuma dar problemas
 - programe em BASIC e limpe a zona superior da memória (CLEAR) — importante — para poder carregar o código máquina
 - e bom trabalho
- Se quiser programar em BASIC e em código máquina ao mesmo tempo, o que não aconselho, pode fazê-lo facilmente com este assembler. Mas não há nada como fazer as coisas por partes, e uma de cada vez...

(Resposta a Rui Fino, Angra do Heroísmo)

CÓSMICO CENTRO

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

COMPUTADORES MOD. 800 XL - 130 XE - 520 - ST
AOS MELHORES PREÇOS DO MERCADO
COM SOFTWARE GARANTIDO

PERIFÉRICOS

PRINTER 1027 LQ
PRINTER 1029
DISK DRIVE 1050
TOUCH TABLET
LIGHT PENS
TRACK BALL
JOYSTICKS CX. 24

CONTINUAMOS COM TODA A GAMA SPECTRUM E QL

DEMONSTRAÇÕES DE MATERIAL E PROGRAMAS PROFISSIONAIS
ÀS 4.ª FEIRAS E SÁBADOS DAS 15 H ÀS 19 H

INTERDATA

INSTITUTO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL

CURSO PROFISSIONAL

MICROCOMPUTADORES

APLICAÇÕES ADMINISTRATIVAS

- Coloque-se à frente da sua época, qualificando-se para trabalhar no novo escritório electrónico.
- Seja A PESSOA da sua empresa que sabe utilizar eficientemente todas as potencialidades dos microcomputadores.
- Saiba utilizar, elaborar e modificar folhas de cálculo electrónico, processadores de texto e gráficos, aplicações contabilísticas, arquivo automatizado, gestão dos tempos diários, etc.
- Seja o/a secretário/a do futuro em qualquer empresa moderna.
- Para isto ensinaremos os conceitos fundamentais da informática, «Basic», «Wordstar», «Lotus 1-2-3» e «DBase III».
- Em casos especiais poderemos conceder bolsas de estudo e facilidades de pagamento.

Inscrições e Informações pelo telefone 65 60 51



MICRO CONSULTÓRIO



P — Como obter resolução de 512 x 192 e 64 colunas no TC 2068, sem recorrer a linguagem máquina?

Carlos Manuel Carvalho — Amadora

R — Através de um programa comercializado pela Timex, o BASIC 64, que já foi tratado noutra resposta do microconsultório.



P1 — No meu Plus, por vezes alguns jogos fazem Break. Será do jogo ou avaria do computador?
P2 — Que Interface e Joystick me aconselha para o Plus?

António Carlos B. Lopes — Mercês

R1 — É com certeza problema do jogo. Evite utilizar as teclas especiais do Plus nos jogos. Se utilizar os cursores, experimente as teclas 5, 6, 7 e 8, em vez das situadas ao lado do Space. No entanto experimente a mesma situação no mesmo jogo, no computador de um amigo, só assim se pode ter a certeza de ser no jogo.

R2 — O mais comum é o Interface Sound da Timex. Para Joystick, opte ou pelo GUN SHOT mais económico, ou pelo QUICK SHOT II, mais robusto.



P — Como ter acesso às listagens dos screens criados pelo programa de desenho ART STUDIO?

Qual a melhor cassete para ensinar a iniciação ao Basic?

António Luís Lopes Chaves — Lisboa

R — Não tem acesso à listagem do screen porque não existe listagem. O ART STUDIO (e qualquer screen) não cria um programa que faz o desenho do ecrã, mas cria a imagem no próprio ecrã. Leia a resposta acerca da instrução POKE, e imagine que através de algumas centenas de pokes na zona de ecrã, você cria um desenho. Ora bem, após você criar esse desenho, já não necessita dos pokes para o guardar (gravar) ou rever (ler), basta-lhe fazer SAVE «nome» SCREEN\$ para o guardar numa cassete, e fazer LOAD "SCREEN\$ quando quiser voltar a ver o desenho. Entre outros existem o curso DR. BASIC ou o mais recente e completo VIDEOBASIC que é vendido em 20 lições.



P1 — Pode-se desenhar em código máquina? Como?

P2 — Qual a função das seguintes mnemónicas?
P3 — Como proteger a listagem dum programa?

António Manuel Silva — Lisboa

R1 — Pode-se desenhar em linguagem máquina. A lógica do desenho é essencialmente a mesma do Basic. Poderá utilizar os UDG (gráficos definidos pelo utilizador) ou manipular directamente o ecrã. Pode utilizar uma série de rotinas da ROM para poupar tempo e trabalho, pelo que aconselho a compra e consulta do livro THE COMPLETE ROM DISASSEMBLY pelos Drs. Ian Logan & Frank O'Hara da MELBOURN HOUSE.

R2 — NOP: No Operation — Não executa nada e aguarda 4 T times; LD HL,nn: Load HL com nn — Coloca o valor nn no register pair HL;

SCF: Set Carry Flag — Torna a Carry Flag activa, ou seja igual a um (Set);

CALL Z,nn: Call nn se Zero — Se a Zero Flag estiver activa, ou seja, igual a um, então chama a sub-rotina localizada no address nn; **CALL nn: Call nn —** Chama a sub-rotina localizada no address nn; **RET NZ: Return se Não Zero —** Regressa da subrotina para a rotina principal, só se a Zero Flag se encontrar inactiva (0); **CPL: Complementa o acumulador —** Complementa o acumulador, ou seja, todos os bits 1 do registo A passam a 0, e todos os bits 0 passam a 1.

R3 — Há várias protecções. A mais simples encontra-se explicada no «MicroSe7e» de Janeiro, na pergunta Como Gravar um Programa Como Code e Auto Run.



P — No ROCKY HORROR SHOW como apanhar as peças atrás da rede eléctrica? Como entrar nalgumas portas?

António Miguel Silva — Figueira da Foz

R — Para desligar temporariamente a rede eléctrica tem de subir a escada na parede e carregar no botão da parede (tecla Space). Para entrar nalgumas portas tem de ter a chave correcta, que serve só nessa porta.

P — Onde comprar livros sobre o Atari?

Rui Fardilha — Coimbra

R — Foram editados agora dois livros já em português que pode encontrar em qualquer boa livraria. Procure também nas casas especializadas na venda de microcomputadores.



P — É verdade que o 800 XL só tem cerca de 38K livres para programação?

J. A. Cardoso — Coimbra

R — É verdade. O resto é ocupado com a ROM e o ecrã.



P1 — Que é um Assembler? Que é um compilador? Como se utilizam?

P2 — Quais as diferenças entre Microsoft Basic, Super Basic, Micro Basic, etc.?

José Manuel Furtado — F. Vinhos

R — Um Assembler é um programa (linguagem) que nos permite programar numa linguagem chamada Assembler. Esta é a linguagem mais próxima da máquina (e a mais potente), e é-lhe normalmente atribuído o nome de Linguagem Máquina.

Um compilador (de Basic) é um programa que permite converter os programas feitos em Basic, em linguagem máquina. Permitindo assim que esses mesmos programas funcionem com uma rapidez muito maior. Se se falar por exemplo de um «Compilador de Pascal», já se está a falar dum programa como no primeiro caso, ou seja, um programa (linguagem) que permite a programação em Pascal.

A utilização destes programas é explicada nos manuais que os acompanham, e varia de programa para programa.

