Spooler

MAGAZINE DOS UTILIZADORES PC

N.º 13 MARÇO/ABRIL 1991

PREÇO 500$00

A disqueta, que acompanha cada exemplar da revista, é parte integrante da mesma, e não pode ser comercializada separadamente

IMAGENS E ITERAÇÕES



EM SEPARATA:
Os PCs até 400 contos

- DOS – DO NASCIMENTO À MAIORIDADE (II)
- SDIR
- SIMON – ANÁLISE
- LOTO
- A MAIS SIMPLES MANEIRA DE DETECTAR UM VÍRUS
- PROGRAMAR EM PASCAL (IV)



EM BUSCA DO MISTERIOSO F-52

THE COMPLETE COLOUR SOLUTION

73 500$ + IVA

«The Complete Colour Solution» proporciona-lhe tirar todo o partido da sua placa VGA!
Você pode capturar imagens a cores de alta resolução a partir do seu vídeogravador caseiro, camâra ou qualquer outra fonte de sinal vídeo.
As imagens (não retocadas) que ilustram esta página foram digitalizadas a 256 cores. São um pequeno exemplo do que você pode obter em apenas alguns segundos.

DÊ LARGAS À SUA IMAGINAÇÃO E CRIATIVIDADE

CONTEÚDO DA EMBALAGEM
- Vidi-PC (Carta para a captura e digitalização de imagens)
- VidiChrome-PC (software para tratamento da cor em alta resolução)
- Vidi-RGB (separador electrónico de cores)
- PC Paintbrush IV Plus (provavelmente o melhor software do mundo para arte e grafismos informáticos)
- Picture Box (Conjunto de demonstração)

SOFTWARE:
Disponível em disquetes de 3,5" ou 5,25"

CARACTERÍSTICAS
Resoluções de imagem possíveis:
- 320x200/256 cores
- 640x400/256 cores
- 640x480/256 cores
- 800x600/256 cores
- Suporta todas as resoluções de 256 cores até 800x600 (EVGA)
- Captura até 4096 cores em menos de 1 segundo
- Avançado algoritmo para selecção de paletes
- Zoom interactivo
- Converte imagens negativas em positivas
- Imprime em todas as impressoras *standadrd* mono ou policromáticas
- Grava as imagens nos formatos Gem, PCX ou Tiff.

APLICAÇÕES:
- Apresentação de produtos ou serviços
- Demonstração e vendas
- DTP a cores (edição computorizada)
- Ensino e formação profissional
- Animação
- Concepção de catálogos e literatura diversa

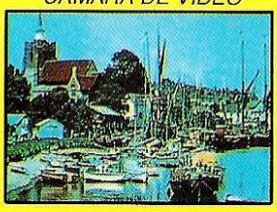



CANON ION


CAMÂRA DE VÍDEO

VIDEOGRAVADOR







Para obter estes resultados, apenas necessita possuir os seguintes equipamentos:
- Computador compatível AT ou XT
- 640 Kb de RAM
- Monitor VGA policromático
- Disco rígido
- Rato
- Uma fonte de vídeo (câmara, videogravador, etc.)

Game® informática

DISTRIBUÍDOR EM PORTUGAL DA ROMBO Limited

Loja 1 – R. Elias Garcia, 362-D – C. C. Babilónia, Loja 70 – 2700 AMADORA – Tel. 492 14 32
Loja 2 – **Departamento Profissional** – Rua D. Pedro IV, Lote 13, Loja C – 2745 QUELUZ
Telef.: 436 15 38 – Tel./Fax: 436 10 08

Grafieria pub adapt.

Nº 13 — Março/Abril de 1991

Spooler

MAGAZINE DOS UTILIZADORES PC



A SPOOLER E O SEU NOVO *HARDWARE*

Como os nossos leitores já devem saber, a **Graficria, Publicidade e Artes Gráficas, Lda**, mudou de instalações, graças ao tal «saudável crescimento» anunciado no número anterior. Obviamente, a **Spooler** — sua dileta descendente — irá beneficiar das novas condições logísticas que a progenitora lhe proporcionou: mais espaço, meios de trabalho mais modernos e adequados, etc. Os resultados destes benefícios talvez não sejam evidentes para o leitor comum. Mas, para aqueles que nos visitam, quer sejam colaboradores ou leitores, as vantagens são visíveis: poderão ser recebidos condigna e comodamente (o que, infelizmente, não era possível nas antigas instalações da Rua Roque Gameiro). Esperamos, agora, que as sempre esperadas visitas dos nossos estimados colaboradores e leitores sejam mais frequentes, agradáveis e profícuas.

A BBSPOOLER

Voltamos a este tema por vários motivos: primeiro, porque a nossa BBS sofreu das inevitáveis perturbações provocadas pela mudança; depois, porque não será demais repetir o apelo lançado no número anterior, neste mesmo espaço. Finalmente, para chamar a atenção dos leitores/utilizadores para o artigo «A BBSpooler em Notícia» que, neste número, apresenta algumas novidades.

Desde já apresentamos as nossas desculpas pelos inconvenientes causados aos fiéis utilizadores da nossa BBS. Procuraremos compensá-los com um serviço mais dinâmico e funcional. Contudo, para isso, precisamos da colaboração e activa participação dos utilizadores. Contamos com as vossas críticas, sugestões e ampla participação.

OS «PASSATEMPOS» SPOOLER

Por motivos de ordem técnica (onde é que já lemos esta estafada desculpa?) não é possível publicar, já neste número, os resultados do Passatempo «Jogos Didáticos» lançado no número 12 da **Spooler**. Podemos anunciar, no entanto, que a participação foi extraordinária, tendo ultrapassado as nossas expectativas. Com efeito, apresentaram-se ao Passatempo nada menos que 20 (vinte) programas! E alguns com grande qualidade, o que demonstra — para quem tivesse dúvidas quanto à capacidade dos programadores portuguêses — a real potencialidade dos nossos jovens no campo da informática. Esperamos que essa potencialidade se desenvolva e que seja reconhecida e apoiada por quem de direito no grande mercado de trabalho proporcionado pela nossa presença na C.E.E.

A **Spooler** (modéstia à parte) tem vindo a desempenhar um papel significativo na «descoberta» e divulgação de alguns «talentos» no campo da informática, através, nomeadamente, dos seus «Passatempos». A matéria não está — «de jeito nenhum» — esgotada. Desta feita, vamos deixar à consideração dos nossos leitores a escolha do tema para o próximo Passatempo. Enviem-nos as vossas sugestões por escrito até ao dia 30 de Julho de 1991 — o tema, aquele que tiver mais votos, será apresentado no número 14, em conjunto com a divulgação dos programas premiados no Passatempo «Programas Didáticos». Cá esperamos pelas vossas sugestões.

Renato Casquilho

Spooler

- **Propriedade:** Graficria, Publicidade e Artes Gráficas, Lda.
- **Director de Edição:** Franco Gomes ■ **Director:** Renato Casquilho
- **Redacção:** João Cardoso, Luís Alho, Paulo Bernardo, Paulo Pinheiro, Renato Casquilho, Vicente Gracias e Vítor Guerreiro
- **Colaboradores:** Armando Santos, Carlos Albuquerque, Miguel Vitorino e Pedro Ferreira .
- **Ilustrações:** Franco e Leonor Gomes
- **Relações Públicas e Publicidade:** Jorge Parreira
- **Assinaturas e encomendas:** Paula Martinez
- **Redacção, Publicidade e Serviços Administrativos:** Rua Duarte Pacheco Pereira, 69-A – Damaia – 2700 AMADORA – Telfs.: 475 22 89/474 60 11/41
- **Produção Gráfica:** Graficria, Publicidade e Artes Gráficas, Lda.
- **Impressão:** Empresa Litográfica do Sul, S.A. ■ **Distribuição:** Electroliber
- **Revista bimestral** ■ **Preço:** 500$00 ■ **SRIP N.º** 213900
- **Tiragem:** 12500 exemplares ■ **Dep. Legal N.º:** 28587/89

EM SEPARATA:
OS PCs ATÉ 400 CONTOS

2 Informática em Notícia
4 O Conteúdo da Disqueta
6 Correio dos Leitores
10 A BBSpooler em Notícia
11 SDIR
12 Em Busca do Misterioso F-52
16 O Jogo «Labo» e as suas Controvérsias
18 Análise de Software – SIMON
20 LOTO
23 A Mais Simples Maneira de Detectar um Vírus
24 Imagens e Iterações
30 A Terminologia Informática (III)
32 D. O. S. – Do Nascimento à Maioridade (II)
37 Programar em Pascal (IV)
42 Livros
43 Montra Spooler
48 Jogos

ATENÇÃO

MUDANÇA DE INSTALAÇÕES

Para os leitores mais distraídos que teimam em enviar a sua correspondência para a anterior morada e a telefonar para os antigos números, aqui vai, com destaque, o novo endereço e telefones:

Rua Duarte Pacheco Pereira, 69 A – Damaia
2700 AMADORA
Telfs.: 475 22 89/474 60 11/474 60 41

INFORMÁTICA EM NOTÍCIA

NOTEBOOKS OLIVETTI 1 PC, FAX E TERMINAL

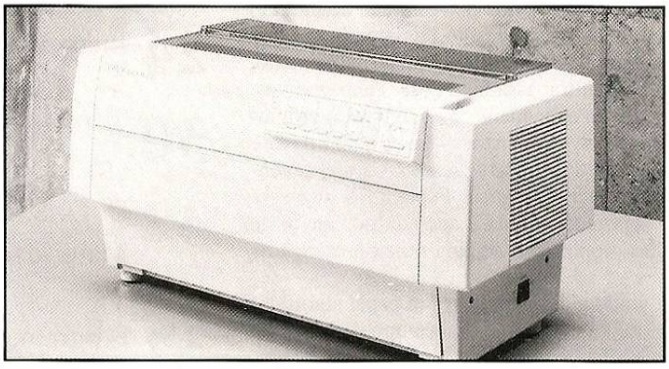
A Olivett anuncia a nova família de computadores do tipo "Notebook", desenhada, desenvolvida e fabricada inteiramente na Europa. A linha inclui 3 modelos do tamanho A4 com um peso de 2. 95 Kg:
Notebook A12, com um processador 80286 a 12 MHz (0 ws), 1MB de memória base expansível até 5 MB, uma unidade de disquete de 3,5"(1,44 MB), um disco rígido de 20 MB e um monitor de cristais líquidos "Back-lit"; Notebook V16 com um processador 80286 a 16 MHz e um disco rígido de 40 MB, Notebook S20, com um processador Intel 80386sx a 20 MHz e um disco rígido de 60 MB.
Os modelos V16 e S20 estão disponíveis com uma memória base de 2 MB extensível até 6 MB; com unidade de disquete de de 3,5"; Monitor de alta resolução, VGA compatível com LCD (640 x 480 pixels) com 32 tonalidades de cinzento. Ambos os modelos podem ser expandidos ao ligarem-se a um módulo de expansão "docking bay", que pode abrigar duas placas AT "full-size" e um periférico magnético standard de 5.25".
Os três modelos dispõem de um rato compatível PS/2 integrado na unidade base, possibilidade de coligar uma impressora (dock bay); dispõem ainda de uma porta série e uma paralela, conectores para um teclado, rato e monitor externo e "slots" para placas de modem e/ou fax.
As baterias duram cerca de 3 horas. Um pequeno LCD externo mostra quanta energia resta da bateria, enquanto um sinal acústico avisa o utilizador de que as baterias estão a esgotar-se. No entanto, quando não se executa nenhum processamento, a função "Resume Mode", que tem o objectivo de minimizar a utilização de energia pode ser empregue para salvaguardar a integridade dos dados existentes sem desligar o sistema. Quando o computador é ligado, as operações podem ser retomadas no ponto em que foram interrompidas, sem carregar de novo os programas aplicativos.
Os Notebooks A12, V16 e S20 utilizam o sistema operativo MS - DOS que pode ser utilizado conjuntamente com o Microsoft Windows 3.0. Opcionalmente, podem ser utilizados outros sistemas operativos, tais como o OS/2, Unix ou Xenix.



Epson EL3/33 (i386DX) – 33 MHz

EPSON SÉRIE EL – A EVOLUÇÃO

A Epson Portugal, SA anuncia a disponibilidade no mercado português da série EL, uma gama de microcomputadores com elevada potência e dimensões reduzidas.
A série EL é constituída por três produtos ultracompactos e inovadores: o EL2 (processador i286), que renova o início da gama Epson; o EL3s (i386SX), alargando a média gama, e o EL3/33 (i386DX), que vem reforçar o topo de gama.
A série EL – com caixa de 31cm de largura – tira proveito das mais recentes inovações tecnológicas, apresentando uma característica da maior relevância: o seu carácter evolutivo. Assim, um EL2 (i286) pode ser transformado num EL3s (i386SX) ou, mesmo, num EL2/33 (i386DX), o que permite aos utilizadores a evolução dentro da mesma família de computadores, por um baixo custo. Qualquer dos três modelos vem equipado de origem com quatro interfaces – série RS232-C, paralelo, para rato compatícel PS/2 e para vídeo – permitindo este último a ligação a um visor analógico externo.
O EL3/33 é o primeiro computador disponível no mercado que oferece, numa caixa de tão pequenas dimensões, a potência de um microprocessador i386DX, a 33MHz, uma carta gráfica superVGA de 800×600 pontos, uma memória de 2MB (extensíveis a 12) e a possibilidade de escolha entre três discos rápidos (19ms): 40, 120 ou 200MB.
A particularidade mais importante da série EL é o facto de o EL2 (um 286 a 10MHz) se comportar como um 12MHz, possuindo desempenhos iguais ou superiores à grande maioria dos PC286, a 12MHz.



A nova impressora EPSON DFX-8000

AS NOVAS IMPRESSORAS EPSON DFX-8000

Estas impressoras destinadas a médios e grandes sistemas foram, também, recentemente introduzidas no mercado nacional. A Epson DFX-8000 apresenta-se como uma impressora muito robusta, com grande velocidade de impressão. O sistema matricial de 9+9 agulhas permite uma velocidade de 1066 cps (caracteres por segundo). Com ajuste automático para a espessura e largura do papel, possui ainda um sistema especial que mantém sempre ajustada a distância entre a cabeça de impressão e o rolo, garantindo um trabalho perfeito, evitando danos e desgaste nas agulhas. Com ajuste de precisão do topo de página, especial para formulários pré-impressos, a DFX-8000 apresenta um engenhoso sistema de tracção com duas vias, bastando a pressão de um botão no painel de controlo para mudar de tipo de papel contínuo.
Disponível, também, um sistema opcional de corte automático de papel, que complementa o sistema de alimentação automático, sem necessidade de recorrer ao sistema manual de corte do papel.
Equipada com interfaces Centronics e série RS 232 C, a DFX-8000 mantém em memória (em modo ESC/P) os caracteres pré-definidos, mesmo após desligar a impressora. A emulação IBM Proprinter é fornecida de origem.
Outros opcionais poderão ser adicionados a esta impressora, tais como interfaces Coax e Twinax, para permitir ligação ao sistema IBM 34, 36, 38 e a outros minicomputadores e interface IEEE-488 para uso com diversos equipamentos (entre os quais muitos produtos HP).

SPARTI COM NOVIDADES ATARI

A Sparti, Lda. anunciou o lançamento, no mercado nacional, de algumas novidades que vêm enriquecer a oferta disponível. Para além de novos e mais potentes sistemas já anunciados, a Sparti, Lda., continuará a dar todo o apoio aos utilizadores de sistemas Atari que pretendam tirar maior partido dos equipamentos que adquiriram, sem que isso represente um custo elevado.
Assim, foram lançados dois produtos de grande impacte: conversores de 8 para 16MHz e emuladores MS-DOS para a gama ATARI ST. O SD Speed ICD é um conversor que permite incrementar a velocidade de processamento, passando de 8 para 16MHz, e podendo ser utilizado em toda a linha ATARI ST, desde o 520 até ao MEGA ST4.
No que diz respeito aos emuladores, a Sparti, Lda. vai pôr à disposição dos utilizadores portugueses, por preços ainda mais baixos do que os anteriormente praticados, emuladores MS-DOS para a gama ATARI ST.

AVM – EMULADOR VIDEOTEX PARA MS--DOS

A softNET, SA foi nomeada, pela empresa alemã Buro Kommunikation GmbH, para representar os seus produtos em Portugal na área das comunicações e videotex.
De entre os seus produtos na área do videotex, destaca-se o emulador videotex AVM, para computadores pessoais, reunindo novas funcionalidades e potencialidades até então inexistentes em produtos similares em Portugal.
Com o software e a documentação totalmente traduzidos em português, este produto suporta vários "baud rates" de comunicação, de 300 até 19200, nomeadamente o protocolo V22 bis (2400/2400), a nova velocidade disponibilizada em Lisboa para acessos videotex. Com facilidades de funcionamento e impressão com diversos tipos de equipamento, suporta as normas CEPT1, Prestel, Teletel e inclui a possibilidade de emulação de terminais VT100.
O AVM permite, entre outras funcionalidades, macrofunções com auto-aprendizagem, captura de páginas aquando da visualização, captura de texto, armazenamento e pesquisa posterior em texto livre. Além destas possibilidades, com o AVM pode aceder ao sistema operativo concorrentemente com um acesso "on-line" videotex, assim como a consulta automática de serviços previamente parametrizados pelo utilizador.

TEKTRONIC APRESENTA NOVA GAMA DE IMPRESSORAS A CORES

A Tektronix, representada em Portugal pela Década, lançou recentemente a nova série Phaser II de impressoras a cores baseadas na tecnologia de transferência térmica de cera, com resolução de 300 dpi.
A gama é composta pelo modelo de baixo de gama Phaser II SX e pelo modelo PostScript Phaser II PX destinados a PC e Macintosh, e pelos modelos Phaser II DNX e PNX com interface Ethernet destinados ao mercado das workstations e redes locais.
O modelo DXN, usado em conjunção com os drivers X-Print e S-Print da Tektronic, produz impressões a cores de sistemas baseados em janelas incluindo X-Windows 11.4, SunView e OpenLook. A velocidade de captura e impressão de um ficheiro é inferior a uma página por minuto, sendo as funções de preparação da imagem e de impressão executadas por um processador interno 68020 a 16MHz.
A PNX é uma impressora compatível com Post-Script, produzindos impressões ao ritmo de 47 segundos por página. Ambas as máquinas podem funcionar com workstations da Silicon Graphics, Sun e DEC, e os terminais X-Windows da Tektronic.

BERINFOR ANUNCIA SISO

A Berinfor – Organização e Informática, SA anuncia o lançamento, no mercado nacional, do SISO – Sistema de Informação de Saúde Ocupacional, a solução informática desta empresa de serviços às necessidades dos médicos que desenvolvem a sua actividade no domínio da Saúde Ocupacional.
O sistema SISO foi criado pela Berinfor, tendo como objectivo ajudar as empresas no cumprimento das novas exigências da lei de bases sobre higiene, segurança no trabalho, nomeadamente no respeitante aos serviços de segurança e saúde ocupacional, que devem *"garantir a vigilância da saúde dos trabalhadores, tendo em conta o ambiente e os componentes materiais de trabalho"* e *"analisar as capacidades físicas e psíquicas dos trabalhadores para as actividades que exercem"*.
O SISO é um package parametrizável pelo utilizador, o que permite moldá-lo às necessidades das empresas, qualquer que seja o seu ramo de actividade. Concebido dentro do conceito de sistema aberto – baseado em Oracle e correndo sob sistemas operativos Unix – o SISO pode ser utilizado por qualquer empresa, independentemente da plataforma tecnológica disponível.

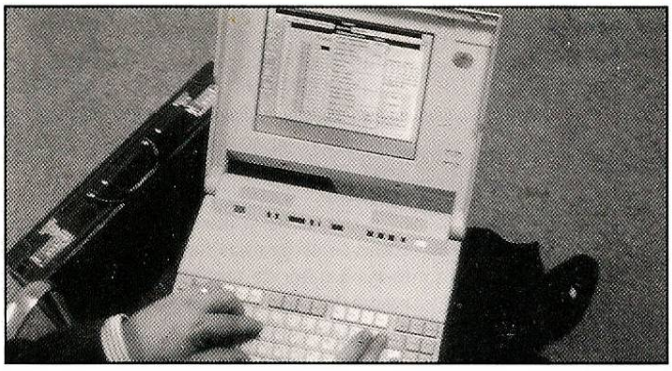


NOVOS MODELOS IBM AS/400

Em simultâneo com outros países a IBM anunciou recentemente toda uma nova gama de modelos AS/400, significativamente melhorados nas suas capacidades de comunicação, assim como o uso e transferência de recursos entre este sistema e outros computadores não IBM.
Onze novos modelos foram anunciados, todos eles usando as mais avançadas tecnologias da IBM (CMOS – Complementary Metal Oxide Semiconductor). O modelo topo de gama – D80 – excede em mais de duas vezes e meia a *performance* do mais potente AS/400 anteriormente fabricado. Utilizando dois processadores paralelos estreitamente associados e a nova fibra óptica LASER para ligação aos periféricos, as velocidades de acesso (I/O) são consideravelmente aumentadas.
A nova versão do sistema operativo do AS/400, o OS/400 versão 2, permite aos utilizadores o benefício das normas dos sistemas abertos, para além da segurança, gestão de sistemas e funções de bases de dados relacionais, totalmente integradas. Também foram anunciados novos dispositivos de armazenamento óptico disponíveis para os modelos mais potentes do AS/400 bem como para os Sistemas/370 e Sistemas/390, permitindo armazenar e gerir imagens digitalizadas de milhões de páginas de documentos arquivados, a um custo mínimo se comparado com os processos anteriormente utilizados.

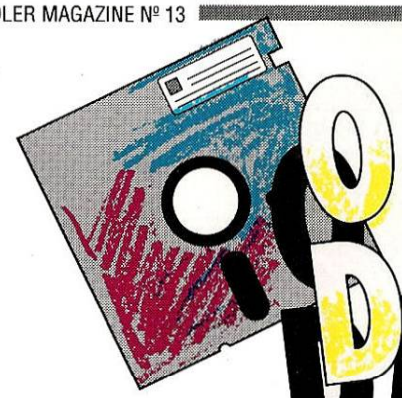
IDEACOMM 3270/AFT - EMULAÇÃO MULTI - HOST PARA PCS

A IDEAssociates acaba de anunciar uma nova placa e software que permite que PC's emulem terminais tipo 3270 de funções avançadas, com acesso simultâneo a mainframes IBM, DEC VAX e aplicações de COS, utilizando apenas 38k de memória.
A emulação IDEAcomm 3270/AFT (Advanced Function Terminal) oferece suporte de cor, multi - host e multi - sessão em ambiente de "janelas" com possibilidade de acesso simultâneo a mainframes IBM, a DEC VAX ou a outros "hosts" assíncronos. Isto permite a utilizadores de PCs utilizarem simultaneamente DOS, emulaçÃo 3270 incluindo gráficos, DEC VT 320 e sessões de "notepad".
Com as ferramentas avançadas de programação da IDEA, os dados podem ser transferidos entre estas sessões ou até visualizados no mesmo ecrã.
A placa "half - size" IDEAcomm 3270/AFT é instalada num slot de expansão dos IBM AT, XT, ou compatíveis e através de cabo coaxial ou twisted pair é conectável a sistemas IBM 3270 através de controladoras IBM 3174 ou compatíveis, e também através das controladoras compatíveis IDEA "CONCERT".
O software IDEAcomm 3270/AFT permite a um PC IBM AT ou compatível, a emulação de terminais 3270 e DEC VT 320 incluindo também capacidades de transferência de ficheiros.
Quando ligado a uma controladora IBM 3174 ou compatível um PC emulado com IDEAcomm 3270/AFT pode correr até 9 sessões (cinco 3270, duas de "notepad, uma VT 320 e uma de DOS).
Quando a ligação PC - host é feita através da controladora IDEA CONCERT são suportadas até 14 sessões (dez 3270, duas "notepad", uma VT 320 e uma DOS).
Os utilizadores podem utilizar as características de "cut and paste" para manipular dados entre sessões diferentes e até entre aplicações de hosts diferentes.
Em ambiente de "windows" é permitido visualizar todas as sessões simultâneamente no ecrã do PC.
IDEAcomm 3270/AFT suporta transferências múltiplas de ficheiros em ambiente bidireccional que permitem executar "upload" e "download" simultâneamente.
IDEAcomm 3270/AFT não utiliza a sessão de DOS para executar a transferência de ficheiros. Assim, as aplicações de DOS e de host podem "correr" enquanto se executam as transferências de ficheiros. Logo os utilizadores não têm de esperar para executar aplicações de DOS..
IDEcomm 3270/AFT inclui um interface de programação de aplicações de alto nível (HLLAPI) para uso com sessões do tipo 3270 e VT 320.
Com HLLAPI os utilizadores têm a possiobilidade de programar em linguagens como C, Basic, Assembler, Cobol ou Fortran para automatizar aplicações complexas ou de multi-host para criar menus e ecrãs.



O PORTÁTIL IBM PS/2 L40 SX

Recentemente lançado no mercado este potente computador portátil, foi especialmente concebido para os profissionais que se deslocam com frequência. De fácil utilização, este novo modelo da gama PS/2 dispõe de velocidade e capacidade para suportar aplicações comerciais complexas.
Equipado com um microprocessador de 20 Mhz – Intel 386SX – com 2 Mb de memória expansíveis a 18 Mb, disco rígido de 60 Mb, unidade de disquetas de 1,44 Mb – 3,5", este portátil pesa 3,5 Kg.
Com monitor VGA de 10 polegadas, alta resolução, com 32 tonalidades de cinzentos, e um novo sistema que controla o estado das funções internas, tal como a carga disponível da bateria, com autonomia para três horas de operação.
Teclado de 102 teclas incluindo as 22 teclas do teclado numérico adicional.
O PS/2 portátil dispõe ainda de uma função «suspend/resume» que interrompe as funções em execução quando o conjunto é fechado. Ao reabri-lo, volta-se rapidamente ao ponto em que se processou a interrupção, permitindo a continuação dos processamentos anteriorres, sem necessidade de saír das aplicações em curso.

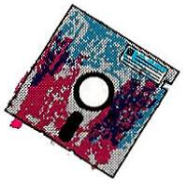


O CONTEÚDO DA DISQUETA

Para que não se tornasse um lugar-comum dizer, nesta rubrica, que se esgotou o espaço da disqueta sem termos conseguido lá meter tudo quanto queríamos, decidiu-se retirar-lhe o sistema de auto-arranque — consideramos que os nossos leitores já estão sufucientemente elucidados sobre o funcionamento dos PCs para prescindirem dessa facilidade. Esta decisão permitiu-nos ganhar uns preciosos Kb e alojar, já na disqueta deste número, as «fontes» do programa GENIO que não foi possível incluir na disqueta da **Spooler n.º 11**.

Para ver o conteúdo da disqueta, bastará arrancar o seu computador da forma habitual, colocar a disqueta **Spooler** na *drive* respectiva e digitar SPOOLER.

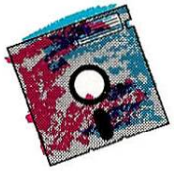
A disqueta encontra-se organizada com os seguintes directórios:



MATRECOS



O ficheiro compactado chama-se MATRECOS.COM. Para os leitores que, pela primeira vez, contactam com este tipo de ficheiros, aqui vão os procedimentos a seguir, os quais são válidos para os restantes:



—Copiar este ficheiro para uma disqueta ou para um directório do disco rígido. Colocar-se nessa disqueta ou nesse directório e digitar MATRECOS seguido de ENTER. A descompactação é automática e o comando DIR mostrará o resultado.

—Como o espaço costuma ser precioso, pode apagar o MATRECOS.COM que deixou de ser necessário (apagar, não da disqueta **Spooler** — como é óbvio — mas sim da disqueta ou do directório do disco rígido para onde foi feita a descompactação).



—As «fontes» dos ficheiros executáveis terão o destino de acordo com o interesse do leitor. Se pretende ver como os programas foram concebidos, então convém tê-las à mão, de preferência numa disqueta especialmente destinada a estudo — copie-as para essa disqueta e apague-as da disqueta ou do directório para onde foi feita a descompactação.

GENIO



Contém o ficheiro compactado GENIO.COM o qual, uma vez descompactado, dará origem às fontes que não foi possível incluir na **Spooler** anterior.

IMAGENS



Quem apreciou o programa FRACTAIS publicado no n.º 10 da **Spooler**, poderá deliciar-se, novamente, com outras belas imagens produzidas pelo programa ITERAR. Este e os programas auxiliares encontram-se compactados com o nome «IMAGENS.EXE». Leia primeiro o artigo, pois as «matemáticas» contidas no programa não são fáceis de «digerir»...

PASCAL4

O ficheiro compactado dá pelo nome de PASCAL4.COM. Após a descompactação, o leitor que tem seguido atentamente este curso de Pascal, terá ocasião de apreender os últimos rudimentos desta potente linguagem de programação. Também terá oportunidade de se divertir com a versão definitiva do JOGO04.EXE, que tem vindo a ser desenvolvido ao longo do curso. Mas não desanime, pois as suas «atribulações» com o Sr.Pascal não terminam aqui — o Eng. Paulo Bernardo tem uma surpresa, no próximo número da **Spooler**, para os seus fiéis alunos...

LOTO

Como os estimados leitores poderão apreciar, não se trata de mais um programa para jogar no Totoloto...tem algo que mereceu a sua publicação. Encontra-se compactado sob o nome de LOTO.EXE e, para os amantes da linguagem «C», é uma «fértil fonte» de aplicações práticas e bem desenvolvidas desta poderosa linguagem.

SIMON

O autor do artigo — não deixe de o ler — faz-nos uma análise aprofundada deste amável editor de texto *freeware*. O «pequeno» (no tamanho), mas «grande» (na *performance* — leia-se «desempenho») editor SIMON revela-se de inquestionável utilidade para o programador, mas também para todos os que, no seu labor quotidiano, têm de recorrer a este tipo de utilitários. Encontra-se, neste directório, compactado com o nome de SIMONCOM.COM.

SDIR

Codificar directórios, de forma a que não possam ser identificados por «curiosos», tem sido uma ambição de muitos utilizadores. O autor deste pequeno utilitário oferece-nos esta possibilidade com o seu SD.COM. O programa e a sua «fonte» encontram-se compactados com o nome de SDIR.COM, pelo que leitores farão o favor de proceder à sua descompactação. Mas é conveniente ler o artigo, por causa das surpresas inerentes a este tipo de programas «anti-espionagem»...

INFORDIC

Mais 70 termos ingleses no âmbito da informática com os respectivos significados. O novo ficheiro encontra-se compactado com o nome de INFOR.COM. Para a sua inclusão no ficheiro já existente com 140 termos, siga as indicações contidas no artigo.

Renato Casquilho

PRODUTOS

COMPUTER CLEANING PRODUCTS AF



M. M. VAQUINHAS, LDA.

Rua Mestre Roque Gameiro, 29 - 1º Esq.º
2700 AMADORA – FAX: 493 77 03

492 10 84
491 22 01

Desejo obter informações mais detalhadas sobre a gama de produtos **AF**

Nome .....

.....

Morada .....

.....

C. Postal ..... Localidade .....

Telef. .....

ACEITAM-SE REVENDEDORES

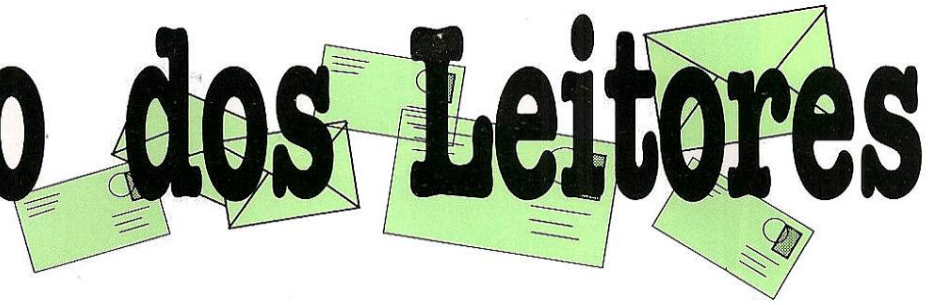
A limpeza regular dos seus sistemas informáticos, utilizando produtos propositadamente estudados e concebidos para o efeito, minimiza as falhas e avarias dos equipamentos, poupando-lhe arrelias, tempo, chamadas de assistência técnica e... dinheiro. Os produtos **AF** eliminam com eficácia as poeiras, óxidos, electricidade estática, gorduras e sujidade em geral, que tanto prejudicam o bom funcionamento de:

- Teclados
- Monitores
- Exteriores e Interiores dos Equipamentos
- Drives de disquetes
- Drives de Streamers
- Impressoras
- Leitores de cartões
- Fotocopiadoras, etc., etc., etc..

E já não vamos falar do tratamento anti-estático para carpetes, dos produtos próprios para limpeza das mãos, das cotonetes e toalhetes especiais para a limpeza e conserva-

Grafiçria pub

Correio dos Leitores



Por Renato Casquilho

Pede-se ao nosso leitor José Luís Carvalho, concorrente ao Passatempo «O Melhor Jogo», que nos envie a sua morada completa.

...tenho no meu computador 2 compiladores de BASIC: o BC.EXE e o BRUN.EXE ...tentei fazer uma experiência com o programa BANCO ...

...o vírus Jeru B afectou-me o computador ...tenho a impressão que o CLEAN.EXE destrói, de vez em quando, uns quantos .EXE ...como recuperar um .EXE? ...

Fernando Abrantes Sassoeiros, Parede

Não temos trabalhado com esses compiladores de BASIC mas, em princípio, obedecem todos às mesmas regras, isto é, a compilação tem de ser feita a partir do programa BASIC gravado em formato ASCII. Para isso, o programa deve ser gravado com o parâmetro «A». Por exemplo, «SAVE «Banco», A». Já agora, lembro que o programa BANCO, publicado na **Spooler n.º 8**, não incluía a «fonte», a qual só foi publicada na disqueta do n.º 10. Esta «fonte» estava em formato ASCII e foi compilada com o Turbo-Basic. Como o caro leitor deve compreender, este espaço não permite tratarmos de matérias tão vastas como o funcionamento dos compiladores. Vamos tentar incluir essa matéria num dos próximos artigos da **Spooler.**

Quanto ao CLEAN destruir, de vez em quando, alguns ficheiros .EXE, é verdade. Se ler com atenção o CLEAN.DOC, o autor do programa avisa para essa possibilidade. E quando isso acontece, nada há a fazer, senão voltar a colocar o programa no disco a partir da disqueta de origem (quando existe ...). Contigências das viroses ...

*...ao utilizar o programa MOVE (**Spooler n.º 11**), descobri que este apresenta um pequeno problema: quando o segundo argumento contém o carácter «.» ...exemplo: A: \ SPOOLER.11 \ MOVE> Move \ *.* . origina a seguinte mensagem: «Nomes de ficheiros não são permitidos no <destino>» ...*

Paulo Caridade Maia

Espero que o jovem autor deste útil comando nos esteja a ler, pois assim terá oportunidade de nos enviar a sua resposta a este leitor, o que pouparia tempo e selos de correio a toda a gente. De acordo, amigo José Orlando Pereira?

