Spooler

MAGAZINE DOS UTILIZADORES PC

REVISTA MENSAL PREÇO: 400$00
N.º 9 JUNHO DE 1990

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

GUERRA aos VÍRUS



AMIGA



- **DISCOS RÍGIDOS – Porquê pô-los no lixo?**
- **CATÁLOGO DOS PROGRAMAS em dBASE III Plus**
- **O DRAMA DE UM COMPUTADOR COM FALTA DE MEMÓRIA**
- **ANSI.SYS?!**

PASSATEMPO: «O MELHOR JOGO»



Graficria pub

PRECISION™

FLEXIBLE DISKS *Manufactured by Xidex®*

PARA POUPAR OS SEUS DADOS E O SEU DINHEIRO!



- GARANTIA VITALÍCIA
- 100% ISENTAS DE ERROS
- REVESTIMENTO ESPECIAL DE PROTECÇÃO E LIMPEZA

A MELHOR PERFORMANCE AO MAIS BAIXO CUSTO

REPRESENTANTE E DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO:

Consulinte
SERVIÇOS DE INFORMÁTICA, LDA.

ADMINISTRAÇÃO E VENDAS:
R. da Quinta do Almargem, 7-A, 7-B — 1300 LISBOA — PORTUGAL
Telefs: 64 48 54/64 51 38/64 41 50 — Telex: 63 755 ULDATA P — Telefax: (01) 64 91 08

Agentes no Norte:

CONSUMÍVEIS PARA INFORMÁTICA, LDA.
CONSULINTE

Avenida da República, 740, 2º, sala 26 — 4400 VILA NOVA DE GAIA
Telfs: 30 96 21/30 97 21

Nº 9 — Junho de 1990

Spooler
MAGAZINE DOS UTILIZADORES PC

EVOLUÇÃO NA CONTINUIDADE...

No nosso último número da Spooler falou-se de "bruxedos", de "crises", de "mudanças", etc, etc...

Na verdade tem havido de tudo um pouco e tudo tem contribuído, tanto para os impedimentos, como para nos estimular na persecussão do nosso grande objectivo de *continuidade* – editar periodicamente uma revista portuguêsa de informática, mantendo (e se possível, melhorando) a qualidade a que os nossos leitores já se habituaram.

O sentido de *evolução* prende-se mais com aspectos estruturais e de organização interna, isto é, a criação dos meios capazes de responderem atempadamente às múltiplas tarefas que se colocam à edição periódica duma revista como a Spooler.

Alguns desses meios já foram desencadeados. Outros serão implantados à medida das nossas possibilidades. Os resultados deste esforço poderão não ser imediatamente visíveis – far—se-ão sentir, gradualmente, ao longo das futuras edições. Assim o esperamos e desejamos.

Mas a evolução também implica criatividade. E como o nosso lema é a satisfação das aspirações e anseios do utilizador (porque não do futuro utilizador?), podemos, desde já , anunciar a publicação, muito em breve, duma "separata" cuja finalidade será ajudar o utilizador (actual/futuro) na difícil decisão que é a escolha do equipamento a comprar, tendo em atenção o binómio qualidade/preço. Sobre isto acrescentaremos, somente, que o "compatível" será o primeiro duma lista, cuja dimensão dependerá, em larga medida, da boa colaboração dos representantes e distribuidores das diversas marcas comercializadas no nosso país.

E porque não falarmos, também, da **Spooler-BBS (BBSpooler),** cuja instalação já se iniciou?

E da secção **Livros** à qual vamos dedicar muito mais atenção? E da **montra Spooler** que vai passar a incluir software comercial de qualidade? Enfim, é claro que temos mais ideias, mas continuamos a contar com as sugestões do estimado leitor, bem como com as suas colaborações que serão sempre bem-vindas e, se tiverem qualidade, publicadas e remuneradas.

Mas não falaremos dos artigos e do conteúdo da disquete deste número. Ambos falam por si mesmos e constituem a nossa "razão de ser" .São para ser "lidos", primeiro, e falados, depois.

Renato Casquilho

Spooler

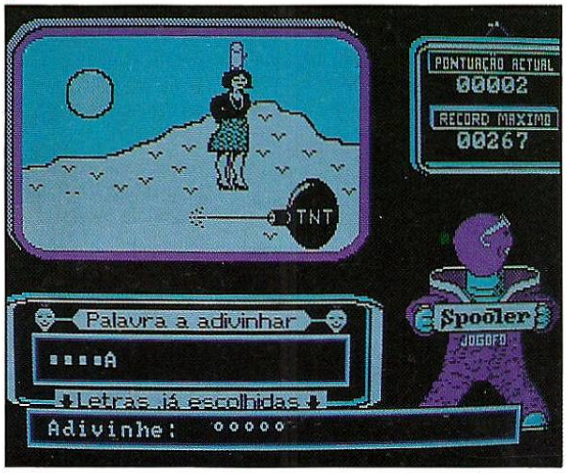
- **Propriedade:** Graficria, Publicidade e Artes Gráficas, Lda.
- **Director de Edição:** Franco Gomes
- **Director**: Renato Casquilho ■ **Director técnico:** Eng.º Miguel Vitorino
- **Redacção:** João Cardoso, Luís Alho, Paulo Pinheiro, Vicente Gracias e Eng.º Vítor Guerreiro
- **Colaboradores:** Armando Santos, Júlio Anjos, Paulo Bernardo, Pedro Ferreira, Renato Casquilho e Vítor Hugo Marques
- **Ilustrações:** Franco e Leonor Gomes
- **Relações Públicas e Publicidade:** Jorge Parreira
- **Serviços Administrativos e Assinaturas**: Rua Alfredo Roque Gameiro, 21-1.º Dt.º, 1600 LISBOA — Tel. 76 27 32
- **Produção Gráfica:** Graficria, Publicidade e Artes Gráficas, Lda.
- **Impressão:** Litomarco, Lda. ■ **Distribuição:** Electroliber
- **Revista mensal** ■ **Preço:** 400$00 ■ **SRIP N.º** 213900
- **Tiragem:** 12000 exemplares ■ **Dep. Legal N.º:** 28587/89

2 Informática em Notícia

4 O conteúdo da disquete

6 Correio dos leitores

7 Livros



8 Passatempo **Spooler** «O Melhor Jogo»

10 Discos rígidos – Porquê pô-los no lixo

12 Amiga

16 Catálogos dos programas em dBase III Plus

19 ANSI.SYS

24 Turbo Anti-Vírus

34 O drama de um computador falta de memória

40 O disco por dentro e por fora (conclusão)

44 Montra **Spooler**

INFORMÁTICA EM NOTÍCIA

HSC IBÉRICA ANUNCIA NOVOS PRODUTOS

A Aldus Corporation – representada em Portugal pela HSC Ibérica – adquiriu recentemente a Silicon Beach Software, daí resultando um enriquecimento da sua gama de produtos.
A Silicon Beach dispõe de software gráfico, multimedia e de edição electrónica – agora incluído na oferta global da Aldus e já disponível em Portugal, de que se salientam Super-Paint, SuperCard, Personal Press, Digital Darkroom e Super 3-D.
Assim, já se pode adquirir em Portugal o PageMaker 4.0 para MacIntosh, versão de um produto que se tornou num *standard* internacional do mercado da edição electrónica, detendo mais de 50% do mercado MacIntosh. Mais de 75 novas funções foram incluídas nesta versão do PageMaker.
Com o PageMader 4.o os utilizadores adquirem um maior controlo das funções de escrita e edição através do novo "Story Editor", uma janela destinada apenas a texto, que permite as funções *standard* dos editores de texto e um significativo aumento de velocidade na digitação da informação. Esta nova versão também garante um maior controlo do corpo de letra, com funções de letra destacada, rotação de 90 graus no texto e possibilidade de adelgar ou condensar o tipo de letra; o PageMaker 4.0 apresenta, também, novas funções de tratamento de gráficos e geração automática de índices de múltiplas publicações.
A função mais inovadora e interessante é a "gestão das ligações", que permite ao utilizador assinalar alterações sobre um texto ou gráfico original que foi integrado numa publicação do PageMaker e actualizar automaticamente a publicação, de acordo com as alterações produzidas no texto ou gráfico externo. O PageMaker 4.0 oferece um sistema completo de validação de palavras e de hifenização, com dez dicionários de línguas diferentes, e suporta impressoras que funcionam com QuickDraw e PostScript.
A configuração mínima para correr o PageMaker 4.0 é constituída por um Mac Plus ou SE com 1MB de RAM e um disco de 20MB sendo, no entanto, recomendado um sistema com Apple MacIntosh Portable, SE/30, II, IIcx ou IIci, com 40MB de disco e 2MB de RAM.
Também foi lançado o Aldus PageMaker para ambiente OS/2 presentation Manager, uma poderosa nova versão deste *standard* internacional do mercado do software de edição electrónica. A versão 3.01 exige o recurso ao OS/2 versão 1.2 e o suporte total das novas funções deste sistema operativo.
Outro produto da Aldus disponibilizado pela HSC Ibérica é o novo Aldus PrePrint, software que permite produzir mais rápida e facilmente separações de cores. O Aldus PrePrint foi concebido para trabalhar com ficheiros do Aldus PageMaker 4.0 e de outras aplicações que estejam conforme as convenções OPI e Adobe. Com o Aldus PrePrint, os utilizadores podem poupar muito tempo (e dinheiro) na preparação das separações de cores para publicações comerciais.

ABC INFORMÁTICA NOS PAÍSES DE EXPRESSÃO PORTUGUESA

A empresa ABC – Informática, do grupo Casa Viola, confirma a sua situação de pioneira, no investimento em África.
Assim, e depois de se ter fixado na Guiné, Angola e Moçambique, através da fundação de empresas de capital misto, acaba de inaugurar a ABC-S.Tomé, em S. Tomé e Princípe, empresa vocacionalmente dirigida, não só à Informática, formação e serviços, mas também ao Trading Internacional, com especial incidência na cintura Africana.
A ABC-Informática tem, para o princípio deste mês de Julho, prevista a abertura da ABC-Cabo Verde que, tal como a anteriormente citada, se vocacionará para a Informática, Comunicação e Trading. Até ao final do corrente ano a ABC-Informática pretende extender a sua actividade aos restantes países de expressão portuguesa.