R2 — A linguagem Basic é uma linguagem de fácil acesso, fornecida na maior parte dos microcomputadores, e que deveria ser standard. A verdade é que apesar de todas terem o mesmo princípio de funcionamento, há diferenças entre elas, o que obriga os vários fabricantes a definirem que tipo de Basic é fornecido no seu computador. De qualquer maneira, uma vez que se programe num tipo de Basic, é relativamente fácil a adaptação a outro tipo.



P — Como guardar e posteriormente chamar, não uma imagem, mas sim várias?

Paulo C. Silva — Lisboa

R — Para trabalhar com um número variável de Screens, a melhor solução é utilizar o programa Artist que se chama Compressor e permite não só ter vários ecrãs, como também os comprime automaticamente, permitindo assim que se ocupe menos espaço de memória.

P — Que é um desassemblador?

António Chaves — Lisboa

R — Existem programas com partes (ou a sua totalidade) em linguagem máquina, que na realidade é uma série de números consecutivos com significado apenas para o computador. O desassembler permite transformar esses números em instruções (assembler) que possam ser mais facilmente entendidos pelo utilizador. Claro que o utilizador terá de saber Assembler.



P — Gostava que me indicassem um bom copiador.

Luís Barata — Lisboa

R — Os copiadores mais conhecidos em Portugal, são o TC6, o TC7 e o OMNICOPI 2. São talvez os mais potentes, mas no entanto não há nenhum que copie absolutamente todos os programas, e não é fácil encontrá-los à venda em estabelecimentos comerciais.



P1 — Como fazer um programa em Basic trabalhar mais rapidamente? é essa a função do 'BLAST'?

P2 — Comprei um Light Pen, mas não tenho tido bons resultados com o desenho livre. É mesmo assim?

P3 — Como evitar o BREAK sem o programa fazer NEW?

Jorge Miguel Pires — Paço d'Arcos



R1 — A melhor maneira é utilizar um compilador. Veja «O que é um compilador?».

O 'BLAST' é exactamente o nome do programa (compilador) mais recente e mais potente que existe para o Spectrum.

R2 — Não é defeito do aparelho. Todos os Light Pen para o Spectrum funcionam da mesma maneira. O Light Pen deve ser utilizado nas suas opções de selecção de menus e pontos, e a possibilidade de desenho livre é mais uma curiosidade que uma função útil.

R3 — A melhor maneira é utilizar a rotina «ON ERROR GOTO» de qualquer das versões do programa SUPERCODE.

Como alternativa simples experimente:

1 POKE 23613,PEEK 23613-2
9999 POKE 23610,255: POKE 23613, PEEK 23613 + 2
Estas instruções têm o inconveniente de não serem 100% eficazes, e de nalgumas situações o programa entrar em 'crash'.



P. — Num Amstrad 664, como mandar para a impressora um desenho do écran? E a listagem dum programa?

Rui Matoso (Torres Vedras)

R. — Só se pode mandar o desenho para uma impressora com uma rotina (programa) própria. Não tenho conhecimento que essa rotina exista cá em Portugal. Para mandar a listagem dum programa para a impressora use a instrução LIST 48.



P. — Pode-se definir os gráficos correspondentes às teclas V, X, W, Y e Z?

José António Pimpão (Évora)

R. — Não se podem definir essas teclas (gráficos) porque o espaço definido para os gráficos do utilizador é de 168 Bytes. Como cada carácter ocupa 8 bytes, temos espaço só para 21 gráficos, ou seja, as letras de 'A' até 'U'.

P. — Os programas do Spectrum funcional no QL?

Nuno Armindo Oliveira — V. N. Gaia.

R. — Não funcionam. O sistema do QL é bastante diferente do Spectrum. No entanto, se o programa for totalmente em Basic, e tiver a sua listagem, é relativamente fácil adaptá-lo para o QL.

José Neves

• Ofereço Pokes e Programas de várias revistas estrangeiras (muito bons). E as últimas novidades de jogos de software; dos jogos que apresento, vendo 8 por 350\$00 incluindo cassette; Roller Coaster, Rasputin, turbo Esprit, commando; Rambo, Basquete-bol, year Kung Fu, Back to Skool, Match Day, Match Point, Robin of the Wood, Dinamite Dan Condenam Mat II, Dure Darach, Pyjamarama, Atic Atac, Sabre Wulf, Under Wuride, Knight Lore, Nighth Shade, Super Teste I e II e muitos mais... Peçam os jogos e depois daremos mais informações no resto das listas. Serão pagos a co-brança. Daremos informações sobre vários aspectos de com-

putadores, revistas e outras matérias.

António dos Santos Nunes, Rua 29 n.º 334, 1.º 4500 Espinho.

• Vendo computador Timex Sinclair ZX Spectrum + gravador + jogos + joystick Gunshot com garantia 6 meses. Tenciono vender pela melhor oferta. Urgente. Quem estiver interessado é favor escrever para: Rua João das Regras n.º 106, 3.º Esq. 4000 Porto.

• Troco jogos para o ZX Spectrum — mandem as vossas listas que eu retribuerei com as minhas; dou «montanhas» de Pokes; vendo fotocópias de qualquer «MicroSe7e» (tenho to-

dos). Escrevam para: Américo Mestre Silvestre, Rua 2 de Abril n.º 27, Venda do Alcaide, 2955 Pinhal Novo.

• Venho informar os interessados (e penso que há alguns) que possuo o livro «The Complete Spectrum ROM Disassembled», o qual explica o funcionamento de todas as rotinas existentes nos primeiros 16 K de memória do seu Spectrum. Para maior facilidade as rotinas estão escritas em Assembler, sendo acompanhadas de explicações. Poderei fazer fotocópias desse mesmo livro.

Rua Manuel Oliveira Inácio, Bairro Caixa Previdência, 3-3.º Esq. 2300 Tomar.

MSX

Spectraideo

Computadores 728 — 80 K — RAM
Computadores 738 — 80 K — RAM + disquete
Joystick 102 — Quick shot II
Joystick 109 — Quick shot IX Esfera
Gravador 767 — Data Cassete
Drives de 3,5 e 5,25 polegadas

Mais acessórios disponíveis, compatíveis com todos os computadores do sistema MSX

BREVEMENTE LANÇAMENTO DO MSX 2

commodore

Computadores C 128
Computadores C 128 D
Drive 1571
Gravador C2N 1530

SPECTRUM — TIMEX

Teclados Saga Elite
Joystick Formula 1 Kempston
Interface Pro-Joystick Kempston
Disquetes 3" Timex FDD

KONAMI — CARTRIDGE

Hiper Rally + Hiper Sports 1-2-3 Road FIGHTER
Track Field 1 e 2 + 20 Programas ROM

SOFTWARE

MSX * commodore * ATARI * SPECTRUM

Sempre as últimas novidades

Importadores e distribuidores:



Microcomputadores
TELESTEREO, LDA. — Av. da República, 1466
4400 V. N. GAIA — Telefones: 39 60 44 e 30 48 87



BRIC-À-BRAC

Inácio Ludgero e João Mouraz



DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES NO SINCLAIR QL

Demonstrando talvez a pouca penetração no mercado nacional do QL, as publicações a ele dedicadas são escassas. O autor, Mike Grace, confessa no prefácio que nunca tinha tido contacto com qualquer Sinclair até adquirir o QL, tendo ficado entusiasmado com as suas potencialidades ao ponto de escrever este livro. É no fundo um estudo bastante aturado de quatro programas que acompanham o micro, Quill — processamento de texto, Abacus, destinado a ser usado em folhas de relatório, Archive para bases de dados e Easel para construção de

gráficos e diagramas
■ Edição de Publicações
Europa-América. Preço capa: 995\$00.