*...na pág.9 da **Spooler n.º11** afirmam (sic) «Por falta de espaço na disqueta deste número só nos é possível publicar os dois primeiros prémios ...» Verifiquei a disqueta e só vem o 1.º Prémio «LABO» ...*

...relativamente ao «LABO», não consigo acabar o nível «0». Ou há um truque ...ou é impossível acabar ...apenas 3 bombas para destruir 4 paredes e apanhar o terceiro (e último) depósito de resíduos atómicos ...

...é imprescindível ter o programa «CATALOGO» para inserir o «INFORDIC» no dBase III Plus? ...

*...incluo uma listagem do meu programa ANSI.COM (que faz parte dos meus programas de MS-DOS 3.2) para satisfazer uma v/ dúvida surgida no Correio dos Leitores do n.º 11 da **Spooler**. Sinceramente não sei para que serve. Mas existe.*

António Manuel Vieira Bragança

Tem toda a razão. Inicialmente era nossa intenção publicar os dois jogos correspondentes aos 1.º e 2.º prémios do Passatempo «O Melhor Jogo». Mais tarde verificou-se a impossibilidade de publicar o 2.º, por falta de espaço na disqueta. Só que nos esquecemos de corrigir o texto do artigo em conformidade. As nossas desculpas, para si e para todos os leitores.

Quanto ao «LABO» estamos à espera de receber uma explicação do seu autor relativamente a este problema, que já tem sido relatado por outros leitores. Se a recebermos a tempo, ainda a incluiremos neste número.

Não, não é imprescindível ter o «CATALOGO» para correr qualquer programa em dBase III Plus. Este programa foi feito para facilitar a vida aos utilizadores que possuem vários programas escritos em dBase – tal como se explica na **Spooler n.º 9**. Torna-se muito útil para os possuidores de disco rígido, mas quase inútil para quem só trabalha com disquetas. A forma de instalar o dito programa, bem como os restantes programas escritos em dBase publicados nas **Spoolers**, vem devidamente explicado nos respectivos números, tanto para disco rígido, como para disqueta. Depois de uma pesquisa junto dos nossos especialistas, lá encontrámos uma explicação para a existência desse misterioso «ANSI.COM». Habitualmente, o MS-DOS só vem com o «ANSI.SYS», um *driver* destinado ao «controlo do ecrã do computador (e não só)» — ver n.º 9 da **Spooler**. Este *driver* deve ser instalado em memória através do «CONFIG.SYS», com a instrução: **device = ansi.sys**. O «ANSI.COM» tem a mesma finalidade, mas pode ser instalado chamando-o na linha de comando, como qualquer outro .COM.

...na vossa revista n.º 11 (que tardou, mas agradou) veio um programa feito em linguagem Clipper compilado, mas com os programas fonte devidamente a acompanhar, o que não se deve deixar de elogiar ...a questão é que eu tenho o Clipper Summer 87 e não consegui compilar os programas fonte ...já agora pedia que no artigo referente a cada programa ...indicassem a versão da linguagem e a versão do compilador ...

Luís Miguel Lameiras – Lisboa

Nós também nunca tínhamos ensaiado a compilação do «VIDEO.PRG»; a tal «fonte» enviada pelo autor do programa «VIDEOTECA». Fizemos o ensaio com o nosso Clipper Summer 87 e tudo correu bem. A única explicação que encontramos para o seu insucesso é a eventual falta, no seu *package* Clipper, do ficheiro «NDX.OBJ», destinado a permitir que o programa compilado funcione com os ficheiros .NDX criados pelo dBase (o que é o caso deste). Possuindo este ficheiro, é necessário, depois da «linkagem» inicial, fazer uma nova «linkagem» com o seguinte comando:

TLINK video ndx,,,clipper extend /x

Se o leitor não possui o «NDX.OBJ», trate de fazer a reclamação a quem lhe forneceu o Clipper.

Vamos ter em consideração o seu pedido no que se refere à indicação das versões das linguagens e dos compiladores.

...porquê alguns computadores dão sinal de erro ao lerem uma disqueta formatada ou gravada noutro.

...porquê alguns programas em alguns computadores só se ouve o som — tem a ver com a placa gráfica? Se sim, qual a que aceita todos?

Gostaria ainda de contactar com outros utilizadores, pois ainda me encontro a dar os primeiros passos, para intercâmbio de ideias.

Alberto Luís Alves de Almeida Oeiras

Os «porquês» podem ser muitos. Vejamos os mais plausíveis:

a) a disqueta é de alta densidade e está formatada em «alta». Se o leitor (*drive*) for de baixa densidade, não lê e dá erro.

b) as cabeças de leitura do *drive* podem estar desalinhadas: é o bastante para não ler uma disqueta formatada e gravada noutro computador. Remédio: mandar reparar o *drive*.

c) o *drive* do outro computador tem as cabeças desalinhadas. Lê bem as disquetas que formatou e gravou, mas estas não são lidas noutro computador. Remédio: mandar reparar o *drive* do primeiro computador.

Se não tem imagem, mas tem som, quase de certeza existe incompatibilidade entre o programa e a placa do computador. Uma placa que aceite todos? É difícil. Em princípio, a placa VGA ou Super VGA deveria aceitar todos os programas escritos para placas de menor resolução. Mas nem sempre assim acontece. É preciso que o programador tenha previsto todas as hipóteses e preparado o programa para todas as placas.

Aqui vai a morada deste nosso amigo, para quem queira responder ao seu desejo de intercâmbio: Av. 25 de Abril, 4 – A, VILA FRIA, 2180 OEIRAS.

...em tempos comprei as vossas disquetas de 3,5»; quando me aparece o menu não consigo chegar ao resto porque me dá como resposta «versão incorrecta do DOS» ...

Luís Ribeiro – Amadora

Em primeiro lugar precisamos de saber em que condições o nosso leitor utilizou as disquetas. Arrancou o computador com a disqueta **Spooler**? Arrancou com o seu sistema e depois meteu a disqueta e chamou «SPOOLER»? Não temos tido reclamações deste tipo. Sugerimos que o leitor nos forneça mais pormenores, nomeadamente, respostas a estas perguntas e se o problema acontece com todas e quais as disquetes ensaiadas.

...quanto ao programa «INFORDIC» do último número da ***Spooler****, não funciona no meu computador Amstrad 1512. Quando escolho a opção N.º 1 «Entrada de termos» ele dá a seguinte informação: «Too many files are open» ...*

Francisco Alberto da Silva Mendes Abrantes

Será que o amigo leitor possui um ficheiro chamado «CONFIG.SYS» instalado na directoria «raiz» do seu sistema? Na afirmativa, deve faltar-lhe a instrução **files = 30**, ou ter lá um número muito inferior de ficheiros. Esta instrução destina-se a configurar a máquina para aceitar a abertura de 30 ficheiros em simultâneo. Se a instrução não existir, ou se não existir o ficheiro «CONFIG.SYS», a máquina não aceita mais que um ficheiro aberto ao mesmo tempo, o que explicaria essa mensagem de erro.

...o que se passa é o seguinte: está um jogo bastante interessante e divertido mas o erro é claro – no jogo necessitamos de, no mínimo, destruir 3 tectos, mas só possuimos 2 dinamites ...ora com 2 dinamites e 3 tectos para destruir, como é possível apanhar todos os recipientes radioactivos e passar do nível 0 para o seguinte? ...

Luís Filipe Marques dos Santos Ermesinde

Esta é mais uma reclamação idêntica a outras já recebidas sobre o jogo «LABO». Conforme já dissemos, contactámos o autor e aguardamos as suas explicações. Tende paciência.

...gostava de sugerir que houvesse no mercado revistas ***Spooler*** *com disquetas de 3,5» ...*

...gostava também de sugerir que abrissem uma secção sobre programas como por exemplo o «PCTOOLS», «SUPERCALC», «PORTEX», «XTREE», «QUICKDOS», etc ...

...tenho alguma dificuldade em carregar programas com «Auto-boot» ...

...para que servem os seguintes arquivos:

— SKPLUS.ZIP
— PKUNZIP.EXE
— PKZIP.EXE
— LOOK & LINK SETUP V. 1.12 ...

Rui Pedro Domingos Paulo Amadora

De momento, enquanto a maioria dos PCs possuirem *drives* de 5 1/4», não podemos colocar no mercado revistas com disquetas para essas *drives*. As duas soluções em simultâneo mostram-se incompatíveis com o processo de distribuição pelas livrarias e bancas. Lamentamos, mas alvitramos, como solução, que o estimado leitor faça a sua assinatura com disquetas de 3 1/2», ou que recorra a um amigo para fazer a cópia.

Vamos considerar a sua sugestão sobre uma secção dedicada à análise e (sobretudo) à utilização prática desses e de outros utilitários.

Não percebemos bem o que quer dizer com «carregar programas com «Auto-boot»». Para nós, «Auto-boot» significa arranque automático, isto é, um arranque que pode ser feito automaticamente através de uma disqueta que é colocada na *drive* «A:» e seguidamente se liga o computador. É o caso da disqueta **Spooler** que contém os ficheiros de sistema e um programa que é executado logo que termina o carregamento. É também o caso da *drive* «C:» (disco rígido) que executa o «Auto-boot» do computador quando o ligamos. Esclareça-nos melhor para ver se o podemos ajudar.

Quanto aos programas cuja utilização desconhece, comecemos pelos «PKUNZIP» e «PKZIP». O primeiro destina-se a descompactar ficheiros e o segundo a compactá-los. Os ficheiros compactados com o «PKZIP» tomam a terminação .ZIP. As instruções para a sua utilização aparecem automaticamente quando digitamos «pkzip» ou «pkunzip» sem qualquer parâmetro. O «SKPLUS.ZIP» é, portanto, um ficheiro compactado com o «PKZIP.EXE» e não sabemos o que lá estará dentro. Para isso, o leitor terá de descompactá-lo digitando «pkunzip skplus.zip», partindo do princípio que tem o «PKUNZIP.EXE» e o «SKPLUS.ZIP» na mesma directoria ou na mesma disqueta.

Para o «LOOK & LINK», pedimos ajuda ao nosso colaborador Eng.Paulo Bernardo. Aqui vai a sua resposta:

Look & Link é o nome de um *add-in* que acrescenta ao Lotus 1-2-3 as capacidades de visualizar duas folhas de cálculo simultâneamente no ecrã e ligar diversas folhas de cálculo entre si. O programa «Look & Link Setup 1.12», caso seja um dos ficheiros que constituem este *add-in* — a **Spooler** já teve oportunidade de se debruçar sobre o funcionamento do Look & Link mas este ficheiro não fazia parte da versão por nós analisada — é, com certeza, usado apenas para efeitos de configuração. Se for este o caso, não há qualquer interesse em executar o Setup sem possuir o Lotus 1-2-3 e o próprio Look & Link.

...tenho um processador de texto ...o Wordstar 3.3. Quando quero fazer imprimir um documento com uma dezena de folhas ...acontece que o PC entra em «out» ...deixa de funcionar e os periféricos ficam bloqueados ...

José Augusto Simões Vaz Odivelas

Esse problema pode estar relacionado com a configuração do programa, isto é, com a sua compatibilidade com a impressora. Para o efeito o processador possui um «SETUP» ou um programa de configuração com um nome semelhante, o qual permite adaptar o *software* à impressora existente. Não possuímos prática desse processador que nos permita, através dos dados fornecidos, deduzir a razão da anomalia. Uma sugestão: talvez a casa que lhe vendeu a impressora o possa ajudar.

BBSpooler

☎ (01) 475 22 89
☎ (01) 474 60 11

Dias úteis: das 18.30 às 9.00 horas
Feriados e fins-de-semana: 24 horas

...há uns tempos adquiri o vosso famoso TNTVIRUS. Instalei-o no disco rígido ...devido a um problema perdi um dos directórios ...quando fui para instalar o programa outra vez ele disse que primeiro tinha que desinstalar o que se encontrava no disco ...gostava de saber se há alguma forma de o instalar novamente ...

Pedro Miguel Porfírio Ribeiro Coruche

O «TNTVIRUS» traz uma protecção de *software* que impede a sua cópia e uma segunda instalação noutro disco que não no primeiro. Se quisermos voltar a instalá-lo no nosso disco (onde já lá está, ou esteve ...) utiliza-se o ficheiro «HDUNINST.BAT» fornecido com a disqueta original. Digita-se (depois de introduzir a disqueta na *drive* activa) «hduninst c:» e a desinstalação é feita automaticamente. Em princípio, a partir dessa altura, podemos voltar a instalá-lo no mesmo ou noutro disco rígido. Só que, como lhe aconteceu o tal problema, devem ter desaparecido certos «sinais» deixados pela instalação e que o programa de desinstalação pode querer encontrar. Em todo o caso experimente fazer como indicamos, que talvez resulte. Boa sorte.

...acho que deveriam criar um programa parecido com o «VIDEOTECA», só que desta vez um programa diferente no qual se poderia escrever os números de telefone e as moradas dos colegas, etc ...

...acho também que deveriam incluir na vossa revista para além de 3, cerca de 10 jogos ...

Marco Manuel Pinhal Novo

Aquilo que o nosso amigo Marco Manuel está a sugerir, salvo erro é um programazinho vulgarmente conhecido como «Agenda» e que costuma ser o primeiro programa a que os iniciados na programação de bases de dados se dedicam. Pensamos que um tal programa deveria ter uma utilização mais ampla e não se limitar a números de telefone e moradas. Temos cá um palpite de que iremos receber, brevemente, um programa deste género com qualidade suficiente para ser publicado. A ver vamos.

Quanto aos jogos, sinceramente não nos lembramos de ter incluído três jogos em qualquer número da **Spooler**. Será que se refere aos jogos do «Passatempo» que foram premiados? O que ganhou o 1.º Prémio foi publicado na n.º 11. O 2.º prémio e um dos 3ºs. prémios vão na disqueta deste número e o outro 3º prémio vai na **Spooler** n.º 14. Infelizmente não temos espaço para mais mas, sempre que sobrar um buraquinho, teremos o maior gosto em oferecer mais uns joguinhos aos nossos leitores.

...uma coisa que achei extremamente positiva foi o Dicionário de Termos Informáticos. Infelizmente para mim não consegui correr o programa ...não possuo o programa a que vocês recomendam que eu junte o dicionário ...

...acho que seria interessante ...que se falasse dos diversos extras que se podem adiccionar aos computadores: modems, placas de expansão de memória, coprocessadores matemáticos, placas gráficas, etc ...

...gostaria de saber duas coisas ...como posso arranjar o n.º 10 ...se em relação aos números anteriores poderia apenas encomendar as revistas, apenas as disquetas ou o conjunto ...

António José da Cunha M. Ribeiro Lisboa

Lembro-lhe que o INFORDIC está escrito em dBASE, pelo que só corre dentro do dBASE depois de este carregado. A instalação do programa, tanto para disco rígido, como para disqueta, está devidamente explicada

na revista, pelo que, desconhecendo mais pormenores, torna-se difícil ajudá-lo. Será que fez a descompactação? O programa para «juntar ao dicionário» é o CATALOGO, publicado na **Spooler n.º 9**. Este programa destina-se especialmente aos possuídores de disco rígido, e não é indispensável para correr qualquer programa em dBASE. É só uma comodidade para os utilizadores.
Depois dos computadores, tencionamos publicar fichas técnicas para periféricos. Teremos em consideração as suas sugestões.
Para obter qualquer número atrasado da **Spooler**, basta fazer a encomenda por carta. As revistas serão enviadas pelo correio à cobrança. A disqueta faz parte integrante da revista, pelo que não pode ser vendida separadamente.

*...conheci a **Spooler n.º 6** e ...foi amor à primeira vista! ...*
*...quando se escreve uma revista de divulgação, é necessário pensar nos que têm pela primeira vez um contacto com o assunto ...ao folhear alguns números da **Spooler** vemos que isso nem sempre foi tido em conta ...*
...como estudante universitário que sou, trabalhando não só em MS-DOS mas fundamentalmente em ambientes VMS e UNIX, gostaria de ver estes 2 sistemas abordados ...
...proponho-me escrever algo sobre o VAX/VMS ...

Carlos Oliveira

Obrigado. Gostámos de ler esse desabafo.
Pois tem sido essa a nossa preocupação. Lamentamos se nem sempre o conseguimos fazer. A verdade é que, como revista de divulgação (formação e informação) podemos considerar-nos um caso à parte. Aponte-nos outra revista para PCs que forneça uma disqueta não só com os programas, mas também as «fontes» que permitem o seu estudo, tudo acompanhado de artigos explicativos. Repare, amigo leitor, que o nosso público não é só constituído por estudantes. Orgulhamo-nos de possuir um eclético grupo de fiéis leitores que, por razões opostas, nos poderiam fazer a mesma crítica. Temos de procurar satisfazer os gostos e necessidades de todos.
De acordo, vamos considerar a sua sugestão quanto ao VMS e UNIX.
Mande-nos o seu material para apreciação em disqueta. Claro que estamos interessados.

...no que diz respeito aos programas contidos na disqueta do número 11 ...a razão pela qual não é possível a descompactação ...verifica-se o aparecimento da mensagem «WRITE ERROR». Será que estes programas vinham estragados? ...

Rui Alves
Castelo Branco

Claro que é possível a disqueta ter sofrido algum percalço de percurso ...ou ter um defeito de origem ...não as ensaiamos todas, como é fácil de compreender. Mas antes de pensarmos nessa hipótese, será que o caro leitor copiou, primeiro, os ficheiros compactados para outra disqueta ou para um directório do disco rígido? Essa mensagem é típica de falta de espaço para conter, não só o ficheiro compactado, como depois os ficheiros que nele estão contidos. Se fez tudo como indicamos sempre nas revistas, então envie-nos a disqueta para análise; se estiver avariada, receberá outra na volta do correio.

...peço, por favor, que me respondam no próximo número à minha questão:
Mic-Micro Mouse;
Mouse Peacock
Genius Mouse.
Quero encomendar um mouse! Mas qual? ...É necessário um adaptador? Quais as vantagens de cada um deles?
...outra dúvida: Modem. Como adquirir, como ter possibilidades de o utilizar, onde ...

Nuno Miguel Correia
Setúbal

Sobre o *mouse*, também conhecido por «rato», pouco mais podemos adiantar para além do que é anunciado na **Montra Spooler**, onde estão presentes dois dos modelos referidos pelo leitor. Quanto à necessidade de «adaptador», em termos de *hardware* depende das tomadas existentes no computador. Um dos modelos vem equipado com um adaptador 9-25 pinos, como é mostrado na figura. O outro (Genius) traz uma ficha fêmea de 25 pinos. Se o seu computador possui uma ficha de 9 pinos, precisa de um adaptador para acoplar este modelo. O Micro Mouse, como já tráz adaptador, pode ser instalado sem mais complementos. Mas não traz tapete, nem o *software* «DR.HALO». No entanto, é mais barato.
Talvez a escolha não seja fácil ...e se passasse por aqui para os ver?
Sobre Modems, também pode adquiri-los na **Montra Spooler**. Veja este mesmo número ou o n.º 10 da nossa revista. Para a sua utilização precisa de um programa de comunicações, tipo PC-PLUS ou QMODEM, e um cabo para ligação a uma tomada telefónica. O equipamento vem com um manual de utilização bastante completo e, se o comprar através da **Montra Spooler**, terá todo o nosso apoio.

...ao pôr a funcionar o programa VIDEO ...quando chamo as opções «Acrescentar nova ficha» ...aparece uma mensagem no canto superior direito ...ao digitar «s» ou «n» sai-se do programa ...gostava que me ajudassem ...

José Joaquim Guimarães Coelho
PENAFIEL

Este problema já aqui foi referido várias vezes. Tanto quanto nos é dado perceber pelos sintomas relatados, trata-se de falta de espaço na disqueta para a manipulação dos ficheiros de dados. Se efectivamente o amigo leitor fez a descompactação do programa para uma disqueta, terá de apagar tudo o que deixou de ser necessário (o ficheiro compactado e as fontes) a fim de deixar espaço suficiente para o programa trabalhar (sobretudo, se for uma disqueta de 360 K).

*... Gostaria que me explicassem as diferenças entre um ficheiro no formato «.EXE» e um ficheiro no formato «.COM». Sendo um ficheiro «.SYS» um ficheiro no formato «.COM», o que é que o torna tão especial? Queria ainda saber o que significa COMSPEC na linha SET COMSPEC = D:\COMMAND.COM que constituia uma das alterações ao AUTOEXEC.BAT no artigo sobre a utilização da extensão de memória da **Spooler n.º 9**.*

Paulo Jorge Guerreiro
QUELUZ

Pedimos ao nosso Colaborador Eng.Paulo Bernardo para nos preparar uma resposta a este nosso estimado leitor. Aqui está ela, com a sua habitual proficiência:

O MS/DOS executa indiferentemente programas no formato «.COM» ou «.EXE». A dimensão máxima de um programa no formato «.COM» é 64 Kbytes (para sermos exactos, 65278 bytes). Um programa neste formato é também conhecido pela designação de «espelho de memória», significando isto que o conteúdo do ficheiro é exactamente aquilo que vai ser colocado na memória e executado, sem a mínima alteração. Estes programas têm sempre o seu início no endereço 100h e a instrução neste endereço tem de ser a primeira instrução a executar.

Os programas «.EXE» não sofrem a restrição dos 64 Kbytes de dimensão máxima, podendo ser do tamanho da memória disponível na máquina. Um ficheiro «.EXE» é formado por diversos blocos que, no seu todo, formam o programa; estes blocos podem ser carregados em qualquer posição de memória. Assim, depois de carregado o programa na memória do computador, o MS/DOS necessita de ajustar diversos valores dentro do próprio programa, para que este saiba em que endereços foram colocados os blocos. Todo este processamento faz com que os programas «.EXE» demorem mais tempo a carregar que os «.COM».

A atribuição da extensão «.SYS» a um ficheiro faz-se, normalmente, quando o programa em questão é um device-driver. Os device-drivers são programas escritos para controlar algumas partes específicas do hardware (o disco, a impressora, o rato, etc.); estes programas têm uma estrutura especial e são executados pelo sistema operativo durante a operação de boot. Os device-drivers estão de tal forma ligados ao sistema operativo que se considera que, uma vez instalados, passam a fazer parte do mesmo. Afirmar que «um ficheiro .SYS é um ficheiro no formato .COM» é verdade apenas porque um device-driver é também um «espelho de memória». As diferenças entre um programa «.COM» e um «.SYS» são várias:
– os device-drivers têm origem em 000h e os programas «.COM» têm origem em 100h;
– os device-drivers estão preparados para correr durante o boot e executar algumas acções específicas que, executadas noutro contexto, provocariam o crash do sistema.

O COMSPEC é uma variável interna do MS/DOS que especifica o nome e o path do processador de comandos que está a ser usado (as variáveis internas do MS/DOS são criadas e inspeccionadas através do comando SET). Por defeito, o MS/DOS utiliza como processador de comandos o COMMAND.COM, que deverá estar colocado na raiz da drive de arranque; o valor da variável COMSPEC é, então, colocado pelo próprio sistema operativo. Uma alteração deste valor (por exemplo, com o comando SET COMSPEC=D:\COMMAND.COM) faz com que o MS/DOS passe a usar o processador de comandos «COMMAND.COM» (por acaso, o nome é o mesmo) que está colocado na directoria «D:\».

...queria também que me esclarecessem umas dúvidas: dizem na revista número 10 que para proceder à descompactação de um ficheiro basta escrever o nome do mesmo. Assim fiz ...no entanto, demora muito tempo, razão pela qual chego a tirar a disqueta da drive mesmo estando ainda a ser descompactado ...já cheguei a deixar a disqueta durante 50 minutos ...Pergunto: será assim mesmo? ...

António Monteiro Pereira
Braga

Não, caro leitor, 50 minutos não é normal, se bem que o tempo de descompactação dependa, essencialmente, de dois factores: do comprimento do ficheiro compactado e da velocidade do processador da sua máquina ... mas 50 minutos, mesmo para um XT a 4,8 MHz é tempo a mais. Fizemos um ensaio num nosso computador configurado a 4,8 MHz e o PASCAL.EXE demorou cerca de 12 segundos a descompactar ... Algo se passa com a sua máquina. E, aqui à distância, pouca ajuda podemos prestar-lhe. Será que seguiu à risca as indicações dadas na revista?

COMPUTADORES abc

CHEGARAM 1 Mb XT 10/12 MHz

PROVARAM 4 Mb AT-286 - 12/16/20 MHz

FICARAM 16 Mb AT-386-SX/25/33 MHz

NEW

INTEL 32 BIT 486/25/33 MHz



PORTÁTEIS

De AT 286 20 Mb PLASMA CGA
a AT 386 200 Mb VGA CORES

GARANTIA: 2 ANOS — PREÇO/QUALIDADE/ASSISTÊNCIA IMBATÍVEIS

DISCOS RÍGIDOS DE 20 Mb A 4 Gb

COPROCESSADORES 287 E 387 (INTEL E CYRIX),
RAM CHIPS - MODEMS - SISTEMAS DE REDE e MULTIPOSTO - PLACAS VGA - MULTISYNC - ETC.

abc

A VERDADE EM SOLUÇÕES INFORMÁTICAS

Rua dos Sapateiros, 160 - 2º – 1100 LISBOA
Telfs.: 342 44 48/342 50 70/347 59 40 Fax: 346 22 40 Telex: 13348

A BBSPOOLER EM NOTÍCIA



Passado que foi o «período experimental», a BBSpooler entra numa fase que podemos apelidar de «funcional»

Em consequência da perturbação motivada pela nossa mudança de instalações, a **BBSpooler** esteve inoperacional durante alguns dias. Tudo voltou à normalidade, mas agora com novos números de telefone: **475 22 89 e 474 60 11**. O horário de funcionamento mantém-se, por enquanto, o mesmo: **das 18H30 às 09H00**.

Passado que foi o «período experimental», a **BBSpooler** entra numa fase que podemos apelidar de «funcional». Chamamos-lhe assim porque queremos evitar qualquer significado que possa dar a entender «definitivo», como oposto a «experimental». Isto porque entendemos que *nada* deve ser «definitivo», mas estar em constante «evolução». Assim será a **BBSpooler**, uma BBS orientada pelos mesmos parâmetros que norteiam a nossa revista e que se pretende em constante evolução.

Desta forma, a **BBSpooler** pautar-se-á por valores algo diferentes dos das BBS tradicionais — será como que uma «extensão» da revista e não «mais» uma BBS para os «loggies» se divertirem: nada temos contra as brincadeiras, desde que estas revelem um mínimo de seriedade e de interesse comum.

Falando de evolução, vem a propósito anunciar a abertura de uma conferência dedicada a linguagens de programação: este tema enquadra-se perfeitamente no âmbito da **Spooler**, uma revista orientada para os aspectos didáticos da informática; de salientar, também, a conferência **SHARE**, para os entusiastas do *shareware*. Eis a lista das conferências à disposição dos utilizadores:

—**MAIN**	Conferência Principal
—**COMMS**	Conferência sobre Comunicações
—**SPOOLER**	Conferência para os assinantes da **Spooler**
—**CSPOOL**	Correio dos Leitores
—**CLIPPER**	Conferência Clipper
—**AMIGA**	Commodore, Amiga
—**CVT**	Compra, Venda, Troca
—**SHARE**	Software Shareware
—**PROGRAM**	Linguagens de Programação
—**INFPOR**	Conferência sobre termos informáticos.

OS OPERADORES DE SISTEMA (SYSOPS)

A **BBSpooler** deixou de ter operadores de sistema personalizados. Estes serão personificados pelos colaboradores da **Spooler**, sob a responsabilidade da sua Direcção. Os diferentes problemas ou matérias serão canalizados para os respectivos especialistas, sendo as respostas subscritas pela **Spooler**.

NOVA GRELHA DE UTILIZAÇÃO

A grelha de tempos de UTILIZAÇÃO passará a ser a seguinte:

INICIADOS	15 minutos
INSCRITOS	30 minutos
ASSINANTES	60 minutos

Os tempos de UTILIZAÇÃO das categorias de INSCRITOS e ASSINANTES poderão evoluir em função da avaliação que a **Spooler** fará caso a caso. Serão factores a considerar:

- a qualidade e a quantidade do material enviado *(uploads)*
- a frequência de utilização das Conferências
- a qualidade, a correcção e o interesse dos debates.

A **BBSpooler** está aberta a todo o tipo de sugestões e críticas. A sua evolução e melhoria beneficiarão todos os utilizadores. Participem, comuniquem ou escrevam.

A equipa BBSpooler.

COLABORAÇÃO DO LEITOR

SDIR

O nosso leitor (a caminho de ser colaborador efectivo da *Spooler*) Paulo Caridade, oferece-nos mais um interessante e «útil» utilitário, de seu nome «SDIR». Destina-se a criar directórios com o nome codificado. Como os nossos leitores poderão apreciar — especialmente aqueles mais afectos às «aventuras de espionagem» — este SDIR constitui um precioso auxílio para quem não aprecia que andem a «espiar» o seu sistema...

Desejamos-vos muitos directórios «anti-espionagem»; entretento queiram ler as breves explicações do autor.

Este programa tem como função criar directorias com o seu nome codificado + 'HIDDEN'.

Utilização:

SD [drive:]path [OPTION]

OPTIONS: [ ] – CHANGE DIRECTORY
[/M] – CREATE DIRECTORY
[/R] – REMOVE DIRECTORY

Quanto ao funcionamento do programa:

```
main()
{
  ------
  ------

strcpy(dir,strupr(argv[1]));   dir : Nome da directoria

for (i=strlen(dir);(i>=0)&&(dir[i]!='\\');i—);+
i++;                           Elimina «[d:]\»
p=&dir[i];
strcpy(d,p);

dir[i]=127;   O nome da directoria inicia-se com o
              carácter (127)
dir[i+1]=0;

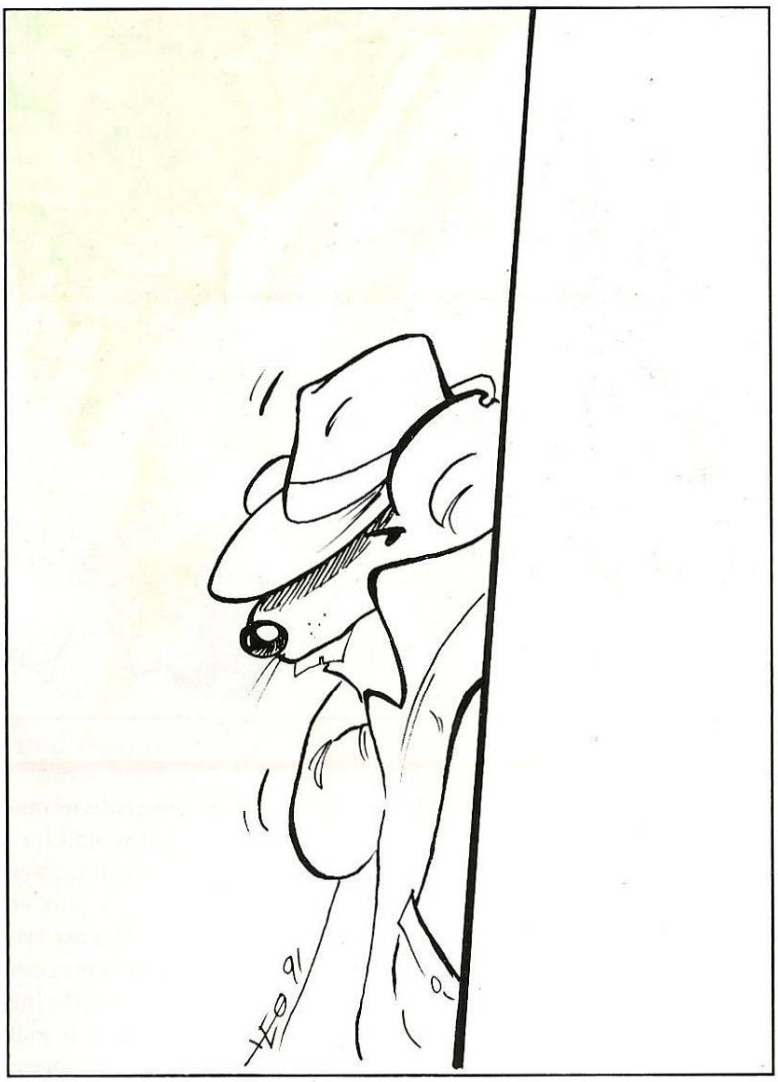
for(i=0;i<strlen(d);i++)
   {
   ------
   Codificar o nome.
   ------
   }

strcat(dir,d);   Nome da directoria já codificado e com
                 o carácter (127) no início.

------
------

CD dir
MD dir
RD dir

------
------
}
```



Exemplo :

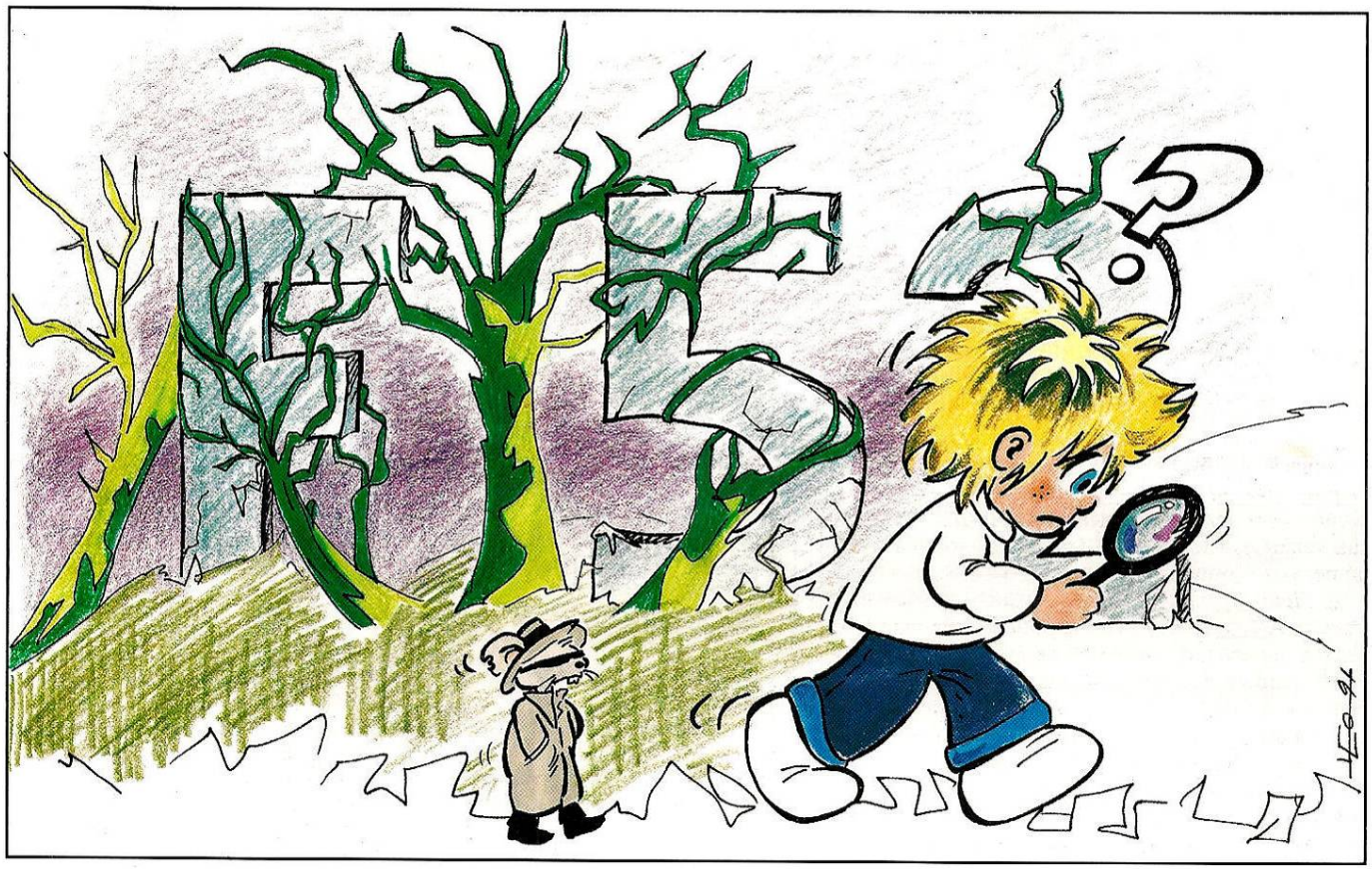
SD SPOOLER.MAG /M —> directoria com o nome: (127)**AOUWWXLO.VTH**

O carácter (127) tem como objectivo impedir o seguinte comando:

CD AOUWWXLO.VTH

Paulo Caridade

EM BUSCA DO MISTERIOSO F-52



O MS-DOS é um dos sistemas operativos mais bem documentados que existe, isto se não for o melhor pois não existe qualquer dificuldade em encontrar documentação sobre o mesmo em qualquer livraria. Talvez por ser o sistema operativo mais popular, tanto profissionalmente como do ponto de vista particular, foram escritos inúmeros livros com a função de ensinar o mais ingénuo ou o mais experiente dos utilizadores a tirar o maior «partido» possível das suas possibilidades.Para o efeito, existem infinitas publicações no mercado dirigidas tanto ao mais comum dos utilizadores como ao mais «arrojado» dos programadores.