WINGZ E ONLINE SUPORTADOS PELA DECSTATION 5000

A Informix Software, Inc. anunciou que a folha de cálculo gráfica Wingz e o motor de bases de dados Informix-OnLine serão suportados pela DECstation 5000 Model 200 da Digital Equipment Corporation. O novo modelo da DEC foi desenhado para suportar sistemas abertos.

O WINGZ PARA A DECSTATION 5000

O Wingz é a folha de cálculo gráfica da Informix para as diferentes plataformas gráficas existentes. Com a capacidade de DataLink do Wingz, os utilizadores podem aceder graficamente aos dados em qualquer base de dados Informix SQL existente. O OnLine é o primeiro motor de base de dados que combina tolerância a falhas, alta *performance* em processamento de transacções *on-line* e capacidades multimédia. Com o OnLine, os utilizadores podem integrar objectos de informação tais como documentos realizados num processador de texto, gráficos, imagens digitalizadas, *faxes* e som numa base de dados relacional baseada em SQL.
O Wingz correrá sobre a interface de utilizador OSF/Motif da DECstation 5000 Modelo 200, a nova *workstation* da Digital Equipment Corporation desenvolvida para suportar aplicações intensivas de gráficos. A Informix também pretende oferecer o Wingz em toda a gama DECstation sobre o sistema operativo Ultrix.

PRODUTOS DE BASES DE DADOS EM ULTRIX 4.0

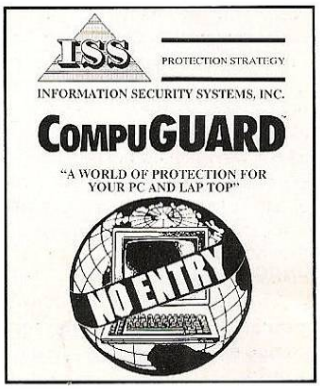
A Informix também planeia ter diponível para o Ultrix 4.0 da Digital Equipment Corporation a sua linha completa de software de base de dados baseada em SQL. Para além do OnLine, estes produtos incluem a família de ferramentas de 4.ª geração Informix-4GL que reduzem dramaticamente o tempo de desenvolvimento de uma aplicação; Informix-SQL, um sistema de gestão de base de dados relacional orientado por menus; e a família de ferramentas Informix-ESQL que permite a utilização de comandos SQL em programas desenvolvidos em C ou em COBOL.
O Ultrix 4.0 correrá na família de sistemnas baseados em processadores RISC, DECsystem e DECstation, e em toda a gama de sistemas VAX.

VIDEOTEX EM CRESCIMENTO ACELERADO

O número de utilizadores do serviço Videotex em Portugal é já superior a 3000, esperando-se que este número triplique durante o corrente ano e atinja os 20000 terminais instalados até finais de 1992, enquanto o número de horas de consulta aumentou, em 1989, 300%; prevê-se, ainda, um aumento dos fornecedores de informação na ordem dos 40% até 1993.
De acordo com a Time Sharing, empresa pioneira e líder do mercado nacional de bases de dados, para este rápido desenvolvimento do serviço Videotex em Portugal contribuíram também os programas comunitários Star e Pedip, que oferecem compartícipações substanciais no desenvolvimento de projectos e na aquisição de terminais.
A Time Sharing, associada da Marconi, oferece no mercado português uma completa gama de serviços relacionados com a utilização daquela tecnologia. A empresa fornece serviços completos Videotex (computadores, software, escrita de aplicações e terminais) e disponibiliza os recursos que viabilizam a concretização de negócios de distribuição de informação por meio daquela tecnologia.
Complementando a sua longa experiência no sector informático e na comercialização de bases de dados no mercado português, a Time Sharing adquiriu recentemente a totalidade do capital social da empresa francesa de telemática R&R Communication, especializada em software para Videotex.

BELTRÃO COELHO PREMIADA

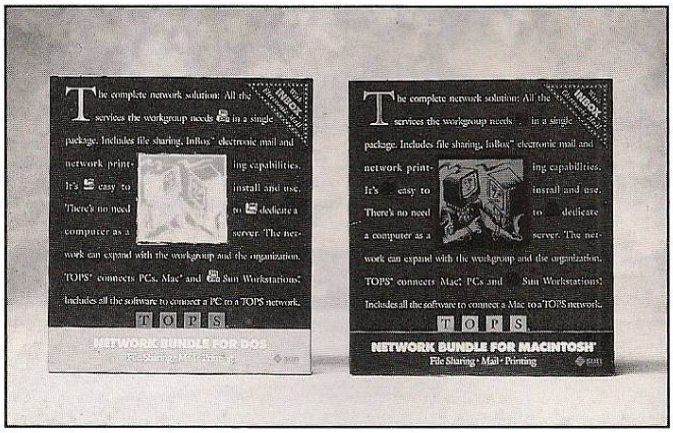
Uma vez mais teve lugar em Hannover (Alemanha), no passado mês de Março, a mais conceituada feira anual de equipamentos de escritório na Europa. Como vem sendo hábito, a Nashua esteve presente, apresentando a sua vasta gama de equipamentos, nomeadamente fotocopiadoras e telecopiadores de alta competitividade nos mercados nacional e internacional.
Nesta feira, e à semelhança dos anos anteriores, foi atribuído o troféu "Nashua's President", destinado a premiar o distribuidor com maior sucesso de vendas. Este ano, e pela segunda vez consecutiva, este troféu foi atribuído à firma Beltrão Coelho, Lda., devido à sua notável taxa de crescimento que, em 1989,



COMPUGUARD PROTEGE A INFORMAÇÃO

No passado dia 1 de Junho a empresa Sector Zero apresentou a disponibilidade de um novo produto de segurança, de nome CompuGUARD. De origem norte-americana, este sistema existente há já cerca de 3 anos, é desenvolvido pela empresa Information Security Systems, de Phoenix, Arizona. A sua função é proteger a informação existente num computador. Composto por 15 módulos completamente independentes, o sistema CompuGUARD controla o acesso ao computador, tornando impossível o acesso ao disco rígido por pessoas não autorizadas. Possui também um inovador sistema antivírus que detecta qualquer vírus.
Estão disponíveis módulos para limitar o acesso ao computador para controlar o uso de periféricos, para proteger directorias e programas, para encriptar ficheiros, para registar a utilização do computador, entre outros.
A modularidade do sistema permite ao utilizador adquirir apenas o módulo ou módulos de que necessita, não tendo de pagar por características que não usaria.
Para qualquer esclarecimento deverá ser contactada a empresa Sector Zero, Produtos Informáticos, Lda., pelo telefone 352 01 44 da rede de Lisboa.

NOVOS PRODUTOS DA TOPS DISPONÍVEIS EM PORTUGAL



A TOPS – uma companhia subsidiária da Sun Microsystems, representada em Portugal pela HSC Ibérica – acaba de lançar uma vasta gama de novos produtos que vem completar a oferta daquela empresa no mercado das comunicações. Tendo em vista as necessidades existentes no mercado, os produtos agora apresentados pela TOPS representam um leque de opções muito diversificado, que permite ao utilizador escolher a melhor solução para o seu caso particular.

São os seguintes os produtos agora disponibilizados:

– TOPS Network Bundle – permite a partilha de ficheiros, impressoras e correio electrónico;

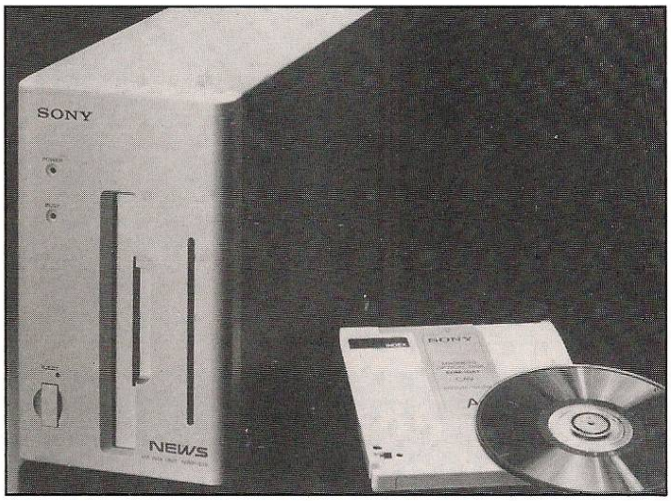
– InBox 3.0 e InBox Plus – sistemas de correio electrónico para computadores MacIntosh e PC-compatíveis, necessitando este último de uma administração central dos dados.

– TOPS NetPrint – permite a um PC-compatível a utilização de uma Apple LaserWriter ou outra impressora compatível com AppleTalk, através de uma rede de dados AppleTalk. É compatível com aplicações em DOS que exijam PostScript.

– TOPS FlashBox, Flash Microchannel e Flascard Toshiba – dispositivos para aumentar a velocidade de transferência de dados de um computador para outro.

– MacPrint/TOPS – produto que possibilita a um MacIntosh imprimir directamente numa HP LaserJet ou compatível, através de um simples cabo RS-232.

A TOPS é uma companhia subsidiária da Sun Microsystems, dispondo de soluções que integram PC-compatíveis, MacIntoshes e estações de trabalho Sun.



SONY RISC NEWS 3680

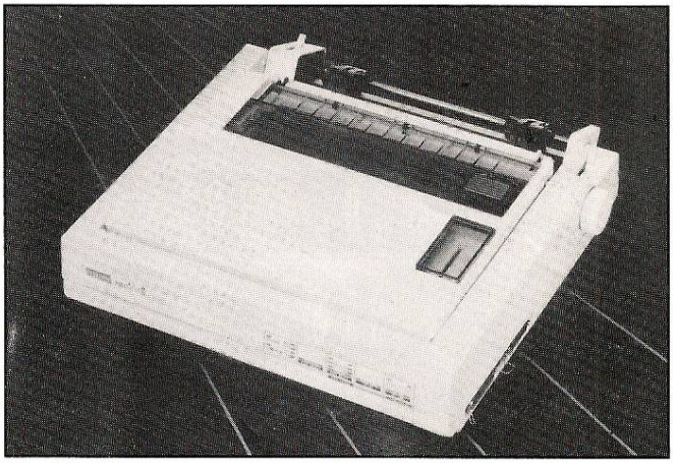
A novs News 3680 introduz a terceira geração de estações de trabalho profissionais da Sony. Este primeiro modelo Sony News, baseado numa arquitectura RISC (Reduced Instruction Set Computrer) apresenta uma *performance* 4 vezes superior à do topo de gama.Esta workstation atinge a *performance* de 20MIPS e, em vírgula flutuante, atinge 3,5MFLOPS em precisão dupla e 5 MFLOPS em precisão simples.