INTRODUÇÃO AO PASCAL

Primeiro livro da Biblioteca Verbo de Informática que sai dos temas aqui tratados — o que vem demonstrar que a editora está atenta às necessidades dos estudantes. O Pascal é uma linguagem desenvolvida no início da década de setenta por Nicklaus Wirth com objectivos pedagógicos. Só que obteve tanto êxito pela sua concepção que é usada hoje em larga escala, por ser uma linguagem poderosa e muito mais rápida que o Basic. De início só estava disponível para



MOVIE

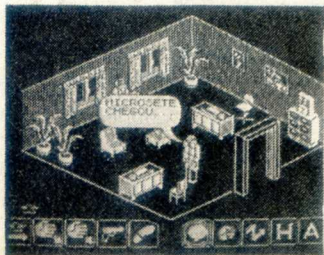
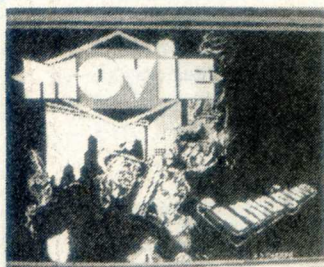
Aventura animada

O detective Jack Morlow tem de descobrir o esconderijo do gangster Bugs Malloy e recuperar uma gravação magnética na posse deste.

Para isso vai ter de defrontar um «granel» de bandidos, quer a murro quer a tiro. Outros há que são subornáveis e, se conhecermos certas senhas, temos acesso a alguns locais do submundo do crime.

O ecrã em baixo tem dez ícones que vão permitir certas acções: inventário, largar, agarrar, disparar, andar, falar, dar murros, atirar objectos, para o programa e abortar.

Colocando o círculo em qualquer deles, temos acesso à acção pretendida. O uso desta técnica exige bastante perícia, tal a rapidez com que teremos de reagir a certas situações.



THREE WEEKS IN PARADISE



Acção

Mais uma história envolvendo a família Week. O enredo é simples, mas o jogo exige do leitor um tipo de raciocínio, que, muitas vezes,



foge ao que seria mais lógico. A família Week está de férias numa ilha habitada por canibais. Quando Wally dá conta disso, já o filho Herbert está pronto a ser «cozido» e a mulher Wilma é

pendurada numa árvore à espera de ter o mesmo destino. Para que Wally salve a família e saia da ilha terá de encontrar os mais diversos objectos que, depois de colocados em vários locais ou trocados por outros, lhes permitem vencer os obstáculos que encontra até ao objectivo final. E aqui que reside o maior problema que ao mesmo tempo é o grande desafio deste jogo. Nem tudo o que lhe parece mais lógico à primeira vista, o é. Daí que lhe seja pedida alguma capacidade de análise em cada situação para encontrar a melhor solução. Jogo bastante interessante, graficamente muito bem executado, bastante colorido e com boa movimentação.

ZORRO

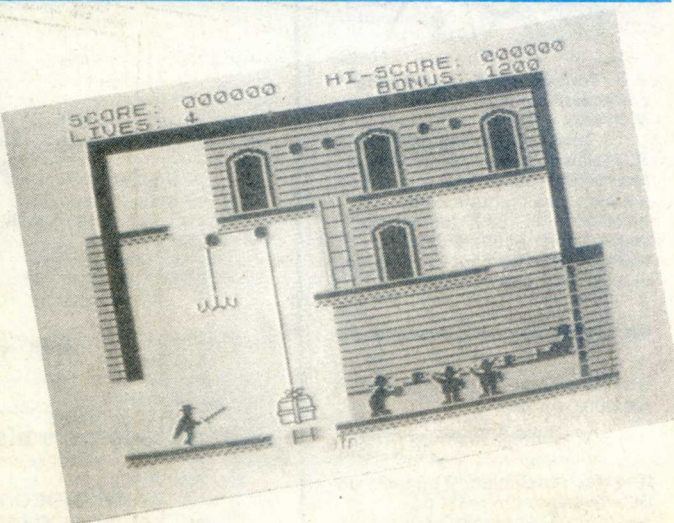


Acção

Figura lendária de inúmeros filmes, homem de capa e espada com a inseparável mascarilha, o Zorro, é agora jogo de computador.

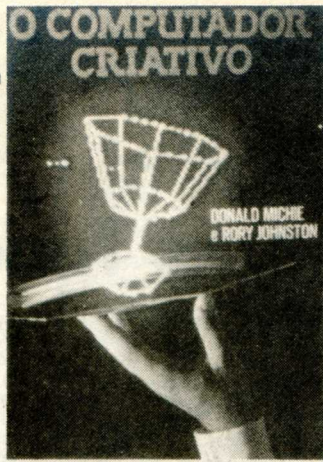
A história é simples, o sargento Garcia, inimigo eterno de Zorro, rapta uma jovem e leva-a para o castelo esperando que o coração generoso do herói a vá salvar e ele tenha a oportunidade de o capturar.

Jogo essencialmente de



plataformas, mas ainda com outra característica: no percurso, Zorro terá de recolher objectos que o irão ajudar a resolver várias situações, a primeira, das quais é

o lenço que a donzela deixa cair do castelo logo de início. Tenha em atenção que há objectos que podem parecer inúteis, mas, mais tarde, talvez precise deles; outros servem de trampolim para saltar.



grandes computadores, mas hoje já se pode trabalhar com ela num simples micro. Se realmente estiver interessado em começar a estudar Pascal compre este livro e não se esqueça do compilador. O autor usa o da Hisoft para o Spectrum. ■ Preço de venda: 500\$00.

O COMPUTADOR CRIATIVO

Este livro é uma viagem pelo futuro em que os autores equacionam o papel dos computadores. Quase no fim de mais um século, há imensos problemas com que a humanidade se debate — desemprego, terrorismo, ameaça nuclear e pobreza.

Muitas vezes de uma forma simplista somos levados a atribuir estes problemas ao desenvolvimento tecnológico, mas não podemos esquecer que todo o avanço no campo científico é o resultado do esforço do Homem para os resolver. Donald Michie e Rory Johnston, um investigador no campo da inteligência artificial, o outro, escritor de obras de divulgação

científica, dão-nos uma visão bastante completa dos campos de aplicação dos computadores na actualidade, bem como as perspectivas de utilização no futuro.

■ Coleção «Limiar do Futuro» da Editorial Presença. Preço: 950\$00.

O MEU PRIMEIRO LIVRO DO ZX SPECTRUM

John Dewhirst e Rosemary Tennison usam neste livro um método de explicação bastante interessante, aliado a uma apresentação gráfica também original.

■ Publicações Dom Quixote. Preço: 530\$00.



TURBO ESPRIT

Acção

Mais um jogo de perseguição automóvel. A partida o leitor pode escolher quatro cidades que vão servir de base ao desenrolar do jogo. Tudo se passa quando um camião, carregado de droga, pertencendo a uma quadrilha internacional, vai ao encontro de quatro automóveis que irão fazer a entrega pela cidade. Ao volante de um Lotus Turbo Esprit empreenderá uma corrida pela cidade para abater os automóveis antes da transferência da droga, tendo de destruir o camião de transporte. Além destes carros os traficantes têm também viaturas de protecção que lhes dificultam a tarefa.