Após este pequeno trecho, pode o nosso leitor fazer a seguinte pergunta: «Será que escreveram mais qualquer coisa sobre o DOS? Mas o quê? Nada mais há a dizer!?». Pois aí é que o nosso leitor se engana redondamente, apesar de muita coisa ter sido escrita. Um leitor mais atento pode ter reparado que existem certas «falhas» na descrição das funções do MS-DOS. Existem funções que são classificadas de «RESERVADAS» nas publicações mais correntes, mas o que será que na realidade estas funções fazem? Será que estão lá só para ocupar espaço no manual do MS-DOS? Será que nada fazem? Decerto que o nosso leitor já alguma vez, ao deparar-se com uma destas funções, se questionou a ele próprio: «Mas o que será que isto faz??» Pois bem, na realidade fazem qualquer coisa, mas o quê?, podem perguntar. Neste artigo vamos falar da função **52h,** a qual devolve um *far pointer* para um *buffer* interno do MS-DOS que, por sua vez, contém *pointers* para estruturas do DOS.

UTILIZANDO FUNÇÕES NÃO DOCUMENTADAS

Pode ter-se a ideia de que utilizar uma função não documentada pode ser perigoso — nada nos garante que

a função não mude de versão para versão pois, devido ao facto de não estar documentada, nada impede o fabricante de o fazer. De facto isto é verdade, mas pouco provável. A questão está em que a maioria das funções não documentadas foram escritas para que estruturas de maior nível tivessem acesso a estruturas de nível inferior, mantendo uma *interface* standard. Por ser mais fácil e económico continuar a utilizar o velho sistema de acesso às estruturas, existe uma grande probalidade de não se verificarem mudanças nas funções não documentadas, em versões superiores.

Normalmente, as funções «reservadas» mexem com estruturas de dados de baixo nível. Habitualmente, quando um programador quer informações sobre estruturas de dados de baixo nível de qualquer *device*, que não podem ser obtidas através da invocação de uma função, escreve uma rotina que vá ler o *BOOT RECORD* do *device* (não confundir *BOOT RECORD* com o SECTOR de *BOOT* das disquetas); após isto já tem acesso aos dados nele existente e pode assim retirar toda a informação que deseja. No entanto, não é obrigatório que todos os *devices* tenham *BOOT RECORD* e, por vezes, os dados existentes no *BOOT* e que se presumem estar correctos, podem estar errados. Toda a estrutura de dados que é deixada «à mão» de todo o programador deve ser considerada menos fiável do que aquela que foi definida e utilizada pela Microsoft.

A FUNÇÃO 52H DO MS-DOS

Provavelmente trata-se da função mais útil de todas as que não estão documentadas, devido à quantidade de informação a que se pode aceder através da sua invocação. O propósito principal desta função é devolver um *far pointer* para uma tabela interna de *pointers* e dados; por sua vez esses *pointers* irão dar-nos acesso a um grande número de estruturas internas do MS-DOS.

A *Figura 1* descreve-nos a sequência de chamada da função. A função devolve um *pointer* para uma tabela interna; no entanto, a estrutura desta tabela vai variar de versão para versão. Apesar de não ter sido testada, provavelmente a função não funciona com a versão 1.xx.

Com a versão 2.xx o *pointer* que é devolvido aponta para uma tabela como a descrita na **TAB. 1**. Para a versão 3.xx, a tabela é igual até ao *offset* 10h; a partir daí é como está descrita na **TAB. 2.**

Como se pode verificar através da sua análise, a tabela fornece diversos *pointers* para outras tantas estruturas de dados do MS-DOS. Como é pouco provável que os nossos leitores as conheçam, passamos a descrevê-las.

DISK PARAMETER BLOCK

Cada entrada do *Disk Parameter Block* contém informações básicas sobre as *drives* lógicas ligadas ao sistema DOS. A sua estrutura é similar à estrutura do *BIOS Parameter Block* (BPB), descrito no *DOS Technical Reference Manual*. A utilização do *BIOS Parameter Block* para obter informação sobre as características físicas do armazenamento em disco pode ter várias desvantagens.

Normalmente para se obterem informações sobre as características fisícas de um disco, o que se faz é ler o sector 0 da partição em questão. Com isto parte-se do princípio que todos os *block devices* seguem a estrutura definida pela IBM. Infelizmente, a definição nao é *standard* e vai depender da versão e da implementação. Pelo contrário, a *Disk Parameter Structure* não é alterada desde a versão 2.00 (embora não tenha testado a versão 4.00) e contém toda a informação necessária.

Outra vantagem da utilização do *Disk Parameter Block* está no facto de várias funções do DOS utilizarem o método de leitura da *drive* para obter informação sobre as suas características . Não será pois, de estranhar, que

FINALIDADE:
Devolver um *pointer* para uma tabela interna que contém vários *pointers* para estruturas internas do MS-DOS.

ENTRADA : AH = 52h

SAÍDA : **ES:BX** = *pointer* para tabela

Nota: a função devolve um *pointer* para uma tabela. A tabela vai depender da versão do MS-DOS. Provavelmente não funciona com a versão 1.xx.

*FIG. 1 – **Sequência de chamada utilizada com a função 52h do MS-DOS.***

OFFSET	DIMENSÃO	DESCRIÇÃO
-2	Word	Valor do primeiro bloco disponível através da função de alocação de memória.
0	dWord	*Far pointer* para o primeiro *Disk Parameter Block* do MS-DOS. Esta estrutura será definida numa tabela a ela dedicada.
4	dWord	*Far pointer* para uma lista "linkada" de tabelas de ficheiros abertos. Esta estrutura será definida numa tabela a ela dedicada.
8	dWord	*Far pointer* para o início do *device driver* CLOCK$.
0Ch	dWord	*Far pointer* para o início do *device driver* CON.
10h	byte	contém o número de drives lógicas presentemente suportadas pelo sistema.
11h	Word	Contém a dimensão do maior sector lógico suportado pelo sistema.
13h	dWord	*Far pointer* para a primeira estrutura do *buffer* de sector usado pelos discos lógicos. A dimensão de cada *buffer* de sector é igual ao maior sector lógico mais um *header* de 16 bytes. Este *header* será definido numa tabela a ele dedicado. O número destes *buffers* é definido pela linha de comando "BUFFERS=XX" existente no ficheiro CONFIG.SYS.
17h		Trata-se do início do primeiro *device driver*, NUL.

TAB 1 – A estrutura do **buffer** *para a versão 2.xx do MS-DOS*

OFFSET	DIMENSÃO	DESCRIÇÃO
10h	Word	Contém a dimensão do maior sector lógico suportado pelo sistema.
12h	dWord	*Far pointer* para a primeira estrutura do *buffer* de sector utilizada pelo disco lógico. Esta estrutura será definida numa tabela a ela dedicada.
16h	dWord	*Far pointer* para a tabela que contém as informações sobre a *drive path* e o *seek*. A estrutura será mostrada numa tabela a ela dedicada chamada de *Drive Path Table*.
1Ah	dWord	*Far pointer* para uma tabela de FCBs. Esta tabela só é válida se no CONFIG.SYS for usado o seguinte comando: FCBS=XX
1Eh	Word	Dimensão da tabela de FCBs
20h	byte	Número de drives lógicas presentemente suportadas pelo sistema.
21h	byte	O valor dado pelo comando "LASTDRIVE=XX" no CONFIG.SYS. Por defeito é igual a 5.
22h		Início do primeiro *device (NUL).*

TAB. 2 – A estrutura do **buffer** *para a versão 3.xx, iniciando-se no* **offset** *10h.*

OFFSET	DIMENSÃO	DESCRIÇÃO
0	byte	Número do disco. Trata-se do número do disco iniciando-se a contagem em zero (0=A; 1=B; etc.). Se este e o próximo byte tiverem o valor 0FFh então esta tabela será a última da lista "linkada".
1	byte	Número do disco passado ao *Block Device Driver* responsável por esta drive lógica.
2	Word	Dimensão do sector lógico em bytes da respectiva drive.
4	byte	Número de sectores por *cluster* menos um. O número de sectores por *cluster* tem que ser uma potência de dois.
5	byte	*Allocation Shift*. Trata-se do valor utilizado para calcular o número de sectores a partir do número de *clusters* sem ter de fazer uma divisão. Número sectores = número de *clusters* <<*Allocation Shift*
6	Word	Sectores reservados. Número de sectores reservados no inicio da drive lógica. Estes sectores reservados podem incluir a informação de partição (se a existir).
8	byte	Número de FATs. Habitualmente é dois.
9	Word	Número de entradas de directoria (ROOT). A *root* é a única directoria que tem uma limitação de número de ficheiros. Como para cada ficheiro são necessários 32 bytes, normalmente o número de ficheiros máximo é a divisão de um múltiplo da dimensão do sector lógico por 32.
0Bh	Word	Primeiro sector de dados. Trata-se do primeiro sector que contém dados de ficheiros. Também tem a definição de *cluster* número dois dado que os *clusters* zero e um têm definições especiais. Teoricamente podem ser uma *hidden area* entre o fim da ROOT e o início do primeiro sector de dados.
0Dh	Word	Número do último *cluster*. Na realidade trata-se do número de *clusters* que a área de dados tem mais um. Se este valor for menor que 0FF6h então a FAT utiliza 12 bits, caso contrário usará 16 bits.
0Fh	byte	Dimensão da FAT. Esta é a dimensão de uma FAT em sectores lógicos.
10h	Word	Primeiro sector da ROOT. É o número do primeiro sector da entrada de directoria da ROOT.
12h	dWord	*Far pointer* para o *Block Device Driver*
16h	byte	*Media Descriptor* byte como descrito no manual MS-DOS *Technical Reference*.
17h	byte	*Media Flag*. Se tiver o valor 0, é porque foi realizado um acesso à drive. Se tiver o valor 1 (ou for forçado a 1), da próxima vez que o DOS aceder à drive irá reconstruir todas as estruturas que de alguma forma digam respeito à mesma.
18h	dWord	*Far pointer* para o próximo *Disk Parameter Block*.

***TAB. 3 – Estrutura do* Disk Parameter Block**

OFFSET	DIMENSÃO	DESCRIÇÃO
0	dWord	*Far pointer* para a próxima tabela da lista. Se o *offset* deste *pointer* tiver o valor 0FFFFh, então a tabela é a última da lista e é invalida.
4	Word	Número de tabelas existentes neste "nó" da lista. Cada tabela tem uma dimensão de 53 bytes. Há pelo menos uma tabela em cada "nó" excepto no final.
6		Início da *Open File Table*.

***TAB. 4 – Estrutura da lista de* Open File Table.**



algumas das vezes que queiramos aceder à *drive* com o mesmo fim, ela não esteja pronta, provocando atrasos de tempo e requerendo uma programação mais cuidada.

Mais uma vantagem (isto é só vantagens...) é o facto de o *Disk Parameter Block* nos apresentar uma facilidade que não nos é facultada de outra maneira – a *media flag*. A *media flag* indica ao sistema se o *device* já foi lido. Se o programador forçar esta *flag* a 1, o DOS torna a ler a informação base do *device*. Isto pode ser particularmente útil se o programador modificar a FAT de um disco e desejar que a estrutura interna do DOS fique a par dessa modificação. A estrutura do *Disk Parameter Block* está indicada na **TAB. 3**.

OPEN FILE TABLE LIST

Podemos traduzir *Open File Table List* como «lista de tabelas de ficheiros abertos». Será, portanto, uma série de tabelas, cada uma com a descrição de um dos ficheiros que estão abertos no momento. O MS-DOS guarda, nessas tabelas, toda a informação sobre os ficheiros que estão abertos num determinado momento. As primeiras tabelas contêm sempre os cinco ficheiros predefinidos de I/O (*Input/Output*). Esta lista de tabelas, porém, não é tão útil como o DPB, pois a informação contida nelas pode ser obtida mais facilmente através de outras funções *standard* do DOS. Só aqui a referimos para não ser a única de que estamos a falar. Na **TAB. 4** mostra-se a estrutura da lista e na **TAB. 5** a estrutura de cada uma das tabelas de *open files*.

SECTOR BUFFER STRUCTURE

O número de *buffers* de sector utilizados pelo DOS é definido na altura em que é feito o *boot*. Isto pode ser controlado através do ficheiro CONFIG.SYS existente na ROOT da *drive* de *boot* onde a seguinte linha de comando pode determinar o número de *buffers* utilizados:

BUFFERS=XXX

Se esta linha de comando não existir no ficheiro, ou se, simplesmente, o ficheiro não existir, então um número



será utilizado por defeito. Cada *buffer* de sector tem um *header* de 16 bytes seguido de uma área de dados igual ao maior sector lógico existente no sistema. O *header* contém informação sobre a proveniência dos dados existentes no *buffer* e um apontador para o próximo *buffer*. Esta estrutura poderá ser mais bem visualizada através da consulta à **TAB. 6**.

DRIVE PATH TABLE

Esta tabela contém o *PATH*, a localização da cabeca da *drive*, assim como várias *flags* e *pointers*. Assim como na *Open File Table List* , toda esta informação pode ser mais facilmente acedida através de funções *standard* do DOS. O número de *Drive Path Table* é igual ao número válido de *drives* lógicas existentes, mais um. A última das tabelas tem o valor zero na variavel de *flag* e não contém nenhuma informação útil. A *Drive Path Table* está descrita em pormenor na **TAB. 7**.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como se pode ver, a função **52h** do DOS, apesar de não estar documentada nos manuais, contém o acesso a estruturas importantes e que, muitas vezes, são úteis a um programador. Tudo o que um programador necessita de saber sobre um disco e mais algumas estruturas, pode ser obtido através deste *system call*.

Existem muitas mais funções que não estão documentadas. Muitas delas fornecem *pointers* para as estruturas de que estivemos a falar; outras, porém, ainda estão por descobrir. Por que é que o nosso leitor não pega num *debugger*, num pouco de paciência e parte «Em busca das funções perdidas»? Decerto que uma vez descoberto o significado de uma função não documentada, não será preciso muita imaginação para lhe achar uma aplicação. E, se isso acontecer, não tenha vergonha e escreva-nos, quem sabe se ainda vê a «sua função» toda «descascadinha» na revista **Spooler.**

OFFSET	DIMENSÃO	DESCRIÇÃO
0	Word	Número de *File Handles* a que se refere esta tabela.
2	byte [4]	Não definido.
6	Word	*Far pointer* para o *header* do *device driver* se se tratar de um *device Caracter Oriented*. Se for um *device Block Oriented* será um *far pointer* para o *Disk Parameter Block*
0Ah	byte [21]	Não definido.
20h	byte [11]	Nome do ficheiro como aparece no disco, preenchido e sem ponto no meio a separar o nome da extensão.
2Bh	byte	Número do segmento que contém o PSP (Program Segment Prefix) do programa "dono" do ficheiro.
2Dh	dWord	Não definido.
31h	dWord	Não definido.
33h	dWord	Não definido.

TAB. 5 – Estrutura da **Open File Table.**

OFFSET	DIMENSÃO	DESCRIÇÃO
0	dWord	*Far pointer* para o próximo *buffer* de sector. Os *buffers* são preenchidos pela ordem em que aparecem na lista de *buffers*. O último *buffer* da lista tem o valor OFFFFFFFFh nesta posição e é um *buffer* válido.
4	byte	Número da drive. Número da drive a que os dados presentes no *buffer* pertencem. Se o *buffer* não foi utilizado este byte terá o valor 0FFh.
5	byte	*Flags*. Este byte é na verdade um mapa de bits que dizem a que área da drive os dados dizem respeito. Os bits estão definidos da seguinte maneira: **bit** **descrição** 1 FAT - *File Allocation Table* 2 *Root* ou subdirectoria 3 Dados de ficheiro
6	Word	Número do sector lógico de que o *buffer* contém os dados.
8	Word	Número do acesso.
0Ah	dWord	*Far pointer* para o *Disk Parameter Block*.
0Eh	Word	Não utilizado.

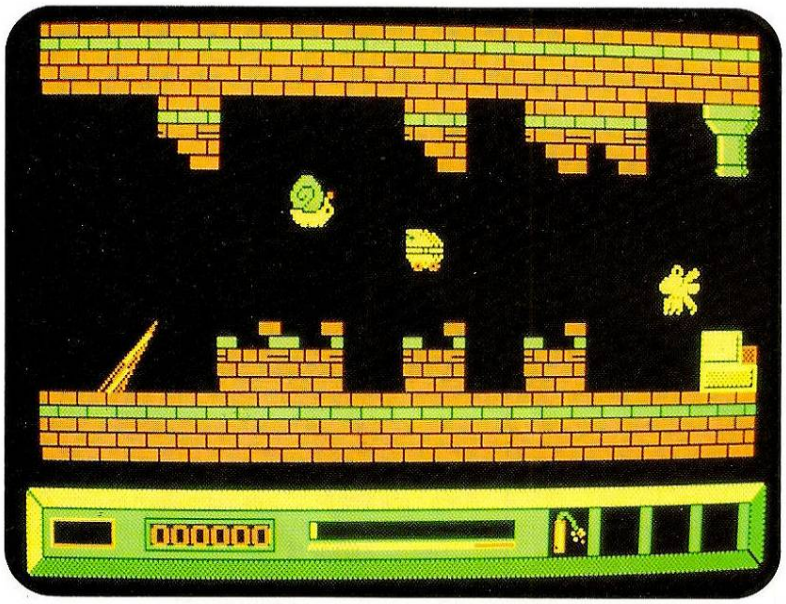
TAB. 6 – Estrutura do **header** *do* **buffe** *de sector.*

OFFSET	DIMENSÃO	DESCRIÇÃO
0	byte [64]	Contém o corrente *path* em formato ASCII. É formado pela letra da drive e pela directoria, por exemplo - C:\UTILS -.
40H	dWord	Reservado = 0
44h	byte	*Flag*. Todas as tabelas válidas têm o valor 40h. A última tem o valor 0.
45h	dWord	*Far pointer* para o *Drive Parameter Block*.
49h	dWord	Bloco corrente ou número da *track/sector* para esta drive.
4Bh	dWord	*Far pointer* com significado desconhecido.
4Fh	Word	Conteúdo desconhecido.

TAB. 7 – Estrutura da **Drive Path Table.**

Vítor Guerreiro

O JOGO «LABO» E AS SUAS CONTROVÉRSIAS...



As muitas reclamações e pedidos de esclarecimento por parte dos nossos leitores quanto ao funcionamento do jogo «LABO», objecto do 1.º Prémio do Passatempo «O Melhor Jogo», provocaram uma densa correspondência com o autor do mesmo. Finalmente, obtivemos uma resposta que consideramos perfeitamente adequada aos princípios da nossa revista e que tem a virtude de ser didáctica. *Aqui a transcrevemos na íntegra, acrescentando os códigos para a entrada dos diferentes níveis, conforme nos foi sugerido por Rui Curado.*

Pedindo desculpa pelo atraso, vou explicar o problema que existe acerca do jogo LABO, de outra forma:

A maioria dos jogos de computador têm tendência a tornarem-se monótonos porque, ao jogarmos durante um determinado período de tempo, este começa a tornar-se repetitivo, tais como os jogos em que temos que começar do primeiro nível sempre quer perdemos, ou ainda aqueles que perdem o interesse por temos passado todos os níveis...

Tentei suprimir todos estas desvantagens, criando um jogo progressivo, em que o jogador tivesse um «infinito caminho a percorrer». Assim, o jogador pode comerçar no nível em que perdeu, sem ter que repetir os que já passou.

Para o mesmo fim criei o jogo com 100000 níveis, para que houvesse níveis suficientes para divertir o jogador durante muito tempo. Por certo poderia ter criado o jogo de modo a que o nível fosse apenas um, e sempre diferente quando se começava o jogo, mas neste caso voltaríamos a ter um jogo monótono e sem objectivo.

Por isso, quando um jogador perde, por exemplo, no nível 7, este voltará a ter o mesmo desafio que tinha quando jogou anteriormente neste nível, porque cada nível (cidade) possui um mapa certo e definido, aspecto característico e posição dos objectos, exactamente igual em todos os computadores, e em qualquer altura.

Isto significa que cada quebra-cabeça que um jogador tiver, o seu vizinho também o terá... Isto permite que a solução para um determinado nível possa ser dada para todos os jogadores e permite a cada jogador trocar informações ou soluções de um determinado nível.

Para armazenar no computador 100000 níveis, cada um com o seu código secreto, precisaríamos de 88,3 Mb! Como isso levaria 32 anos a definir, utilizei outro método... (estes dados parecem absurdos, mas são verdadeiros!).

O método que utilizei é único no mundo, ao qual resolvi chamar «números aleatórios controlados». É um método que permite guardar uma quantidade infinita de informação sem ocupar espaço algum. O único gasto é o espaço das instruções de definição do método.

É um método óptimo para definição de imagens criadas pelo computador, labirintos (utilizados neste jogo), códigos, etc., e que utilizei já em outros computadores, mas que nunca vi utilizado por mais ninguém...

Explicar o método não é objectivo desta carta, mas é um bom tema para um artigo da **Spooler**... Prepararei um artigo brevemente...

Este método é crítico em situações como as do LABO, porque é necessário que seja gerada uma sequência de dados que obedeça a parâmetros que não poderiam ser controlados pelo sistema. Refiro-me à verificação de becos sem saída, colocação de objectos, etc... que são praticamente impossíveis de verificar. Como a definição dos níveis é totalmente gerida pelo computador, eu apenas poderia jogar ao nível zero, e verificar se realmente se poderia concluir o nível ou não...

Reconheço e advirto que existem níveis impossíveis de concluir, mas para fazer a verificação de que um nível poderia ser jogado ou não, o computador teria que saber jogar também, o que exigiria um pouco de inteligência artificial...

Por isso, o jogo não dá o código do nível imediatamente a seguir, mas sim um nível próximo, para que se possam saltar os níveis impossíveis. Por vezes um nível poderá parecer impossível, mas poderá apenas ter um problema difícil de resolver. Tive um caso de um leitor que me escreveu por não poder completar o nível zero. Depois de lhe ter dado uma explicação idêntica à vossa, mais tarde escreveu-me a dizer que não conseguia completar o nível 10, porque só encontrava 2 pacotes radioactivos. No entanto o nível é possível, pois eu experimentei e consegui completar.

O jogo não tem nenhum defeito, só que existe a possibilidade de que a colocação de um objecto no labirinto pelo computador possa criar uma «barreira

intransponível» num determinado ponto do labirinto, apesar de que o algoritmo utilizado para definir o labirinto é 100% infalível.

O objectivo imediato deste jogo é levar o jogador por cenários diferentes, tendo que resolver os problemas que encontrar pelo caminho. O maior interesse do jogo será, então, ver quem chega mais longe, usando os códigos que tem disponíveis, sendo motivo para competição entre jogadores, visto que todos irão encontrar os mesmos quebra-cabeças!

Prevejo que 1 em cada 20 níveis seja impossível de completar (5%), devido à complexidade da definição. O grande problema que nos está a afligir, é que o nível 0 está incluído nesses 5% (azar nítido!).

A maneira de evitar este azar seria: jogar o primeiro nível (0) antes de dar o jogo como concluído, e alterar a sequência de definição caso houvesse problema... e como não tive tempo de fazer esta verificação, por motivos enumerados na carta anterior, tive o cuidado de enviar o código da segunda cidade (1).

Não era obrigatório de vossa parte publicar o código desta cidade, mas previa que a publicassem, se achassem o nível 0 difícil de completar, indo assim facilitar os jogadores menos experientes...

Reconheço que o nível 0 é DE FACTO, impossível de concluir, mas que este é um caso de um nível cuja verificação seria difícil de executar. Por isso a solução para todos os leitores é... começar no nível 1 (ou em qualquer outro cujo código eu tenha fornecido).

Mas nada está perdido! O que vai acontecer é que os leitores terão que esperar até à próxima edição da **Spooler** para poderem jogar ao LABO, visto que o código do programa está completamente correcto.

Por isso peço que publiquem os 10 primeiros códigos que forneci na última carta, para que os jogadores possam então avançar...

Espero que tenham compreendido melhor estas explicações, e que, além de publicarem os códigos das cidades, retirem partes desta carta para elucidar os leitores acerca do «contratempo».

Despeço-me então, pedindo novamente desculpa pelo atraso desta carta, e esperando enviar-vos alguns artigos e/ou programas numa próxima oportunidade.

Rui Jorge Curado

Seguem-se os códigos enviados por Rui Curado, com algumas observações de esclarecimento:

Para não haver confusões, os códigos consistem de 4 símbolos que podem ser: 1..9, A..Z, não existindo, assim, o zero, para não se confundir com a letra «O». Os códigos podem ser introduzidos em maiúsculas ou minúsculas...

NÍVEIS	CÓDIGOS
1	VNAP
2	ZKW1
3	4EGW
4	9B20
5	T65K
6	J28T
7	NYU9
8	VUT4
9	1N11
10	PJKV

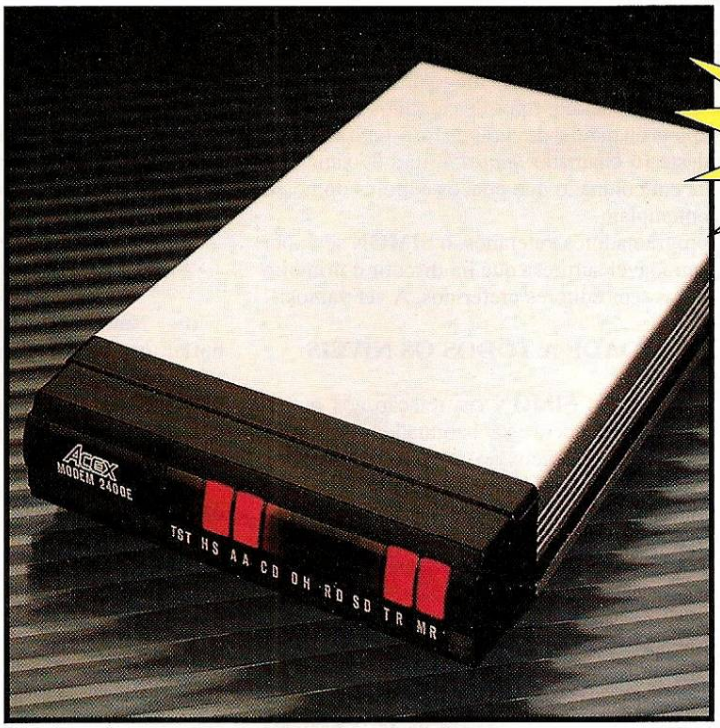
ACEX

MNP 5

CATS

Grafiteria pub

- Caixa em alumínio
- LEDs grandes para fácil leitura
- 2400 / 1200 / 1200-75 / 300
- CCITT V22 Bis /V22/V23/V21, Bell 212A/103
- Acesso ao Videotex
- Correcção de erros – Classe 5 MNP 5 – correcção e compressão MNP 2 a 4 – correcção
- Transmissão efectiva (MNPS) 4800 BPS
- Transmissão isenta de erros
- Auto Dial e Auto Answer
- Comandos «AT», extended set
- 100% compatível Hayes
- RAM não volátil para números de telefones e 2 configurações
- Monitor de som
- Comutação automática voz/dados
- Operação síncrona e assíncrona



42 600$ + IVA

Também à venda na **Montra Spooler** Utilize o cupão da página 46 Refª. M001

TAMBÉM DISPONÍVEIS:

- Modem Interno
- Modelo de bolso

CATS – Rua Carlos José Barreiros, 6 C/V – 1000 LISBOA – Telfs.: 52 40 27/352 80 65 – Fax 352 64 21 – BBS 352 64 22/3/4/5/6 Telepac 005 229 048

COLABORAÇÃO DO LEITOR

ANÁLISE DE SOFTWARE

SIMON

— O PEQUENO GRANDE EDITOR

> **Rapidamente se aperceberá que o SIMON não é mais um editor mas sim o pequeno (no tamanho) grande (na *perfomance*) editor capaz de ter um lugar «cativo» no seu disco rígido**

Quando nos propomos divulgar um novo editor de texto temos a consciência de que falamos, antes de mais, de uma ferramenta informática sobre a qual a maioria dos nossos leitores já foi obrigado a fazer a sua escolha.

Opção essa resultante da necessidade de, após o conhecimento básico do sistema operativo da máquina em que trabalha, se iniciar na elaboração dos seus primeiros programas ou até mesmo na feitura de um qualquer trabalho escolar capaz de surpreender, pela sua apresentação, colegas e professores.

Porquê, então, mais um editor?, perguntará você. Ora bem, a resposta será, pela certa, dada pelo nosso leitor após algumas horas (não muitas) de utilização do **SIMON.**

Rapidamente se aperceberá que o **SIMON** não é mais um editor mas sim o pequeno (no tamanho) grande (na *perfomance*) editor capaz de ter um lugar «cativo» no seu disco rígido. Poderá, ainda, e devido às suas dimensões (110Kb), acompanhá-lo na sua disqueta pessoal para onde quer que vá — e por que não surpreender os seus amigos que ainda não compraram a **Spooler** deste mês??

Poderá, agora, livrar-se de algum espaço em disco ocupado por uma série de editores aos quais apenas recorria como «bengala» do seu editor preferido, pois o **SIMON** possibilita-lhe, entre outras coisas, como teremos opurtunidade de verificar ao longo destas páginas, a elaboração expedita de oito tipos de caixilhos diferentes; a cópia completa ou parcial de ecrãs de fora do SIMON ou de dentro deste (o chamado *import*); não deixando de parte a cópia em coluna, o que poucos editores do nosso mercado contemplam.

Para os programadores veteranos, o **SIMON** será, por certo, uma agradável surpresa que irá discutir o primeiro lugar no *top* dos seus editores preferidos. A ver vamos!!!

COMPATIBILIDADE A TODOS OS NÍVEIS

A compatibilade do **SIMON** em relação aos outros editores, a que o leitor poderá estar habituado, ou à grande maioria dos existentes no mercado, faz com que se tenha por este **SIMON** um amor à primeira vista.

Essa perfeita compatibilidade fará com que mesmo os mais aficionados dos ambientes Turbo disponibilizados pela Borland, naveguem pelo **SIMON** como se de águas conhecidas se tratasse, já que este faz uso de um menu *pull-down,* bem como de um esquema de parametrização das cores a instalar, em tudo semelhantes ao do ambiente atrás referido.

Por outro lado, para além das funções de execução mais frequentes, existe uma régua inferior de PF's bastante parecida com a existente no já famoso SideKick.

Adiante-se ainda, que os tradicionais CTRL+Q e CTRL+K se mantêm executando não só aquilo a que já nos habitaram, como seja marcação de blocos, Finds e Replaces etc., como mais algumas habiliades agradáveis, como teremos oportunidade de verificar.

Para além dos CTRLs atrás referidos existe ainda uma série de comandos de uso rápido iniciados pelas teclas SHIFT e ALT.

Toda esta compatibilidade pode ser descoberta em bastante pouco tempo: para tanto o **SIMON** apresenta um esquema bastante interessante de HELP, já que, através de F1 (como é normal), é exibido um *help* por páginas bastante completo, não faltando inclusive uma tabela ASCII. Contudo, para aquele utilizador mais impaciente que não deseja «perder»(??) tempo a analisar o HELP, existe uma «cábula» no lado direito do ecrã com o resumo de todos os comandos, cuja consulta é feita através das teclas «+» e «-», não obrigando à interrupção do trabalho em curso. Por tudo isto, aprenda a «cabular» com o **SIMON.**

DISSECANDO O SIMON

O **SIMON** é um editor TSR (Terminate and Stay Resident), isto é, uma vez invocado e carregado em memória, aí permanecerá até à sua desinstalação definitiva.

A instalação do **SIMON** pode ser feita pela simples invocação do seu nome a nível do DOS, surgindo então o ecrã da fig. 1, ou ainda recorrendo a parâmetros de entrada que passamos a descrever :

SIMON [n] [/i] [/p] [ficheiro]

n - Número de KBytes (de 4 a 64) da dimensão do buffer, ou seja, tamanho máximo do ficheiro a editar.

i - Implica a sua instalação em memória, mas não o seu uso imediato, ficando assim em *stand-bye* até que uma *hotkey* por nós definida seja pressionada (por defeito será F9).

p - Possibilita a inibição da desinstalação acidental do editor; esta característica tem a sua maior eficácia quando, por exemplo, outros programas TSR forem carregados «por cima»

do **SIMON,** os quais seriam removidos da memória pela desinstalação do editor.

ficheiro - Nome do ficheiro a editar, podendo fazer-se uso dos chamados *wild-cards* (por exemplo **?** e *) surgindo, neste caso, uma «janela» com todos os ficheiros que obedeçam à especificação efectuada, possibilitando, assim, a escolha do ficheiro a editar.

Uma questão pertinente que poderá ser posta pelos nossos leitores é a seguinte: mesmo utilizando o máximo da dimensão do *buffer* (64K), o que acontecerá aos ficheiros com uma dimensão maior aquando da tentativa da sua edição? Neste caso, o **SIMON** avisa-nos de tal facto, editando apenas a parte que lhe seja possível. Não aconselhamos, como é óbvio, a gravação do ficheiro, o que, acontecendo acidentalmente, pode ser salvaguardado pela característica que o **SIMON** tem de guardar *backups* de ficheiros, caso queiramos.