O processador principal é um MIPS R3000 a 20MHz, ao qual está associado um processador de vírgula flutuante R3010. O sistema inclui 128KB de RAM cache: 64KB para dados e outro tanto para instruções. A RAM base é de 16MB, sendo expansível a 80MB. Mantendo a sua arquitectura de duplo processador, a News 3680 incorpora um processador especializado para entradas/saídas MC 68030 de modo a manter o mais alto nível de *performance* mesmo sob cargas intensas de acessos de rede e memória de massa.

O sistema operativo utilizado é o mesmo das anteriores workstations CISC - Unix 4.3 BSD, incluindo TCP/IP, NFS, X Windows 11 R3, CGI e C. Como linguagens alternativas estão já disponíveis Pascal e Fortran, optimizadas para este processador.

Deste modo é mantida a compatibilidade de software ao nível de código fonte com os anteriores modelos Sony News, bem como com todos os periféricos.

IMPRESSORAS DE ALTA PERFORMANCE



A Citizen apresentou recentemente duas novas impressoras de 9 agulhas chamadas ProDot e ProDot 9X, ambas com a velocidade de 300cps.

Estas duas impressoras foram concebidas para utilizadores que reconhecem qualidade, combinada com altas velocidades, resistência e facilidade de utilização. Estas máquinas também foram concebidas para utilizações mais pesadas.

A ProDot 9 tem uma largura de 80 colunas e a 9X, de 136 colunas. Ambos os modelos oferecem 300cps (12cpi) em draft e 60cps em NLQ – cerca de 12% mais rápidas que as da concorrência mais próxima.

Emulações padrão da IBM Proprinter e da Epson FX garantem a compatibilidade com os softwares mais populares, enquanto que a compatibilidade com o hardware é feita com um interface paralelo padrão. Opcionalmente existe o interface série.

Os extras opcionais incluem um alimentador automático de folhas, um *kit* de cor instalável pelo utilizador, fontes extra – que incluem um dispositivo de compatibilidade com o IBM OS/2 que é relevante para aplicações especializadas.

CITIZEN PRODISK 24

A Citizen é o primeiro a único fabricante de impressoras a oferecer uma disquete utilitária – o ProDisk 24. Esta disquete é fornecida gratuitamente com a impressora Citizen ProDot 24 e combina cinco programas simples para dar ao utilizador algumas grandes vantagens sobre os produtos da concorrência.

Estas vantagens incluem uma maneira fácil e rápida de definir a impressora; uma melhor compreensão da impressora e suas opções de impressão e ainda um maior controlo das operações da impressora através da utilização de programas baseados em menus. As operações da impressora podem ser executadas fácil e rapidamente através dos programas visualizados no ecrã, o que evita perder tempo a procurar os pequenos interruptores (*dip-switches*) das impressoras.

A IMPRESSORA CITIZEN PRODOT 24

A disquete foi concebida exclusivamente para ser utilizada com a ProDot 24. Esta impressora, altamente versátil, oferece uma variedade de caracter+isticas que incluem velocidades de impressão até 240 cps; 7 fontes residentes; emulações IBM, Epson e NEC; suporte dos Code Page IBM PS/2, que inclui o 860 para Portugal, uma grande variedade de dispositivos de manuseamento de papel e uma memória não volátil. Nas opções estão incluídos um *kit* de cor e alimentador automático de papel.

A ProDot 24, com o ProDisk 24 incluído, tem uma garantia de 2 anos para todas as peças e mão-de-obra e já está diponível.

Ás impressoras Citizen são comercializadas em Portugal pela Década, distribuidor exclusivo, e pela sua rede de agentes.

O Conteúdo da Disquete

A disquete da **Spooler Nº 9** contém bastante e interessante material, dividido pelos seguintes directórios e subdirectórios:

– JOGOS | **– SPOOGAME**
– VICIADOS

Trata-se dos dois jogos que foram premiados com os 2º e 3º Prémios. Ambos estão compactados. Leia o artigo sobre este Passatempo e veja na disquete a forma como descompactar os ficheiros (se já não se lembrar). Quem possuir uma carta Hercules monocromática, também pode jogar o «Spoogame», pois a disquete inclui um utilitário (CGA2.COM), que é corrido automaticamente, quando aquele tipo de placa é detectado.

– DISCO_II

Este directório contém um pequeno programa de grande utilidade – **DSKINF**- destinado a fazer uma leitura do sector de boot e apresentar os resultados no ecrã. Mas primeiro leia o artigo.

– ANSI

Leia o artigo com toda a atenção e depois faça as suas próprias experiências com os programas de configuração de teclado e de demonstração que se encontram neste directório.

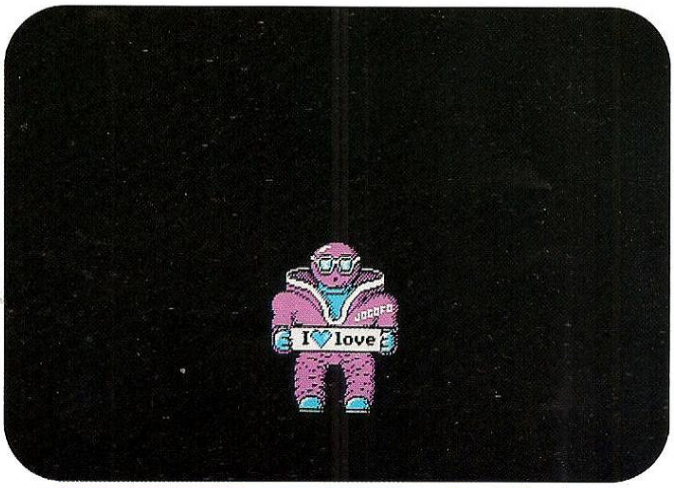
A disquete leva o utilitário «ANSI.SYS», devidamente configurado no «CONFIG.SYS», para permitir de imediato a demonstração de «DEMO».

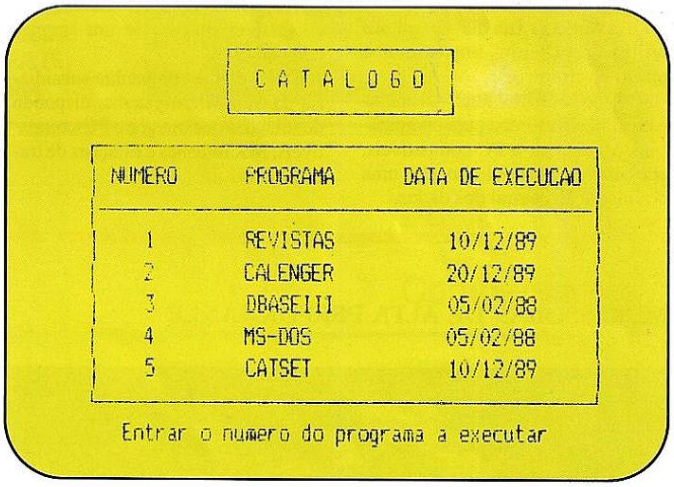
– CATDBASE

O prometido é devido...Para os apreciadores e entusiastas do dBase, aqui vai o conjunto de ficheiros que permite criar o Catálogo (ou Menu) dos programas escritos nesta base de dados programável. Leia o artigo e ficará a saber como fazer a instalação.

Na disquete deste número pode encontrar, ainda, os catálogos dos livros das editoras «QUE» e «SYBEX» que podem adquirir através da **Montra Spooler**. Todas essas obras estão escritas em língua inglesa.

Para os leitores que entraram agora em contacto com a nossa revista informamos que a disquete **Spooler** possui um sistema de auto-arranque (basta colocar a disquete no drive e depois ligar o computador). Pode também ter acesso ao *menú* da disquete teclando «SPOOLER».





GANHE UM PSION

Mais um **PSION** foi sorteado por entre todos os assinantes da **SPOOLER**, inscritos até à data.

Desta vez o felizardo foi o Sr. **José Francisco Martins Nobre**, nosso assinante n.º **563**, morador em Elvas.

O PSION vai já a caminho, pelo correio.

Para o mês que vem, há mais.

DEPSI AT-286

NOVO

- ✔ Processador 80286 – 12 Mhz
- ✔ Memória RAM 1Mb
- ✔ Unidade de disco rígido de 20 Mb
- ✔ Unidade de disquete 3 ½" de 1,44 Mb
- ✔ Unidade de disquete de 5 ¼" de 1,2 Mb
- ✔ Teclado português de 102 teclas
- ✔ Monitor de alta resolução – VGA



Um conjunto de características único a um preço espantoso

Rapidez • Fiabilidade • Alta resolução gráfica • Compatibilidade

☎ **(01) 715 58 37**
(02) 63 161

PORTAVOZ

Não hesite. Telefone ou recorte o cupão e receberá toda a informação sobre a linha completa de computadores **DEPSI.**

Spooler

Desejo informações sobre o **DEPSI AT-286**

EMPRESA _____ CONTACTO _____

MORADA _____ TEL. _____

HOECHST PORTUGUESA, S.A. Dept. Sistemas de Informação
LISBOA – Rua Prof. Santos Lucas, Lote 1350 – 1500 LISBOA – Tel. (01) 715 58 37
PORTO – Av. Sidónio Pais, 379 – 4000 PORTO – Tel. (02) 63 161

Com a garantia

Hoechst
DEPSI
Dept. Sistemas de Informação

Correio dos Leitores

por Renato Casquilho

NÚMEROS ESGOTADOS

Como já tivemos ocasião de informar os nossos estimados leitores, contamos, muito em breve, reeditar os números esgotados, sob um formato mais simples e a preto e branco. Oportunamente informaremos da disponibilidade dessa reedição.
Aproveitamos para pedir ao nosso leitor Manuel Correia Ramos, de Leça da Palmeira, que nos envie a sua morada e para agradecer as suas palavras de apreço e estímulo.

...Assim, vem por este meio...pôr os seus serviços e conhecimentos à disposição dessa revista, tendo por finalidade uma eventual colaboração no âmbito das aplicações em Dbase III Plus.

José Carlos Marques Ramos.