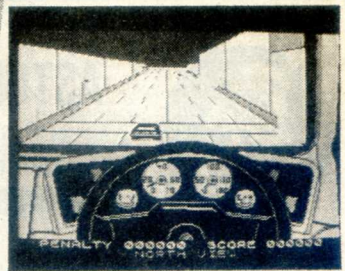
Na perseguição cumpre-lhe respeitar os sinais nos cruzamentos — e ter cuidado com peões e trabalhadores que pode encontrar pela frente.

Uma tecla dá-lhe a hipótese de consultar o mapa que lhe fornece a sua posição, assim como a dos



bandidos, além de várias garagens, ruas de sentido único e cruzamentos. Jogo que se situa num plano mediano, graficamente

o que mais salta à vista é a desproporção entre o exterior e o interior do carro.

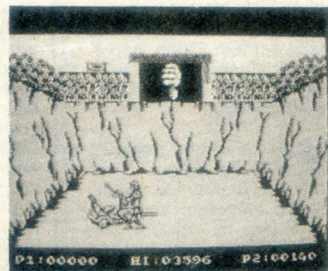


GLADIATOR

Acção

Até agora as casas de software, em jogos de simulação de combates, têm insistido nas artes marciais. Depois dessa euforia apareceram outras recriações, como o Gladiator. Cenário: as arenas romanas em que o escravo Marcus é obrigado a combater e a vencer dezassete combates para obter a liberdade.

De início pode escolher entre três opções, um ou dois jogadores e combate com apostas. Sugerimos que escolha de princípio a opção de dois jogadores e deixe um estacionado para entender a complexidade dos movimentos. Temos os quatro movimentos base mais a tecla disparar. Estes movimentos, antecedidos de um ou dois toques, dão lugar a outros,



quer de ataque quer de defesa. Antes de cada combate, pode escolher as armas a usar entre um total de quarenta e cinco — quase tudo o que existia na época. A cada combate assiste o Imperador, e, no fim, se perdermos, faz com o polegar para



baixo a indicação de que o nosso personagem deve morrer. Graficamente está bem conseguido e os fundos uniformes evitam problemas de mistura de atributos. Torna-se um pouco difícil jogar porque o esquema proposto resulta complicado.

ÚLTIMAS

- BALLBLAZER-simulador-acção
 - BLADE RUNNER-acção
 - BOMB JACK-acção
 - CAVES OF DOOM-acção
 - CYBERUN-acção
 - FORBIDDEN PLANET-acção
 - FRIDAY THE 13TH-acção-aventura
 - GLIDER-simulador
 - GREEN BERET-acção
 - LEGEND OF THE AMAZON
 - WOMEN-acção-aventura
 - MAX HEADROOM-acção-aventura
 - MUGSY'S REVENGE!-acção-aventura
 - PUZZLES-passatempo (português)
 - ROCK MAN-acção
 - SAI COMBAT-simulador
 - SAMANANTHA FOX-passatempo-simulador
 - STRIP JACK-passatempo-simulador (português)
 - THE COMET GAME-acção-aventura
 - TWIESTER-acção
 - V-acção-aventura
- Cassetes gentilmente cedidas pela Neval e Triudus.



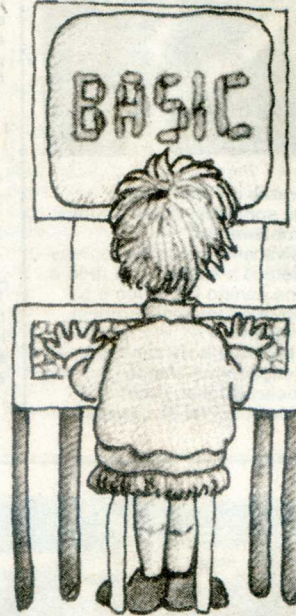
LINGUAGEM MÁQUINA



Para que os programas funcionem

Quando comecei a aprender a programar em linguagem máquina, fazia primeiro pequenos programas para imprimir letras no ecrã e outros igualmente simples. Os programas funcionavam e eu, convencido que já sabia muito de C/M, abalancei-me para programas mais complicados, sem querer saber de mais nada. Então os programas deixaram de funcionar: ele era o computador ficar cego, surdo e mudo, ele era o ecrã encher-se de quadrados às cores e o computador sempre cego, surdo e mudo, ele era até a re-inicialização do computador, apagando-se toda a memória. Era bastante aborrecido, já se vê; ligar o gravador, introduzir de novo o assembler, rebobinar a cassette, introduzir de novo o programa fonte, etc. Percebi por fim que programar em máquina não é bem a mesma coisa que apanhar malmequeres. Comecei então a delinear o problema num papel, a decompor o programa em partes e a fazer fluxogramas. Actualmente só faço fluxogramas no caso de programas muito complicados,

mas de princípio não podia passar sem eles. Depois passava à redacção do programa, bloco por bloco, ao mesmo tempo que ia pensando no modo de ligar os vários blocos entre si. Na rubrica Micro Clube de Agosto de 85, foi incluído um programa que apesar de estar em Basic, serve perfeitamente como exemplo de programação em blocos. No caso de um programa máquina, convém tomar muita atenção à quantidade de valores entrados e saídos do Stack e, por cada bloco redigido, convém anotar que registos devem conter dada informação à entrada do bloco e que conteúdo deverão ter à saída, que registos são alterados pelo bloco, bem como outros pormenores importantes para a compreensão do funcionamento do bloco. Mas tinham entretanto surgido outros problemas, como por exemplo as menmônicas que não existiam, as particularidades de cada registo, precisar de usar mais registos que os disponíveis, etc. Percebi então que não tinha ainda um conhecimento sólido do conjunto de instruções do Z80 e,



tendo arranjado um livro em que figuravam as 697 instruções por ordem alfabética, estudei com alguma atenção as instruções disponíveis e o uso que é feito de cada registo. Antes de começar a escrever uma rotina, comecei pois a pensar no número de registos necessários, quais os registos mais apropriados, etc. e estabeleci alguns princípios:

1) Só recorro a IX ou IY quando vou de facto usar vários distanciamentos relativos (ex. LD (IX + 0), A; LD (IX + 1), B; LD (IX + 2), C), pois o uso destes registos consome tanta memória que é mais económico depositar e recolher os valores de HL no Stack ou numa variável de sistema (ex. LD (OLD), HL; LD HL, (NEW); rotina; LD (NEW), HL; LD HL, (OLD); continua).

2) Uso preferencialmente o par DE pois além de apenas este par de registos poder trocar de conteúdo com HL, B ou BC são muitas vezes usados como contadores.

3) Evito o uso de registos alternativos pois além de ser preciso garantir que num RET ao Basic, H'L' contém 2758h, não é prático estar a usar na mesma rotina os registos normais e os registos alternativos.

Imagine que o leitor que acabou a execução da rotina A com determinados valores nos pares BC, DE e HL, valores esses que vão ser precisos na rotina C. Mas para já vai ser executada a rotina B e nessa rotina o leitor não precisa do conteúdo desses pares de registos. Além disso, durante a execução da rotina B, tem que atribuir novos valores a BC, DE e HL. Claro que pode usar o Stack para guardar os valores antigos, executar a rotina B e retirar do Stack os valores antigos. Mas é muito mais simples usar

registos alternativos: rotina A; EXX; rotina B; EXX; rotina C. Deste modo apenas gasta 2 Bytes, contra os 2X3 que são necessários para os PUSH e POP. Só no caso de ter que substituir temporariamente o conteúdo de todos os pares de registos é que uso os registos alternativos; de outro modo uso o Stack ou variáveis de sistema.