Estando em edição e pretendendo realizar uma qualquer tarefa em DOS ou vice-versa, a permuta de ambiente é feita de um modo imediato (o que bastante nos surpreendeu!!!) através de uma *hotkey* especificada por nós na configuração do **SIMON**.

Quanto à desinstalação do **SIMON** de memória, esta pode ser feita de duas maneiras consoante o ambiente em que o utilizador se encontre. Se estivermos em DOS, através do comando SIMON/U (cuidado com o que poderá acontecer aos outros TSR como referimos anteriormente). Se em edição, a desintalação é feita através da sequencia ALT+X.

Em ambos os casos anteriores e no que respeita ao facto de o ficheiro em edição não estar ainda gravado e tendo sofrido alterações, somos questionados pela sua gravação, ou não – tudo isto dentro da perspectiva de evitar descuidos que o **SIMON** nos fornece.

Uma vez dentro do **SIMON**, podemos aceder a um menu *pull-down*, que disponibiliza todos os comandos existentes, através da simples pressão da tecla ESC.

Por ser demasiado exaustiva a descrição pormenorizada de todos os comandos do **SIMON**, iremos debruçar a nossa atenção naqueles que nos parecem dignos de maior realce, quer seja pela sua eficácia, quer pela sua inovação. Assim sendo, deixamos para o nosso leitor a (re)descoberta de comandos usuais como sejam:

- Movimentos de cursor.
- Tratamento de blocos.
- Tratamento de ficheiros
- Impressão de ficheiros, blocos ou mensagens.

Uma das coisas que nos despertou de imediato a atenção, pela positiva, foi a extrema eficácia que o **SIMON** nos proporciona no que diz respeito ao desenho de caixilhos, pondo ao nosso dispor oito tipos diferentes de *boxes* pela simples pressão de uma tecla deixando o resto do trabalho para as teclas de cursor (ver figura 2).

As MACROS são também uma das características simpáticas do **SIMON**. Entenda-se por «macro» uma sequência de acções atribuídas a uma tecla predefinida; logicamente estas acções não serão as de uso esporádico, mas sim as de utilização mais frequente alcançando, assim, uma optimização de tempo seja qual for a tarefa a executar. Neste editor é possível a definição de dez macros sendo repartidos entre elas os 246 bytes disponíveis (ver figura 3).

No **SIMON** o comando «Search e Replace» é *no case-sensitive*, isto é, trata de igual modo caracteres maiúsculos e minúsculos. Refira-se ainda que estão disponíveis três comandos úteis para o tratamento de palavras a este nível; CTRL+K+U passa a palavra para maiúsculas; CTRL+K+L passa para minúsculas; CTRL+K+I converte o primeiro carácter da palavra em maiúscula e as restantes em minúsculas. Estes três comandos obrigam a uma prévia selecção do bloco em que se encontram as palavras a tratar.

Temos ainda o comando GRAB (F5) que nos possibilita a cópia de um ecrã completo ou parcial, em dois ambientes distintos, o do próprio **SIMON** ou o que deixámos em DOS aquando da entrada no editor. A cópia parcial referida anteriormente é perfeitamente dinâmica contemplando, inclusive, a tão pouco vista em editores do género: cópia em coluna.

Para finalizar, alertamos os leitores para o comando existente na opção «OPTIONS» do menu, KEEP-SETUP, já que só quando invocado assegurará as modificações a nível de ambiente (definição de macros, tamanho de buffer, etc.) efectuadas pelo utilizador para que se mantenham válidas para próximas secções.

CONCLUINDO

O **SIMON** apresenta-se como uma novidade capaz de rapidamente ser alvo das preferências de uma vasta gama de utilizadores, especialmente programadores, pois trata-se de uma ferramenta potente e versátil com mínimos defeitos, cuja descoberta, e em jeito de desafio deixamos, a cargo dos nossos leitores.

O seu comportamento em rede também foi testado e sobre isso o que podemos adiantar é que mais uma vez o **SIMON** foi igual a ele próprio.

Assim nos despedimos, esperando que estas palavras tenham sido suficientes para lhe adoçar a boca. Caso opte por devorar o **SIMON,** asseguramos-lhe uma boa digestão.

Bom apetite!!!

Alberto Martins Vieira

“Uma das coisas que nos despertou de imediato a atenção, pela positiva, foi a extrema eficácia que o SIMON nos proporciona no que diz respeito ao desenho de caixilhos”

Software House,
Líder em Portugal, procura

PROGRAMADORES(AS) «JÚNIOR»

Para integração em equipas de Desenvolvimento de Software em Lisboa, pretendem-se jovens que ambicionem fazer carreira na área de Sistemas de Informação.

PRETENDE-SE:
- Idade compreendida entre 23 e 28 anos
- Conhecimentos e prática em técnicas de programação nas linguagens Pascal e/ou «C»
- Frequência, licenciatura ou bacharelato em Informática/eng. de Sistemas (preferencial).
- Bons conhecimentos de inglês

OFERECE-SE:
- Integração em empresa líder no mercado
- Óptimo ambiente de trabalho
- Vencimento e regalias compatíveis com o *curriculum* académico e/ou profissional demonstrado
- Admissão a curto prazo
- Oportunidade aliciante de evolução na empresa
- Valorização profissional

Agradecemos resposta em carta manuscrita, com c. v. e telefone para:

«Resposta ao anúncio **Spooler**»
APARTADO 5106
1703 LISBOA CODEX

COLABORAÇÃO DO LEITOR

LOTO

Mais um programa para Totoloto?!? Com efeito, trata-se de mais um programa destinado aos amadores do «alto risco» das apostas no desconhecido. Porquê publicar mais um programa sobre o mesmo tema já tratado na ***Spooler n.º 10****? Terá este tema assim tanto interesse para os nossos leitores?*

A resposta a estas questões prende-se mais com o carácter didáctico da nossa revista do que com o questionável interesse de mais um programa para ajuda (?) aos apostadores. O programa anterior, da autoria de Carlos Jacinto, foi escrito em BASIC e posteriormente compilado em Turbo-Basic e, embora com alguns buggs *(para cuja resolução já apelámos ao seu autor), o programa tinha uma boa apresentação e estava bem estruturado.*

*O novo programa que apresentamos aos nossos leitores — **LOTO V3.3** — é algo diferente e contém muita matéria para reflexão por parte dos interessados em aperfeiçoar as suas técnicas de programação. Está escrito em «C» e contempla uma parte estatística muito completa e bem elaborada. Digam-nos, depois de o ensaiarem e de analisarem as «fontes», se não valeu a pena esta publicação.*

Passamos a reproduzir o texto que acompanhava o programa:

O programa **LOTO V3.3** é constituído pelos seguintes ficheiros:

CONSULTA.C
> int consulta (void)
- Consultar concursos.

> int impr (int cc,int an,int j2,int *ucc,int *uan)
- Imprimir concursos na janela (j2)
- cc,an : Concurso/Ano (Inicial)
- ucc,uan: Concurso/Ano (Final)

CRIAÇÃO.C
> int criação (void)
- Actualização do ficheiro TTLOTO.FIC

> void imp_não_real (int j2,int cc,int an)
- Concursos não realizados 52,53

> int alterar (int cc,int an)
- Alterar concursos

> int acrescentar (int cc,int an)
- Acrescentar concursos

> int input (int *ecc,int *ean)
- Pergunta ao utilizador Concurso/Ano

CALCULO2.C
> char *data (int cc,int an,int *d)
- Data em que o concurso foi realizado
- *d : dia
- return ("JAN",...,"DEZ")

> void go(int cc,int an)
- Posiciona o apontador do ficheiro para o Concurso/Ano

> void ultimo (int *ucc,int *uan)
- Cálculo do último concurso existente no ficheiro

> int input_num(int jan,int *p,int comp,int cor)
- jan,cor : Janela,Cor interior
- comp : Quant. digitos
- *p : Número

CHKDSK.C
> int error_handler (int errval,int ax,int bp,int si)
- Hardware error handler

> void erro (char *name)
- Abre uma janela com o erro correspondente

ESTATIST.C
> int estatísticas (void)
- Menu Estatísticas

EST_CALC.C
> int calculo_estatísticas (void)
- Inicialização de tabelas
- Cálculo : saídas por Dezenas, Linhas, Colunas,...
- '' : semanas em atraso
- '' : desvio padrão
- Resultados -> ESTATIST.FIC

> int teste(int *e1,int *2)
- Utilizado no comando qsort (??,??,??,teste)

EST_IMPR.C
> int inicialização (void)
- Inicializa um conjunto de variáveis com os resultados do último cálculo estatístico

> int desvios_impr(int lin)
> int pares_impr(int lin)
> int dezenas_impr(int lin) — Resultados.
> int linhas_impr(int lin)
> int colunas_impr(int lin)
> int terminações_impr(int lin) — lin : linha onde a janela é aberta
> int saidas_impr(int lin)
> int dg1_impr(int lin)
> int dg2_impr(int lin) — Devolvem o número da janela aberta
> int anel_impr(int lin)

SORTEIO.C
> int sorteio(void)
- Menu Sorteio

SORTEIO.C
> int sorteio_numeros (int jan)
- Sorteio de chaves com repetição

> int verifica_cond (void)
- Verifica se a chave é válida, em relação às condições actuais.

> int show_result (int jan)
- Actualiza o ecrã com a chave, somatório, pares, ímpares,.....

SORTEIO.C
> int sorteio_sem (int jan)
- Sorteio de chaves sem repetição

SORTEIO.C
> int boletim_impr(int jan)

– Inicializa a janela <SORTEIO>
> int condições_impr (void)
– Valor das condições actuais
> int cond_diagonal2 (void)
> int cond_diagonal1 (void)
> int cond_linhas (void)
> int cond_colunas (void) Alterar o valor da condições
> int cond_terminações (void)
> int cond_dezenas (void)
> int cond_aneis (void)
> int cond_pares (void)
> int cond_somatorio (void)

DISKCOND.C
> int cond_disk (void)
– Condições -> Disk
> int disk_cond (void)
– Disk -> Condições
– int findfilet (char *filename, ink, ink2, backg, backg2, inkborder);
Autor da função : Eduardo L. Caridade
É utilizada no programa como:
findfilet ("*.CND",?,?,?,?,?).
> char *input_name (int jan,int comp)
– Nome do ficheiro

INICIO.C
> void display_mess_inicial (void)
– Inicializa o modo gráfico
– Imprime LOTO .....
> void mono(void)
> void color(void)

LOTO.C
> main ()
> void janelas_iniciais (int *j,char op[][40])
– Imprime LOTO .....

Foi acrescentado ao ficheiro (JANELAS.C) a seguinte função:

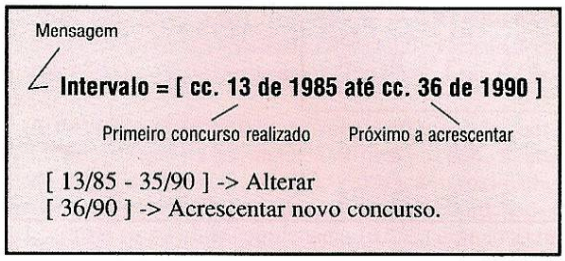
```
/* Autor : Eduardo L. Caridade */
void s_color (int number,byte ink,byte paper)
{
win[num]->attr=(paper<<4)+ink;
}
```

que permite alterar a cor dos próximos caracteres a serem escritos na janela.

INSTRUÇÕES PARA UTILIZAÇÃO

Actualizar
Permite ao utilizador Acrescentar/Alterar concursos (chaves), ao ficheiro de dados (TTLOTO.FIC). Notar que na parte inferior do ecrã aparece uma mensagem a indicar o intervalo válido para Actualizar.

Ex.: No ficheiro encontram-se todos os concursos até ao 35/1990 (inclusive).



Ao introduzir a chave, o número 99 corresponde a concursos que não foram realizados (Ex: Concurso 17 de 1987).

Consultar
Com esta opção pode-se consultar todos os concursos existentes no ficheiro (TTLOTO.FIC). Considerando o exemplo anterior o intervalo válido para Consultar seria:



Estatísticas
Cálculo das estatísticas. Esta opção deve ser utilizada sempre que seja Acrescentado/Alterado algum concurso, para que sejam efectuados novos cálculos e consequente actualização do ficheiro de resultados (ESTATIST.FIC).

Opções:

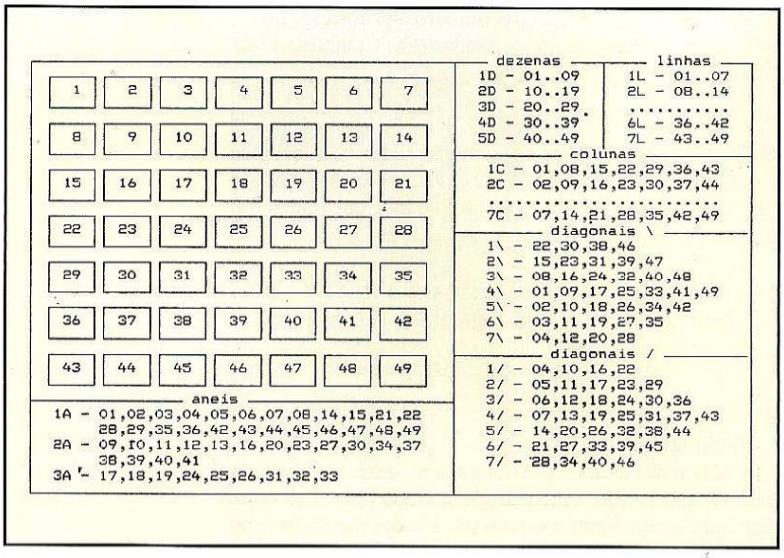
6/45	Apenas dos concursos	6/45
6/45 47	"	6/45 + 6/47
6/45 47 49	"	6/45 + 6/47 + 6/49
6/47	"	6/47
6/47 49	"	6/47 + 6/49
6/49	"	6/49

Resultados obtidos pelo ultimo cálculo estatístico:

Desvios - Medias	desvio padrão, somatório MAX min, ...
Pares – Ímpares	total pares, impares.
Dezenas	totais por dezenas.
Colunas	" colunas.
Linhas	" linhas.
Diagonais \	" diagonais \.
Diagonais /	" diagonais /.
Anéis	" anéis.
Terminações	" terminações.
Saídas N.Vezes	" total saídas (normal-supl.), semanas em atraso.

Exemplo : DEZENAS Total de concursos = 143
Total de números = 143*6 = 858

1D = 174	175 números pertencem a 1 dezena.
TP = 83	desses 175 , 83 são pares.
TI = 91	desses 175, 91 são ímpares.
x0 = 23	23% das chaves -> 0 número(s) da 1 dezena.
x1 = 43	43% " 1 "
x2 = 25	25% " 2 "
x3 = 8	8% " 3 "
x4 = 1	1% " 4 "
x5 = 0	0% " 5 "
x6 = 0	0% " 6 "



```
 1   2   3   4   5   6   7
 8   9  10  11  12  13  14
15  16  17  18  19  20  21
22  23  24  25  26  27  28
29  30  31  32  33  34  35
36  37  38  39  40  41  42
43  44  45  46  47  48  49

aneis
1A - 01,02,03,04,05,06,07,08,14,15,21,22
     28,29,35,36,42,43,44,45,46,47,48,49
2A - 09,10,11,12,13,16,20,23,27,30,34,37
     38,39,40,41
3A - 17,18,19,24,25,26,31,32,33

dezenas                 linhas
1D - 01..09             1L - 01..07
2D - 10..19             2L - 08..14
3D - 20..29             .....
4D - 30..39             6L - 36..42
5D - 40..49             7L - 43..49

colunas
1C - 01,08,15,22,29,36,43
2C - 02,09,16,23,30,37,44
.........................
7C - 07,14,21,28,35,42,49

diagonais \
1\ - 22,30,38,46
2\ - 15,23,31,39,47
3\ - 08,16,24,32,40,48
4\ - 01,09,17,25,33,41,49
5\ - 02,10,18,26,34,42
6\ - 03,11,19,27,35
7\ - 04,12,20,28

diagonais /
1/ - 04,10,16,22
2/ - 05,11,17,23,29
3/ - 06,12,18,24,30,36
4/ - 07,13,19,25,31,37,43
5/ - 14,20,26,32,38,44
6/ - 21,27,33,39,45
7/ - 28,34,40,46
```

Sorteio

- Chaves com Rep.
- Chaves sem Rep.

→ Sorteio de chaves com/sem repetição de números.

- Ver Condições
- Pares - Ímpares
- Dezenas
- Colunas
- Linhas
- Diagonais \
- Diagonais /
- Aneis
- Terminações
- Somatório

→ Alterar as condições de sorteio.

- Cond —> Disk
- Cond <— Disk

→ Save/Load -> condições.

Chaves com Repetição: São sorteadas varias chaves, podendo haver números repetidos entre as chaves.

Chaves sem Repetição: Cada número é utilizado uma só vez, o que dá um total de 8 chaves (49 div 6 = 8). Após serem vistas as 8 chaves, aparecerá o número que não foi utilizado (49 mod 6 = 1).

Condições de Sorteio: Definir saídas máximas por Linhas, Colunas, Dezenas, Diagonais, etc.

Exemplo:

No primeiro caso, as chaves sorteadas podem ter:

1\	: no máximo	1	número(s)
2\	: "	1	"
3\	: "	2	"
4\	: "	2	"
7\	: "	2	"

Notar que a soma das condições deve ser >=6.

ALTERAR: 0 1 0 1 0 1 2 soma=5

1\	: no máximo	0	número(s)	
2\	: "	1	"	
3\	: "	0	"	
4\	: "	1	"	-> A chave tem 5 números.
5\	: "	0	"	Cond. impossível.
6\	: "	1	"	
7\	: "	2	"	

Se considerarmos as seguintes condições:

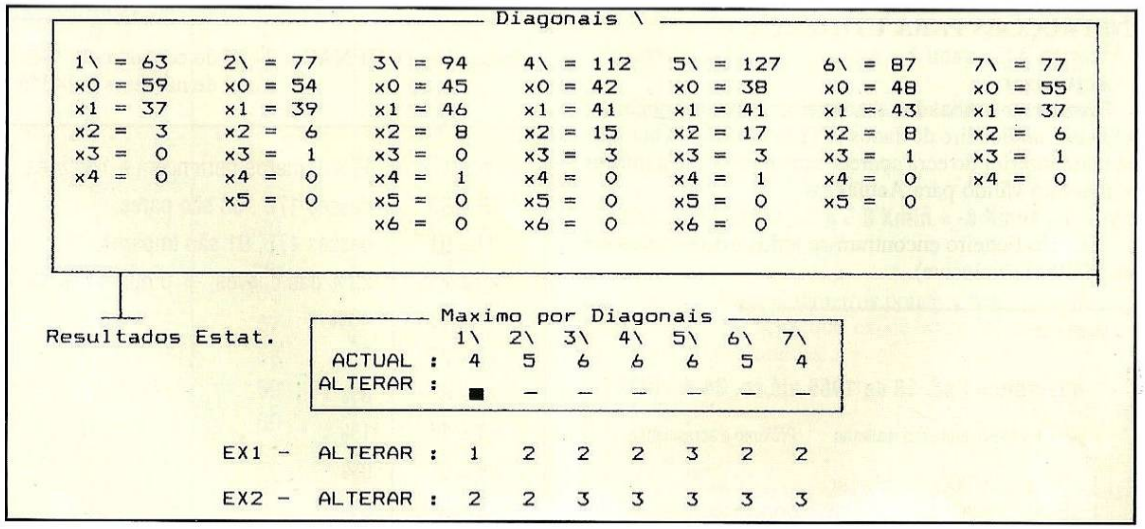
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
TERMINACÕES	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
COLUNAS	3	2	3	3	2	2	2			
LINHAS	3	2	2	2	2	2	2			
DIAGONAIS \	1	1	2	1	2	1	2			
DIAGONAIS /	2	1	2	3	2	2	2			
DEZENAS	3	2	3	2	3					
ANEIS	5	3	3							
PARES/ÍMPARES	4	4								
SOM. MAX/min	190	120								

Chaves possíveis:	13.983.816
Verificam as condições:	2.145.454
Chaves eliminadas:	11.838.362

**:O programa, ao começar, inicializa as condições com o seu valor máximo. Todas as 13983816 chaves verificam as condições.*

***:LT -M (MONO).*

Paulo Caridade



```
Diagonais \

1\ = 63   2\ = 77   3\ = 94   4\ = 112  5\ = 127  6\ = 87   7\ = 77
x0 = 59   x0 = 54   x0 = 45   x0 = 42   x0 = 38   x0 = 48   x0 = 55
x1 = 37   x1 = 39   x1 = 46   x1 = 41   x1 = 41   x1 = 43   x1 = 37
x2 =  3   x2 =  6   x2 =  8   x2 = 15   x2 = 17   x2 =  8   x2 =  6
x3 =  0   x3 =  1   x3 =  0   x3 =  3   x3 =  3   x3 =  1   x3 =  1
x4 =  0   x4 =  0   x4 =  1   x4 =  0   x4 =  1   x4 =  0   x4 =  0
          x5 =  0   x5 =  0   x5 =  0   x5 =  0   x5 =  0
                    x6 =  0   x6 =  0   x6 =  0

Resultados Estat.

Maximo por Diagonais
          1\  2\  3\  4\  5\  6\  7\
ACTUAL :  4   5   6   6   6   5   4
ALTERAR :

EX1 - ALTERAR :  1   2   2   2   3   2   2

EX2 - ALTERAR :  2   2   3   3   3   3   3
```

COLABORAÇÃO DO LEITOR

O nosso assinante Sílvio Emanuel Macedo enviou-nos um pequeno artigo que vale pelo seu conteúdo e não pela sua dimensão. Considerámos a sua ideia original — um "ovo de Colombo", como ele lhe chama — e merecedora de ser divulgada pelos nossos caros leitores. Aqui transcrevemos o seu artigo, todo ele orientado para os principiantes.

A Mais Simples Maneira de Detectar um Vírus

Na noite de ano novo, ao experimentar uma disqueta, fui infectado por um vírus – mais tarde vim a saber que se chamava SLOW (nada de acordo com ele, pois a sua reprodução era super-rápida).

Reparei que quando a máquina lia qualquer ficheiro .EXE ou .COM e certos *overlays* duma disqueta, o computador dava-me o erro de disqueta protegida contra escrita – este erro só aparece quando se tenta escrever numa disqueta com "fitinha", ou seja, protegida. Como só queria ler os ficheiros, e não escrever, era lógico que algo estava errado.

Depois de uma grande batalha para a apanhar o "sem-vergonha", consegui isolá-lo. Reparei que quando corria um ficheiro, o degenerado o infectava, acrescentando-lhe 1721 bytes. Encontrei o anti-vírus (Scan 6.1B71 da McAfee Associates, é de Março/90 e cobre cerca de 239 variantes de vírus modernos) e livrei-me, finalmente, da virose. *Atenção às versões 68 a 70, pois são troianos – (definição numa* ***Spooler*** *anterior) – de proveniência israelita, como se pode ler num ficheiro DOC que acompanha o programa.*

Com alguma perspicácia, qualquer um pode concluir que, se fizermos um ficheiro .COM (são os mais atacados), de um só byte e o correrrmos, em princípio a maior parte dos vírus o infectarão acrescentando mais alguns bytes — no caso do SLOW, 1721. Assim, esse ficheiro .COM de apenas 1 byte passará a ter: 1 byte do programa + 1721 do vírus (no caso do SLOW) = 1728 bytes! Para verficar se houve ou não alteração do comprimento do progama, um simples DIR chega.

Abaixo, explico como fazer este teste (os caracteres a negro indicam o que se tem que escrever):

1º Fazer correr o DEBUG.COM do DOS
(ex.: c:\dos\debug)

2º Depois de aparecer "– ", escreva o seguinte:

-a	Para ter acesso ao Assembler
XXXX:XXXX **ret**	Instrução simples assembly
XXXX:XXXX *CARREGUE EM RETURN*	RETURN para acabar a edição
-n c:\teste.com	Para dar directoria e nome
-rcx Para ver e alterar registo CX	
CX 0000	Valor contido em CX
:1 Mudar CX para 1.	
-w Ordem para escrever	
-q Ordem Quit,sair para o DOS	

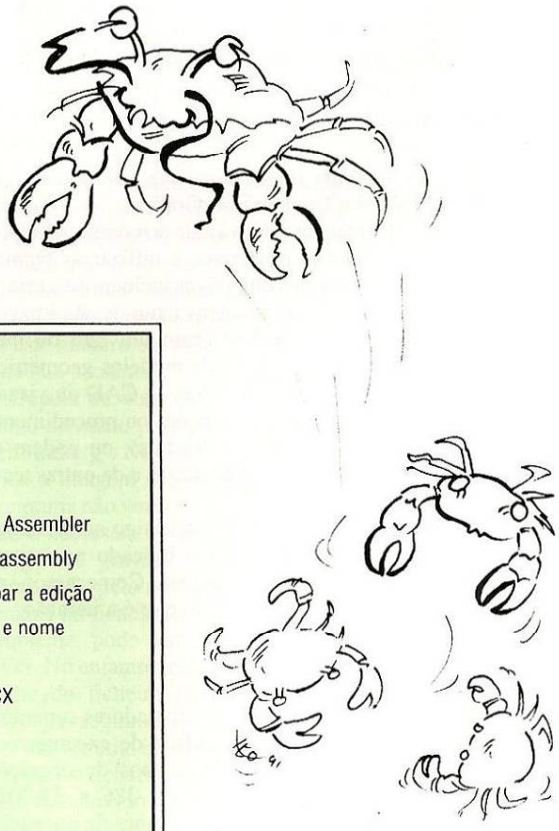
Para quem compreende o funcionamento do *debugger* e *assembly*, é uma dica simples e banal e o método não passa dum "ovo de Colombo". Para quem não entende, este programa não faz absolutamente nada a não ser voltar ao DOS com a instrução RET (linha 2). As outras linhas são constituídas por comandos do DEBUG.

Para utilizar este processo, faça DIR e verifique que o comprimento é realmente 1 byte, corra depois o progama «c:\teste.com» (ou o nome dado na linha 4); de seguida faça DIR novamente. Se o comprimento do ficheiro for alterado, então desligue o computador, e siga as instruções que estão no artigo "Turbo Anti-Vírus" da **Spooler** n.º 9, p.25, ponto 4...

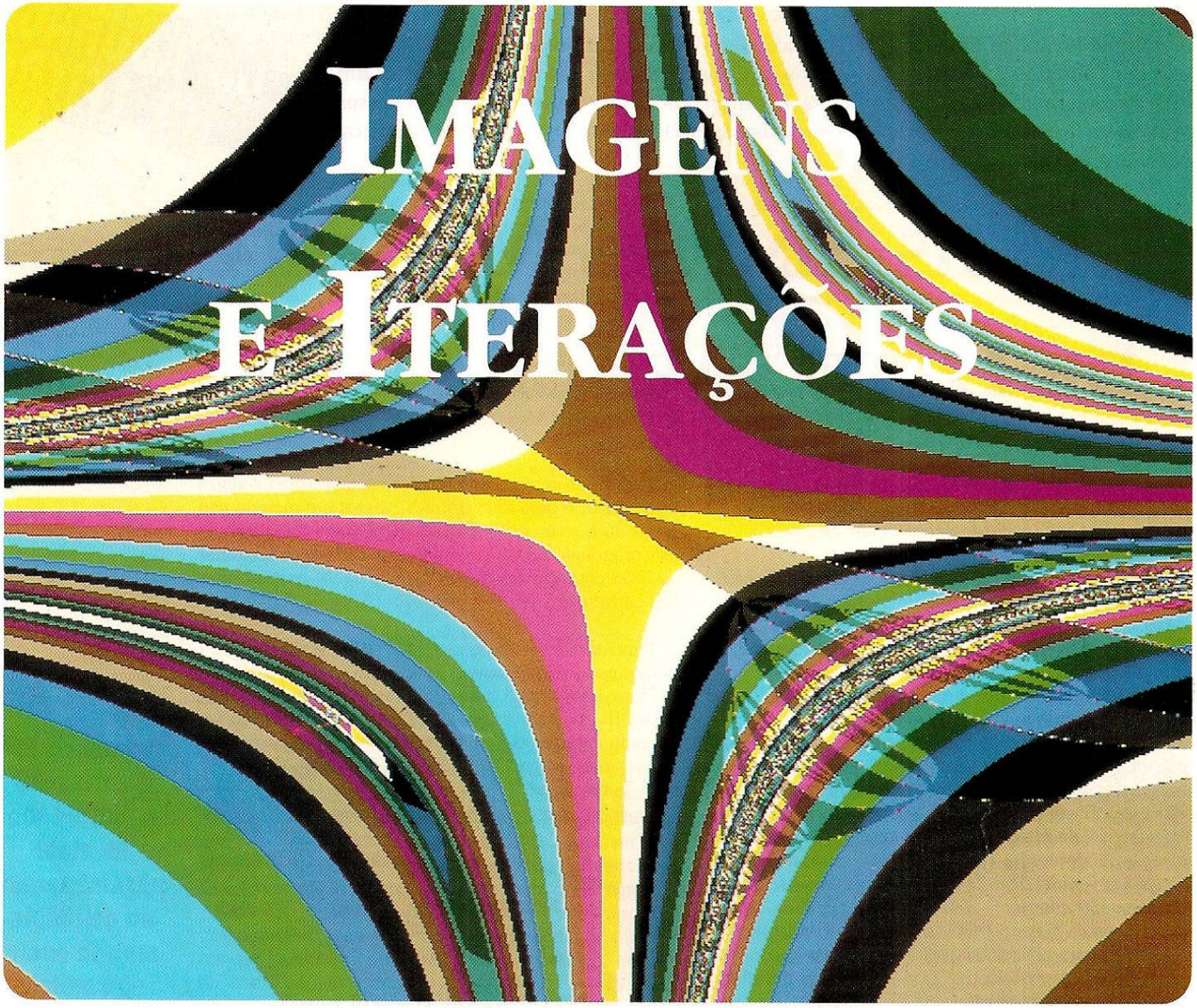
pois está metido numa grande enrrascada !

Sílvio Emanuel Macedo

Feliz aniversário, Spooler!



IMAGENS E ITERAÇÕES



O programa que acompanha este artigo apresenta um algoritmo de geração de imagens baseado na iteração sucessiva de uma classe de funções

IMAGENS

Uma das áreas da informática que tem actualmente maior interesse é a Computação Gráfica.

A criação de imagens com a ajuda do computador pode ser feita com diversos objectivos e utilizar as técnicas mais variadas. Entre estes objectivos incluem-se a criação artística e a simulação de imagens naturais. As imagens podem ser desenhadas à mão (com um rato ou mesa digitalizadora), criadas a partir de modelos geométricos ou numéricos (como em programas de CAD ou visualização científica), geradas por funções ou procedimentos adequados (como no caso dos fractais), ou podem ser obtidas utilizando a combinação destas e de outras técnicas.

O programa que acompanha este artigo apresenta um algoritmo de geração de imagens baseado na iteração sucessiva de uma classe de funções. Começamos, por isso, por dar ao leitor uma ideia do que é a iteração.

ITERAÇÕES

Um dos aspectos em que os computadores superam o cérebro humano é na sua capacidade de executar com grande rapidez e eficiência certos tipos de operações sobre dados. Por exemplo, um **PC 386 a 33 MHz** executa numa hora cerca de **1 300 milhões de operações aritméticas** o que, para qualquer ser humano, representaria dezenas de anos de trabalho. O crescimento de capacidade de cálculo dos computadores permitiu desenvolver e aprofundar o estudo de métodos iterativos.

Iterar significa repetir e, em termos mais técnicos, dizemos que temos um algoritmo iterativo quando esse algoritmo repete a transformação de um objecto (um número, por exemplo) noutro objecto da mesma natureza, de tal modo que o resultado de uma transformação serve de base à acção da seguinte. Assim, se os nossos objectos forem números reais, teremos uma iteração se tivermos um número inicial e uma regra de transformação que, dado um número, nos permita obter sempre o seguinte. Consideremos como exemplo a sucessão:

$$x(0) = 0.4$$

$$x(n+1) = \frac{1}{2}\left(x(n) + \frac{2}{x(n)}\right).$$

Neste processo começamos pelo número 0.4 e, dado o termo de ordem n, (x(n)), obteremos o seguinte (x(n+1)) executando sobre x(n) as operações indicadas.

Para compreender o que se irá passar com as sucessivas iteradas que iremos obtendo é importante, para já, calcular a evolução do processo nas suas primeiras iteradas. Suponhamos que pretendemos calcular os vinte primeiros

DOSSIER

DOSSIER

Spooler

PANÓPLIA DOS COMPUTADORES — GAMA 2

Em aditamento à publicação na **Spooler Nº 11** da «Panóplia dos Computadores — Gama 1», chegou o momento de publicarmos o resultado do inquérito, junto dos representantes e/ou importadores/distribuídores, para máquinas cujo preço de venda (incluindo IVA) não ultrapassasse os 400 mil escudos.

Esta nossa iniciativa — não será demais repetí-lo — destina-se a facultar aos leitores e utilizadores, elementos básicos que permitam uma primeira aproximação à sempre difícil tarefa sobre qual o equipamento a escolher. Não possui qualquer cariz publicitário, pois limitamo-nos a transcrever os dados e preços fornecidos pelas empresas que tiveram interesse em responder ao nosso questionário.

No que se refere a computadores, damos por concluído o nosso inquérito. O próximo, logo que possível, incidirá sobre impressoras, em três grandes classes: «agulhas», «jacto de tinta» e «laser».

Para os representantes e/ou importadores/distribuídores que nos lêem, aqui fica o nosso convite: enviem-nos elementos e fotos ou folhetos sobre as vossas impressoras.

Este suplemento é parte integrante da Spooler Magazine N.º 13 e não pode ser comercializado separadamente



ABC 386 SX e ABC 386 TOWER

MARCA: ABC
MODELO: 386 SX (MINI-TOWER) e 386 TOWER
PREÇO (IVA INCLUIDO): 232 000$00 e 357 000$00 respect.

UNIDADE DE PROCESSAMENTO
FABRICANTE: INTEL
MODELO: 80386 - 80386 SX
VELOCIDADE: 8/16 Mhz - 25 MHz
CACHE: –

COPROCESSADOR
FABRICANTE:
MODELO:
VELOCIDADE:

MEMÓRIA RAM 1 Mb
EXTENSÃO: 8 Mb

RELÓGIO EM TEMPO REAL: ☒ **SIM** ☐ **NÃO**

VERSÃO DO DOS: 3.xx ou 4.xx

PLACA VÍDEO: CGA - HERCULES

MONITOR: CGA Monocromático

TECLADO:
TIPO: Internacional **N.º DE TECLAS:** 102

N.º DE PORTAS SÉRIE: 1
N.º DE PORTAS PARALELAS: 1

DISCO RÍGIDO
MARCA/MODELO: Seagate
DIMENSÃO: **CAPACIDADE:** Variada

DRIVES:
☒ **3 1/2"** **CAPACIDADE:** 1,44 Mb
☐ **5 1/4"** **CAPACIDADE:**

RATO
MODELO: ☒ **SÉRIE** ☐ **PARALELO**

SOFTWARE INCLUIDO: MS.DOS

OPÇÕES: Placa/monitor VGA, rato, drive 5,25", disco rígido, etc.