Se bem compreendemos, o caro leitor dedica-se a aplicações de certo vulto e, aparentemente, com objectivos comerciais. Como compreenderá, não se enquadra bem no âmbito da nossa revista. No entanto, como vamos incluir software comercial de qualidade na nossa **montra Spooler,** talvez haja ocasião para entrarmos num acordo. Envie-nos o que tiver para nossa apreciação e oportunamente voltaremos a conversar.

...Sugestão: "dissequem" o microcomputador, os discos, os utilitários, os erros, as redes, os periféricos (especialmente as impressoras que tantas dores de cabeça nos dão). Distribuam mais Virus-Killers! Fomentem a participação dos leitores, não só a nível de jogos, mas também a nível de utilitários.

Pedro Barreira.

O estimado leitor "tirou-nos as palavras da boca"...Aliás, palavras semelhantes já têm sido publicadas desde o primeiro número da Spooler. É nossa intenção proceder exactamente como sugere. E já agora, quando é que nos envia a sua colaboração?

...Gostaria imenso de entrar em contacto com a CATS-BBS....E agora aqui vai um pequeno reparo....na disquete apensa à vossa revista nº8, no atinente ao ficheiro BANCO, ao mandar ordenar por datas dá erro...

Rui Gonçalves

Em relação à CATS-BBS, encontra tudo o que precisa nesta mesma página.
Quanto ao problema com o programa BANCO: a ordenação das datas é feita através dum "shell" ao DOS para o comando SORT. Tem duas hipóteses: ou copia o SORT.EXE para o directório onde colocou o BANCO (solução pouco elegante) , ou configura o "path" do sistema de forma a indicar ao computador onde deve ir procurar esse comando. Para isso, edite o seu AUTOEXEC.BAT e acrescente ao "path" existente a via do directório onde tem os ficheiros de sistema Por exemplo: se tem disco rígido e se o directório do sistema se chama SYSTEM, o "path" deverá conter, para além de outras vias que possam interessar: \system.
Esperamos que isto resolva os seus problemas e aproveitamos para lhe agradecer as suas palavras de apreço.

Renato Casquilho





BBS

EM NOTÍCIAS

A CATS-BBS tem-se afirmado cada vez mais como a maior e a melhor BBS de Portugal (e não só). Para além de ter mais utilizadores do que o total de utilizadores das outras BBSs juntas possui ainda maior número de ficheiros, apoio ao utilizador (infelizmente, a CATS-BBS é a única que dá este privilégio aos utilizadores), etc.
Há cerca de dois meses foi ultrapassada a barreira dos 1500 utilizadores, o que é notável tendo em conta que Portugal foi sensibilizado para o mundo das telecomunicações tarde de mais.
A confirmar a nossa expansão, a CATS-BBS está a ser amplamente falada nos Estados Unidos, conforme nos foi dito por vários novos utilizadores oriundos desse país. Inclusivamente, será tema de um artigo para a maior revista inglesa de computadores tal como, possivelmente, para uma ou duas revistas americanas.
Falando especificamente de novidades, temos que está pronto um manual de utilizador com 24 páginas que é fornecido gratuitamente a todos os utilizadores registados explicando passo a passo como operar com a BBS. Foi também lançado o "Jornal do Sistema" sendo este um pequeno jornal com 12 páginas onde se encontram notícias de interesse para quem estiver inserido no mundo das telecomunicações. Só a título de exemplo aqui vão alguns dos temas tratados neste número: um artigo sobre a base de dados da CEE, a Rede Digital de Integração de Serviços, estatísticas de uso da CATS-BBS, entrevista com um dos nossos utilizadores, análise de novo software chegado, etc.
Foi recentemente adquirido um disco de 350Mb para comportar os ficheiros que temos, sendo de esperar que, quando este artigo sair, um segundo disco de 350Mb esteja instalado. Este facto vai-nos proporcionar incluir os cerca de 200Mb em ficheiros que temos em stock, isto além dos cerca de 5000 ficheiros de que actualmente dispomos! Foi firmado um acordo com um SysOp dos Estados Unidos que nos permitirá SEMANALMENTE termos as últimas novidades em ficheiros "Public Domain" e "Shareware" na CATS-BBS. Isto fará com que recebamos todas as semanas cerca de 10Mb de ficheiros (o que será alguma coisa entre 200 e 400 ficheiros novos) e isto todas as semanas!!!!!
Para evitar que a CATS-BBS seja monopolizada por utilizadores a capturarem as últimas novidades para os respectivos discos foi implementado um sistema de venda de software em disquetes com preços bastante baixos de maneira a pagar apenas os portes de correio e o trabalho da cópia.
Pensando nos novos utilizadores, está disponível um conjunto de duas disquetes com as respectivas instrucções que contém todo o tipo de software que será necessário para o correcto uso da CATS-BBS.
E quanto é que todo este potencial custa? Concordará connosco certamente que os preços por nós praticados são absolutamente razoáveis tendo em conta os elevados custos de manutenção de toda este máquina que é a CATS-BBS. Assim, os preços já com IVA são os seguintes :

- Registo Trimestral – 2 340$00
- Registo Semestral – 4 095$00
- Registo Anual – 7 020$00

A estes preços há que acrescentar a jóia no valor de 2 340$00 estando todos os estudantes isentos deste pagamento.
Note-se que para entrar na CATS-BBS não é necessário registar-se, cabendo essa decisão apenas ao utilizador que, após algum tempo de uso, decidirá se vale ou não a pena registar-se. As vantagens para os utilizadores registados são as seguintes:

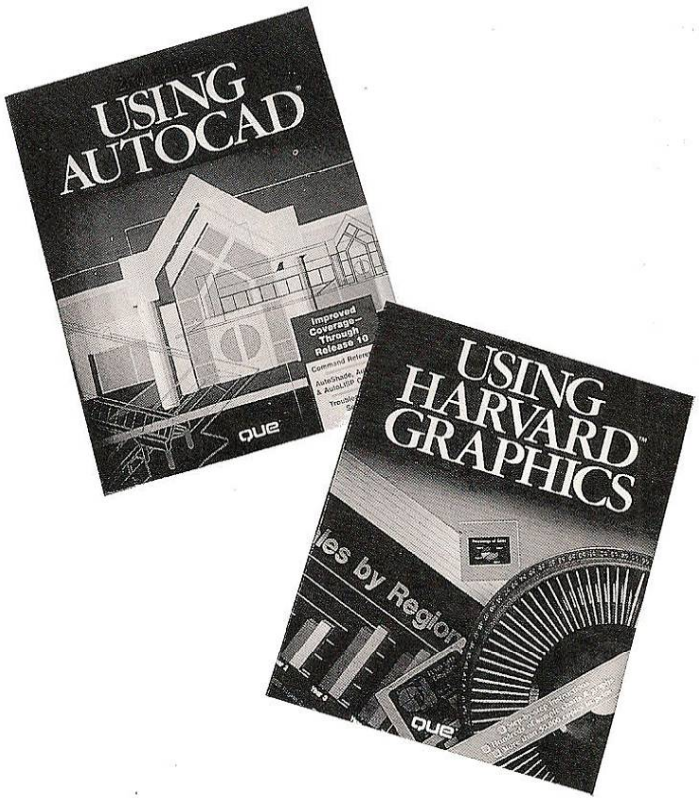
- Passa a dispor de uma hora de utilização diária (contra 25 minutos de não registados)
- Pode puxar cerca de 250Kb de ficheiros diariamente
- Acesso a todos os programas externos (portas)
- Acesso a todas as conferências
- Receber o manual de utlização
- Receber mensalmente o Jornal do Sistema
- Desconto na compra de material informático em diversas lojas
- Desconto de 20% na compra de software por correio
- Desfrutar de todas as novas iniciativas que aparecerão

A decisão é sua: se quiser estar por dentro da revolução das telecomunicações que se está a processar em Portugal não poderá passar sem uma visita à nossa BBS.

OS SYSOPS (operadores de sistema)

CATS-BBS
352 64 22/3/4/5/6, noticias diárias,
jogos multi-utilizador em linha
Telepac: 005 229 048
cerca de 5000 ficheiros – notícias diárias
Correio ecoado mundialmente
programas multiutilizador em linha

Rua Carlos José Barreiros,6 - Cave – 1000 LISBOA Telf.:524027



USING AUTOCAD

O livro *Using AutoCAD*, 2nd Edition foi escrito a pensar nos utilizadores experientes, bem como naqueles que ainda o não são; assim, o seu nível de conhecimento determinará onde começar a lê-lo. Se não tem experiência neste campo, o utilizador deverá começar no Capítulo 1 para, assim, ser ajudado a estabelecer contacto com os conceitos em que se baseia o AutoCAD. Se já está familiarizado com o equipamento, o DOS e o ambiente do computador e, ainda, se o AutoCAD já está instalado no seu sistema, poderá "saltar" do capítulo 1 para o sexto – "The Basics of Drawing in AutoCAD". Se tem experiência com AutoCAD, notará que o texto está escrito por forma a constituir uma progressão. Este livro começa por demonstrar os conceitos e comandos necessários para desenhar em duas dimensões e, depois, expande os mesmo princípios para o trabalho a três dimensões. Os utilizadores experimentados aprenderão como usar as possibilidades do AutoCAD e explorar as capacidades da Release 10. Os utilizadores de quaisquer níveis aperceber-se-ão dos benefícios das secções de referência deste livro.

Título: Using AutoCAD
Autores: Robert L. Knight e William Valaski **Editora:** QUE
N.º págs.: 777, divididas em 6 Partes e 3 Apêndices
Distribuidora: Lidel

USING HARVARD GRAPHICS

Mesmo que nunca tenha usado um computador, certamente será capaz de seguir as instruções indicadas passo-a-passo neste livro. Se já tiver utilizado algum software como um processador de texto ou uma base de dados, verá neste livro o que torna o Harvard Graphics diferente. Se já utilizou algum software de produção de gráficos ou, mesmo, o Harvard Graphics, encontrará, neste manual, detalhes sobre como tirar o máximo partido das mais sofisticadas capacidades do Harvard Graphics.
A aprendizagem deverá ser feita em "pequenas doses". Não tente aprender tudo de uma só vez. O processo mais aconselhável para uma aprendizagem segura será um acompanhamento, com o computador, dos procedimentos e exercícios que for encontrando ao longo do livro. Assim, quando terminar de ler *Using Harvard Graphics*, quererá mantê-lo à mão para uma consulta rápida. O índice e a tabela que encontrará neste livro serão os guias que o ajudarão a relembrar com facilidade como conseguir executar tarefas específicas.