A par disto, tinha começado a tentar desassemblar alguns programas, entre os quais a ROM do Spectrum. Mas como estava pouco familiarizado com as instruções máquina, pouco ou nada conseguia perceber. Se o leitor quiser usar rotinas da ROM, recomendo-lhe vivamente que arranje o livro «The complete Spectrum ROM disassembly», dos drs. Ian Logan e Frank O'Hara, Melbourne House Publishers, pois de outro modo ficará com cabelos brancos a desassemblar a ROM. Note que este livro foi agora editado em português pela Editorial Presença, com o título «O sistema operativo do Spectrum — ROM disassembly». O facto de ter à mão listagens comentadas, não só me ia facilitando a

familiarização com a linguagem máquina, como também me permite ir conhecendo técnicas de programação. Comecei então a fazer a execução a seco com uma certa facilidade e em caso de dúvida ou de gato escondido, recorro ao Front Panel Display. Conjuntamente com os desassembladores, há programas que permitem dispor e alterar o conteúdo dos registos, executar as instruções uma a uma e observar o seu efeito nos registos e nas Flags. Quem já usou um FPD, sabe bem que é uma ferramenta muito útil; quem ainda não usou, deve experimentar, para ver a facilidade com que os enganos, erros e confusões são postos em evidência, quando se executa um programa instrução a instrução. Uma outra forma de experimentar as rotinas é com o bom e velho Basic; não há nenhuma instrução máquina que não se possa simular em Basic e podem-se criar variáveis BC e HL, ou ainda OLD e NEW que podem ser usadas, respectivamente, como registos ou como posições de memória a servir de variáveis de sistema.

Com todos estes cuidados os programas recomecem de novo a funcionar, mas uma breve olhadela vê-se que a estrutura podia ser mais simples, que o programa podia ocupar menos memória e ser mais rápido, pois além das instruções desnecessárias, há sequências que podem ser substituídas.

Num outro artigo, desenvolveremos melhor essa parte; hoje quis apenas deixar claro que ninguém nasce ensinado e que programar em C/M exige paciência, trabalho aturado, conhecimentos sólidos e raciocínio disciplinado. Nada disto é difícil de conseguir, mas não se chega lá de um dia para o outro.

Freitas Leal



ASTOR SOFTWARE

PROGRAMAS ORIGINAIS
PORTUGUESES DIDÁCTICOS

NAS ÁREAS:

- Geografia
- Cosmografia
- Ciências Naturais
- Botânica
- Matemática
- Climatologia
- Genética
- Zoologia
- Música
- Etc...

COMERCIAIS

NAS ÁREAS:

- Gestão
- Contabilidade
- Stocks
- Etc...

DISTRIBUIDOR: NEVAL — Exportação e Importação, Lda.

Av. Fontes Pereira de Melo, 35-5.º F
Telef. 57 69 39 — 1000 LISBOA CODEX - PORTUGAL

CURSOS DE COMPUTADORES

ciclo de 200 horas

**abertas as inscrições para os testes de admissão
PARA JOVENS DOS 18 AOS 25 ANOS**



Subvencido por

Fundo Social Europeu
Ministério do Trabalho e Seg. Social
INESP - Instituto de Estudos Profissionais



INSTITUTO DE ESTUDOS PROFISSIONAIS

ALENQUER

Beco de S. Benedito, 4 B - Tel. 730.40

FARO

R. Batista Lopes, 65-2º - Tel. 207.29

VILA FRANCA DE XIRA

R. do Curado, 7-1º - Tel. 233.79/234.50

ALVERCA

Av. Cap. Meleças, 95 D - Tel. 2581.742

TORRES VEDRAS

R. Henrique Nogueira, 55-2º B - Tel. 243.13

S. JOÃO DA MADEIRA

Praca 25 Abril, 243-2º - Tel. 258.95

PORTO

R. Gonçalo Cristovão, 128-8º Esq - Tel. 314.922/314.387

AMADORA

R. Elias Garcia, 231-1º - Tel. 494.6.855

AVEIRO

R. Dr. Alberto Souto, 20-2º - Tel. 278.75

FUNCHAL

R. Camara Pestana, 28-2º - Tel. 238.44



IDEIAS & CONFIDÊNCIAS



Nem todos têm acesso...

Sabendo que nem todas as pessoas têm acesso a revistas inglesas, devido ao seu elevado preço, mando aqui um novo estilo de vidas infinitas para os jogos «Three Weeks in Paradise» e «Jason's Gem». Aqui vão elas: Para o «Three Weeks in Paradise» faça o seguinte: Deixe entrar o jogo totalmente. Depois comece a jogar e quando morrer pela primeira vez e o Wally estiver sentado no chão, com as estrelas por cima da cabeça, prima as teclas Symbol Shift, D e P, simultaneamente. Quanto ao Jason's Gem, deixe o programa entrar normalmente, e, quando acabar de ler, carregue nas teclas W, A, S. Ao mesmo tempo, deverá ouvir um som, terá assim também vidas infinitas. Vidas infinitas para o Prafation-Poke 49290,255 (pode não resultar). Para o Moon Alert-Poke 39754,0 (vidas infinitas) Para o Moon Alert-Poke 42404,255 (99 vidas)

Para o Moon Alert-Poke 42654,195 (imortalidade) Quando um poke não resulta deve somar seis bytes ou diminuir seis bytes, se não resultar some ou diminua 2000 ao endereço. (Experimente que deve resultar).

Vitor Moreira Gouveia
R. do Galvão, 17, 1.º — 1400 Lisboa

Quem ajuda?

O Jorge Manuel Silva, Avenida Marginal, 52, 1.º, 2765 Estoril (2671195) escreve com a «enorme esperança» de que o possam ajudar a resolver o seguinte problema: Possui o jogo «Booty» e gostava de lhe introduzir uma rotina para vidas infinitas. Já lhe tentei introduzir estas duas que a seguir transcrevo, mas sem resultados já que depois de introduzidas o programa deixa de entrar.

A
20 CLEAR 26870
30 LOAD "" SCREEN \$
40 LOAD "" CODE 26880
50 RANDOMIZE USR 26850

60 POKE 58294, 0
70 RANDOMIZE USR 52500

B
10 CLEAR 26000: LOAD "" CODE:
LOAD "" CODE 26880:
RANDOMIZE USR 26880
20 POKE 58294,0: RANDOMIZE
USR 52500

Se possuem alguma solução para o meu problema gostava que me ajudassem. Caso contrário, que pudessem publicar o seguinte anúncio: Estou interessado em comprar uma versão do BOOTY à qual se possa juntar uma rotina que dê vidas infinitas.

A pechincha!

Caros amigos, escrevo-lhes para lhes falar do Atari 800XL. No último Microse7e de 25/3/86, na rubrica «Ideias & Confidências», no artigo «As remessas dos Ataris», Tiago Henriques, estava muito exuberante com o seu computador. Acontece que os países tecnologicamente mais evoluídos, normalmente, tendem a impingir aos outros, o material em «stock» que está ultrapassado, a

preço de pechincha e os computadores não fogem a esta regra. Chamo a atenção de todos, que a Atari deixou de produzir o 800XL e passou a produzir o 1040ST a \$ 1200. O 520ST baixou para: Preto e branco — \$ 699; Cores — \$ 899. Relançou o 65xE a \$ 300 e o 130xE a \$ 400. Revista Personal Computer Word, Abril 86, pág. 86. Lembro também que a Sinclair lançou o Spectrum 128 K a \$ 180 (PCW pág. 124).