REPRESENTANTE:
ABC – INFORMÁTICA
Rua dos Sapateiros, 160 - 2.º
1100 LISBOA – Tels.: 342 44 48/342 50 70/347 59 40



EPSON PC AX2e

MARCA: EPSON
MODELO: PC AX2e
PREÇO (IVA INCLUIDO): 345 150$00

UNIDADE DE PROCESSAMENTO
FABRICANTE: INTEL
MODELO: 80286
VELOCIDADE: 12 MHz
CACHE: –

COPROCESSADOR
FABRICANTE: INTEL
MODELO: 80287
VELOCIDADE: 8 MHz

MEMÓRIA RAM 1 Mb
EXTENSÃO: 5 Mb

RELÓGIO EM TEMPO REAL: ☒ **SIM** ☐ **NÃO**

VERSÃO DO DOS: MS-DOS 4.01

PLACA VÍDEO: Opcional

MONITOR: Opcional

TECLADO:
TIPO: AT **N.º DE TECLAS:** 102

N.º DE PORTAS SÉRIE: 1
N.º DE PORTAS PARALELAS: 1

DISCO RÍGIDO
MARCA/MODELO:
DIMENSÃO: **CAPACIDADE:**

DRIVES:
☒ **3 1/2"** **CAPACIDADE:** 1,44 Mb
☐ **5 1/4"** **CAPACIDADE:**

RATO (Opcional)
MODELO: ☐ **SÉRIE** ☐ **PARALELO**

SOFTWARE INCLUIDO: MS-DOS 4.01

OPÇÕES: Placas gráficas Hercules, EGA ou VGA

REPRESENTANTE:
EPSON PORTUGAL, INFORMÁTICA, S. A.
Rua do Progresso, N.º 471 – Perafita
4450 MATOSINHOS



EPSON EL2

MARCA: EPSON
MODELO: EL2
PREÇO (IVA INCLUIDO): 310 050$0

UNIDADE DE PROCESSAMENTO
FABRICANTE: INTEL
MODELO: 80286
VELOCIDADE: 10 MHz
CACHE: –

COPROCESSADOR (Opcional)
FABRICANTE: INTEL
MODELO: 80287-8
VELOCIDADE: 8 MHz

MEMÓRIA RAM 640 Kb
EXTENSÃO: 4/6 Mb

RELÓGIO EM TEMPO REAL: ☒ **SIM** ☐ **NÃO**

VERSÃO DO DOS: MS-DOS 3.3

PLACA VÍDEO: VGA – 16 bits, 640 x 480 pontos

MONITOR: Opcional

TECLADO:
TIPO: AT **N.º DE TECLAS:** 102

N.º DE PORTAS SÉRIE: 1
N.º DE PORTAS PARALELAS: 1

DISCO RÍGIDO
MARCA/MODELO:
DIMENSÃO: **CAPACIDADE:**

DRIVES:
☒ **3 1/2"** **CAPACIDADE:** 1,44 Mb
☐ **5 1/4"** **CAPACIDADE:**

RATO (Opcional)
MODELO: ☐ **SÉRIE** ☐ **PARALELO**

SOFTWARE INCLUIDO: MS-DOS 3.3

OPÇÕES: Monitor VGA - cor/mono

REPRESENTANTE:
EPSON PORTUGAL, INFORMÁTICA, S. A.
Rua do Progresso, N.º 471 – Perafita
4450 MATOSINHOS



HYUNDAY S-286E PLUS e S-286X

MARCA: HYUNDAY
MODELO: S-286E PLUS e S-286X
PREÇO (IVA INCLUIDO): 229 905$00 e 239 265$00 respect.

UNIDADE DE PROCESSAMENTO
FABRICANTE: INTEL
MODELO: 80286
VELOCIDADE: 12 MHz
CACHE: –

COPROCESSADOR (Opcional)
FABRICANTE: INTEL
MODELO: 80287
VELOCIDADE: 12 MHz

MEMÓRIA RAM 1 Mb
EXTENSÃO: 1 a 4 Mb

RELÓGIO EM TEMPO REAL: ☒ **SIM** ☐ **NÃO**

VERSÃO DO DOS: MS-DOS 3.3

PLACA VÍDEO: VGA 16 bits

MONITOR: Hercules/CGA/EGA/VGA (opcional)

TECLADO:
TIPO: AT Português **N.º DE TECLAS:** 102

N.º DE PORTAS SÉRIE: 1
N.º DE PORTAS PARALELAS: 1

DISCO RÍGIDO Opcional
MARCA/MODELO:
DIMENSÃO: **CAPACIDADE:**

DRIVES:
☒ **3 1/2"** **CAPACIDADE:** 720 Kb/1,44 Mb (opc. no S-286E)
☒ **5 1/4"** **CAPACIDADE:** 360 Kb/1,2 Mb (opc. no S-286X)

RATO (Opcional)
MODELO: ☐ **SÉRIE** ☐ **PARALELO**

SOFTWARE INCLUIDO: MS-DOS 3.3, GW-BASIC

OPÇÕES: Rato, Monitor, Placa vídeo, Disco, Placa rede, modem.

REPRESENTANTE:
M. E. L. – Multisistemas e Equip. Electrónicos, Lda.
R. Nova S. Crispim, 108/116
4000 PORTO – Tels.: 510 14 48



HYUNDAI S-386SE

MARCA: HYUNDAI
MODELO: S-386SE
PREÇO (IVA INCLUIDO): 314 145$00

UNIDADE DE PROCESSAMENTO
FABRICANTE: INTEL
MODELO: 80386SX
VELOCIDADE: 16 MHz
CACHE: –

COPROCESSADOR Opcional
FABRICANTE: –
MODELO: –
VELOCIDADE: –

MEMÓRIA RAM 1 Mb
EXTENSÃO: 1 a 8 Mb

RELÓGIO EM TEMPO REAL: ☒ **SIM** ☐ **NÃO**

VERSÃO DO DOS: 4.01

PLACA VÍDEO: VGA 16 bits

MONITOR: Hercules/CGA/EGA/VGA (opcional)

TECLADO:
TIPO: AT - Português **N.º DE TECLAS:** 102

N.º DE PORTAS SÉRIE: 2
N.º DE PORTAS PARALELAS: 1

DISCO RÍGIDO (Opcional)
MARCA/MODELO:
DIMENSÃO: **CAPACIDADE:**

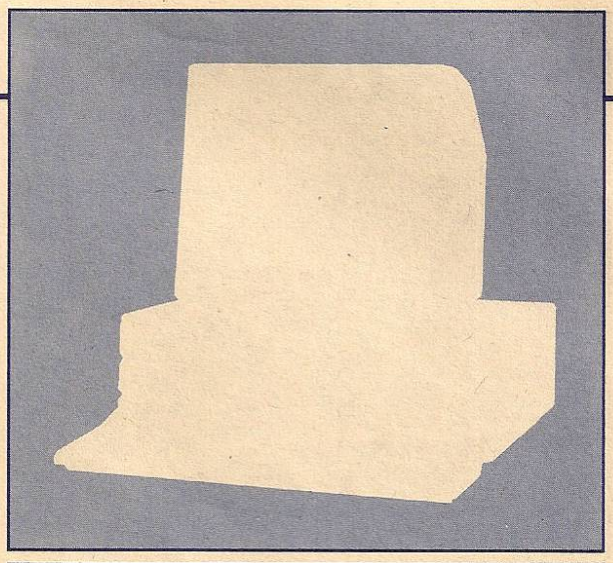
DRIVES:
☒ **3 1/2"** **CAPACIDADE:** 1,44 Mb/720 Kb (opcional)
☒ **5 1/4"** **CAPACIDADE:** 1,2 Mb/360 Kb (opcional)

RATO (Opcional)
MODELO: Compat. MS ☐ **SÉRIE** ☐ **PARALELO**

SOFTWARE INCLUIDO: MS-DOS 4.01 – GWBASIC

OPÇÕES: Rato, Monitor, Placa vídeo, Disco, Placa rede, Modem

REPRESENTANTE:
M. E. L. – Multisistemas e Equip. Electrónicos, Lda.
R. Nova S. Crispim, 108/116
4000 PORTO – Tels.: 510 14 48



JCS 286-20

MARCA: JCS
MODELO: 286-20
PREÇO (IVA INCLUIDO): 378 000$00

UNIDADE DE PROCESSAMENTO
FABRICANTE: INTEL
MODELO: 80286
VELOCIDADE: 20 MHz (Landmark 26,7 MHz)
CACHE: –

COPROCESSADOR Opcional
FABRICANTE: ITT
MODELO: 2C87
VELOCIDADE: 20 MHz

MEMÓRIA RAM 1 Mb
EXTENSÃO: 8 Mb

RELÓGIO EM TEMPO REAL: ☒ **SIM** ☐ **NÃO**

VERSÃO DO DOS: 3.30 ou 4.01

PLACA VÍDEO: VGA 16 bits – 256 Kb (512 Kb opcional)

MONITOR: VGA monocromático (poli opcional)

TECLADO:
TIPO: AT **N.º DE TECLAS:** 102

N.º DE PORTAS SÉRIE: 1
N.º DE PORTAS PARALELAS: 1

DISCO RÍGIDO
MARCA/MODELO: Seagate
DIMENSÃO: 3,5" **CAPACIDADE:** 42 Mb

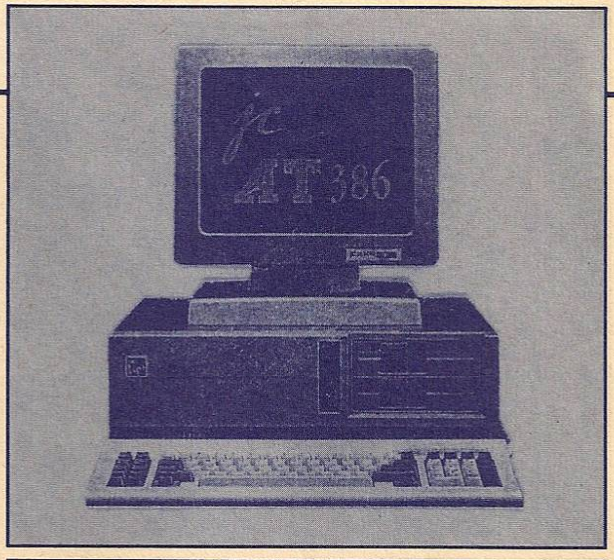
DRIVES:
☒ **3 1/2"** **CAPACIDADE:** 1,44
☒ **5 1/4"** **CAPACIDADE:** 1,2 Mb (opcional)

RATO
MODELO: Cutie ☒ **SÉRIE** ☐ **PARALELO**

SOFTWARE INCLUIDO: MS-DOS – GWBASIC

OPÇÕES: Caixa mini-tower, disco de 80 Mb a 317 Mb, DR-DOS

REPRESENTANTE:
C & S – Consultoria & Software
Apartado 273 – 2503 CALDAS DA RAÍNHA
Telef.: (062) 33 412 Fax: (062) 832 409



JCS 386SX-16

MARCA: JCS
MODELO: 386SX-16
PREÇO (IVA INCLUIDO): 395 000$00

UNIDADE DE PROCESSAMENTO
FABRICANTE: INTEL
MODELO: 80386SX
VELOCIDADE: 16 MHz (Landmark 20,8 MHz)
CACHE: –

COPROCESSADOR Opcional
FABRICANTE: ITT
MODELO: 3C87SX
VELOCIDADE: 16 MHz

MEMÓRIA RAM 1 Mb
EXTENSÃO: 8 Mb

RELÓGIO EM TEMPO REAL: ☒ **SIM** ☐ **NÃO**

VERSÃO DO DOS: 3.30 ou 4.01

PLACA VÍDEO: VGA 16 bits – 256 Kb (512 Kb opcional)

MONITOR: VGA monocromático (poli opcional)

TECLADO:
TIPO: AT **N.º DE TECLAS:** 102

N.º DE PORTAS SÉRIE: 2
N.º DE PORTAS PARALELAS: 1

DISCO RÍGIDO
MARCA/MODELO: Seagate
DIMENSÃO: 3,5" **CAPACIDADE:** 42 Mb

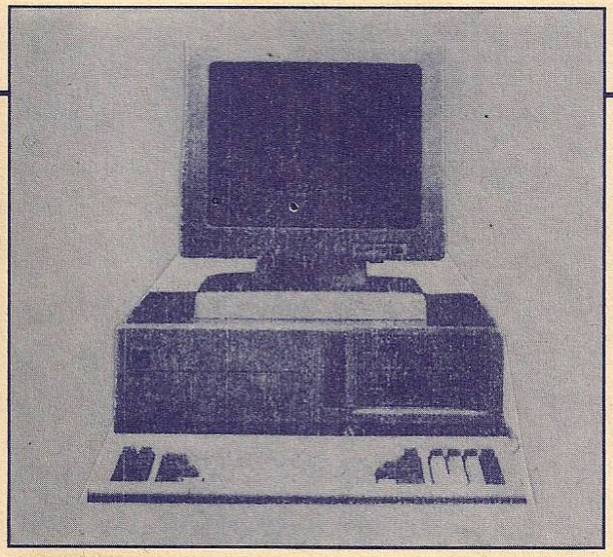
DRIVES:
☒ **3 1/2"** **CAPACIDADE:** 1,44
☒ **5 1/4"** **CAPACIDADE:** 1,2 Mb (opcional)

RATO
MODELO: Cutie ☒ **SÉRIE** ☐ **PARALELO**

SOFTWARE INCLUIDO: MS-DOS – GWBASIC

OPÇÕES: Caixa mini-tower, disco de 80 Mb a 317 Mb, DR-DOS

REPRESENTANTE:
C & S – Consultoria & Software
Apartado 273 – 2503 CALDAS DA RAÍNHA
Telef.: (062) 33 412 Fax: (062) 832 409



JCS 286-12 – JCS 286-16

MARCA: JCS
MODELO: 286-12 e 286-16
PREÇO (IVA INCLUIDO): 333 000$00 e 360 000$00 respect.

UNIDADE DE PROCESSAMENTO
FABRICANTE: INTEL
MODELO: 80286
VELOCIDADE: 12 MHz e 16 Mhz (Landmark 15,6 e 21 MHz resp.)
CACHE: –

COPROCESSADOR Opcional
FABRICANTE: ITT
MODELO: 2C87
VELOCIDADE: 12 MHz (ou 20 MHz no JCS 286-16)

MEMÓRIA RAM 1 Mb
EXTENSÃO: 8 Mb

RELÓGIO EM TEMPO REAL: ☒ **SIM** ☐ **NÃO**

VERSÃO DO DOS: 3.30 ou 4.01

PLACA VÍDEO: VGA 16 bits – 256 Kb (512 Kb opcional)

MONITOR: VGA monocromático (poli opcional)

TECLADO:
TIPO: AT **N.º DE TECLAS:** 102

N.º DE PORTAS SÉRIE: 1
N.º DE PORTAS PARALELAS: 1

DISCO RÍGIDO
MARCA/MODELO: Seagate
DIMENSÃO: 3,5" **CAPACIDADE:** 42 Mb

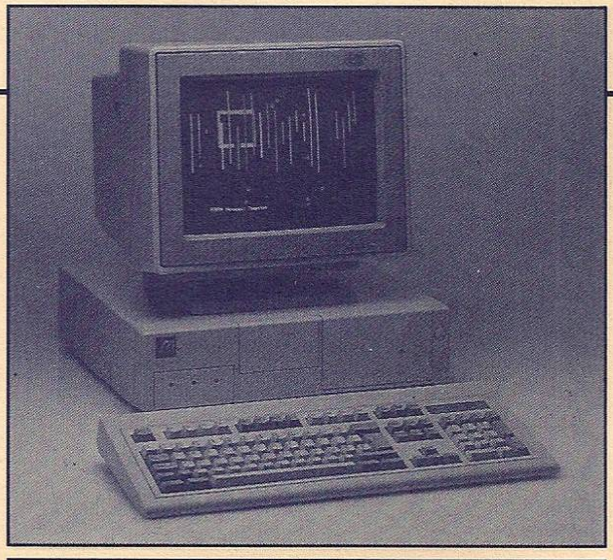
DRIVES:
☒ **3 1/2"** **CAPACIDADE:** 1,44
☒ **5 1/4"** **CAPACIDADE:** 1,2 Mb (opcional)

RATO
MODELO: Cutie ☒ **SÉRIE** ☐ **PARALELO**

SOFTWARE INCLUIDO: MS-DOS – GWBASIC

OPÇÕES: Caixa mini-tower, disco de 80 Mb a 317 Mb, DR-DOS

REPRESENTANTE:
C & S – Consultoria & Software
Apartado 273 – 2503 CALDAS DA RAÍNHA
Telef.: (062) 33 412 Fax: (062) 832 409



MINTA 286/12

MARCA: MINTA
MODELO: 286/12
PREÇO (IVA INCLUIDO): 288 990$00

UNIDADE DE PROCESSAMENTO
FABRICANTE: INTEL
MODELO: 80286
VELOCIDADE: 12 MHz 0 w. s.
CACHE: –

COPROCESSADOR Opcional
FABRICANTE: INTEL
MODELO: 80287
VELOCIDADE: –

MEMÓRIA RAM 1 Mb
EXTENSÃO: Até 4 Mb no M. B.

RELÓGIO EM TEMPO REAL: ☒ **SIM** ☐ **NÃO**

VERSÃO DO DOS: 4.01

PLACA VÍDEO: VGA 16 bits – 512 Kb – 800x600

MONITOR: VGA Mono

TECLADO:
TIPO: Português **N.º DE TECLAS:** 102

N.º DE PORTAS SÉRIE: 2
N.º DE PORTAS PARALELAS: 2

DISCO RÍGIDO
MARCA/MODELO: Conner CP 3044
DIMENSÃO: 3 1/2" **CAPACIDADE:** 44 Mb

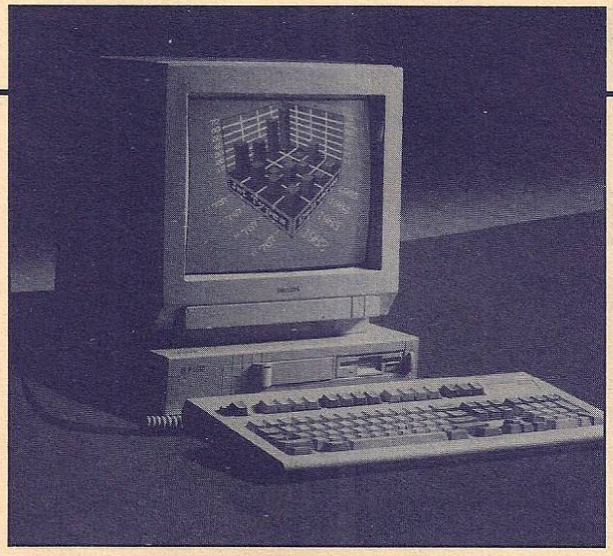
DRIVES:
☒ **3 1/2"** **CAPACIDADE:** 1,44 Mb
☒ **5 1/4"** **CAPACIDADE:** 1,2 Mb

RATO
MODELO: ☐ **SÉRIE** ☐ **PARALELO**

SOFTWARE INCLUIDO: MS-DOS 4.01 – GWBASIC

OPÇÕES: Rato Mintex (9 800$00)

REPRESENTANTE:
LASERDATA, LDA.
Rua José Falcão, 3 - 2.º Dt.º
1100 LISBOA – Telef.: 82 46 53



PHILIPS P2230-024

MARCA: PHILIPS
MODELO: P2230-024
PREÇO (IVA INCLUIDO): 250 000$00

UNIDADE DE PROCESSAMENTO
FABRICANTE: INTEL
MODELO: 80286
VELOCIDADE: 12,6 MHz (1 est. espera)
CACHE: –

COPROCESSADOR Opcional
FABRICANTE: INTEL
MODELO: 80287
VELOCIDADE: –

MEMÓRIA RAM
EXTENSÃO: 1 Mb

RELÓGIO EM TEMPO REAL: ☒ **SIM** ☐ **NÃO**

VERSÃO DO DOS: 4.01

PLACA VÍDEO: CGA – VGA opcional

MONITOR: opcional

TECLADO:
TIPO: Português **N.º DE TECLAS:** 102

N.º DE PORTAS SÉRIE: 2
N.º DE PORTAS PARALELAS: 1

DISCO RÍGIDO
MARCA/MODELO:
DIMENSÃO: **CAPACIDADE:** 20 Mb

DRIVES:
☒ **3 1/2"** **CAPACIDADE:** 1,44 Mb
☐ **5 1/4"** **CAPACIDADE:**

RATO
MODELO: NMS 1146 ☒ **SÉRIE** ☐ **PARALELO**

SOFTWARE INCLUIDO: DOS 4.01 – MS-DOS SHELL

OPÇÕES:

REPRESENTANTE: **PHILIPS PORTUGUESA, S. A.**
Av. Eng.º Duarte Pacheco,6
Apartado 1331 – 1009 LISBOA CODEX
Tels.: 68 31 21/65 71 81/65 41/41



PHILIPS P3238-044

MARCA: PHILIPS
MODELO: P3238-044
PREÇO (IVA INCLUIDO): 360 000$00

UNIDADE DE PROCESSAMENTO
FABRICANTE: INTEL
MODELO: 80286
VELOCIDADE: 12,5 MHz (0 est. espera)
CACHE: –

COPROCESSADOR Opcional
FABRICANTE: INTEL
MODELO: 80287
VELOCIDADE: –

MEMÓRIA RAM
EXTENSÃO: 1 Mb

RELÓGIO EM TEMPO REAL: ☒ **SIM** ☐ **NÃO**

VERSÃO DO DOS: 4.01

PLACA VÍDEO: VGA 800X600

MONITOR: opcional

TECLADO:
TIPO: Português **N.º DE TECLAS:** 101/102

N.º DE PORTAS SÉRIE: 2
N.º DE PORTAS PARALELAS: 1

DISCO RÍGIDO
MARCA/MODELO: Seagate ST 157
DIMENSÃO: **CAPACIDADE:** 20 Mb

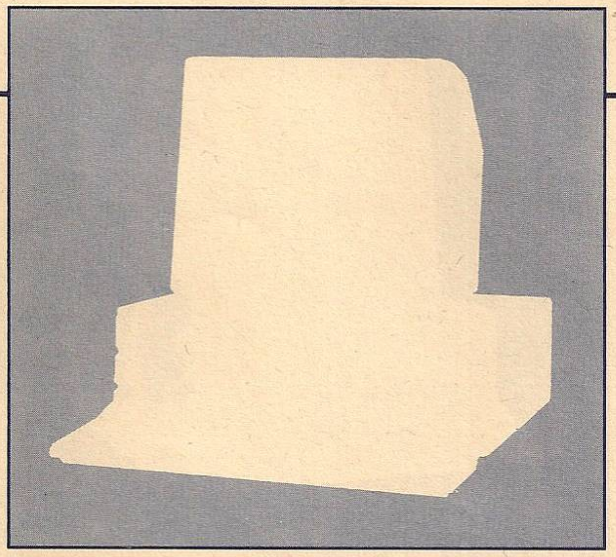
DRIVES:
☒ **3 1/2"** **CAPACIDADE:** 1,44 Mb
☐ **5 1/4"** **CAPACIDADE:**

RATO
MODELO: NMS 1146 ☒ **SÉRIE** ☐ **PARALELO**

SOFTWARE INCLUIDO: DOS 4.01 – MS-DOS SHELL

OPÇÕES: Disco 100 Mb

REPRESENTANTE: **PHILIPS PORTUGUESA, S. A.**
Av. Eng.º Duarte Pacheco,6
Apartado 1331 – 1009 LISBOA CODEX
Tels.: 68 31 21/65 71 81/65 41/41



SANYO MBC-16 LX

MARCA: SANYO
MODELO: MBC-16 LX
PREÇO (IVA INCLUIDO): 280 098$00

UNIDADE DE PROCESSAMENTO
FABRICANTE: SANYO
MODELO: 8088
VELOCIDADE: 10 MHz
CACHE: –

COPROCESSADOR
FABRICANTE: SANYO
MODELO: 8087
VELOCIDADE: 10 MHz

MEMÓRIA RAM
EXTENSÃO: 640 Kb

RELÓGIO EM TEMPO REAL: ☒ **SIM** ☐ **NÃO**

VERSÃO DO DOS: 3.30

PLACA VÍDEO: EGA

MONITOR: Monocromático

TECLADO:
TIPO: português **N.º DE TECLAS:** 102

N.º DE PORTAS SÉRIE: 1
N.º DE PORTAS PARALELAS: 1

DISCO RÍGIDO
MARCA/MODELO:
DIMENSÃO: **CAPACIDADE:** 20 Mb

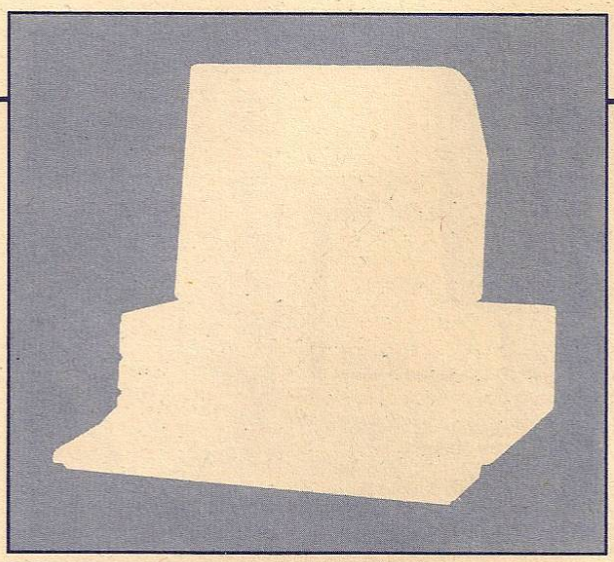
DRIVES:
☒ **3 1/2"** **CAPACIDADE:** 720 Kb
☐ **5 1/4"** **CAPACIDADE:**

RATO
MODELO: ☒ **SÉRIE** ☐ **PARALELO**

SOFTWARE INCLUIDO: MS-DOS 3.30 e GWBASIC

OPÇÕES: Dois drives, 1 de 3,5" - 720 Kb e 1 de 5,25" - 360 Kb

REPRESENTANTE:
SUPER SISTEMAS, S. A.
Praça Bernardo Santareno, 1-A, 1-B
1900 LISBOA – Tels.: 847 09 96/847 19 04/847 25 46



SANYO MBC-25

MARCA: SANYO
MODELO: MBC-25
PREÇO (IVA INCLUIDO): 379 080$00

UNIDADE DE PROCESSAMENTO
FABRICANTE: SANYO
MODELO: 80286
VELOCIDADE: 12,5 MHz
CACHE: –

COPROCESSADOR
FABRICANTE: SANYO
MODELO: 80287
VELOCIDADE: 12,5 MHz

MEMÓRIA RAM
EXTENSÃO: 1 Mb

RELÓGIO EM TEMPO REAL: ☒ **SIM** ☐ **NÃO**

VERSÃO DO DOS: 3.30

PLACA VÍDEO: VGA

MONITOR: Policromático

TECLADO:
TIPO: português **N.º DE TECLAS:** 102

N.º DE PORTAS SÉRIE: 1
N.º DE PORTAS PARALELAS: 1

DISCO RÍGIDO
MARCA/MODELO:
DIMENSÃO: **CAPACIDADE:** 40 Mb

DRIVES:
☒ **3 1/2"** **CAPACIDADE:** 1,44 Mb
☒ **5 1/4"** **CAPACIDADE:** 1,2 Mb

RATO
MODELO: ☒ **SÉRIE** ☐ **PARALELO**

SOFTWARE INCLUIDO: MS-DOS 3.30 e GWBASIC 3.2

OPÇÕES:

REPRESENTANTE:
SUPER SISTEMAS, S. A.
Praça Bernardo Santareno, 1-A, 1-B
1900 LISBOA – Tels.: 847 09 96/847 19 04/847 25 46



SHARP PC-4602

MARCA: SHARP
MODELO: PC-4602
PREÇO (IVA INCLUIDO): 339 000$00

UNIDADE DE PROCESSAMENTO
FABRICANTE: NEC
MODELO: N40
VELOCIDADE: 10 MHz
CACHE: –

COPROCESSADOR
FABRICANTE: INTEL
MODELO: 8087
VELOCIDADE: 10 MHz

MEMÓRIA RAM 640 Kb
EXTENSÃO: 1,6 Mb

RELÓGIO EM TEMPO REAL: ☒ **SIM** ☐ **NÃO**

VERSÃO DO DOS: 3.30

PLACA VÍDEO: CGA double scan

MONITOR: LCD 640x400

TECLADO:
TIPO: **N.º DE TECLAS:** 90

N.º DE PORTAS SÉRIE: 1
N.º DE PORTAS PARALELAS: 1

DISCO RÍGIDO
MARCA/MODELO:
DIMENSÃO: **CAPACIDADE:** 40 Mb

DRIVES:
☒ **3 1/2"** **CAPACIDADE:** 2 x 72 Kb
☐ **5 1/4"** **CAPACIDADE:**

RATO
MODELO: ☐ **SÉRIE** ☐ **PARALELO**

SOFTWARE INCLUIDO:

OPÇÕES:

REPRESENTANTE:
MULTIMAC – MÁQ. E EQUIP. DE ESCRITÓRIO, LDA.
rua Maria Andrade, 5 (aos Anjos)
1100 LISBOA – Tels.: 83 05 64/39/41 - 814 24 20

termos desta sucessão. Temos três hipóteses das quais consideraremos apenas a última:

(a) o leitor calcula à mão, com papel e lápis, todas as vinte iteradas;
(b) o leitor utiliza uma máquina de calcular (não programável) e anota os sucessivos resultados que vai obtendo;
(c) o leitor escreve um programa numa linguagem de alto nível para calcular e apresentar os resultados pretendidos.

Podemos, para o efeito, usar o programa em Pascal que se segue:

```
program exemplo;
var i : integer;
    x: real;
begin
   i:=0;
   x:=0.4;
   writeln(i,' ',x);
   while i<=19 do
      begin
         x:=(x+2/x)/2;
         i:=i+1;
         writeln(i,' ',x)
      end
end.
```

Dispondo de uma ferramenta como o computador torna-se possível estudar e tentar compreender diversos processos iterativos, bem como as sucessões que deles resultam. Neste exemplo verifica-se que os sucessivos valores obtidos se aproximam cada vez mais da raiz quadrada de 2.

Quando estudamos sucessões definidas da mesma forma que a anterior podemos encontrar muitos tipos diferentes de comportamento.

Sugerimos-lhe, assim, que faça algumas alterações ao programa fonte e através disso observe algumas destas situações. Substitua o centro do programa da seguinte forma: onde está **x:= (x+2/x)/2** ponha:

a) **x := 2*x *(1-x)** e obterá um comportamento semelhante ao primeiro;

b) **x := 3.2*x*(1-x)** e irá obter o seguinte comportamento: os números vão aproximar-se duma sequência de 2 valores alternados; classificamos esta situação como um ciclo de **período 2** atractivo;

c) **x := 4*x*(1-x)** e obterá uma situação onde os valores terão um comportamento perfeitamente desordenado; estamos neste caso na presença duma **dinâmica caótica**.

UTILIZAÇÃO DO PROGRAMA

O programa **ITERAR** permite estudar a iteração de certas funções racionais no plano. Não é, no entanto, essencial compreender o processo em causa para obter imagens belas e sugestivas. O leitor pode por isso pôr já o programa a correr, enquanto lê o resto do artigo.

Os resultados deste programa vão depender de dois aspectos fundamentais: as placas gráficas e os parâmetros introduzidos pelo utilizador. Não se admire se o computador levar muito tempo a gerar uma imagem porque isso é consequência do número de operações aritméticas necessárias para a obter.

Para utilizar o programa terá de começar por fazer várias escolhas. Se pretender desenhar, a primeira opção será escolher a placa gráfica adequada à sua máquina. Quem dispuser de uma placa EGA ou VGA poderá obter excelentes imagens, que dependerão apenas de alguns parâmetros. No caso de ter uma placa CGA ou Hercules não desanime, pois elas também permitem obter bons resultados. No fim do artigo daremos algumas sugestões de boas imagens para cada uma das placas.

Este programa permite ao utilizador o uso de diferentes paletas de cor, caso esteja a trabalhar em CGA, EGA ou VGA. Em CGA terá à escolha quatro grupos alternativos de quatro cores. Em EGA e VGA poderá escolher uma paleta de 16 cores da seguinte forma:

(opção 1)	4 paletas diferentes que vão ser definidas antes de começar o seu desenho. Com esta opção poderá escolher as paletas b, c ou d que já vêm definidas no programa ou optar pela paleta a. Neste caso o programa irá gerar uma **paleta aleatória**. No parágrafo sobre gráficos encontrará algumas explicações sobre a forma de funcionamento das paletas.
(opção 2)	mudar, cor a cor, as cores base da paleta original;
(opção 3)	paleta original (standard quando se inicializa a placa);

Depois da escolha da placa irá definir a janela do plano onde pretende desenhar. Deve ter algum cuidado nos valores a dar para que as imagens sejam as melhores possível. O que distingue **plano** de **quadrante** tem a ver com a condição de paragem do ciclo iterativo. Se escolher desenhar no **quadrante** irá criar uma janela no segundo quadrante com lado igual a **lmax**. No caso de escolher **plano** a janela ficará entre **xmin** e **xmax** e entre **ymin** e **ymax**. Deve portanto escolher **xmin** menor que **xmax** e **ymin** menor que **ymax**. De seguida irá definir os valores dos parâmetros que especificam a imagem. O parâmetro **pa** deve ser um número positivo e o parâmetro **s** deve ter um valor entre zero e um. Nas primeiras vezes que usar o programa é conveniente seleccionar um valor para **pa**<5 e uma janela onde **lmax**, **xmax** ,... tenham valor absoluto menor do que 10. No final do artigo dão-se algumas sugestões de regiões a explorar. Tenha em atenção que deve usar um número máximo de iterações adequado à sua máquina; para um XT não deverá exceder as 30 iteradas; para outras máquinas poderá ir aumentando este número em função da velocidade do computador e da sua paciência.

Depois de começar a desenhar uma imagem, pode voltar ao menu principal com **ESC** ou gravar a imagem permindo '**g**'. Neste caso, deve dar um nome ao ficheiro onde a imagem ficará armazenada. A versão actual do programa não verifica se o nome escolhido já existe, pelo que é necessário não o repetir. Quando se prime '**g**' a imagem é gravada num ficheiro **IMTEMP.FRC**. O nome dado pelo utilizador é depois usado para fazer um rename ao ficheiro temporário. No caso de surgir algum problema, pode sempre fazer o RENAME a partir do DOS. No entanto, nunca deve deixar uma imagem com o nome do ficheiro temporário, pois seria apagada na gravação seguinte.

Para ver uma imagem gravada basta digitar o nome do respectivo ficheiro, precedido ou não da via do directório. Se o ficheiro em causa não tiver o formato adequado, o programa dará uma mensagem de erro.

Antes que a imagem seja carregada é lhe perguntado

“Não se admire se o computador levar muito tempo a gerar uma imagem porque isso é consequência do número de operações aritméticas necessárias para a obter”

qual o grupo de cores que pretende usar e assim pode voltar a ver a imagem com o mesma forma mas com um conjunto de cores diferente daquele com que a desenhou.