Título: Using Harvard Graphics
Autores: Stephen W. Sagman e Jane Graver Saudlar
Editora: QUE
N.º págs.: 404, divididas em 3 capítulos
Distribuidora: Lidel

MICROINFORMÁTICA

APOIO A UTILIZADORES

IBM PC/XT/AT E COMPATÍVEIS

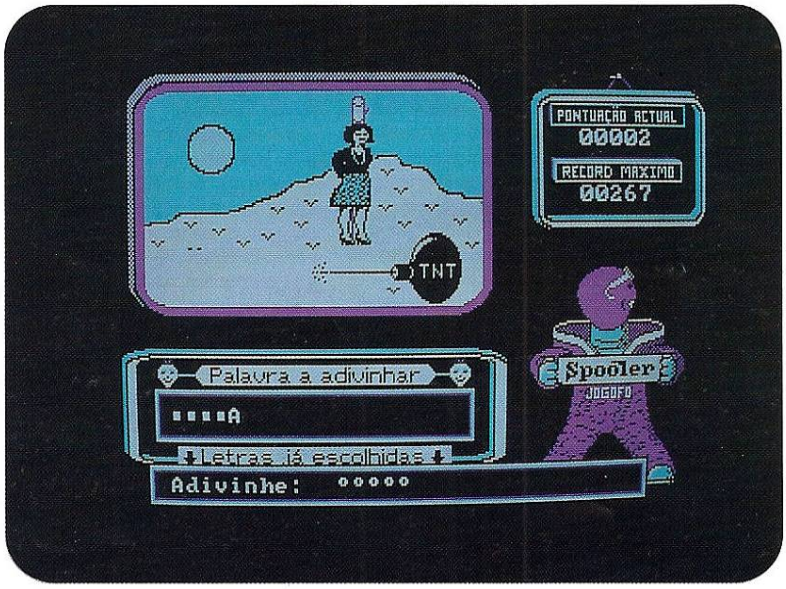
TEM PROBLEMAS COM:

- DRIVES
- DISCOS RÍGIDOS
- IMPRESSORAS
- PROGRAMAS DE APLICAÇÃO
- UTILIZAÇÃO DE: DBASE III
  DBASE IV
  LOTUS 1-2-3, ETC.
- MS-DOS 3.30 OU 4.01

TELEFONE 793 34 35 - 793 55 41
275 02 29 (Depois das 20,00 H)

O MELHOR JOGO

PASSATEMPO SPOOLER



Aspecto do jogo «Spoogame» que ganhou o 2º prémio.

O concurso "O MELHOR JOGO" que a **Spooler** promoveu no n.º7, de Fevereiro de 1990, foi um êxito – confirmando a aceitação e o interesse que a **Spooler** tem despertado junto do público – pois recebemos dos nossos leitores nada menos que 19 jogos!

Mas também constituiu uma certa decepção – não podemos deixar de ser honestos para com os nossos leitores e para nós próprios – porquanto esperávamos poder apreciar jogos com melhor qualidade do que a dos que nos foram enviados. Este facto impede-nos – sempre obedecendo ao mesmo espírito de clareza e isenção – de atribuir o 1.º prémio. Na verdade, a opinião unânime do nosso júri foi bastante negativa quanto aos diferentes parâmetros que definem a qualidade dum jogo, o que nos levou a pensar "várias vezes" sobre a oportunidade da atribuição de qualquer prémio.

Mas entendemos, também, que todo o esforço honesto deve ser incentivado e não quisemos desiludir, de uma forma abrupta, os nossos sempre estimados assinantes e leitores. Assim, a Direcção decidiu atribuir somente os 2.º e 3.º prémios, que são publicados já na disquete deste número. Por conseguinte o passatempo "O melhor Jogo" continua em vigor, devendo obedecer aos requisitos já indicados no n.º 7 da **Spooler**, salvo quanto aos prémios que passam a ser:

1.º Prémio ..... 60 000$00
2.º Prémio ..... 40 000$00
3.º Prémio ..... 20 000$00

Aguardamos os vossos jogos. O desafio continua lançado!

Mas antes de falarmos sobre os jogos premiados, cabe referir uma "surpresa" altamente negativa com que a **Spooler** foi premiada por um ou "uns" dos concorrentes: UMA/S DAS DISQUETES VINHA INFECTADA COM O VÍRUS "100 ANOS"! Os nossos sistemas detectaram imediatamente a presença do famigerado, pelo que não causou prejuízos, salvo a necessidade de limpeza da disquete infectada.

Como é evidente, não nos passa pela cabeça que o envio deste vírus tenha sido premeditado. Sabemos perfeitamente que qualquer vírus pode ser "apanhado" por qualquer utilizador desprevenido, através de uma qualquer disquete emprestada, copiada, "pirateada", etc. E é o que deve ter acontecido ao nosso leitor que nos enviou a disquete, sem saber que esta estava infectada.

Desde já aqui fica um alerta para todos os concorrentes: **anda para aí um vírus desenfreado** – quem o tiver e não saiba como livrar-se dele, leia o nosso artigo sobre o TNTVIRUS neste mesmo número da **Spooler**.

OS JOGOS PREMIADOS

2º PRÉMIO

AUTOR:
Nome: Jorge Gomes Fonseca
Morada: Vila Nova
C.Postal: 3450 MORTAGUA
TIítulo do jogo: SPOOGAME
Linguagem: Assembly

CRÍTICA

Porquê tanto tempo para o boneco (onde é que já vimos um boneco parecido?!) atravessar o ecrã antes do início do jogo?

As instruções que aparecem quando as pedimos estão um pouco confusas.

A mensagem " você consegiu adivinhar" precisa de uma correcção ortográfica

A música é engraçada, mas demasiado longa.

Quando se sai para o DOS o teclado fica em maiúsculas e o teclado numérico fica em NumLock.

3º PRÉMIO

AUTOR:
Nome: Ricardo Santos
Morada: Rua Central, 4 Foz do Arelho
C.Postal: 2500 CALDAS DA RAINHA
Título do jogo: JOGOS DE VICIO
Linguagem: Pascal

CRÍTICA

Uma paginazinha de instruções vinha mesmo a calhar... Porquê as quantias em dólares e não em escudos?

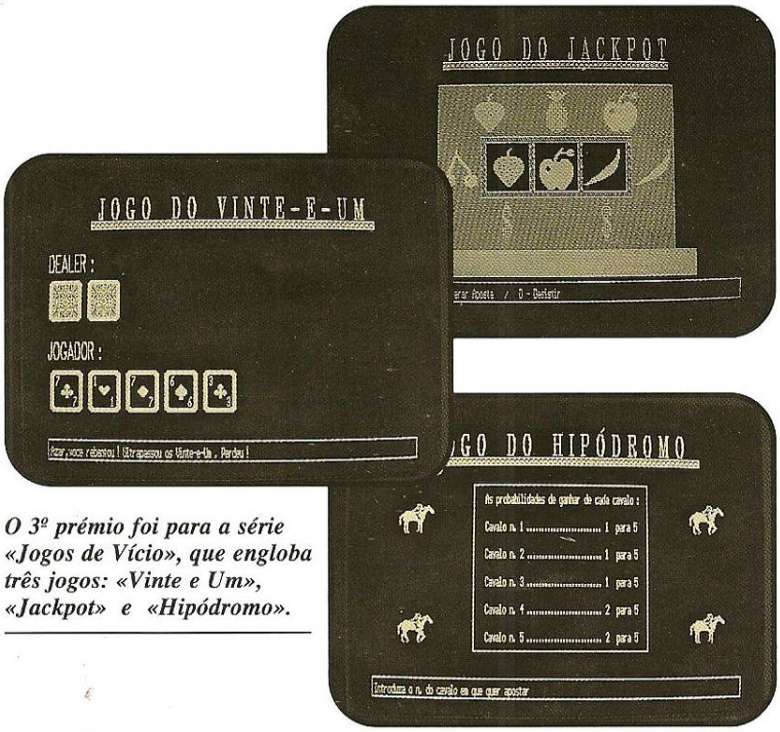
No JACKPOT as mensagens deveriam permanecer no ecrã até se premir qualquer tecla, a fim de dar tempo ao jogador de as ler.

No VINTE E UM porquê "dealer" e não banqueiro?

Depois de se introduzir a quantia, porque temos de premir uma tecla para continuar? Quando a mensagem é " Parabéns, conseguiu ter mais pontos que o dealer", por que não aparece "premir qualquer tecla para continuar"? Depois de premida uma tecla, aparece o valor que ganhámos e volta a faltar a mensagem a pedir que se prima uma tecla. Depois aparece o nosso saldo e aqui é o inverso: mal temos tempo de a ler, pois salta logo para a pergunta seguinte.

Quando o computador "faz 21", apita e nunca mais pára de apitar (compreende-se, arroubos de juventude...) Após um certo número de jogadas, deixa de ser possível introduzir as quantias que queremos apostar – o jogo fica encravado e só é podemos sair com CTRL- Break.

Pelo correio seguem os cheques com os valores dos respectivos prémios.



O 3º prémio foi para a série «Jogos de Vício», que engloba três jogos: «Vinte e Um», «Jackpot» e «Hipódromo».

A TODOS OS FUTUROS CONCORRENTES

Procurem evitar aqueles assuntos já muito batidos... Criem qualquer coisa de original, principalmente orientada para a inteligência do jogador e não se esqueçam que as instruções são muito importantes.

As críticas que aqui produzimos são deliberadamente sucintas e orientam-se para os aspectos que saltam mais a vista. Pensamos que os nossos leitores seriam capazes de apontar mais uns tantos pontos a melhorar ou a alterar: Sirvam-se do vosso sentido crítico para produzirem o jogo que irá ganhar o primeiro prémio do prolongamento deste concurso.

Renato Casquilho

PREÇOS ESPECIAIS
PARA REVENDA
E ENSINO

Graficria pub

IMPORTADOR

AUTOEDIÇÃO
O mais alto nível de qualidade a um preço imbatível

O processador MEGA ST da ATARI, com 4 Mb RAM, 192 Kb ROM, um monitor de alta resolução, aliado a um disco rígido de 20 Mb ATARI SH 205, com a impressora LASER SLM 804 com uma velocidade de 8 páginas por minuto, definição de 300x300 pontos por polegada, e a última versão do software CALAMUS constituem uma eficaz e poderosa solução em DTP (Desktop Publishing).