Hugo Manuel Ferreira Assunção
R. Cidade de Cadiz, 29, 3.º, Dto.
1500 Lisboa

O bife azedou

O Henrique Oliveira Guimarães, R. Infante D. Pedro, 11, 2.º Dto., Cova da Piedade, 2800 Almada, interessou-se bastante pelo programa Culinária publicado no Microse7e de Março — em «Ideias & Confidências». Mas diz que ele «não dá», talvez querendo dizer, por outras palavras, que alguma coisa fez azedar o bife. «Por mais tentativas e voltas que dê, não consigo que o programa funcione em condições. Estou mesmo convencido que a tanto não me ajudam os meus limitadíssimos conhecimentos. Noto que: ao escolher a opção 2 — Novas Receitas, a numeração vem aumentada de mais 2». E o leitor aponta outras eventuais anomalias. Não vamos reproduzir a listagem — precisamente porque não temos espaço para tal! Aqui fica o registo deste leitor — e uma precisão mil vezes feita: «Ideias & Confidências» é um espaço do leitor pelo qual só este responde. Não nos responsabilizamos pois se as coisas não estiverem correctas — e muito menos pela procedência da «inventiva»...

O Herbert's

Temos seguido todos os vossos Microse7es — devendo desde já felicitá-los pelo ótimo trabalho — e resolvemos colaborar convosco, enviando todos os passos do engraçado jogo de nome «Herbert's». Aqui vão eles:
1 — Trocar o «Brick» pela «Tennis Racquet».
2 — Ir à sala de desporto (2.º andar). Trocar o «Brick» pela «Pop Gun».
3 — Saltar para o «Brick», depois para o balcão, e passar a andar pela caixa registadora.
4 — Ir à adega (1.º andar) e apanhar a «Cork» em troca com os «The Real Ten Pencens».
5 — Ir ao restaurante (2.º andar) e trocar a «Cork» pelo «Honey Pot».
6 — Ir à sala de estar (3.º andar) e trocar a «Pop Gun» pela «The box Key».
7 — Voltar à sala de início e saltar para no chão.
8 — Apanhar o «Teddy Beer» e ir à porta de saída (1.º andar).
9 — Saltar para a porta e trocar a «Box Key» pela «Rope» na rua.
10 — Ir à porta à direita da sala da música (4.º andar).
11 — Esperar que o urso desapareça junto à porta, e saltar para ela.

2ª QUINZENA DE 22 DE MAIO
AMSTRAD A 7 DE JUNHO



A SOLUÇÃO PARA A SUA EMPRESA
FACILIDADES DE PAGAMENTO
PREÇOS ESPECIAIS

A segurança



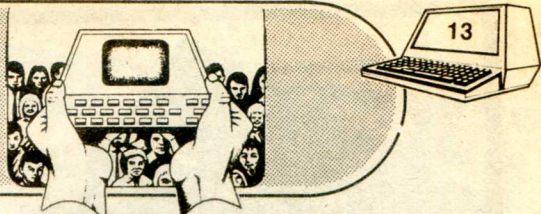
SEDE E APOIO PÓS-VENDA

Rua António Pedro, 76-2.º (ao Chile)

Lojas: C. Com. Alvalade - C. Com. Amoreiras

C. Com. Terminal - C. Com. Fonte Nova (Benfica)

MICRO MERCADO



Apricot Xen

A Apricot Computers, representada em Portugal pela Landry — Engenheiros Consultores, Lda., anunciou a produção do seu centésimo-milésimo computador, desde que iniciou a sua própria produção em Outubro de 1983.

A companhia, formada em 1981 para distribuir os computadores americanos Sirius, construiu a sua própria fábrica em Colenrothes, na Escócia, e agora vende já os Apricot em mais de 30 países. Entretanto, a Landry divulgou um

conjunto de informações sobre o sistema Xenix, o qual permite a utilização simultânea do Apricot Xen por 16 utilizadores, onde cada um deles poderá correr vários programas ou aplicações ao mesmo tempo, se necessário. A operação real de multi-utilizador com um sofisticado sistema de bloqueamento de registos significa que as modificações ocorridas em ficheiros partilhados serão imediatamente disponíveis para todos os utilizadores.

O sistema Xenix suporta uma

gama completa de estações de trabalho, desde um Apricot até outros microcomputadores pessoais, e ainda terminais não inteligentes — permitindo ao utilizador a selecção do seu próprio equipamento, ou mesmo de micros existentes no mercado, aparentemente incompatíveis. Poderá também ser integrado noutros sistemas de multi-utilizador e é facilmente expansível — o utilizador poderá começar apenas com um posto de trabalho e acrescentar mais à medida das necessidades.

- 12 — Saltar para a meia corda junto ao muro até ficar inteira.
- 13 — Apanhar a «Pop Gun» na sala de estar, ir ao pátio do castelo (2.º andar) e saltar para o portão.
- 14 — Subir as escadas e apanhar a «flag» nas ameias do castelo.
- 15 — Ir à piscina e apanhar o «Rubber Duck».
- 16 — Ir à praia (4.º andar) e trocar a «Flag» pelos «Pebbles».
- 17 — Ir ao quarto (1.º andar), apanhar a «Torch» em troca com os «Pebbles».
- 18 — Ir à sala dos candeeiros e trocar o «Rubber Duck» pela «Light Bulb».
- 19 — Ir de novo ao quarto, e trocar a «Light Bulb» pelos «Pebbles».
- 20 — Ir à porta de saída e trocar os três objectos até a «Catapult» ficar carregada, e os «Pebbles» estarem no chão.
- 21 — Ir à adega e entrar na porta esquerda.
- 22 — Partir todos os patos até cair a peça de nome «Toy Caps». Apanhá-la.
- 23 — Ir de novo à adega e trocar o «Toy Caps» pelos «The Real Ten Pences».
- 24 — Ir à sala das cordas (4.º andar), saltar para a quinta corda (esquerda-direita) e subir por ela alternando as teclas.
- 25 — Trocar a «Catapult» pela «Bomb».
- 26 — Ir à sala à direita da sala do início, e saltar na porta com a ranhura para o dinheiro.
- 27 — Destruir a cidade, e trocar os «Ten Pences» pela «The Cannon Ball».
- 28 — Ir à adega e trocar a «Bomb» pelo «Toy Caps».
- 29 — Ir à sala do canhão (3.º andar) e passar por baixo do canhão.
- 30 — Entrar pelo buraco na parede e trocar a «Cannon Ball» pelo «Bouncy Space Hopper».
- 31 — Trocar o «Bouncy Space Hopper» pela «The Tennis Racquet».
- 32 — Manter a bola de ténis sem tocar no chão (sala à esquerda da praia).
- 33 — Depois de destruir todos os tijolos, agarre a «Glove», depois o «Bouncy Space Hopper».
- 34 — Ir à sala à direita do quarto (1.º andar) e saltar para a luva.
- 35 — Saltar para o interruptor das escadas rolantes.

Carlos Alberto Paredes
e Luis Neto Trindade
Coimbra

Apelo 'clandestino'

A carta chegou até nós sem remetente, mas porque o «apelo» é insistente aqui deixamos o aviso de alguém que deseja contactar com o João Carlos M. Oliveira — R. Mestre Francisco Elias, 3, Esq., 2500 Caldas da Rainha. É que o nosso leitor enviou-lhe fotocópias com pokes, mas estas foram-lhe devolvidas, pois a morada estava incorreta...