O PROGRAMA

Foi criada por Descartes e por Fermat a ideia da representação algébrica do plano por um sistema de duas coordenadas numéricas que representam a posição dum ponto em relação a um sistema de eixos (o planisfério, por exemplo, representa uma janela desse sistema de eixos; os eixos são, nesse caso, o equador e o meridiano de Greenwich, enquanto as coordenadas são a latitude e a longitude). As funções que usamos no nosso programa são aplicações racionais (definem-se pelo quociente de dois polinómios) que transformam pontos do plano em pontos do plano. No caso em que **s**=1 e **pa**=1 a função que vamos iterar é a seguinte:

$$F(x, y) = (y, 1/x + 1/y)$$

Aplicando iterativamente esta função ao ponto (-1 , 2) temos:

$$(-1,2) \longrightarrow F(-1,2) = (2,-1/2) \longrightarrow F(2,-1/2) = (-1/2,-3/2) \longrightarrow \ldots$$

Foi criada por Descartes e por Fermat a ideia da representação algébrica do plano por um sistema de duas coordenadas numéricas que representam a posição dum ponto em relação a um sistema de eixos

Os resultados obtidos nas sucessivas iteradas dependem do valor inicial. Se o primeiro valor for um número em que as duas componentes do vector são positivas então as sucessivas iteradas vão ser sempre positivas. Além disso estes pontos vão aproximar-se do ponto (**sqrt(2), sqrt(2)**) (**sqrt** representa a raiz quadrada). O que nós observamos com o programa na opção plano é o tempo que um dado ponto (número de iteradas) leva até ficar suficiente próximo deste ponto ou do seu 'simétrico'. A este fenómeno chamamos cair no ponto fixo. Agora já podemos explicar como vamos atribuir o código de cor. O nosso monitor representa uma zona limitada do plano, a cor que vamos atribuir a esse ponto representa o número de vezes de que a iteração da função começada nesse ponto precisou até cair no ponto fixo.

Os pontos em que as suas coordenadas têm sinal contrário (por exemplo o ponto (3,-4)) tanto podem convergir para o ponto positivo (ambas as coordenadas positivas) ou para o ponto negativo. A janela-quadrante apanha uma destas zonas e as duas cores da opção bicolor indicam-nos qual foi a escolha para cada ponto.

ASPECTOS DO PASCAL

Para permitir ao programador implementar com facilidade processos repetitivos, o Pascal fornece algumas instruções de repetição. As instruções fundamentais são **while...do** e **repeat...until**. À custa destas podemos construir a instrução **for...do**. Para uma referência sobre o modo de funcionamento destas instruções sugerimos ao leitor a consulta de um bom manual de Pascal. Há no entanto um aspecto que gostaríamos de salientar: quando um ciclo **for...do** começa a sua execução é logo estabelecido o número de vezes que o ciclo vai ser executado. Uma consequência prática disto é que se cada passagem do ciclo tiver um tempo de execução finito então a execução da instruçao **for...do** terminará ao fim de um certo tempo.

Para certos processos iterativos não é possível saber à partida quantas vezes vai ser executado o ciclo, pois queremos repeti-lo até se verificar uma determinada condição. Como não sabemos quantas iterações serão necessárias até lá chegar, precisamos das instruções **while...do** e **repeat...until**.

A instrução **while...do**, por exemplo, será executada enquanto se verificar uma dada condição. Assim, para que a execução desta instrução termine é necessário que, numa dada altura, essa condição se torne falsa. Isto levanta um problema novo, pois em muitas situações não temos a certeza de que tal venha a acontecer e podemos introduzir num programa uma instrução com a qual o programa entra em ciclo infinito, obrigando-nos a interromper a sua execução. Uma maneira de resolver a questão é utilizar um contador de iterações.

Um contador de iterações consiste numa variável de tipo inteiro que é inicializada a zero antes do princípio do ciclo e que a cada execução do ciclo é incrementada de uma unidade. Para tornar efectiva, à precaução temos de acrescentar à condição de execução do ciclo que o número de iterações efectuadas terá que ser inferior a um número máximo, previamente fixado. O valor deste contador pode ser ainda muito útil depois da execução do ciclo, sobretudo nos casos em que este termina sem atingir o máximo permitido de iterações (como no caso dos programas FRACTAIS e ITERAR).

GRÁFICOS EM TURBO PASCAL 5

Consideramos aqui apenas os modos gráficos suportados pelo Turbo Pascal 5.0 e 5.5. As placas MCGA, VGA e SuperVGA têm modos gráficos que não estão previstos pelo Turbo Pascal e que só podem ser acedidos instalando drivers adequados ou programando directamente a placa através do seu BIOS.

Como as instruções gráficas do Turbo Pascal 5 estão contidas numa unidade separada (**graph.tpu**), qualquer programa que use gráficos tem de conter, a seguir ao nome do programa, na declaração **uses**, o nome **graph**. A execução de um programa com gráficos necessita ainda de um ficheiro BGI (Borland Graphics Interface) adequado.

Para obter qualquer gráfico é, antes do mais, necessário inicializar a placa gráfica, colocando-a em modo gráfico (normalmente a placa trabalha em modo texto como, por exemplo, no editor de Turbo Pascal). Para tal dispomos da instrução **Initgraph**. Esta instrução tem três parâmetros. Os dois primeiros são variáveis do tipo **integer** enquanto o terceiro é uma **string**. As variáveis passadas ao **Initgraph** definem a primeira a placa gráfica de que dispomos e a segunda o modo gráfico que queremos usar. A string contém o nome DOS do directório onde se encontra o ficheiro BGI a utilizar. Caso esta string seja a string vazia o ficheiro BGI deve encontrar-se no directório corrente.

Em modo gráfico o ecrã é composto por uma grelha rectangular de pixels. Um **pixel** (abreviatura de **picture element**) é o mais pequeno elemento de imagem a que é possível aceder individualmente. Cada pixel tem duas coordenadas que definem a sua posição no ecrã: uma primeira coordenada horizontal e uma segunda coordenada vertical. Tomando como exemplo a placa CGA no modo 320*200, a primeira coordenada varia de 0 (à esquerda) a 319 (à direita), enquanto a segunda coordenada varia de 0 (em cima) a 199 (em baixo). Assim o canto superior esquerdo tem as coordenadas (0,0) enquanto o canto superior direito tem as coordenadas (319,0).

No que se segue supomos que vamos inicializar a placa com a instrução **Initgraph**(gd,gm,''). Vejamos então a caracterização dos melhores modos gráficos policromáticos possíveis:

(a) placa CGA

gd:=1; gm:=0 (1,2 ou 3)



todos estes modos gráficos têm uma resolução de 320 por 200 pixels com a possibilidade de apresentação simultânea de 4 cores; os quatro modos gráficos distinguem-se exactamente pelas cores disponíveis em cada um deles;

(b) placa EGA

gd:=3; gm:=1

esta é a melhor resolução da placa EGA, dispondo de 640 por 350 pixels com a possibilidade de utilizar em simultâneo 16 cores de um conjunto de 64;

(c) placa VGA

gd:=9; gm:=2

neste modo dispõe-se de uma resolução de 640 por 480 pixels com um máximo de 16 cores simultâneas; a placa VGA permite contudo que estas 16 cores sejam escolhidas de um conjunto de 64 cores (como no caso da placa EGA) ou de um conjunto de 262144 cores.

As cores, para serem usadas, não são acedidas directamente mas são identificadas por um índice que varia de 0 a 3 no caso das 4 cores e de 0 a 15 no caso das 16 cores. Este índice constitui a entrada numa tabela onde são identificadas as características da cor.

Para o desenho dispomos de uma grande variedade de instruções, das quais destacamos: **PutPixel**, **Line** e **Circle**.

A instrução **PutPixel**(u,v,n) coloca no pixel de coordenada horizontal u e coordenada vertical v a cor de índice n. A instrução **Line**(u1, v1, u2, v2) traça aproximadamente um segmento de recta desde o pixel de coordenadas (u1, v1) até ao pixel de coordenadas (u2,v2) usando a cor activa para desenho. Esta cor é inicialmente a cor de indice 15 (3 no caso CGA), mas pode ser mudada usando a instrução **SetColor**(n) onde n é o índice da nova cor activa. A instrução **Circle**(u,v,r) desenha aproximadamente uma circunferência de centro no pixel de coordenadas (u,v) e com um raio de r pixels.

Uma vez concluída a apresentação de gráficos, o regresso ao modo texto é feito com **Closegraph**, que não tem quaisquer parâmetros.

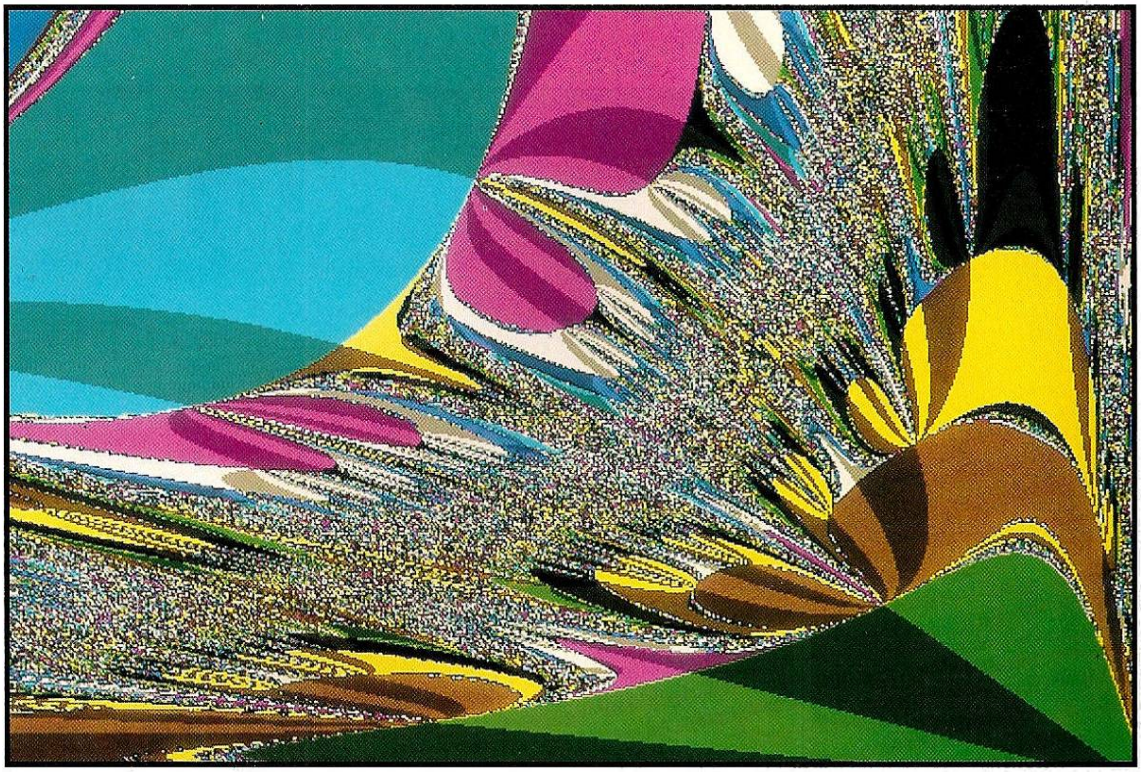
Na disqueta vão incluídos os programas **graf_cga** e **graf_ega** que exemplificam o uso de algumas desta instruções. Note-se mais uma vez que, para a execução destes programas, é imprescindível que no directório corrente exista o ficheiro BGI adequado.

AS CORES

O Turbo Pascal tem uma instrução para definir as cores no modo EGA (que aliás também funciona em VGA) e tem outra instrução para definir as cores VGA quando estas são escolhidas do conjunto das 262144 cores. A primeira instrução a que nos referimos é a **SetPalette**(ncor,defcor). O parâmetro ncor é um valor ou variável do tipo **word** enquanto defcor é um valor ou variavel do tipo **shortint**. Esta instrução associa ao índice ncor a cor definida por defcor. O valor de defcor deve estar compreendido entre 0 e 63.

Para os leitores que conhecem a definição de uma cor através das suas componentes RGB notamos o seguintes: o código de uma cor, um inteiro entre 0 e 63, é o valor decimal de um número binário de 6 bits, em que cada bit, se activo, acrescenta à cor uma determinada percentagem de uma das cores fundamentais, de acordo com a seguinte convenção:

“Na disqueta vão incluídos os programas graf_cga e graf_ega que exemplificam o uso de algumas desta instruções”



código = r g b R G B

r – 33% de vermelho;
g – 33% de verde;
b – 33% de azul;
R – 66% de vermelho;
G – 66% de verde;
B – 66% de azul;

assim, se r e R estiverem com 1 e os restantes com 0, temos um vermelho brilhante (correspondente ao binário 100100, 36 decimal). Note-se que esta soma é aditiva e assim, se somarmos 66% de vermelho e 66% de verde (000110 binário = 6 decimal) obtemos a cor amarelo esverdeado. Para um amarelo mais brilhante pode usar-se o código 110110 binário = 54 decimal.

Quando a placa (EGA ou VGA) é inicializada, a paleta disponível é a seguinte:

índice de cor	valor decimal	valor binário
0	0	000000
1	1	000001
2	2	000010
3	3	000011
4	4	000100
5	5	000101
6	20	010100
7	7	000111
8	56	111000
9	57	111001
10	58	111010
11	59	111011
12	60	111100
13	61	111101
14	62	111110
15	63	111111

Para definir uma cor VGA podemos também usar a instrução **SetRGBPalette**(codcor,verm,verde,azul) onde codcor, verm, verde e azul são do tipo **integer**. Esta instrução sobrepõe-se ao modo de definir as cores que descrevemos acima, permitindo-nos redefinir os 64 códigos disponíveis. Os valores de verm, verde e azul são as componentes de vermelho, verde e azul que passa a ter a cor com código codcor. Cada uma destas componentes pode tomar um valor inteiro entre 0 e 63. Isto faz com que estejam disponíveis 64*64*64 = 262 144 cores.

A definição das paletas usando estas instruções é feita depois de se ter entrado no modo gráfico com **Initgraph**. Na placa CGA a paleta é definida pelo segundo parâmetro de **Initgraph**.

SUGESTÕES

Poderá experimentar as seguintes opções no seu programa:

a) Em Hercules, CGA, EGA e VGA:

quadrante parâmetro = 2 s = 1 Imax = 2 bicolor

b) Em CGA, EGA eVG:

quadrante parâmetro = 3 s = 1 Imax = 2.5 normal

quadrante parâmetro=1 s = 0.5 Imax = 3 normal

c) Em EGA e VGA:

plano parâmetro = 5 s = 0 Xmin = -8 Xmax = 8 Ymin = -8 Ymax = 8

Se alterar estes parâmetros pouco a pouco ficará com uma ideia da relação que existe entre as imagens e os parâmetros das funções.

Carlos Albuquerque e Mário Sarreira

Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências de Lisboa

HP LaserJet III PRINTER

Graficria pub



PROMOÇÃO ESPECIAL

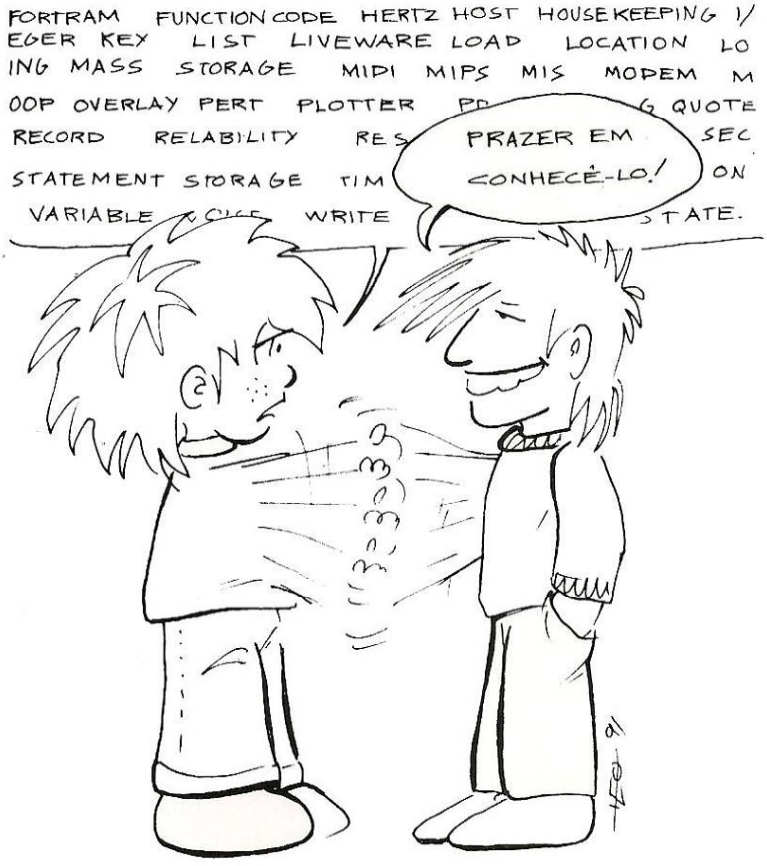
UM STANDARD EM QUALIDADE

DIMECRO
Representações Comerciais e Técnicas, Lda.

R. Joaquim António de Aguiar, 41 - 6.º Esq. – 1000 LISBOA
Telfs.: 53 76 12/53 79 49 Fax: 53 76 12 – Telex: 14093 DIMECR P

HEWLETT PACKARD
Dealer

A TERMINOLOGIA INFORMÁTICA DE «A» a «Z» (PARTE III)



Completamos, aqui, a série de termos ingleses relacionados com a informática, que têm vindo a ser apresentados desde o número 11 da Spooler. São mais 70 termos que, em comjunto com os respectivos significados, encontram-se no ficheiro INFOR2.DBF presente no directório INFORDIC da disqueta, ficheiro esse compactado com o nome de INFOR.COM.

Como o leitor já sabe, terá de descompactar este ficheiro copiando-o para uma disqueta ou para um directório do disco rígido; depois coloca-se nessa disqueta ou nesse directório e digita INFOR seguido de ENTER. A descompactação é automática e ficará de posse de dois ficheiros:

INFOR.COM —o ficheiro compactado;
INFOR2.DBF —a base de dados com os novos 70 termos e significados.

Pode apagar o INFOR.COM, pois deixou de ser necessário e só ocupa precioso espaço (apagar, não da disqueta **Spooler**, claro, mas antes da disqueta ou do directório utilizado para a descompactação). Finalmente, copie o INFOR2.DBF para o directório INFORDIC do seu disco.

Como sabemos que é fiel e assíduo leitor da sua (nossa) revista, já tem em seu poder o programa INFLIGA.PRG destinado a "ligar" este novo ficheiro ao anterior, o qual já deve conter 140 termos. Execute as mesmas operações descritas no artigo da Pág.18 da **Spooler Nº 12** para realizar a ligação: o ficheiro INFOR.DBF ficará a conter, agora, 210 termos.

Eis os novos 70 termos:

ACRONYM, ALGORITHM, ASCII, BAR CHART, BBS, BILLI, BYTE, CARTRIDGE, CASE, CD-ROM, CONSTANT, CPS, DESKTOP, DOT PRINTER, DOWNLOAD, DTP, EDP, EPROM, EVENT, FET, FIELD, FILE, FORTRAM, FUNCTION CODE, HERTZ, HOST, HOUSEKEEPING, I/O, IC, IDLE TIME, INTEGER, KEY, LIST, LIVEWARE, LOAD, LOCATION, LOOP, LPM, MAPPING, MASS STORAGE, MIDI, MIPS, MIS, MODEM, MOS, NOT, OOP, OVERLAY, PERT, PLOTTER, PROGRAMMING, QUOTES, RADIX, RECORD, RELIABILITY, RESCUE DUMP, ROM, SECTOR, SOFTWARE, STATEMENT, STORAGE, TIMER, TRACK, TRANSLACTION, UPLOAD, VARIABLE, VOICE, WRITE, WYSYWYG, ZERO STATE.

Embora tenha decidido terminar, aqui, a apresentação desta série de termos ingleses no âmbito da informática, isto não significa que não continue à disposição dos estimados leitores para o modesto auxílio que lhes possa prestar nesta "espinhosa" matéria. Escrevam sempre que tiverem dificuldades.

Termino, com votos de boas leituras, desta vez com ainda mais "significado".

Renato Casquilho

Grafieria pub

Nos anos 70 só os grandes grupos económicos possuiam recursos suficientes para disporem de uma organização informática.

Nos anos 80 as pequenas e médias empresas adquiriram grandes quantidades de computadores pessoais.

Nos anos 90 a **CAPCS – Consultores, Analistas e Programadores** irá proporcionar às pequenas e médias empresas seleccionarem as soluções (adquiridas ou desenvolvidas por medida) mais adequadas aos seus problemas de informação.

A concepção de planos de informação, a planificação de sistemas, o conselho sobre redes de comunicações, a elaboração de cadernos de encargos, o suporte a utilizadores de computadores pessoais (isolados ou em rede), a análise e o desenvolvimento de sistemas/programas por medida e a formação de utilizadores serão alguns dos campos em que a acção da **CAPCS** será focada.

Conselho do mês: *Observe com atenção os ambientes de trabalho com janelas. Hoje, de facto, poderão significar um claro aumento de produtividade dos seus colaboradores.*

C.A.P.C.S.

Consultores, Analistas e Programadores

Av. Duque de Ávila, 9-2.º – Sala 5 – 1000 LISBOA – Tel. 352 07 86

D.O.S.

– DO NASCIMENTO À MAIORIDADE

(2ª. Parte)

Nota da Redação: No anterior artigo deste nosso colaborador surgiram umas «gralhas». Assim, no Quadro 2 sobre a evolução dos comandos, o título é «EVOLUÇÃO DOS COMANDOS INTERNOS». No 3º Parágrafo do Capítulo «A EVOLUÇÃO», a redação será «...os quadros inseridos neste artigo procurarão...».
As nossas desculpas aos leitores e ao autor do artigo.

Aqui estamos nós, caro leitor, para continuarmos as nossas conversas sobre o nosso velho amigo, o sistema operativo DOS.

Falámos, no último artigo, sobre a evolução dos diversos comandos do sistema.

Tentaremos hoje abordar algumas questões prévias que, estamos certos, poderão ajudar a melhor compreender o ambiente, no qual todos nós, utilizadores de PCs, trabalhamos diariamente.

Comecemos pela noção de sistema operativo.

SISTEMA OPERATIVO DE QUE SE TRATA?

Quando o utilizador liga a sua máquina, rapidamente se apercebe de que o equipamento carrega algo em memória, antes de apresentar o tradicional *prompt*, indicando que está pronto a receber os comandos do operador.

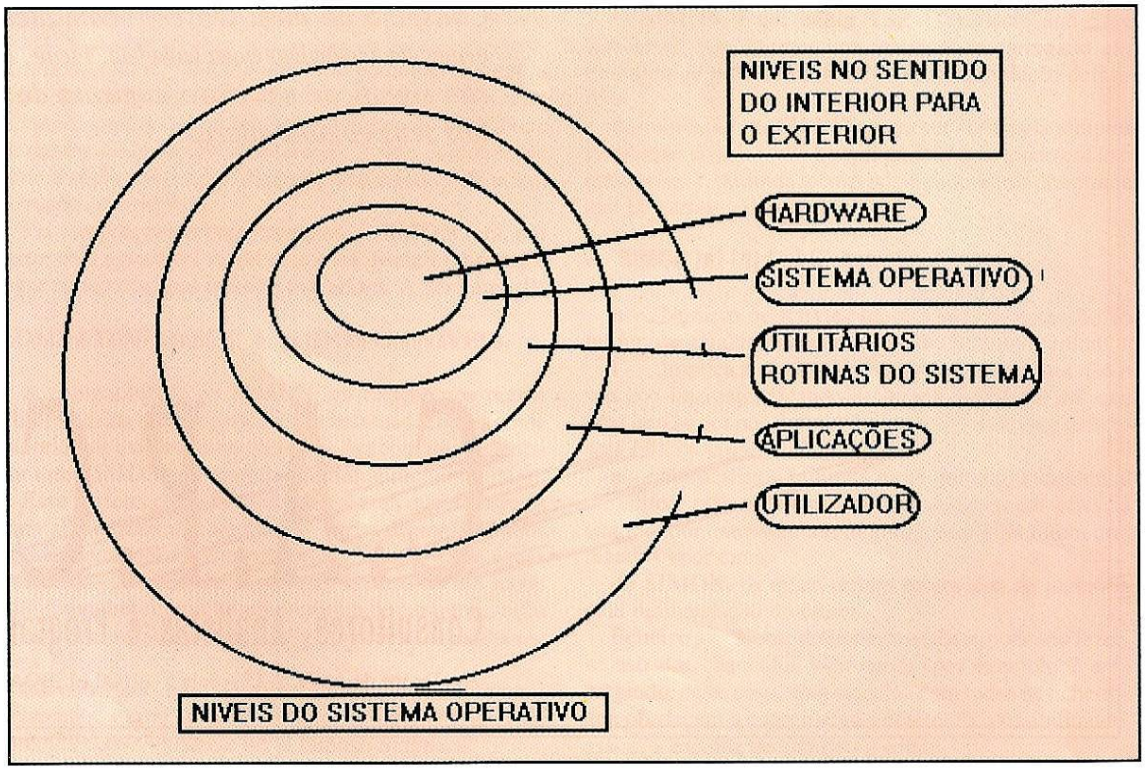
Em relação a outros domínios da informática, como sejam as linguagens de programação, que são aprendidas pelo método normal de evolução, segundo métodos pedagógicos mais ou menos *standard,* o sistema operativo dum computador aparece ao utilizador, como algo de misterioso e de que normalmente pouco se fala.

Tradicionalmente são apontadas duas razões para a sua necessidade.

1 – Transformar um conjunto complexo de circuitos electrónicos e periféricos numa máquina simples de utilizar;
2 – Obter o máximo de rendimento do equipamento, possibilitando a sua utilização para uma série variada de actividades.

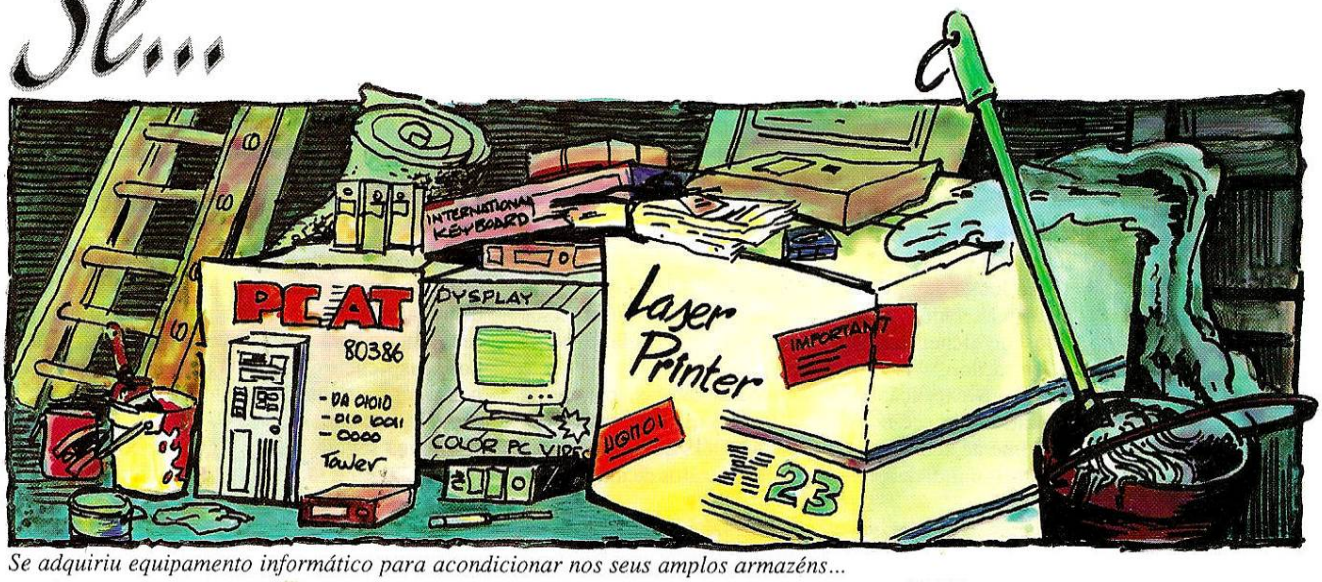
No esquema que se apresenta, procura-se dar uma ideia da arquitectura que está na base da gestão dos recursos da máquina.

Como se pode constatar, o utilizador só tem acesso à 'camada' exterior do sistema, sendo as restantes geridas sem a sua intervenção.



Grafiteria pub

Se...



Se adquiriu equipamento informático para acondicionar nos seus amplos armazéns...



Se o seu equipamento informático tem uma função meramente ornamental...



Se os seus colaboradores se "perdem" na consulta de manuais...

então C.A.P.C.S.

Consultores, Analistas e Programadores

Telf. 352 07 86

FAX: 56 29 57 TELEX: 14064 CECP

“É preciso realçar que um ficheiro não tem de ter obrigatoriamente uma extensão, mas é um bom método de trabalho atribuir sempre uma extensão significativa ao seu ficheiro”

Fácil se torna, portanto, constatar a importância da existência de um sistema operativo pois, sem ele, nada era possível de ser efectuado no seu computador.

A INFORMAÇÃO E A SUA MANIPULAÇÃO

Ao longo da nossa sessão de trabalho vamos criando, apagando, renomeando e, mesmo, procurando diversos tipos de ficheiros, onde se encontra gravada o nossa informação.

Para a execução dessas diversas tarefas, o sistema operativo fornece-nos uma série de pequenos programas, usualmente denominados COMANDOS que, conforme a sua acessibilidade, podem ser classificados de internos ou externos.

Iremos, nas próximas conversas, falar de cada um deles em pormenor.

Concentremo-nos, por enquanto, na noção de FICHEIRO.

Para cada programa ou cada pedaço de informação por nós produzido e guardado em disco, ou disqueta, é criado um ficheiro próprio, que contém a totalidade dos códigos que o computador reconhece, para poder mostrar no ecrã, quando solicitada pelo utilizador, a informação tal como ela foi gravada.

A quantidade de informação que um ficheiro pode conter é variável, isto é, a dimensão ou tamanho não é limitada à partida. O seu tipo e finalidade são também variáveis, visto que um ficheiro tanto pode conter texto como gráficos, desenhos, código executável (programas em linguagem máquina), ou outro tipo de informação.

É necessário atribuir um nome a cada ficheiro que seja criado, para servir de meio de identificação do mesmo.

Os nomes de ficheiros têm algumas regras que convém observar:

1 –O nome poderá ter um mínimo de 1 carácter e um máximo de 8.
2 –Deverá ter uma extensão, esclarecedora do tipo de ficheiro de que se trata, e poderá ser constituída por um mínimo de 1 carácter e um máximo de 3.
3 –O conjunto de caracteres disponíveis para a formação do nome e extensão de um ficheiro é o seguinte:

A a Z
0 a 9
$ & # @ ! % ( ) - { } _ /

Existe, no entanto, um conjunto de nomes que estão reservados para o sistema operativo, não podendo, portanto, ser atribuídos aos ficheiros. Esses nomes referenciam dispositivos periféricos, e são os seguintes:

- CON – Refere-se à consola (monitor e teclado);
- AUX ou COM1 – Primeira porta série onde pode estar ligado um *modem;*
- COM2 ...COM? – Refere-se às restantes portas série, que diferem no seu número, conforme as que existam na sua configuração de *hardware;*
- LPT1 ou PRN – Refere-se à primeia paralela, onde geralmente está ligada a impressora;
- LPT2...LPT? – Refere-se às restantes portas paralelas, que diferem no número, conforme as que existam na sua configuração de *hardware*.

Existem igualmente algumas extensões que são identificadas pelo sistema operativo como pertencentes a determinados tipos de ficheiros, como é o caso de:

- .BAT – Identifica um ficheiro BATCH, que contém instruções que serão executadas sequencialmente pelo sistema operativo.
- .COM – Identifica um ficheiro que contém um ou vários comandos, em linguagem máquina.
- .EXE – Identifica um ficheiro que contém código executável, e compilado para linguagem máquina.

É preciso realçar que um ficheiro não tem de ter obrigatoriamente uma extensão, mas é um bom método de trabalho atribuir sempre uma extensão significativa ao seu ficheiro para, mais tarde, quando fizer uma listagem dos seus ficheiros, quer no ecrã quer na impressora, lhe possa ser muito mais fácil identificar o tipo de informação que estes possuem.

Damos seguidamente alguns exemplos de extensões comuns usadas por múltiplas aplicações correntes no mercado.

EXTENSÕES (EXEMPLOS)

ASC – Ficheiro com informação em ASCII
ASM – Ficheiro com informação em linguagem ASSEMBLY
BAK – Ficheiro com cópia anterior à versão actual
BAS – Ficheiro em linguagem BASIC
BIN – Ficheiro em linguagem BINÁRIA
CFG – Ficheiro com dados de configuração duma aplicação
CHK – Ficheiro recuperado através do uso do comando CHKDSK
COB – Ficheiro COBOL
DBF – Ficheiro DBASE - Identifica a base de dados
DBT – Ficheiro DBASE - Identifica o ficheiro de texto
DIC – Ficheiro de um dicionário
DRV – Ficheiro de uma *drive* para um periférico (normalmente uma impressora)
NDX – Ficheiro DBASE - Identifica um ficheiro indexado
OVL – Ficheiro de *Overlay*
TXT – Ficheiro com texto sem formatação (ASCII)
WRI – Ficheiro com informação produzida pelo WRITE-WINDOWS (proc. de texto)

Existem centenas de outras extensões convencionadas internacionalmente e todos os dias nos chegam mais com o aparecimento de novos produtos no mercado.

Falámos até aqui de sistema operativo e de ficheiros, mas para que o primeiro possa manipular os segundos de acordo com as instruções do utilizador, necessária se torna a existência de suportes físicos onde, por um lado, a informação possa ser gravada e, por outro, o sistema operativo possa exercer as suas funções.