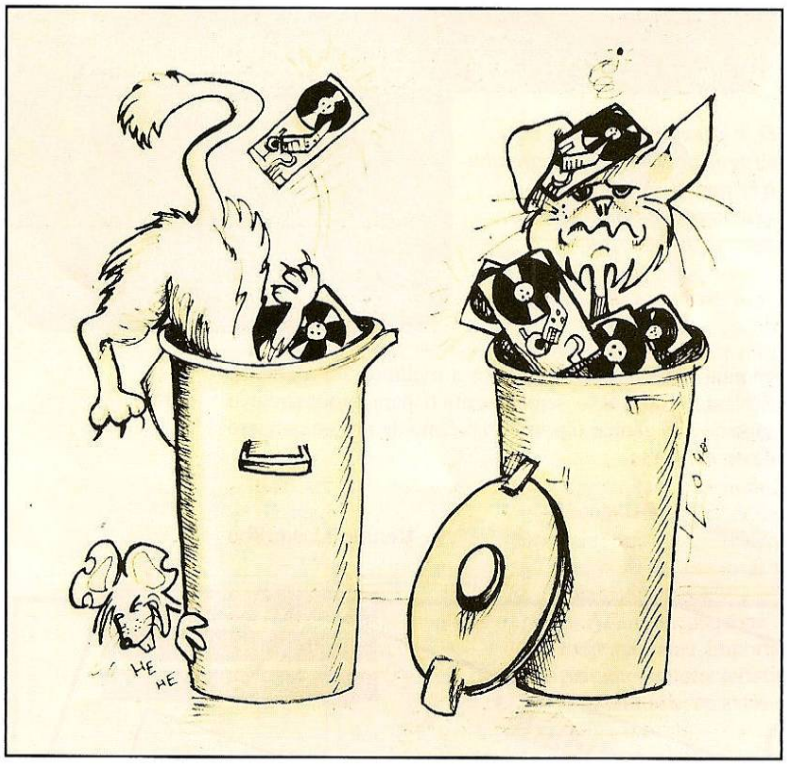
PARA TIPOGRAFIAS
LITOGRAFIAS
GRÁFICAS
SERIGRAFIAS
PEQUENAS PUBLICAÇÕES
ETC.

SOLUÇÃO ATARI

a b c
INFORMÁTICA, Lda.
R. dos Sapateiros, 160 - 2.º
1100 LISBOA – FAX: 346 22 40
Tel. 32 50 70/347 59 40
TELEX: 13 348 ABCINF P

AGENTES EXCLUSIVOS:
CASA VIOLA
LISBOA: Rua da Assunção, 67 – Telf: 32 46 47
BRAGA: Avenida Central, 85 - 1º – Telfs: 72 798-74 369
S. JOÃO ESTORIL: Av. Florinda Leal, Lote 1-A
Telef: 267 07 33
VISEU: Rua Direita, 77 – Telf: 27 664
PORTIMÃO: Rua D. Carlos I – Telfs: 83 653-85 670
SETÚBAL: Largo da Misericórdia, 28 – Telf: 31 432

DISCOS RÍGIDOS
– PORQUÊ PÔ-LOS NO LIXO?



Com o aparecimento dos grandes programas (no amplo sentido da palavra), sentiu-se a necessidade do armazenamento de grandes massas de memória, bem como grande rapidez no seu acesso. Após o desenvolvimento de vários dispositivos mais ou menos práticos e, consequentemente, mais ou menos utilizados para armazenamento de dados, aquele que mais sucesso tem tido até agora, superando todos os outros em múltiplos aspectos, é o **disco rígido.**

O disco rígido é extremamente rápido quando comparado com outros dispositivos (é claro que estamos a falar de memória secundária); se falarmos da relação capacidade/preço também aquele leva vantagem, isto para não falar da comodidade derivada da grande capacidade de armazenamento: podemos ter disponivel num só dispositivo todo o *software* necessário a uma sessão normal de trabalho, ao contrário do que acontece, por exemplo, com as vulgares disquetes. Desta forma, hoje em dia niguem duvida das suas vantagens, o que traz como consequência uma grande popularidade, podendo mesmo ser considerada indispensável a existência de um disco (pelo menos) em cada computador.

Não vamos explicar, aqui, agora e em pormenor, o funcionamento de um disco rígido, pois a SPOOLER tem vindo a publicar artigos que explicam tudo o que há para contar sobre os mesmos, no entanto para quem não leu esses artigos, ou já se esqueceu, aqui vai uma explicação muito breve.

O FUNCIONAMENTO RESUMIDO

Obviamente que, para obter todas as vantagens descritas atrás, foi necessário utilizar tecnologia "de ponta" e extremamente "melindrosa". Mas já estamos a pôr a carroça à frente do bois. Primeiro vamos explicar o funcionamento lógico e físico da coisa. Apesar de actualmente já existirem outros métodos de armazenamento de dados, o método clássico é a gravação magnética dos bits (como na vulgares cassetes de áudio e vídeo). Assim, uma zona do disco com uma determinada polarização irá corresponder ao valor lógico **zero**, mas se tiver a polarização inversa terá o valor lógico **um**.

Como todos sabem, para se ler ou gravar uma cassete é necessário uma cabeça de leitura/escrita. Normalmente a cabeça de leitura (sempre que se mencionar cabeça de leitura entenda-se leitura/escrita) está encostada à fita (ou a outro material) para que a fraca polarização possa ser lida. Isto também acontece nas disquetes, no entanto ao ser exigida uma grande velocidade de leitura e escrita de dados (velocidade de transferência de informação) isto deixa de ser possivel por uma razão muito simples: para a velocidade ser grande é necessário ter também grande rapidez fisica de acesso à zona onde está a informação, o que implica grande velocidade de rotação do disco (cerca de 3600 rpm). Se a cabeça estivesse encostada ao disco o atrito seria enorme e demasiado abrasivo, pelo que a cabeça e o disco pouco iriam durar. A solução encontrada foi aproximar tanto quanto possivel a cabeça de leitura da superficie magnética, de tal forma que a polarização do disco possa ser lida. Atingiram-se assim distâncias entre a cabeça e a superficie do disco da ordem das micro polegadas (ex: 6 micro polegadas = 0.152 microns = 152×10^{-9} metros).

Para se obter grande densidade de informação é necessário que cada bit esteja o mais próximo possivel do seu "vizinho", o que exige grande precisão no posicionamento da cabeça de leitura. Para se obter o efeito desejado são utilizadas várias técnicas que são mais ou menos rigorosas consoante as exigencias do equipamento respectivo e, obviamente, aumentam de preço proporcionalmente à precisão. As técnicas vão desde os *step motors* que transmitem o movimento à cabeça de leitura por meio de correia de tranmissão ou por cremalheira, ou então a técnica do *voice coil* que é muito mais precisa, mas também muito mais cara.

AS CONSEQUÊNCIAS E OS PROBLEMAS

Pelo que se disse atrás poderia concluir-se que um disco rígido é uma peça muito frágil. Pois se foi isso que o leitor pensou, então acertou (rima e é verdade): a "peça" mais frágil de um computador é o seu disco rígido. Se deixar cair o computador, ou andar com ele aos "trambolhões" de um lado para o outro, o que tem maiores probalidades de sair estragado da aventura é o disco. E porquê? Como a cabeça de leitura está extre-

mamente (e perigosamente) perto da superfície, qualquer solavanco pode fazer com que a cabeça embata no "chão" e fique seriamente danificada, corrompa os dados ou ambos os casos. Para evitar este problema existe uma operação que deve ser feita sempre que se pretenda deslocar o disco (ou o computador) de um lado para outro, e que consiste em "parkear" o disco (nalguns modelos esta operação é feita automaticamente quando o este é desligado). Mas o que é isto de "parkear" o disco (ou mais correctamente, fazer o *park* à cabeça)? Trata-se simplesmente de uma operação em que a cabeça de leitura é deslocada para uma zona especial do disco que nunca é utilizada para guardar dados. Desta forma, a cabeça pode "bater" à vontade que não "aleija" o disco; no entanto normalmente a cabeça também costuma ficar imobilisada para não se "aleijar" com as "cabeçadas" que eventualmente possa dar no disco. Todavia não é este o único perigo decorrente do facto da cabeça de leitura estar muito próxima da superfície. Se o nosso leitor tiver a noção real da distância pode fácilmente imaginar os problemas. Se lhe dissermos que uma simples particula de fumo não cabe entre a cabeça de leitura e a superfície, já pode imaginar o isolamento a que um disco rígido tem que estar sujeito, tanto aquando do seu fabrico como aquando do seu funcionamento normal, para que não existam problemas com sujidades e coisas desse género (ver Fig 1).

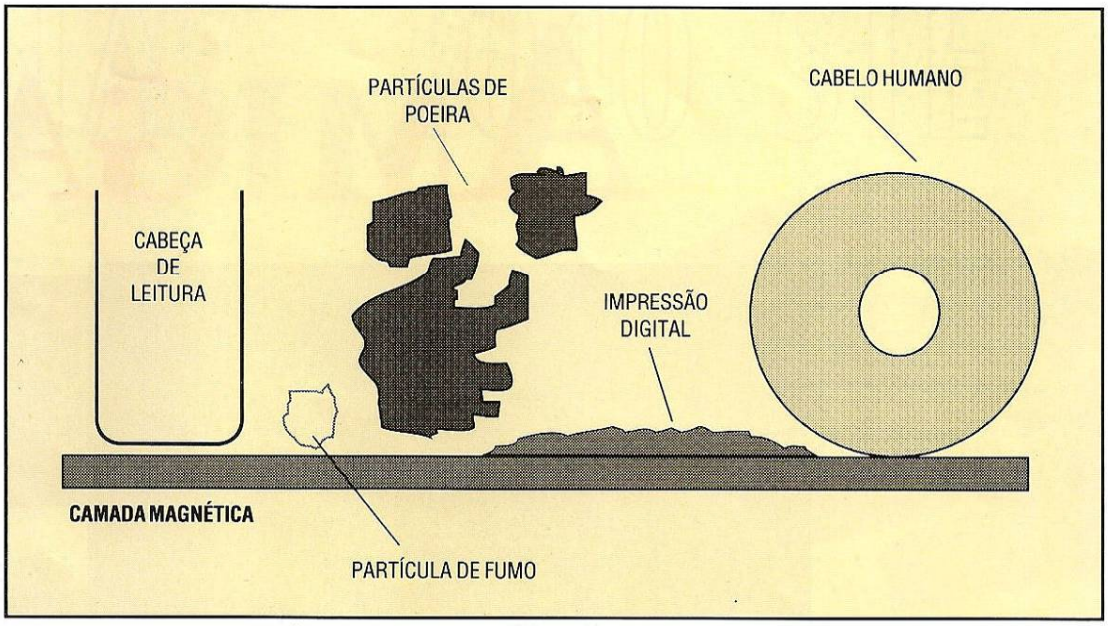


Figura 1

Já que estamos a falar de problemas, temos de dizer que, obviamente, um disco rígido pode ter outros problemas para além destes, desde o desalinhamento das cabeças até avarias electrónicas: "milhentas" coisas podem acontecer e estragar o dia (e o trabalho) ao seu possuidor ou utilizador.