N. R. — Temos connosco soluções imensas para terminar infinitos jogos... Prometemos aproveitar algumas — mas, como sempre, as dificuldades são grandes. Sobre tudo há listagens incompreensíveis que não poderemos obviamente publicar.

NITIDAMENTE VOCÊ JÁ PODE OLHAR O SEU COMPUTADOR OLHOS NOS OLHOS



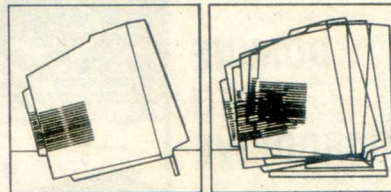
Em todo o mundo, os monitores **PHILIPS** são preferidos pelas melhores empresas, oferecendo a melhor imagem que uma utilização profissional exige!

Os monitores **PHILIPS** proporcionam **alta resolução gráfica** e o padrão de **80 colunas** para tratamento de texto.

Os monitores **PHILIPS** não permitem a fadiga da vista.

A escolha da qualidade é o nosso conselho; contacte-nos.

QUALIDADE
COM GARANTIA
E ASSISTÊNCIA



portus
divisão de informática

TRIUDUS

Rua António Pedro, 76-2.º (ao Chile)
Lojas: C. Com. Alvalade - C. Com. Amoreiras
C. Com. Terminal - C. Com. Fonte Nova (Benfica)

PORTUS - SOCIEDADE DE COMÉRCIO E EXPORTAÇÃO, LDA.
Avenida Infante Santo, 61 - 3.º Esq.
1300 LISBOA PORTUGAL
Telex 16660 P - Telex. 676685/604394



PROGRAME A SUA VIDA COM ARTE

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO SPECTRUM

Keith e Steven Brain



Veja como pode implementar rotinas IA no seu micro doméstico, transformando-o numa máquina inteligente que pode manter uma conversação, dando-lhe conselhos racionais, aprendendo consigo e ensinando-o.

O SPECTRUM FUNCIONAL

David Lawrence



Livro baseado numa colecção de programas sólidos e sofisticados, em áreas como armazenamento de dados, finanças, cálculo, gráficos, administração doméstica e educação. Cada programa é explicado em pormenor.

DOMINE O SEU ZX MICRODRIVE

Andrew Pennell



Toda a informação de que precisa para usar em pleno o seu ZX Microdrive. Com explicações claras e muitos exemplos, um livro adequado tanto para os recém-chegados ao BASIC como para os programadores experimentados.

AS PRENDAS DESTES ANO COM A IMAGEM DO FUTURO

Colecção "ARTE DE VIVER"



EUROPA-AMÉRICA ...a memória no futuro

MICRO CLUBE

Núcleo de Informática da Parede 'mexe' que se farta

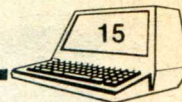
O núcleo de informática da Escola Secundária da Parede, é um verdadeiro baluarte da agitação escolar, no sentido mais positivo do termo. Aqui fica a descrição de três iniciativas suas. Começamos pelas 3.^{as} Jornadas do Computador Educativo, que se realizaram entre 12 e 16 de Maio. O programa incluiu diversos colóquios e debates, que versaram as vantagens do uso do computador como meio auxiliar no ensino de Física e Química, Educação Visual, Design e Matemática, esta última baseada na linguagem LOGO.

As sessões foram dirigidas por especialistas de cada uma destas áreas, destacando-se a participação de três elementos do projecto Minerva. Outra iniciativa tem a ver com a dinamização do interesse dos alunos pela utilização do computador como meio válido na didáctica escolar. Nesta linha, surgiu na Escola Secundária da Parede um jornal, «O Pessoal», totalmente concebido pelos alunos, e reflectindo a sua visão dos problemas e do dia-a-dia do estabelecimento de ensino que frequentam. A novidade está no método de concepção do jornal: desde a escrita à paginação, tudo é feito à fase do processamento de textos em computadores PC. Finalmente, anuncia o mesmo núcleo de informática para as férias de Verão uma iniciativa de maior dimensão que, assim se espera, vai encher de gente a escola, num período em que o normal seria precisamente o contrário.

De colaboração com Juntas de Freguesia e Câmaras Municipais de zonas circundantes da Parede, será organizado um programa de divulgação da informática. O material daquele núcleo estará à disposição de quem o quiser utilizar, sendo organizados, em paralelo, cursos de formação.

MSX — Clube

Pede o António Matias Gil que informemos a morada do MSX-Clube da Guarda: Bairro de São Domingos, lote 12, 1.º, 6300 Guarda. Ele aproveita para anunciar que o clube vai editar uma revista mensal — exclusiva para sócios — com tudo sobre software e muito sobre hardware para os MSX. Obrigado e «faço figas» para que o inquérito dê luz verde ao aumento de periodicidade do «MICROSETE».



MICRO-TOPS

À roda dos quatrocentos...

É este o número de postais normalmente recebidos mensalmente na nossa redacção para o passatempo do TOP 10 + POPULAR. A falta de espaço obriga-nos a remeter os leitores premiados para os números anteriores de **MicroSe7e** em que se publicam a lista dos prémios e as casas onde deverão dirigir-se. E agora vamos à lista deste mês:

1. Filipe Miguel Fernandes Morato Gomes, 15 anos, estudante, morador na Urbanização Vila Arminda Sobre — Seara Calendário — 4760 Vila Nova de Famalicão.

2. André Faria Bernardo Lima leão, não indicou a idade, estudante, morador na Calçada de Carriche, lote 48, 5.º, esquerdo, 1300 Lisboa.

3. Luís Filipe S. E. Semião, 16 anos, estudante, morador na Avenida Praia da Vitória, 33, 4.º, 1000 Lisboa.

4. António Carlos Coentro da Silva,

22 anos, estudante, morador na rua Dr. Pereira Jardim, +, 1.º, direito, 2685 Sacavém.

5. Nuno A. Rainho Fernandes, 22 anos, não indicou a profissão, morador na Rua Combatentes da Grande Guerra, 83, 3800 Aveiro.

6. Carlos Alberto da Silva, 58 anos, encarregado de biblioteca,

morador na Rua Morgado de Mateus, bloco B, 12, 1.º, A, 5000 Vila Real.

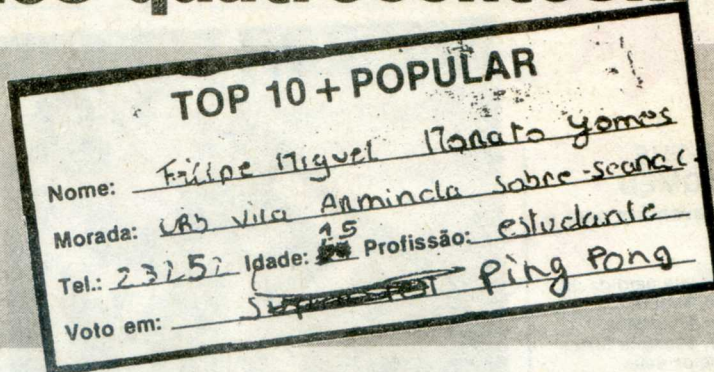
7. Gabriel José Ferreira do Carmo, 16 anos, estudante, morador em Patais-Gare, 2430 Marinha Grande.