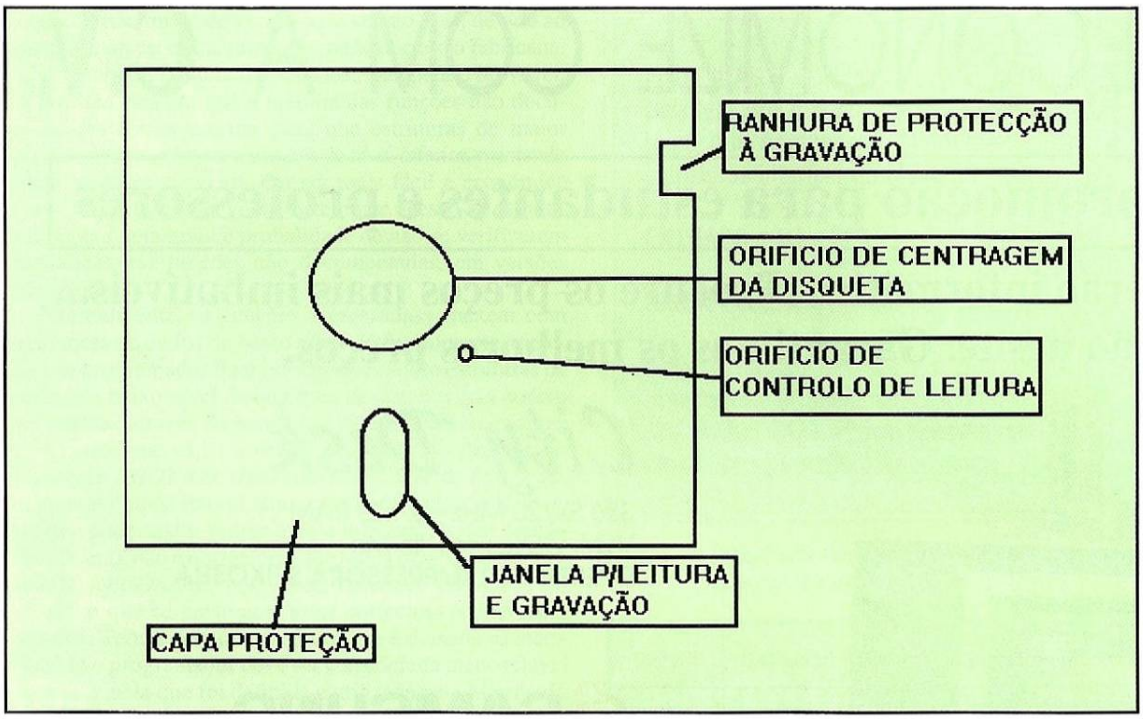
Para tanto existem vários tipos de suportes físicos, que podem ser:

DISCOS RÍGIDOS
DISQUETAS
BANDAS
CASSETES
DISCOS ÓPTICOS

Os mais utilizados no mundo da microinformática são, sem dúvida, os discos rígidos e as disquetas.

Não iremos descrever aqui em pormenor as estruturas quer dos discos quer das disquetas, que cremos serem razoavelmente conhecidas pela generalidade dos utilizadores.

Gostaríamos, no entanto, de realçar alguns cuidados que se deve ter, em especial com as últimas, dada a sua exposição a múltiplos riscos.



Assim, os principais cuidados a ter, são:

—Nunca desligar o computador enquanto os indicadores luminosos das *drives* estiverem acesos.
—Nunca retirar uma disqueta da *drive* enquanto esta estiver a ser lida ou escrita, ou seja, enquanto o indicador luminoso estiver aceso.
—Nunca dobrar, escrever ou pousar a chavena de líquido que estiver a beber, sobre a disqueta.
—Transportar as disquetas sempre em caixas apropriadas.
—Não tocar com os dedos na superfície exposta pela 'janela' da disqueta.
—Quando a disqueta não está em uso deve ser guardada dentro do seu respectivo envelope, com a 'janela' virada pará dentro.
—As disquetas devem ser mantidas em locais onde não existam campos magnéticos (motores, televisores, monitores, etc...), poeiras, fumos, e também humidades e temperaturas extremas.

Ficamos hoje por aqui e, na nossa próxima conversa, procuraremos abordar outras questões prévias, que consideramos importantes para uma melhor compreensão dos diversos comandos do sistema e as consequências da sua aplicação.

Cunha Brandão







OPORTUNIDADE
ECONOMIZE COM A C.V.

Grande promoção para estudantes e professores

Para o seu verão informático. Procure os preços mais imbatíveis...
Não hesite. Garantimos os melhores preços.

SÓ ATÉ FINAL JULHO



A arte em Computadores

City Desk
386 SX/20 MHz – 2 Mb RAM
VGA COR + HD 45 Mb
OFERTA DE 1 IMPRESSORA SEIKOSHA

SAMSUNG
386 SX/16 MHz – 2 Mb RAM
SUPER VGA COR (1024 x 768) + HD 45 Mb

HYUNDAI
286 E – 1 Mb RAM
SUPER VGA COR (1024 x 768) – HD 45 Mb

TOPIS
286 – VGA COR – HD 45 Mb

DESCONTOS SENSACIONAIS (A PRONTO)

CRÉDITOS ESPECIAIS:
- **SAMSUNG** – 24, 36 ou 48 meses sem entrada inicial
- **FIBER** em 12 ou 18 mensalidades
- **BANCO TOTTA & AÇORES** – Sem entrada. Prestações a partir de 6 000$00

ESPERAMOS POR SI

MICROINFORMÁTICA

Costa e Vilar, Lda. – R. Hermano Neves, 105
2765 ESTORIL – Tel./Fax 468 30 94
Calçada do Carmo,60 – 1200 LISBOA
Tel. 342 81 02 – Tel./Fax 342 32 33

PARA MAIS INFORMAÇÕES QUEIRAM REMETER-NOS:
- ☐ REPRESENTANTE COMERCIAL
- ☐ CATÁLOGOS E TABELAS
- ☐ INFORMAÇÕES POR FAX OU TELEFONE

Graficria pub adapt.
Spooler 13

PROGRAMAR EM PASCAL (parte IV)

SUMÁRIO

- Segundo conjunto de funções intrínsecas do Turbo Pascal
- Conversão de tipos
- Tudo (e mais alguma coisa!) sobre ficheiros

FUNÇÕES INTRÍNSECAS DO TURBO PASCAL (SEGUNDO CONJUNTO)

Procedimentos e funções sobre *strings*:

CONCAT(str1,str1,...) – É uma função que concatena (junta) as *strings* passadas como parâmetro. O resultado é uma *string*.

COPY(str,x,y) – Esta função devolve uma parcela da *string* passada como parâmetro. A *string* **str** é a fonte; **x** é a posição a partir de onde é feita a cópia e **y** o número de caracteres a copiar. Por exemplo, o resultado de COPY('SPOOLER',3,2) seria a *string* 'OO'.

DELETE(var str,x,y) – Este procedimento actua sobre o parâmetro **str** (obrigatoriamente uma variável do tipo *string*) onde apaga um conjunto de caracteres definido por **x** (posição inicial) e **y** (número de caracteres a apagar). O resultado do procedimento é o própio conteúdo de **str**.

INSERT(var str1,var str2,x) – Este procedimento insere a *string* **str1** em **str2**, partir da posição x. Tal como no caso anterior, os parâmetros **str1** e **str2** têm de ser variáveis do tipo *string*. O resultado fica na *string* **str2**. Exemplo para os procedimentos DELETE e INSERT:

```
PROGRAM DEZASSEIS (INPUT,OUTPUT);
  VAR STR1,STR2:STRING;
  BEGIN
    STR2:='SPOOLER';
    DELETE(STR2,3,2);
    WRITELN(STR2);        { imprime 'SPLER' }
    { ********** }
    STR1:='->';
    STR2:='SPOOLER';
    INSERT(STR1,STR2,4);
    WRITELN(STR2); { imprime 'SPO->OLER' }
  END.
```

LENGTH(str) – Esta função devolve a dimensão da *string* **str**. O resultado é do tipo *integer*.

POS(str1,str2) – É uma função que devolve a posição em que **str1** se encontra dentro de **str2**. Se **str1** não existir dentro de **str2**, o valor devolvido é zero. O resultado é do tipo *byte*.

Exemplos:

```
WRITELN(POS('I','AEIOU');              { imprime 3 }
WRITELN(POS('ZERO','1234567890'); { imprime 0 }
WRITELN(POS('ZERO','É UM ZERO'); { imprime 6 }
```

STR(x,var str) – Este procedimento converte o valor numérico **x** para uma variável do tipo *string*, passada como parâmetro (**str**).

VAL(str,var x, var y) – Este procedimento funciona de modo inverso ao anterior, convertendo um valor numérico do tipo *string* para *integer* ou *real*, conforme o caso. O parâmetro **str** contém a sequência de dígitos a converter para valor numérico; a variável **x** vai receber a conversão e deve ser do tipo *integer* ou *real* conforme o tipo do valor contido em **str**; a variável **y** é do tipo *integer* e recebe um código de resultado da operação (sucesso ou insucesso). Depois de executado o procedimento, a variável **y** pode ter os seguintes valores:

– zero: a conversão foi efectuada correctamente;

– diferente de zero: a conversão não foi efectuada e o erro ocorreu na posição de **str** dada por este valor. Isto acontece se a *string* **str** possuir caracteres não numéricos (é impossível efectuar a conversão VAL('12TRES45',x,y) sendo o resultado **y=3**) ou se a variável **x** não tiver o tipo indicado para receber o resultado (se **x** for do tipo *integer* e a conversão produzir um resultado *real*, **y** indica a posição em que se encontra o ponto decimal em **str**).

Como é óbvio, a conversão só é fiável se o valor do parâmetro **y** for zero.

Funções sobre números:

ABS(x) – Devolve o valor absoluto de **x**. O resultado é do mesmo tipo de **x**.

ARCTAN(x) – Devolve o arco-tangente de **x**. O resultado e **x** são reais.

COS(x) – Devolve o coseno de **x**. O resultado e **x** são reais.

DEC(x) – Decrementa **x** em uma unidade. O resultado é do mesmo tipo de **x**. Pode ser usado DEC(x,y). Neste caso, **x** é decrementado em **y** unidades (y é do tipo *longint*). Atenção: **x** não pode ser uma constante – tem de ser uma variável.

EXP(x) – Devolve o exponencial de **x**. O resultado e **x** são reais.

FRAC(x) – Devolve a parte fraccionária de **x**. O resultado e **x** são reais.

HI(x) – Devolve o *byte* de maior peso de **x**. O resultado é do tipo *byte*. O parâmetro **x** pode ser de qualquer tipo.

INC(x) – Incrementa **x** em uma unidade. O resultado é do mesmo tipo de **x**. Se for usado INC(x,y) incrementa **x** em **y** unidades. As outras considerações tecidas para a função DEC também se aplicam a este caso.

INT(x) – Devolve a parte inteira de **x**. O resultado e **x** são reais.

LN(x) – Devolve o logaritmo natural de **x**. O resultado e **x** são reais.

LO(x) – Devolve o *byte* de menor peso de **x**. O resultado é do tipo *byte*. O parâmetro **x** é de qualquer tipo.

SIN(x) – Devolve o seno de **x**. O resultado e **x** são reais.

ODD(x) – Testa se **x** é impar. O resultado é booleano (TRUE se **x** for ímpar, FALSE em caso contrário). O parâmetro **x** é do tipo *longint*..

> **A conversão de tipos de variáveis é um dos (muitos!) problemas que se podem colocar ao programador durante a elaboração de um programa**

ORD(x) – Devolve a ordem de **x**, sendo **x** um valor de um tipo ordinal.

PI – Devolve o valor de PI (3.1415...) em formato *real*.

PRED(x) – Devolve o elemento anterior a **x**. O resultado é do mesmo tipo de **x**.

SIZEOF(x) – Devolve o número de ocupados em memória pela variável **x**. O resultado é inteiro (**int**).

SUCC(x) – Devolve o elemento posterior a **x**. O resultado é do mesmo tipo de **x**.

SWAP(x) – Troca os *bytes* de maior e menor peso de **x**. O resultado é do mesmo tipo de **x**.

ROUND(x) – Arredonda o valor **x** para o inteiro mais próximo. O resultado é inteiro (**int**) e o parâmetro **x** é *real*.

TRUNC(x) – Elimina a parte fraccionária do valor **x**. O resultado é inteiro (**int**) e o parâmetro **x** é *real*.

SQR(x) – Devolve o quadrado de **x**. O resultado é do mesmo tipo de **x**.

SQRT(x) – Devolve a raiz quadrada de **x**. O resultado é do mesmo tipo de **x**.

CONVERSÃO DE TIPOS

A conversão de tipos de variáveis é um dos (muitos!) problemas que se podem colocar ao programador durante a elaboração de um programa. Algumas das técnicas usadas para este fim são as que recorrem a funções e procedimentos específicos. Por exemplo, para transformar um valor numérico em *string* e vice-versa usam-se os procedimentos STR e VAL. Outra conversão que também poderá ser necessária é a passagem de um valor *real* para inteiro, através do procedimento TRUNC.

```
PROGRAM DEZASSETE(INPUT,OUTPUT);
{ Converte um real (B) em inteiro (A) }
  VAR A:INTEGER;
      B:REAL;
  BEGIN
    B:=256.9;
     WRITELN('B real é ',B);
    A:=TRUNC(B);
     WRITELN('B inteiro é ',A);
  END.
```

Esta estratégia é boa se se pretender passar um parâmetro a uma função ou procedimento que exija uma variável inteira e o valor estiver disponível numa variável do tipo *real*.

A conversão pode ser simplesmente efectuada pela acção de afectação se as variáveis a converter pertencerem ao conjunto dos tipos inteiros:

SHORTINT, INTEGER, LONGINT, BYTE e WORD.

Nos casos em que se passa de um tipo de maior capacidade (que usa mais *bytes*) para um tipo de menor capacidade há perda de informação mas a conversão é válida. Consideremos o seguinte exemplo:

```
PROGRAM DEZOITO(INPUT,OUTPUT);
  VAR A:SHORTINT;   { 8 bits }
      B:INTEGER;    { 16 bits }
  BEGIN
    B:=259;
    WRITELN('B (INTEGER) é ',B);  { imprime 259 }
    A:=B;
     WRITELN('B (SHORTINT) é ',A)   { imprime 3 }
  END.
```

Ao ser convertido de INTEGER para SHORTINT, o valor 259 (que em binário é 0000 0001 0000 0011) viu suprimido o seu *byte* de maior peso (0000 0001) ficando apenas com o *byte* de menor peso (0000 0011). Quando se converte um tipo de menor capacidade para outro de maior capacidade, nunca há quaisquer problemas. Por esta razão, todas as conversões de tipos inteiros para tipos reais são bastante lineares. Por exemplo, se A for inteiro e B *real*, é perfeitamente lícita a afectação "B:=A;".

No caso de se pretender evidenciar a conversão de tipos entre variáveis inteiras, pode enunciar-se a afectação da seguinte forma:

<variável1>:=tipo1(<variável2>);

Após esta operação, o valor da **variável2** (do **tipo2**) foi colocado na **variável1**, passando a ser do **tipo1** – na prática, o tipo da variável foi alterado.

Re-escrevendo o exemplo DEZOITO, teremos:

```
PROGRAM DEZOITO_A(INPUT,OUTPUT);
  VAR A:SHORTINT;   { 8 bits }
      B:INTEGER;    { 16 bits }
  BEGIN
    B:=259;
    WRITELN('B (INTEGER) é ',B);  imprime 259}
     A:=SHORTINT(B);  {<------ alteração do tipo!}
     WRITELN('B (SHORTINT) é ',A);  {imprime 3}
  END.
```

FICHEIROS

Para o Pascal, um ficheiro é uma sequência de elementos todos do mesmo tipo. Todas as linguagens possuem um conjunto de primitivas vocacionadas para a utilização de ficheiros, que permitem criar, abrir, fechar, ler e escrever em ficheiros físicos. Em Pascal, estas operações são efectuadas sobre variáveis de um tipo especial: o tipo FILE. Como qualquer variável que se preze, também esta tem de ser declarada antes de ser utilizada.

<identificador>:FILE OF <tipo>;

O tipo, que define o conteúdo do ficheiro, pode ser qualquer um dos tipos predefinidos ou mesmo um tipo composto (RECORD, ARRAY, etc). Por exemplo, um ficheiro onde se pretendam guardar números inteiros será definido como

VAR numeros:FILE OF INTEGER;

A única restrição ao tipo de *file* é a impossibilidade de declarar FILE OF FILE. É conveniente salientar a diferença que existe entre a variável que designa o ficheiro (dentro do programa) e o nome do ficheiro físico que lhe está associado. O nome do ficheiro interessa para o sistema operativo; a variável vai ser a entidade utilizada dentro do programa, sempre que se pretenda aceder ao ficheiro.

Todos estes comandos e funções recebem como parâmetro (entre outros) o ficheiro sobre o qual vão agir. Vamos agora descrever cada função e procedimento, indicando também o cabeçalho de declaração de cada uma destas primitivas.

ASSIGN – Associa à variável do tipo ficheiro (F:FILE OF ...) o nome do ficheiro físico a manipular.
PROCEDURE ASSIGN(VAR F;<*string*>);

APPEND – Abre um ficheiro para acrescentar texto.

Este procedimento só é válido para ficheiros do tipo TEXT.

PROCEDURE APPEND(VAR F);

RESET – Abre um ficheiro.

PROCEDURE RESET(VAR F);

REWRITE – Cria e abre um novo ficheiro. Se o ficheiro já existir, elimina o seu conteúdo.

PROCEDURE REWRITE(VAR F);

TRUNCATE – Elimina o conteúdo do ficheiro a partir da posição corrente até ao final. A nova dimensão do ficheiro passa a ser considerada desde o início até à posição corrente.

PROCEDURE TRUNCATE(VAR F);

CLOSE – Fecha o ficheiro. Só depois desta acção se consideram gravadas as alterações efectuadas no ficheiro.

PROCEDURE CLOSE(VAR F);

READ – Lê dados do ficheiro para uma variável ou conjunto de variáveis. Estas variáveis têm de ser do mesmo tipo dos dados guardados no ficheiro. Por exemplo, se pretendermos ler dados de um FILE OF INTEGER, as variáveis têm de ser do tipo INTEGER.

PROCEDURE READ(VAR F,<lista de variáveis>);

WRITE – Escreve dados no ficheiro. A escrita pode ser de variáveis ou constantes.

PROCEDURE WRITE(VAR F,<lista de variáveis>);

READLN – Lê uma linha de texto de um ficheiro, até ao carácter de fim de linha. Os caracteres são lidos para uma *string* e o *file pointer* é deslocado para o início da próxima linha. Se for efectuado um READLN de um ficheiro para uma lista de variáveis (*strings*), são lidas tantas linhas quantas as variáveis especificadas.

PROCEDURE READLN(VAR F;<lista de *strings*>);

WRITELN – Escreve uma linha de texto no ficheiro, enviando também para o ficheiro o carácter de fim de linha. Se for especificada uma lista de *strings* e/ou constantes, todo esse texto será escrito.

PROCEDURE WRITELN(VAR F;<lista de *strings* ou constantes>);

SEEK – Posiciona o *file pointer* numa dada posição (registo) do ficheiro.

PROCEDURE SEEK(VAR F;N:LONGINT);

FILEPOS – Função que devolve a posição corrente do apontador (*file pointer*). Não funciona para ficheiros do tipo TEXT.

FUNCTION FILEPOS(VAR F):LONGINT;

FILESIZE – Função que devolve a dimensão do ficheiro em *bytes*. Não funciona para ficheiros do tipo TEXT.

FUNCTION FILESIZE(VAR F):LONGINT;

EOF – Devolve TRUE quando o *file pointer* está colocado no fim do ficheiro (EOF=End Of *File*).

FUNCTION EOF(VAR F):BOOLEAN;

IORESULT – Devolve uma *word* com o *status* (resultado) da última operação de I/O. Se for zero, não houve erro; se for diferente de zero, houve erro.

FUNCTION IORESULT:WORD;

ERASE – Apaga o ficheiro do disco ou disqueta. O ficheiro apagado será aquele sobre o qual tiver sido feito o ASSIGN.

PROCEDURE ERASE(VAR F);

RENAME – Altera o nome do ficheiro externo (físico) para o novo nome especificado.

PROCEDURE RENAME(VAR F,<*string*>)

Directivas {$I+} e {$I-} – Input/Output Checking Switch

Por defeito, sempre que se acede a um ficheiro, o compilador gera código que testa o resultado do acesso e, em caso de erro, interrompe o programa com um *run-time error* (erro de execução).

A directiva {$I} permite ligar e desligar esta facilidade. Estes *switches* usam-se normalmente aos pares **{$I-}...{$I+}**, de forma que o troço de programa entre os *switches* não efectue o teste de I/O. Esta técnica, usada em conjunto com a função IORESULT, permite tratar os erros de I/O sem a ocorrência do erro de execução (ou como se diz em gíria, sem que o programa "estoire").

Para usar um ficheiro é sempre necessário executar um determinado conjunto de acções:

- definir qual ficheiro físico a manipular, através do procedimento ASSIGN;
- abrir o ficheiro com RESET, REWRITE, APPEND (cada um destes procedimentos tem a sua aplicação específica);
- a leitura e escrita fazem-se, respectivamente, com o READ e WRITE (e, eventualmente, com READLN e WRITELN);
- para terminar o acesso ao ficheiro usa-se o CLOSE; a acção de CLOSE é muito importante, porque só depois de fechar o ficheiro se tem a garantia de que todas as alterações foram efectivamente gravadas.

Os termos "posição corrente no ficheiro" e "*file pointer*" foram já utilizados nesta explicação e estão relacionados entre si. Quando se abre um ficheiro, há uma variável interna do Pascal onde é guardada a posição corrente do ficheiro. A posição do ficheiro apontada pelo *file pointer* é aquela onde será escrita a informação, se for efectuado um WRITE, ou de onde será lida a informação, no caso de ser feito um READ.

Quando se abre um ficheiro com RESET ou REWRITE, a posição corrente é a primeira (posição 0).

O comando SEEK age directamente sobre o *file pointer*, permitindo colocá-lo em qualquer posição do ficheiro. A esta acção (de colocar directamente o *file pointer* numa dada posição para aceder aos dados) chama-se ACESSO DIRECTO, por contraste com o termo ACESSO SEQUENCIAL, que designa a técnica de ler todo o ficheiro (sequencialmente) desde a posição inicial até à posição onde se encontra a informação pretendida.

Já foi referida também a existência de um tipo especial de ficheiro, o tipo TEXT. Este tipo de ficheiro tem o conteúdo organizado em linhas de texto. Os acessos a um ficheiro de texto efectuam-se com WRITELNs e READLNs. A operação APPEND só é válida sobre este tipo de ficheiros; quando se abre um ficheiro com APPEND, o *file pointer* fica no fim do ficheiro, apontando a próxima posição disponível. Como não é válido o SEEK sobre ficheiros de texto, a leitura de um ficheiro deste tipo tem de ser sempre sequencial.

Um problema que se coloca frequentemente ao programador, quando se manipulam ficheiros, é a questão de determinar se existe ou não um determinado ficheiro. Quando se abre um ficheiro com RESET ou APPEND, se este não existir com o nome exactamente igual ao especificado (no ASSIGN) o programa é interrompido pela

“Por defeito, sempre que se acede a um ficheiro, o compilador gera código que testa o resultado do acesso e, em caso de erro, interrompe o programa com um *run-time error* (erro de execução)”

ocorrência de um erro de I/O (I/O=Input/Output). O ideal será poder determinar se o ficheiro existe ou não e, no caso de não existir, enviar uma mensagem informativa.

Como já foi referido, o Turbo Pascal possui uma função denominada IORESULT que pode ser invocada sempre que se efectua uma operação de I/O, para permitir saber se ocorreu algum erro.

Para impedir que o programa "aborte" pela ocorrência de um erro de I/O usa-se a directiva **{$I-}**.

Para exemplificar a utilização destes recursos vamos apresentar, no exemplo DEZANOVE, um programa que recebe um nome de ficheiro (com ou sem *path*) e verifica se existe.

```
PROGRAM DEZANOVE(INPUT,OUTPUT);

FUNCTION ISFILE(VAR nome:STRING):BOOLEAN;
  VAR FICH:FILE OF CHAR; { O tipo é irrelevante }
  BEGIN
    {$I-}
    ASSIGN(FICH,nome);
    RESET(FICH);
    CLOSE(FICH);
    {$I+}
    ISFILE:=(IORESULT=0);
    { A linha de cima é equivalente a
      IF IORESULT=0 THEN ISFILE:=TRUE
      ELSE ISFILE:=FALSE;
    }
  END;

VAR ficheiro:STRING;

BEGIN
WRITELN ('Este programa verifica a existência do ficheiro no disco.');
WRITE ('Qual o ficheiro a verificar (a path é opcional) ? ');
READLN (ficheiro);
IF ISFILE (ficheiro) THEN
  WRITELN ('Esse ficheiro existe!')
ELSE
  WRITELN ('Esse ficheiro não existe.');
END.
```

Como se pode verificar, neste programa DEZANOVE é implementada a função ISFILE que executa praticamente todo o trabalho pesado:

- desliga o I/O Checking;
- abre o ficheiro;
- fecha o ficheiro;
- testa o resultado da última operação de I/O;
- se o IORESULT for diferente de zero, o ficheiro não existe (por esta razão não foi aberto nem fechado);
- a função termina devolvendo um valor booleano como resultado (TRUE=existe, FALSE=não existe).

Como exercício para o leitor fica a proposta de compilar este mesmo programa sem as directivas **{$I}** para verificar que desta forma não funciona: sempre que o ficheiro não existe, vai ocorrer um *run-time error* e o programa é interrompido abruptamente.

Apresentamos agora o programa VINTE para exemplificar, de uma forma integrada e consistente a utilização das primitivas ASSIGN, RESET, REWRITE, READ, WRITE, EOF e CLOSE. Este programa usa um ficheiro "XXX.YYY", do tipo TEXT, para escrever 1000 asteriscos. Quando é executado, se detectar a ausência do ficheiro, cria-o; se este já existir, mostra o seu conteúdo.

```
PROGRAM VINTE(INPUT,OUTPUT);

  CONST NOME_FICH='XXX.YYY';
  VAR FICH:TEXT;
      F:INTEGER;
      CARACT:CHAR;

  BEGIN
    WRITELN('Este programa mostra o conteúdo do ficheiro "',
            NOME_FICH,'".');
  {$I-}
  ASSIGN(FICH,NOME_FICH);
  RESET(FICH);
   IF IORESULT<>0 THEN { O ficheiro não existe }
     BEGIN
       WRITELN('O ficheiro não existe - vai ser criado.');
       REWRITE(FICH);
       FOR F:=1 TO 1000 DO WRITE(FICH,'*');
       WRITELN('Foram colocados 1000 asteriscos no ficheiro "',
               NOME_FICH,'".');
     END
   ELSE
     BEGIN
       WRITELN('O ficheiro existe - vai ser mostrado o seu conteúdo.');
       WHILE NOT EOF(FICH) DO BEGIN { Lê até ao fim-de-ficheiro }
         READ(FICH,CARACT);
         WRITE(CARACT); { Escreve o carácter no ecrã }
       END;
     END;
  CLOSE(FICH);
  {$I+}
  WRITELN;
END.
```

E o mais importante sobre ficheiros está tratado. Na última versão do jogo (JOGO04.EXE) que acompanha o "Programar em Pascal" é utilizada esta teoria dos ficheiros para implementar o registo das pontuações, guardando ordenadamente as 10 melhores pontuações de sempre, o nome do jogador e o dia em que foi obtida. Para manipular as pontuações em memória utilizou-se uma estrutura em lista, em que cada elemento da lista contém uma pontuação. O JOGO04.EXE é agora obtido à custa dos ficheiros JOGO04.PAS, GERAIS.PAS, FILES.PAS e MENU.PAS.

COLABORAÇÃO DOS LEITORES

Vamos incluir nesta versão do jogo uma rotina de manipulação de menus que nos foi enviada já há algum tempo pelo leitor **António Folga**. Como é do conhecimento geral, a **Spooler** tem o maior prazer em receber e publicar as vossas rotinas; concretamente no caso desta rotina de menus, resolvemos associá-la à quarta parte do "Programar em Pascal" porque entendemos que os leitores que têm seguido este artigo só agora estariam habilitados a compreender o seu funcionamento.

Na disqueta estão, além dos já habituais exercícios e do jogo, os ficheiros MEN_BARR.PAS e MEN_BARR.EXE com a rotina de menus inserida num pequeno programa exemplo, ambos enviados pelo António Folga.

O TESTE AOS CONHECIMENTOS

Por sugestão do nosso director, vamos levar este artigo de "Programar em Pascal" até ao próximo número da **Spooler**, onde vos proporemos um teste de avaliação aos conhecimentos adquiridos nestas 4 lições. Teremos assim um teste (um verdadeiro TESTE, tipo PGA!) com perguntas teóricas e um problema prático. E a ideia é a seguinte: vocês fotocopiam o teste, resolvem-no e enviam-no para nós. Ao melhor teste atribuiremos um prémio de 10 (sim, leram bem, DEZ!) caixas de disquetes.

E agora, nada mais resta que a despedida: adeus.
Mas (e isto é uma ameaça!) voltarei em breve...

Paulo Bernardo



Portáteis Toshiba a alternativa ao desktop!

Com um portátil **Toshiba** a seu lado
você terá sempre
a situação completamente controlada

TOPO DE GAMA
T5200 C

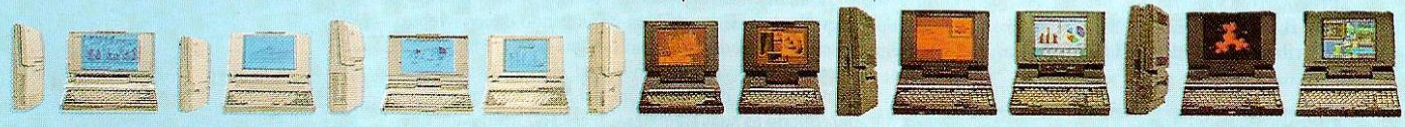
ESPECIFICAÇÕES

Processador	• Intel 80386 a 20 MHz - Intel 82385 Controlador de Cache • Socket p/ co-processador 80387-20
Memória	• 2 MB expansivel a 14 MB
Armazenamento	• Disco 100/200 MB e Disquete 3.5" 1.44 MB / 720 KB
Écran	• STN LCD - cores VGA compativel (640×480) - Destacável
Interfaces	• 1 RGB VGA 15 pinos • 1 Paralelo/Drive externo • 2 RS232C • 1 Slot full size 16 bits standard e • 1 Slot half size 8 bits standard ou 1 Slot Toshiba 16 bits
Teclado	• 92 Teclas com teclado numérico separado
Dim. e Peso	• 395×370×99 mm (C×L×A) e 8.7 kg
Alimentação	• AC 100-240 V autosensivel
Sis. Operativos	• MS-DOS 4.01 ou MS-DOS 3.30 (Opção) • MS OS/2 1.1 (opção)
Manuais	• MS-DOS 4.01, User's e Reference

OPÇÕES

Designação:

Expansão de RAM 2 MB
Expansão de RAM 8 MB
Saco de Transporte Nylon
Manuais
Drive externo 5"1/4 - 360 KB
Placa ethernet Syslink/E - B standard
Placa ethernet Syslink/E - C Toshiba
Caixa de expansão - 2 Sl. = interface
Caixa de expansão - 5 Sl. = interface
Interface p/ caixa de expansão
Monitor policromático 14" VGA



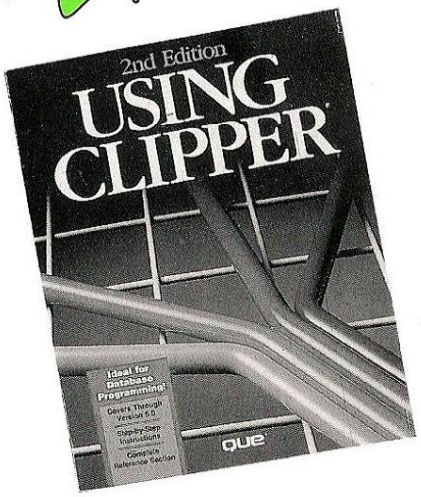
T1000 T1000SE T1000XE T1000LE T1200 T1200XE T2000SX T1600 T3100e T3100SX T3200 T3200SX T3200SXC T5100 T5200 T5200C

TOSHIBA ***DOMINA O PRESENTE EM CONTACTO COM O FUTURO***

abc **A VERDADE EM SOLUÇÕES INFORMÁTICAS**

Rua dos Sapateiros, 160 - 2º – 1100 LISBOA
Telfs.: 342 44 48/342 50 70/347 59 40 Fax: 346 22 40 Telex: 13348

Livros

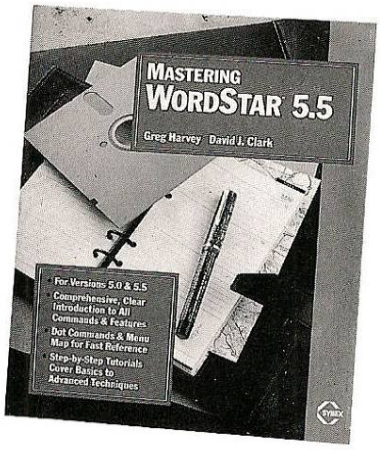


USING CLIPPER

Transforme o seu computador num sistema avançado de base de dados com este novo livro Using Clipper, 2.ª edição, da editora Que. Este completo manual, estruturado à semelhança de outras publicações da mesma editora, apresenta-lhe o poderoso Clipper de forma que mesmo como iniciado poderá desenvolver programas em pouco tempo.
Detalhando todos os principios fundamentais, este livro de textos dedicado ao uso prático, ajuda e explica como dar às suas aplicações o funcionamento rápido e eficaz que se pretende de uma boabase de dados. Aprenderá entre muitas coisas a depurar o seu programa, transformá-lo em aplicações para rede, aceder a rotinas programadas em C e Assembler, etc.
Em adição, encontrará também secções dedicadas às directivas de compilação, funções, comandos e outros.Todos os comandos e funções são apresentados com a sua sintaxe, argumentos e exemplos. Para melhor rendibilizar e usar a sua aprendizagem, todas as questões são complementadas com pequenos programas de exemplo ajudando assim a implementação das suas ideias.
Nesta 2.ª Edição do Using Clipper, da Que, encontrará uma ferramenta de trabalho prática e útil que dará mais poder à s/ programação em Clipper.

Titulo: "USING CLIPPER"
Editora: QUE
Preço: 7.175$00
I. S. B. N.: 0-88022-663-3
Distribuidora: Lidel, Edições Técnicas, Lda.

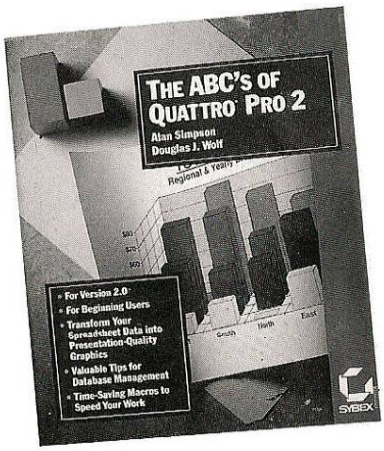
Os livros sobre informática distribuídos pela **Lidel** e **Editorial O Livro**, podem ser encomendados através da **Montra Spooler**. Para o efeito utilize o cupão respectivo.



WORD STAR 5.5

Trata-se de uma obra actualizada para as versões 5 e 5.5, apresentando detalhadamente informações sobre os últimos melhoramentos em relação a versões anteriores e é um perfeito companheiro para todo o utilizador de WordStar.
Os veteranos utilizadores do WordStar que agora utilizam a última versão 5.5 têm acesso só aquilo de que necessitam, incluindo notas e referências rápidas às operações mais avançadas. Assim, encontram-se disponíveis diversos tópicos tais como: integrar gráficos nos documentos; trabalhos em modo de colunas de jornal; seleccionar e alterar as fontes de caracteres; trabalhar com impressoras *laser jet* e *postscript*.
Os iniciados no ramo da utilização de processadores de texto irão encontrar no primeiro capítulo uma excelente introdução aos princípios básicos de funcionamento do WordStar.
Os restantes capítulos dedicam-se a aspectos importantes tais como: busca e reposição de blocos de texto, sofisticadas opções de formatação, fazendo ainda referência ao uso da visão prévia do resultado final antes de ser impresso, e outros pormenores de grande utilidade.
Esta obra termina com um guia de instalação e configuração com um mapa de menus e um sumário de todos os "dot commands" do WordStar.