MAS EXISTEM SOLUÇÕES ??!!

Apesar de muito raramente acontecer, podem eventualmente aparecer problemas no disco rígido. Geralmente a maior parte são de natureza lógica, pelo que um simples programa especializado pode recuperar a informação do disco e sua fiabilidade, ou em caso extremo, uma formatação (o que é sempre chato) acaba por resolver o problema. No entanto existe sempre a possibilidade da avaria não ser assim tão simples como o que foi descrito. Assim, vamos dar alguns "conselhos".

ALGUMAS "DICAS"

Que fazer se aparecerem problemas num disco? Duas ou três coisas podem e devem ser tentadas antes de se deitar o disco para o lixo. Mas atenção que os passos que a seguir falamos só devem ser dados se o leitor tiver perfeita conciência do que está a fazer, caso contrário é melhor pedir ajuda a um amigo que perceba mais do assunto ou então a um verdadeiro especialista.

Primeiro que tudo deve ser verificada a hipótese do erro ser de natureza lógica e não do *hardware* do disco. Para isso pode ser feito um *checkdisk* (chkdsk,se possivel) ou utilizar um programa mais especializado no diagnóstico de discos, como por exemplo, as ferramentas do Norton Utilities – NDD e, a partir daí, sendo possivel, tomar as medidas adequadas para a recuperação do disco e/ou dos dados.

Se os diagnósticos ao disco não derem nenhum resultado, existe ainda a hipótese do erro estar no controlador de disco. Para testar esta hipótese, arranje um controlador emprestado igual ao do seu computador, faça a substituição (é claro que tudo isto é da sua responsabilidade) e verifique novamente o funcionamento do conjunto.

Caso a avaria persista, tente formatar o disco a baixo nivel e a partir daí iniciar todos os passos normalmente efectuados para a preparação de um disco rigido.

No caso de nada conseguir até aqui, então existem fortes possibilidades de seu disco estar com sérias avarias e necessitar de reparação especializada.

A REPARAÇÃO ESPECIALIZADA DE DISCOS

A reparação dos discos rígidos, tal como a sua fabricação, deve ser feita de uma maneira muito particular em laboratórios especialmente preparados para o efeito, com condições de limpeza que vão aos extremos, com meios tecnológicos extremamente avançados e muitas outras coisas que não lembram ao mais comum dos mortais. Só há relativamente pouco tempo é que é possível em Portugal ter acesso a uma destas "oficinas" de discos rígidos (e nem sequer está localizada cá!).

Como a SPOOLER está sempre em cima do acontecimento, quisemos iniciar já uma pequena digressão sobre os discos e seus eventuais problemas; no entanto (e com muita pena nossa) ainda não tivemos tempo para "estudar" a fundo o seu método de reparação. Assim não podemos concluir a "conversa" e após termos despertado o "apetite" do nosso leitor, pedimos-lhe para esperar até ao próximo número para saber o resto, e para não ficar zangado, pois, afinal de contas, nem nós ainda sabemos o que você já queria saber. Sem mais para dizer, podemos acrescentar o seguinte:

Compre o próximo número da SPOOLER e fique a conhecer o destino do disco rígido que não queria trabalhar (até parece telenovela!)!

Vitor Guerreiro

AMIGA



> **O Amiga nasceu, primordialmente, do desejo de criar uma máquina de jogos que ultrapassasse tudo o que existia no mercado na altura**

Um micro não MS-DOS na **Spooler**? De facto, convém conhecer os "inimigos"! E daí que passemos a apresentar o Amiga.

UM BIT DE HISTÓRIA

O Amiga nasceu, primordialmente, do desejo de criar uma máquina de jogos que ultrapassasse tudo o que existia no mercado na altura. Daí que o seu principal arquitecto fosse J. Miner, tambem responsável pelo desenho de hardware dos videojogos Atari. J. Miner conhecia já o poder que integrados dedicados podiam trazer ao tratamento de gráficos, e decidiu avançar ao longo dessa linha. À medida, porém, que o desenvolvimento se ia definindo, começaram a aparecer coisas "supérfluas" numa máquina de jogos: um teclado, uma unidade de disquetes, um mouse. Junte-se a isto software de sistema contendo conceitos avançados como multitarefa, passagem de mensagens, janelas e bibliotecas compartilháveis. Agite-se com um sistema operativo de última geração, o Tripos, desenvolvido por Tim King, da Metacomco, e obtém-se algo que é a negação do objectivo inicial: o Amiga, um computador que pode oscilar entre o sério e o lúdico, mas cumprindo qualquer dos papéis com elegância e velocidade. Finalmente, acrescente-se uma companhia com elevada presença na área dos computadores recreativos, a Commodore, que ficou suficientemente interessada no projecto para adquirir a companhia que o desenvolveu. O resultado é um sucesso de vendas: as máquinas da linha Amiga já são mais de 1 milhão, o que por qualquer estimativa a tornam, sem dúvida, uma das mais vendidas de sempre.

A evolução do Amiga passou, curiosamente, por muito poucas versões: o Amiga inicial foi rebaptizado como Amiga 1000, e apareceram os modelos 500 e 2000/2500. Anunciam-se no horizonte mais dois modelos, francamente orientados ao multimedia, dos quais um já está baptizado: o Amiga 3000. O software de sistema, pelo seu lado, apenas conheceu 4 versões (1.1, 1.2, 1.3 e 1.4/2.0). Nada mal para uma máquina tão especializada.

ARQUITECTURAS E FUNDAMENTOS

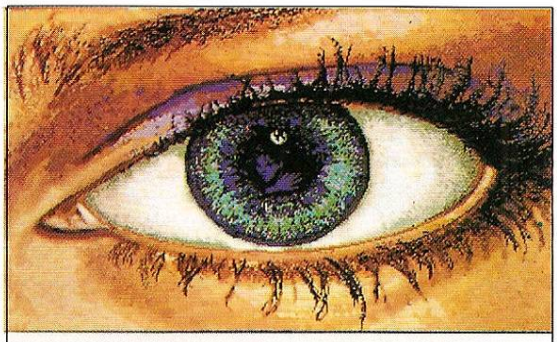
O Amiga é, essencialmente, definido pelo processador e pelos integrados especializados que o compõem. Quanto ao primeiro, trata-se do Motorola 68000 (68020/30 nos modelos mais recentes). Porquê o 68000? Porque é capaz de endereçar directamente 16 MB, porque é um processador com uma arquitectura 32 bits, porque tem uma excelente relação capacidade de tratamento/ocupação de barramento. Há uma certa ideia, em Portugal, de que o 68000 é um processador lento, mas nada pode estar mais

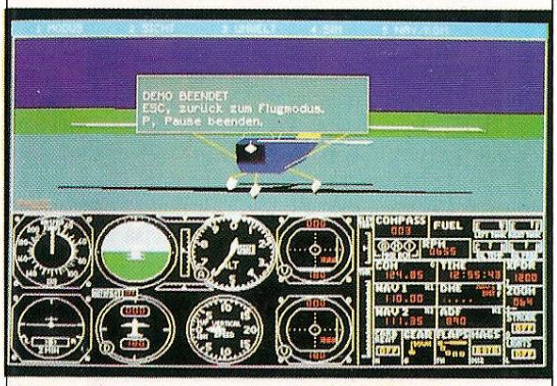
longe da verdade: as máquinas que o usam (e nomeadamente o MacIntosh e o Atari ST) são sempre muito orientadas aos gráficos. Em termos de PCs, como que estão permanentemente a correr um Windows. Quem já usou o Windows em 8088, sabe que é um grande consumidor de capacidade de cálculo. Não admira, portanto, que o 68000 pareça lento, mas apenas em situações em que suporta uma carga de processamento elevada. De facto, é demonstrável que o 68000 é mais rápido que o 8088/86 em situações equivalentes, e mesmo que o 80286 quando este se encontra a emular os anteriores.