8. António Manuel Antunes, 14 anos, estudante, morador na Praça da Fraternidade Universal, Avenida dos Bons Amigos, bloco B, lote 1,

8.º, esquerdo, 2735 Cacém.

9. Paulo Jorge Félix da Silva, 16 anos, estudante, morador na Rua B, 2, 1.º, direito, Bairro da Bela Vista, Vale Fetal, 2865 Monte da Caparica.

10. Luís Miguel Pinto Pereira, 13 anos, estudante, morador na rua de Santo António, 42, 2.º, 5000 Vila Real.



matrix I

PC/XT — O SEU COMPUTADOR PESSOAL

UNIDADE CENTRAL

- **CPU** — Microprocessador da INTEL 8088 (16 bits), 4,77 Mhz. Possibilidade de coprocessador 8087.
- **MEMÓRIA** — 16KBytes de ROM para inicialização. 256K RAM com paridade expansíveis até 640K no MOTHER BOARD.
- **DISK DRIVES** (5 1/4 polegadas)
 - Dois discos flexíveis de 360KB dupla fase e dupla densidade ou
 - Um disco flexível e um disco rígido de 20MBytes.
- Porta paralela Centronics

DMA e controlador de interrupções
 Porta de teclado compatível com IBM / PC
 Gerador de som programável
 8 slots de expansão compatíveis com placas IBM



TECLADO — Standard QWERT, 86 teclas
 10 teclas de funções programáveis
 Teclado numérico e controlo de cursor
 Inclinação ajustável
 Teclas côncavas
 Tecla especial para impressão do conteúdo do ecrã
 Liga a unidade central através de um cabo em espiral de aprox. 1,5 m.

MONITOR — Monocromático
 12 polegadas
 Fósforo verde
 40 ou 80 caracteres por linha, 25 linhas
 Controlo de brilho e contraste
 Inclinações e rotativos

OPÇÕES — Coprocessador numérico 8087
 Placa de expansão de memória
 Chips adicionais para a placa base até 640KB
 Placa gráfica
 Disco rígido de 20MBytes
 Placa de expansão para a interface serial RS232
 Monitor a cores com resolução gráfica e / ou outras a configurar sob encomenda

SISTEMAS OPERATIVOS

- MS-DOS
- CP / M 86

MADE IN U.K.

MALHO & FREIRE, LDA.

RUA LUÍS DE CAMÕES, 35-B — 1300 LISBOA — TELEX 14017 DATAMF P — TELEFONES: 63 78 64/64 55 28



MICRO-TOPS



Os + + + de Maio

LEGEND OF THE AMAZON WOMEN

Jogo de acção-aventura para o ZX Spectrum

Algures numa floresta perdida da América do Sul, e, segundo a lenda, habitam as Amazonas, mulheres bonitas, bastante fortes e «respeitadas» pelos seus «subordinados». Então o leitor (que neste jogo será sempre uma mulher) lança-se à aventura mas o avião em que se transportava sofre uma avaria e despenha-se precisamente no local onde se supõe que vivam as Amazonas. Como modo de sobrevivência, constrói uma mocca de madeira, para sua autodefesa, e procura o caminho que a leve de volta à civilização. Então vai ter que vencer as Amazonas que lhe vão aparecendo pelo caminho, assim como evitar ser atingida por setas e outros objectos atirados da mata.

Tendo bons gráficos, é um jogo monótono e com grande dificuldade para chegar à «civilização».

Cassete cedida pela Triudus



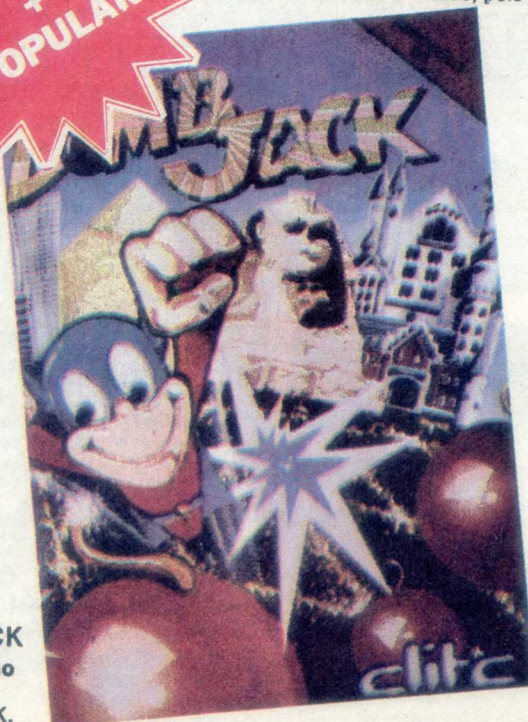
Mais um herói da banda desenhada. O desenho animado é passado para o software e para os ecrãs dos nossos leitores. Falamos-lhe neste caso no célebre «super-rato». A sua missão é acabar com os anarquistas bombistas de todo o mundo, nela o nosso herói irá despoletar todas as bombas do planeta. O raio de acção é bastante ilimitado, pois

vai desde a América (Nova Iorque), passando pela Europa (Grécia e um castelo medieval), até África (Egipto), acabando num cenário do futuro.

Mas a vida não é fácil para o Jack, pois tem que se defrontar com pássaros e robôs que lhe complicam a vida. Num jogo não muito difícil a nossa missão terá grandes hipóteses de ter êxito e «fazemos» um bom papel de

«super-rato». Aconselhamos a compra aos nossos leitores e estamos certos que, dentro em breve, este jogo terá um lugar de destaque no nosso TOP (estando situada este mês entre o 11.º e o 15.º, razão porque não aparece aqui nesta lista, é a cassete mais bem classificada para a nossa crítica).

Cassete cedida pela Triudus



BOMB JACK
Jogo de acção para o Spectrum 48K.

TOP 10 + Popular

13 de Abril a 12 de Maio

Este mês	Mês anterior	N.º meses no TOP	TÍTULO	COMPUTADOR
1	1	5	Commando	Spectrum 48 K
2	2	4	Saboteur!	Spectrum 48 K
3	6	16	Match Day	Spectrum 48 K
4	3	5	Rambo	Spectrum 48 K
5	—	1	Ping-Pong	Spectrum 48 K
6	—	1	Turbo-Espirit	Spectrum 48 K
7	—	6	Alien 8 (*)	Spectrum 48 K
8	5	7	Formula One	Spectrum 48 K
9	8	17	Match Point	Spectrum 48 K
10	6	1	Art Studio	Spectrum 48 K

(*) — reentrada

TOP 10 + Vendidos

11 de Abril a 10 de Maio

Este mês	Mês anterior	N.º meses no TOP	TÍTULO	COMPUTADOR
1	1	6	Commando	Spectrum 48 K
2	2	2	Ping-Pong	Spectrum 48 K
3	—	1	Legend of Amazon Women	Spectrum 48 K
4	—	1	Bomb Jack	Spectrum 48 K
5	3	5	Rambo	Spectrum 48 K
6	6	1	The Way of The Tiger	Spectrum 48 K
7	4	2	Turbo-Espirit	Spectrum 48 K
8	9	2	Gladiator	Spectrum 48 K
9	—	1	Green Beret	Spectrum 48 K
10	—	1	V	Spectrum 48 K

Lista elaborada com a colaboração de: Casa Viola (Braga), Neval (Lisboa), Micronautas, Centro Comercial de Carcavelos (Carcavelos), Tabacaria Número Um (Lisboa) e Triudus (Lisboa).