Título: "WordStar 5.5"
Autor: Greg Harvey & David J. Clark
Editora: Sybex
Preço: 6090$00
Distribuidora: Lidel, Edições Técnicas, Lda.



THE ABC'S OF QUATTRO PRO 2

"The ABC's of Quattro Pro 2", da Sybex, é um livro que se destina a demonstrar aos principiantes como utilizar pela primeira vez uma folha de cálculo e, simultaneamente, permite aprofundar os conhecimentos dos que já utilizam esta folha de cálculo, mesmo em versões anteriores.
Este manual garante com clareza a forma de trabalhar como o seu software de um modo rápido e expedito. Gradualmente irá aprender como: instalar e trabalhar com a sua folha de cálculo; actualizar e organizar os seus dados; compreender e usar fórmulas e funções; configurar tipos de monitor e estruturar comandos; tornar atractivos os resultados do seu trabalho.
Encontrará também instruções de como recuperar dados perdidos acidentalmente, comprimir dados e extrair a informação de que realmente precisa.
A leitura de uma obra como esta ou a sua utilização para consulta vale, certamente, os resultados obtidos. Portanto, não hesite, leia!

Título: "The ABC's of Quattro Pro 2"
Autor: Alan Simpson
Editora: Sybex
Preço: 4840$00
ISBN: 0-89588-754-1
Distribuidora: Lidel, Edições Técnicas, Lda.

VÍRUS NA INFORMÁTICA

Muito dinheiro é gasto anualmente na prevenção, detecção e recuperação de epidemias provocadas por vírus informáticos. Dotados de enorme poder destrutivo e altamente sofisticados, penetram nos sistemas operativos mais avançados provocando danos irreparáveis de elevado custo para empresas e particulares. O combate do vírus só é possível através do conhecimento preciso das suas características pondo assim a descoberto as suas fraquezas. É essa oportunidade que este Guia de Referenciação Básica nos oferece ao descrever os diferentes tipos de vírus e o modo como penetram e agem nos sistemas operativos tornando possível a protecção dos programas informáticos ou uma mais fácil recuperação de um ataque viral. O autor inclui ainda uma lista de vírus que actuam em computadores compatíveis IBM e Macintosh.

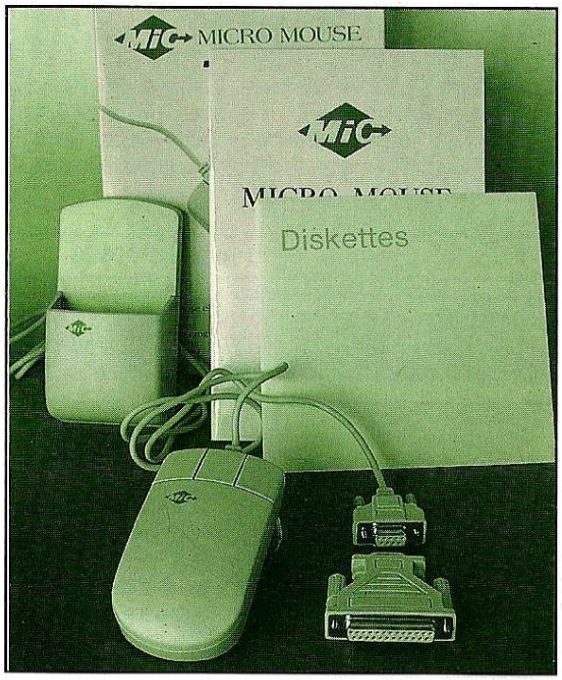
Título: "Vírus na Informática – Guia de Referenciação Básica"
Autor: Victor Manuel Tavares
Editora: Presença – Colecção Sistemas
ISBN: 972-23-1376-2



MONTRA Spooler

Mais produtos, criteriosamente seleccionados, aos melhores preços, encontram-se à disposição do leitor. Sem querermos aumentar demasiado o espaço dedicado à «Montra Spooler», pretendemos expor aqui os produtos mais procurados pelo leitor. Contamos, como sempre, com as suas sugestões.
Já sabe que para encomendar os produtos constantes deste catálogo, basta preencher o cupão publicado para o efeito, e remetê-lo para os nossos serviços.
O leitor NÃO deve ENVIAR qualquer forma de PAGAMENTO (excepto no caso das disquetes personalizadas). Todos os produtos serão enviados à cobrança e, aos preços indicados, serão acrescidos os portes e taxas de cobrança. Devido ao facto de alguns dos produtos aqui apresentados esgotarem rapidamente, pensamos ser este o melhor processo para evitar contratempos como seja encomendar produtos que já se encontram esgotados, etc. etc..

MIC – MICRO MOUSE



UM EXCELENTE «RATO» AGORA AINDA MAIS BARATO

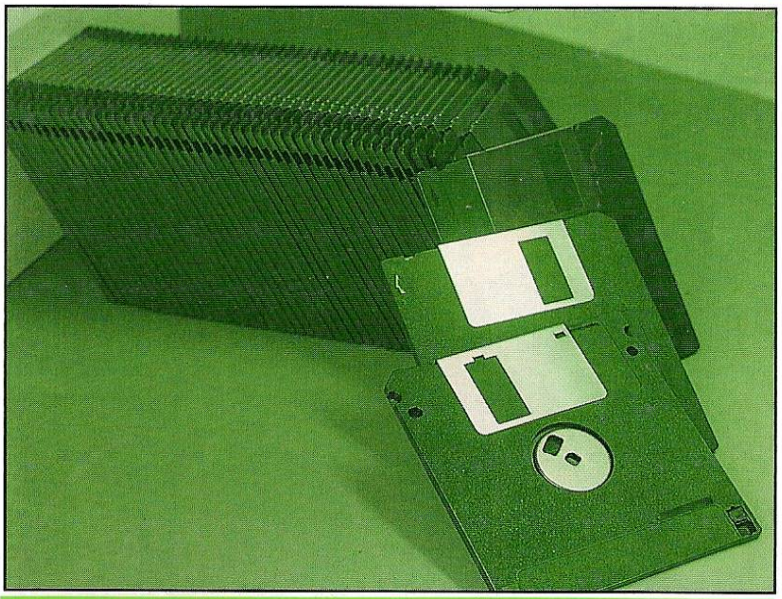
O CONTEÚDO DA EMBALAGEM:
- **Rato MT-200E (série)**
- **Programa de instalação**
- **Programa Teste**
- **Programa «Menu Maker«**
- **Caixa-suporte para o rato**
- **Adaptador 9-25 pinos**

Ref.: M004
Preço: 7 605$00

Compatível com Microsoft e Mouse System

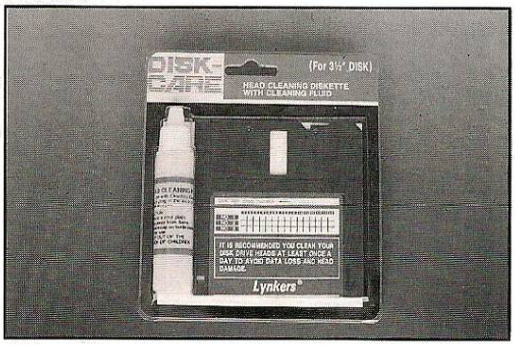
CARACTERÍSTICAS:
- Alta Resolução: 250-2500 DPI
- Fácil instalação e Manuseamento
- Tecnologia Óptico-Mecânica
- Chip CMOS

DISQUETES 3,5" DS/DD BULK



CAIXAS COM 50 DISQUETES **Refª. D040** **Preço: 7 000$00**

KITS PARA LIMPEZA DE DRIVES



Kits de limpeza de drives incluindo disquete e frasco com o líquido de limpeza. Qualidade comprovada.

Ref.ª G001
Disquete 3 ½
985$00

Ref.ª G002
Disquete 5 ¼
985$00

QUICK SHOT – JOYSTICK + PLACA



Joystick para compatíveis PC/XT/AT e placa. Óptimo desempenho e *design* atractivo. Um novo dinamismo nos seus jogos predilectos. Um preço incrível!

Refª G003 **Preço: 6 883$00**

QUICK SHOT QS-123 JOYSTICK



Compatível para PC/XT/AT este joystick de *design* ergonómico é o ideal para os seus jogos de acção. A placa pode ser adquirida em separado.

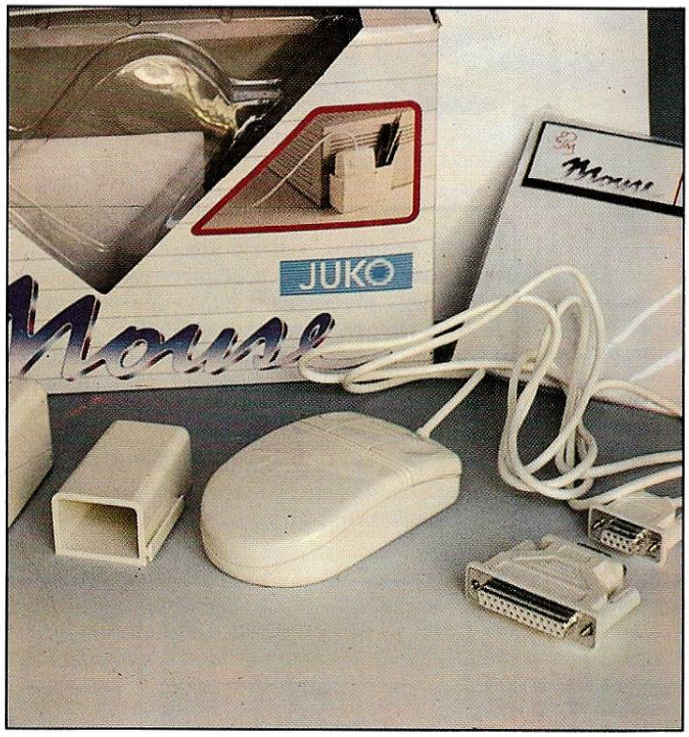
Refª G004 **Preço: 3 500$00**

PLACA QS-120 PARA JOYSTICK

Placa para joysticks da série QS.

Refª G004 **Preço: 3 600$00**

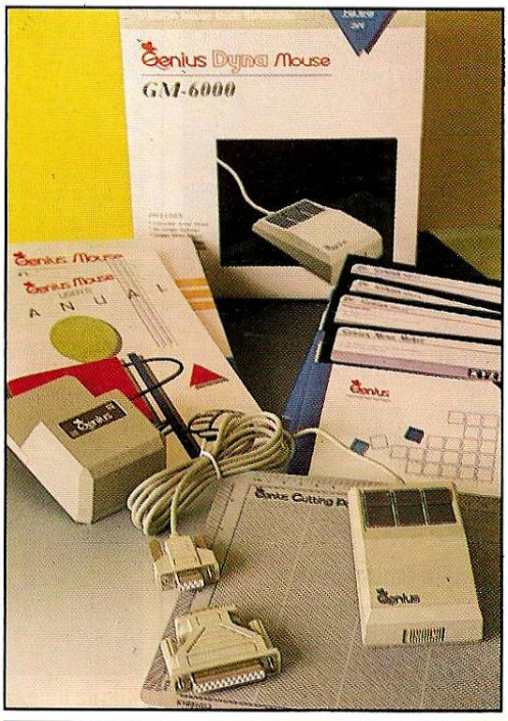
JUKO MOUSE JM-S8



Um rato deveras notável. Compatível Microsoft e Mouse System. Além dos programas para instalação (em disquetas de 5,25 ") e manual em inglês, inclui ficha adaptadora de 9/25 pinos, caixa suporte para o rato e caixa para canetas. Qualidade comprovada, um *design* excepcional e um preço sem concorrência.

Refª G003 **Preço: 7 500$00**

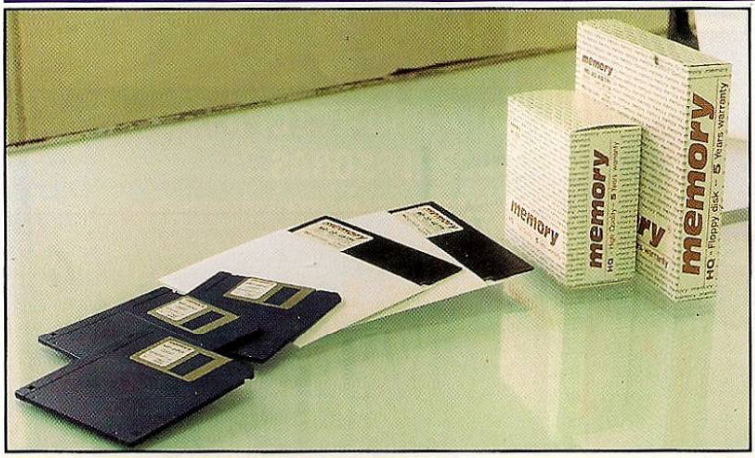
GENIUS DYNA MOUSE GM-6000



Para compatíveis PC/XT/AT/PS-2 este rato «clássico» retorna à «Montra Spooler» com uma significativa redução no preço. Para quem ainda não sabe, a embalagem do GM-6000 tráz, para além do rato, manual em inglês, programas de instalação, software «Dr. genius», um tapete para o rato, suporte para o mesmo e ficha adaptadora de 9/25 pinos.

Refª G003 **Preço: 10 600$00**

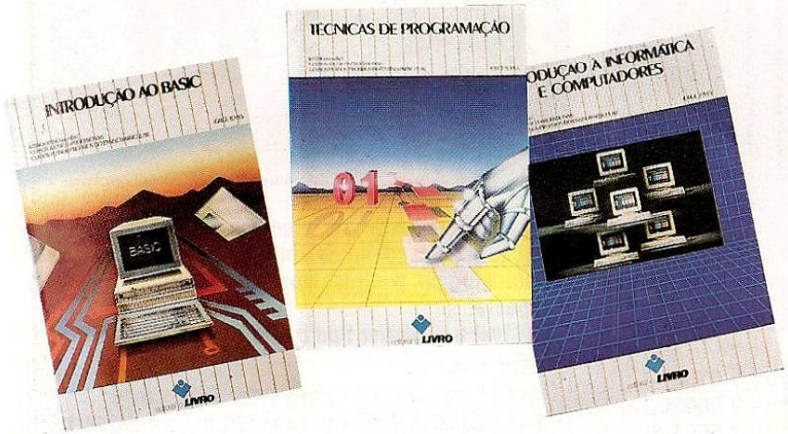
DISQUETES MEMORY



Caixas com 10 disquetes:

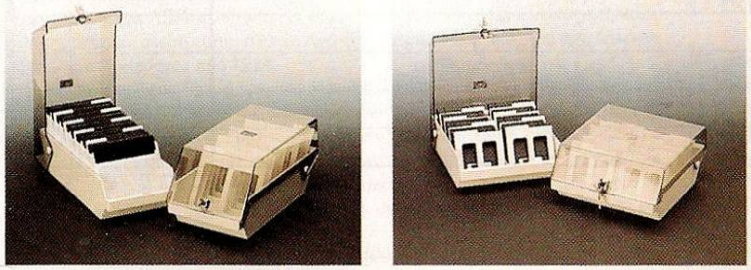
– 5,25" DS/DD	Ref.: D028	Preço: 820$00
– 5,25" HD	Ref.: D029	Preço: 1 600$00
– 3,5" DS/DD	Ref.: D030	Preço: 1 800$00
– 3,5" HD	Ref.: D031	Preço: 4 100$00

LIVROS EDITORIAL O LIVRO (Em português)



– INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA E COMPUTADORES	REF.: L001	PREÇO: 1 520$00
– TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO	REF.: L002	PREÇO: 1 320$00
– INTRODUÇÃO AO BASIC	REF.: L003	PREÇO: 1 980$00

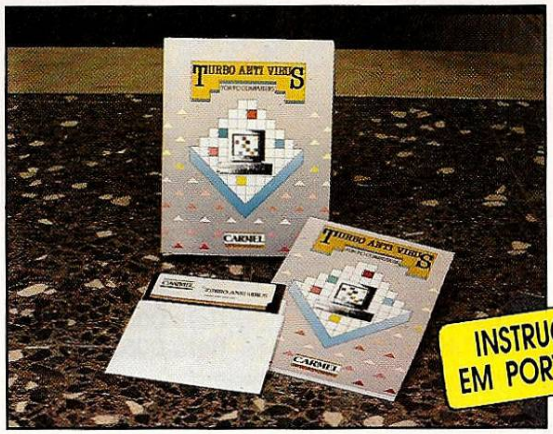
CAIXAS ARQUIVADORAS PARA DISQUETES



Todos os modelos com fechadura e duas chaves

– 50 disquetes 5,25"	Ref.: H006	Preço:	1 370$00
– 100 disquetes 5,25"	Ref.: H007	Preço:	1 604$00
– 40 disquetes. 3,5"	Ref.: H008	Preço:	1 370$00
– 80 disquetes. 3,5"	Ref.: H010	Preço:	1 604$00

TURBO ANTI-VIRUS



Finalmente! Um programa capaz de, com segurança, rapidez e eficiência, detectar, eliminar e imunizar o seu sistema de mais de 250 vírus conhecidos.

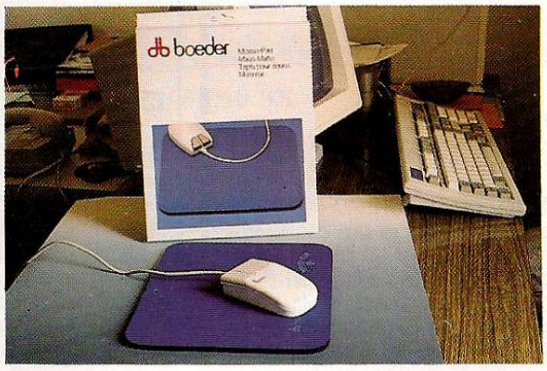
Com este programa é possível:
- Procurar e eliminar vírus na memória
- Procurar e eliminar vírus em disquetes e discos rígidos
- Imunizar permanentemente os sectores «Boot» e todos os ficheiros
- Reparação automática dos danos causados pelos vírus (incluindo secores danificados)
- 12 meses de garantia.

Disponível em disquetas de 5 ¼ e de 3½".

Refª TNT 3,5 (Disquete 3 ½")	24 500$00
Refª TNT 5,25 (Disquete 5 ¼")	24 500$00

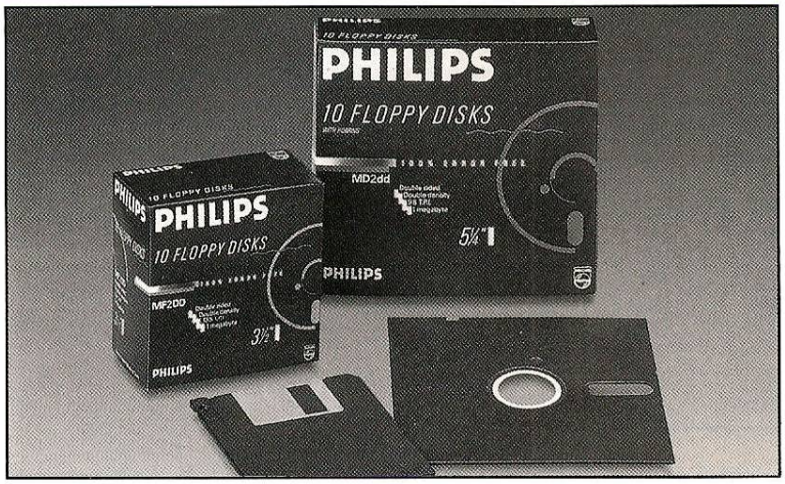
TAPETE PARA MOUSE

Ref.ª G005
1 009$00



Tapete para Mouse de elevada qualidade. Anti-estático. Permite-lhe uma maior precisão e facilidade no seu trabalho.

DISQUETES PHILIPS



Caixas com 10 disquetes:		
– 5,25" DS/DD	**Ref.: D050**	**Preço: 1 130$00**
– 5,25" HD	**Ref.: D051**	**Preço: 1 800$00**
– 3,5" DS/DD	**Ref.: D052**	**Preço: 2 100$00**
– 3,5" HD	**Ref.: D053**	**Preço: 4 200$00**

DISQUETES 3M



Caixas com 10 disquetes:		
– 5,25" DS/DD	**Ref.: D060**	**Preço: 1 670$00**
– 5,25" HD	**Ref.: D061**	**Preço: 2 500$00**
– 3,5" DS/DD	**Ref.: D062**	**Preço: 2 500$00**
– 3,5" HD	**Ref.: D063**	**Preço: 4 500$00**

CAPA PROTECTORA PARA PCs E IMPRESSORAS



Capa protectora para computadores em plástico especial reforçado para a completa protecção do seu equipamento contra fumos, poeiras, humidade e sujidades de toda a espécie.
Adaptável a qualquer tipo de PC e impressoras.

Ref.: G006 – Capa para PC	**1 705$00**
Ref.: G007 – Capa p/ imp. 80 c.	**985$00**
Ref.: G008 – Cpa p/ imp. 132 c.	**1 055$00**

CUPÃO MONTRA SPOOLER

Recorte ou fotocopie o cupão e remeta-o para:

SPOOLER MAGAZINE
Rua Duarte Pacheco Pereira, 69-A – Damaia
2700 AMADORA

ESTIMADO LEITOR:
Tentamos entregar as suas encomendas o mais rápido possível.
Quando um número da **Spooler** sai ao público, somos «bombardeados» com muitos milhares de pedidos.
Não desespere se não recebe a sua encomenda no dia seguinte e **por favor não a devolva.** Os preços por nós praticados (quase isentos de lucro) não permitem o encargo adicional de ter que pagar os portes do retorno da encomenda. Comunique-nos se pretender, à *posteriori*, desistir da encomenda.

CUPÃO DE ENCOMENDA – MONTRA SPOOLER

Spooler nº 13

Desejo receber à cobrança (com os **custos acrescidos de portes e taxas**) os seguintes produtos:

Quant.	Refª.	Designação	Preço

TOTAL

NOME .....

MORADA .....

C. POSTAL ..... LOCALIDADE .....

TELEFONE ..... SOU ASSINANTE Nº .....

DISQUETES PERSONALIZADAS

Agora você pode ter o seu nome ou logótipo da sua empresa impresso nas suas disquetas e na caixa que as contêm!
Mande-nos o texto, desenho, logótipo, etc. que deseja ver impressos nas disquetas assim como uma amostra da cor (ou cores) para a impressão.
Lembre-se que a qualidade da impressão será directamente proporcional à qualidade dos originais que nos enviar para reprodução. As disquetas são fornecidas em caixas de plástico com 10 unidades.
A **quantidade mínima de encomenda** é de **25 caixas** (250 disquetas).
O leitor deve enviar 50% do valor da encomenda, em cheque ou vale postal, juntamente com o seu pedido. O valor restante será pago no acto de entrega, acrescido dos portes e taxas de cobrança. O prazo de entrega nunca será inferior a 15 dias.

– Refª. DP01	
25 caixas disq. 3,5" DS/DD impressas a 1 cor	**43 144$00**
– Refª. DP02	
25 caixas disq. 3,5" DS/DD impressas a 2 cores	**51 554$00**
– Refª. DP03	
25 caixas disq. 3,5" DS/HD impressas a 1 cor	**65 813$00**
– Refª. DP04	
25 caixas disq. 3,5" DS/HD impressas a 2 cores	**72 760$00**
– Refª. DP05	
25 caixas disq. 5,25" DS/DD impressas a 1 cor	**35 100$00**
– Refª. DP06	
25 caixas disq. 5,25" DS/DD impressas a 2 cores	**43 510$00**
– Refª. DP07	
25 caixas disq. 5,25" DS/HD impressas a 1 cor	**49 725$00**
– Refª. DP08	
25 caixas disq. 5,25" DS/HD impressas a 2 cores	**58 135$00**

PAPEL CONTÍNUO

Embalagem de 500 folhas de papel contínuo (zebra americana) 12x9,5"

Refª. P020	**Preço: 850$00**

FREE-SOFT E SHAREWARE

Por sugestão e pedido dos leitores, apresentamos uma pequena colecção de software «free-soft» e/ou «shareware» que, dependendo da procura demonstrada, irá ser alargado nos próximos números da Spooler.
O valor indicado não paga os direitos desses programas, mas sim, apenas as próprias disquetas e o trabalho de cópia e distribuição. Será o utilizador dos programas tipo «shareware» a ter a responsabilidade de efectuar o respectivo pagamento, directamente aos autores, nos termos e condições por eles propostos. A *Spooler* limita-se a distribuir esses programas, devidamente testados e na sua versão integral.

A86 – Assemblador e desassemblador – *Eric Issacson* (86-87-88)
Documentação em francês e inglês
Refª. SH01 – 1 disqueta de 5,25" ..... 500$00
Refª. SH02 – 1 disqueta de 3,5" ..... 600$00

QModem SST – Versão 4.2E – Utilitário de comunicações – *The Forbis Project Inc.* – Doc. em inglês
Refª. SH03 – 3 disquetas de 5,25" ..... 1 500$00
Refª. SH04 – 2 disquetas de 3,5" ..... 1 200$00

Thedraw – Versão 3.40 – Utilitário de desenho, animação e tratamento da imagem em modo texto – Doc. em inglês – *The Soft Prog. Serv.*
Refª. SH05 – 1 disqueta de 5,25" ..... 500$00
Refª. SH06 – 1 disqueta de 3,5" ..... 600$00

Pkzip – Versão 1.2 – Compactador e descompactador de ficheiros – *Pkware Inc.* – Doc. em inglês
Lharc – Versão 1.13 – Compactador e descompactador de ficheiros – *Haruyasu Yoshizaki* – Doc. em inglês
Refª. SH07 – 1 disqueta de 5,25" ..... 500$00
Refª. SH08 – 1 disqueta de 3,5" ..... 600$00

ENCOMENDA DE NÚMEROS ANTERIORES DA SPOOLER

Ainda existem alguns exemplares da **Spooler** a partir do nº. 4. Para os obter deve encomendá-los à cobrança, utilizando o cupão da **Montra Spooler** indicando o formato de disqueta pretendido. O leitor, à semelhança dos produtos da **Montra**, terá que suportar os custos dos portes e taxas de cobrança.

Preços:
Nº 4 a 6 ..... 350$00 cada
Nº. 7 a 11 ..... 400$00 cada
Nº 12 ..... 500$00 cada

Se pretender disquetas de 3,5" terá que pagar mais 140$00 por exemplar. O custo dos portes e taxa de cobrança depende da zona postal e oscila entre 300$00 e 400$00 (para o continente).

Recorte ou fotocopie o cupão, preencha-o com letra bem legível e remeta-o, acompanhado do respectivo pagamento em cheque ou vale de correio, para:

SPOOLER MAGAZINE
R. Duarte Pacheco Pereira, 69-A
Damaia – 2700 AMADORA

NOTA: Os números 1, 2 e 3 da **Spooler** encontram-se esgotados.
A reedição especial desses números também!

** Os dados assinalados com um asterisco podem não ser preenchidos. Estas informações destinam-se a um maior conhecimento dos leitores por parte de todos os que fazem mensalmente esta publicação, a fim de tentar satisfazer melhor as suas necessidades como utilizadores de computadores.*

Spooler 13

CUPÃO DE ASSINATURA

Assinante nº:
A PREENCHER PELOS NOSSOS SERVIÇOS

NOME .....
DATA DE NASCIMENTO* _____/____/____
PROFISSAO* .....
TRABALHA COM COMPUTADORES?* SIM ☐ NÃO ☐
SE SIM ESPECIFIQUE A MARCA E MODELO* .....
ENDEREÇO .....
.....
C. POSTAL ..... LOCALIDADE ..... TELEF(S) .....

DESEJO ASSINAR A SPOOLER A PARTIR DO Nº. 14 (inclusive) E DURANTE 12 NÚMEROS.

☐ **MODALIDADE COM DISQ. DE 5 ¼" ..... 5 000$00**
☐ **MODALIDADE COM DISQ. DE 3 ½" ..... 7 400$00**

PARA PAGAMENTO DA ASSINATURA ENVIO :
☐ O CHEQUE Nº. ..... S/ O BANCO .....
☐ O VALE DE CORREIO Nº. .....

Jogos

SOFTWARE ORIGINAL
INSTRUÇÕES
EM LÍNGUA INGLESA

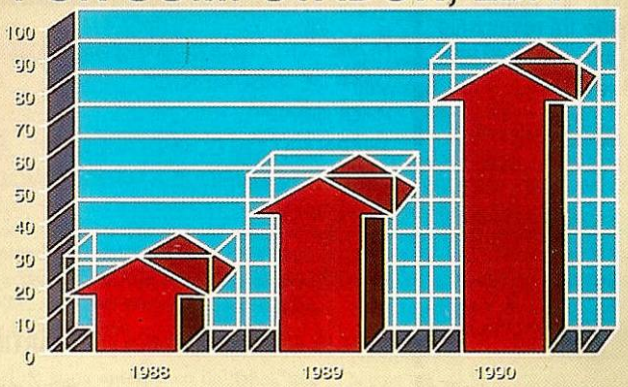
REFª	Designação	Preço
J001	F-19 Stealth Fighter	11 525$00
J002	M1 – Tank Platoon	11 408$00
J003	International Soccer Challenge	8 541$00
J004	Rick Dangerous	7 313$00
J005	Ikari Warriors	3 423$00
J006	F-15 Strike Eagle	8 015$00
J007	Silent Service II	9 828$00
J008	Sharkey's 3D Pool	9 068$00
J009	Red Storm Rising	11 408$00
J010	Rail Road Tycoon	10 525$00
J011	Lightspeed	11 408$00
J012	Covert Action	11 408$00
J013	Sword of the Samurai	9 068$00
J014	Pirates	9 068$00
J015	Midwinter	10 525$00
J016	Knights of the Sky	11 408$00
J017	F-15 Strike Eagle II	10 525$00
J018	Starglider II	10 525$00
J019	Rick Dangerous II	7 313$00
J020	Sorcers get all the Girls	11 408$00
J021	UMS II – Nations at War	12 865$00
J022	Carrier Commando	9 068$00
J023	Thunderblade	2 282$00
J024	Robocop	2 282$00
J025	Platoon	2 282$00
J026	Barbarian	2 282$00
J027	Out Run	2 282$00
J028	Indiana Jones – acção	2 282$00
J029	Grenn Beret	2 282$00
J030	Sito Pons 500 cc	5 675$00

REFª	Designação	Preço
J031	Night Shift	9 068$00
J032	Indiana Jones – aventura	12 578$00
J033	Wall Street	7 956$00
J034	Golden Basket	5 675$00
J035	Their Finnest Hour	12 285$00
J036	Infestation	4 622$00
J037	Khalaan	4 622$00
J038	Lost Patrol	4 867$00
J039	Rescate en el Golfo	4 563$00
J040	Drakken	8 951$00
J041	Operation Stealth	9 068$00
J042	Heroes of the Lance	6 850$00
J043	Tartarugas Ninja	5 675$00
J044	Alpha Waves	5 675$00
J045	Light Corridor	4 622$00
J046	Gremlins 2	4 622$00
J047	Ra	4 622$00
J048	Dragons Breath	8 951$00
J049	Stunt Car Racer	7 898$00
J050	Dick Tracy	6 962$00
J051	West Phaser (com pistola)	16 322$00
J052	Gerador de Contos «A Senhora Duqueza»	2 925$00
J053	Gerador de Contos «O Canto do Rouxinol»	2 925$00
J054	Gerador de Contos «Os Olhos da Princesa»	2 925$00
J055	Gerador de Contos «Um País sem Pés nem...»	2 925$00
J056	Saber – Cultura Geral	2 340$00

GENIO Grafic

PRODUÇÃO DE IMAGENS POR COMPUTADOR, LDA





DO GRÁFICO DE NEGÓCIOS À ILUSTRAÇÃO

Calçada de Santana, 168 r/c Esq. 1100 Lisboa - Portugal
Telf. 5463089/5463583 Fax: 3525687

Os Adaptadores LAN de Bolso:

Do Portátil para a LAN A Ligação Galardoada*

1989 BYTE AWARD OF EXCELLENCE

Porquê todos estes elogios? Porque a Xircom permite que o seu portátil aceda a uma rede, onde, quando e sempre que você precisar. Quer seja Novell, 3-Com, Banyan Vines ou qualquer outro sistema operativo correndo em Token Ring, Ethernet ou Arcnet, o Adaptador LAN de Bolso faculta aos utilizadores de PC's uma solução de rede mais fácil e rápida.

A nossa filosofia da ligação universal combinada com uma tecnologia inovadora, conferiu aos Adaptadores LAN de Bolso o reconhecimento de toda a indústria num curto espaço de tempo. Estes proporcionam aos utilizadores de portáteis uma solução simples e rápida. Através duma ligação à porta paralela, o Adaptador LAN de Bolso permite-lhe escolher seja qual for o portátil que se ajuste às suas necessidades. Isto significa o fim dos problemas com slots, os conflitos de endereços ou de interrupções e a configuração de interruptores.

LAN PRODUCTS OF THE YEAR

E com praticamente todos os protocolos e sistemas operativos suportados por drives certificadas, eis um Adaptador LAN de Bolso que unirá o seu portátil à sua carteira através dum preço competitivo. Portanto ligue para **492 10 84** e terá a solução que foi galardoada para os seus problemas de ligações.

BEST of COMDEX BYTEWEEK Best Support Hardware Award FALL 1989



* *Premiado pela Byte por inovação tecnológica*

(Todas as marcas citadas, são marcas registadas)

Xircom

Soluções para portáteis.

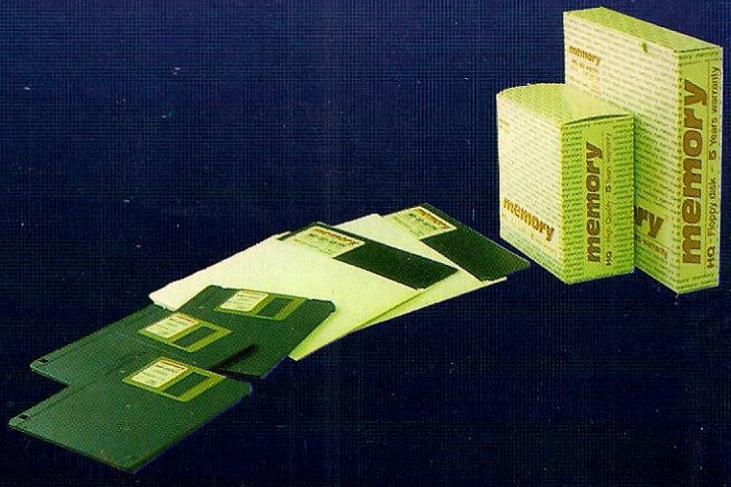
M. M. VAQUINHAS, LDA.
Rua Mestre Roque Gameiro, 29 - 1.º Esq.º – 2700 AMADORA – Tel. 492 10 84 Fax: 493 77 03

Para **XIRCOM, UNIX** e **TOKEN RING.** 16 Mbps

memory

n.º 1 em Portugal





AVM ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES, LDA.
Rua dos Baldaques, 1 – 1900 LISBOA
Tels.: 814 17 96/814 63 74
Telex: 65774 DISKET P – Telefax: 814 17 96

Graficria pub