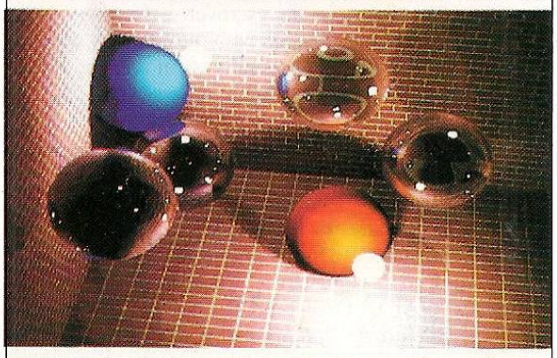
No Amiga típico (500 ou 2000), o 68000 trabalha a 7.14 MHz. Embora o processador e a memória suportem maiores velocidades, isso iria implicar maior número de colisões entre o processador e os circuitos de refrescamento de vídeo, pelo que, na prática, se teria uma velocidade inferior. Compare-se com o desenho original do MacIntosh, que pelas mesmas razões estava limitado a uma velocidade de relógio de 5 MHz. Assim, com o 68000 a 7.14MHz, está assegurada a possibilidade de acesso à memória por outros dispositivos cerca de 50% do tempo. E é nesse espaço que se introduzem os coprocessadores, como veremos adiante. Para já, considere-se a arquitectura de ecrã:

Uma das filosofias mais correntes para a implementação do ecrã gráfico a cores consiste no chamado "packed pixel". Consiste em reservar um determinado número de bits, contíguo na memória, para cada pixel. Um exemplo desse sistema é a placa CGA do PC: cada pixel corresponde, no modo de 16 cores, a 4 bits contíguos, ou seja, pertencentes ao mesmo byte, sendo cada byte correspondente a 2 pixel. Esta aproximação tem diversas vantagens: a simples escrita de um byte coloca o pixel no ecrã já na cor definitiva; e o circuito de exploração do vídeo é simplificado, reduzindo-se a necessidade de arquivar dados para compor a cor final. Mas os desenhadores do Amiga deram mais realce às desvantagens desse método: é inflexível em termos de modos gráficos, dado que apenas permite combinações de 2, 4 ou 8 bits por pixel; dificulta extraordinariamente operações de preenchimento de áreas; obriga a que todos os dados do ecrã se situem numa só posição; e não é evolutivo em termos de software, dado que cada modo gráfico requer rotinas diferentes de escrita no ecrã. Para obviar esses inconvenientes, foi escolhida uma arquitectura por *bit planes*. Nesta arquitectura, cada bit corresponde a um pixel, sendo agrupados 8 pixels por byte. Para compor as cores, utilizam-se diversos "ecrãs" sobrepostos, todos com a mesma organização. Assim, para 8 cores, são precisas três áreas contíguas de memória, responsáveis respectivamente pelos componentes vermelho, verde e azul da cor final do pixel. Se para determinado pixel os seus 3 bits (um por "ecrã") estão a 1, então o pixel aparece a branco. Deste modo, é perfeitamente possível separar na memória os diversos componentes da cor, podendo-se literalmente ligar ou desligar com uma só operação de escrita um dos componentes da cor, sem perturbar o gráfico apresentado. É fácil de ver que, numa arquitectura *packed pixel*, isso é impossível sem reescrever o ecrã.

Os *bit planes* facilitam ainda operações de preenchimento de áreas, e permitem a reutilização da mesma rotina (ou, no caso do Amiga, do mesmo hardware) para escrever em qualquer número de cores. Na verdade, simplificou-se um pouco a explicação: o hardware actual do Amiga pode gerir até 6 *bit planes* em simultâneo por pixel (mais do que isso por ecrã, como referiremos na descrição do *copper*), e as combinações de bits desses 6 planos resultam não directamente em cores, mas indirectamente, através de uma *palette*. Vejamos rapidamente as funções dos coprocessadores, e voltaremos seguidamente ao estudo da arquitectura de ecrã.





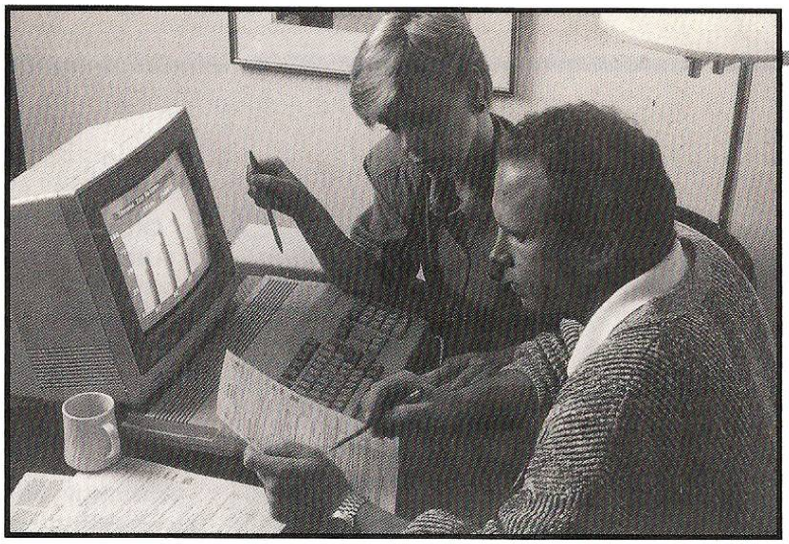




ACELERAÇÃO POR SOFTWARE

Para efeitos desta exposição, não interessa distinguir o posicionamento físico dos diversos coprocessadores, mas sim o lógico. E em termos lógicos temos: um *blitter*, um

"O ecrã do Amiga tem duas resoluções nominais: 320 pixel por linha, e 640 pixel por linha. Na primeira, são possíveis até 6 planos (*lo-res*). Na segunda, 4 planos (*hi-res*)"



copper, um *sprite engine*, uma *palette*, e ainda os canais de acesso directo à memória dedicados ao som, imagem e unidades de disquete. Todos estes dispositivos têm intervalos reservados no ciclo do processador, ou seja, quando este não está a aceder a memória. Deste modo, ocorre efectivamente uma situação de multiprocessamento, na medida em que a CPU não é precisa para mover gráficos no ecrã, por exemplo. A aceleração gráfica possível é, assim, sem comparação com qualquer outro microcomputador.

O *blitter* é um dispositivo capaz de ler dados de três fontes diferentes, de os combinar segundo qualquer função lógica booleana, e de escrever o resultado num destino. Tipicamente, é usado para movimentar áreas de memória ligadas ao ecrã, podendo assim realizar a combinação, por exemplo, da imagem de uma letra com um fundo e de escrever o resultado numa área do ecrã, ou de movimentar uma janela. Veremos adiante que o *blitter* está em ligação com a estrutura por planos do ecrã. Outras funcões que o *blitter* realiza são o preenchimento de áreas e o desenho de linhas rectas.

O *copper* é um caso único nos computadores: trata-se de um miniprocessador em tempo real, que aceita três instruções, WAIT, LOAD e SKIP. O ponto curioso é que o endereçamento do "programa" é realizado pelo circuito de exploração do ecrã. Assim, pode-se instruir o *copper* para esperar (WAIT) que o ponto de coordenadas X, Y seja atingido pelo circuito de vídeo (correspondendo portanto a uma posição determinada no ecrã), e que em seguida escreva (LOAD) determinado dado num endereço correspondente a um registo de comando de qualquer dos integrados especializados do Amiga. É portanto possível (e faz-se correntemente) mudar de resolução gráfica ou de conjunto de cores várias vezes no mesmo ecrã! Note-se que o *copper* pode escrever nos seus próprios registos (possibilitando assim a reinicialização automática de ecrã para ecrã), assim como nos do *blitter* (movimento de um gráfico sem intervenção do CPU).

O *sprite engine* é um gerador de vídeo separado do principal: permite definir até 8 objectos (*sprites*) que se situam, cada um, num plano visual próprio. Essas *sprites* têm 16 bits/pixels de largura, altura arbitrária, e 4 cores, das quais 1 é "transparente", ou seja, não tapa o ecrã. As *sprites* podem ser posicionadas em qualquer ponto do ecrã, e mesmo fora dele, realizando um *clipping* automático. O limite de 8 *sprites*, por outro lado, é apenas aplicado a uma linha:através do *copper*, é possível reprogramar o *sprite engine* de modo a gerir muito mais *sprites*. Uma das aplicações possíveis do *sprite engine* é na gestão do ponteiro de mouse, mas podem também alinhar-se as *sprites* lado a lado, obtendo-se uma área de ecrã autónoma, e com cores próprias. A resolução das *sprites* é sempre a mesma, nominalmente 320 posições horizontais possíveis, o que mais adiante será designado por "lo-res".

A *palette* permite estabelecer a correspondência entre as combinações de bits dos planos de vídeo e a cor final. Trata-se de um conversor digital-analógico especializado, de 12 bits de resolução, 4 para cada um dos canais R (vermelho), G (verde) e B (azul), podendo assim apresentar 4096 cores. Tem uma memória própria, endereçada pelos planos de vídeo, de modo a que cada combinação dos até 6 bits é "traduzida" para uma combinação de 12 bits correspondente à cor desejada. A alteração da memória da *palette* permite, assim, instantaneamente mudar de uma cor para outra, sem ser necessário alterar a memória de vídeo. É ainda a *palette* que retém as informações necessárias para interpretação do modo gráfico HAM, descrito adiante.

“O som do Amiga é outra das suas características únicas: consiste em 4 canais de acesso directo à memória, que alimentam 4 conversores digital-analógicos”

SOM E IMAGEM

O som do Amiga é outra das suas características únicas: consiste em 4 canais de acesso directo à memória, que alimentam 4 conversores digital-analógicos. É possível alcançar frequências de amostragem de até 28 KHz por canal, o que resulta numa reprodução fiel de sons até 14 KHz. Por comparação, cada canal de um CD faz amostragem a 48 KHz, ou seja, uma taxa global de 96 KHz para um CD e de 112 KHz para o Amiga! Na verdade, a comparação não é completamente honesta: a amostragem do Amiga é apenas a 8 bits, inferior, portanto, à resolução do CD. Em contrapartida, o Amiga pode modular um canal com outro, de modo que, por exemplo, o canal 1 está a fazer uma modulação de amplitude besado numa tabela em memória, enquanto o canal 2 faz variar a frequência do canal 1 baseado noutra tabela. Esta possibilidade de modulação quer AM quer FM permite ao Amiga ultrapassar as especificações de muitos sintetizadores profissionais. Os 4 canais de som são unidos aos pares, pelo que a ligação áudio do Amiga é esterofónica. Sublinhemos de novo: os canais de som são completamente autónomos em relação ao processador, podendo ser programados quer para amostras em *loop* quer *one-shot*.

Os canais de acesso directo à memória dedicados às unidades de disquete são mais convencionais, e apenas referiremos que permitem o funcionamento simultâneo de até 4 unidades de disquete.

Voltemos ao ecrã. O ecrã do Amiga tem duas resoluções nominais: 320 pixel por linha, e 640 pixel por linha. Na primeira, são possíveis até 6 planos (*lo-res*). Na segunda, 4 planos (*hi-res*). As resoluções são nominais porque apenas dizem respeito à frequência de aparecimento de pixel no ecrã. Na verdade, a área útil do ecrã do Amiga é redefinível, podendo quer ocupar apenas uma parte (o chamado *underscan*, por exemplo um gráfico apenas na metade esquerda do ecrã), quer ultrapassar os próprios limites do campo visível (o chamado *overscan*, que permite, por exemplo, desenhar uma linha cujos pontos extremos estão fora de vistas). Como as dimensões do ecrã são arbitrárias, é possível realizar com facilidade o chamado *pan*, ou seja, mostrar apenas uma parte dum imagem muito maior.

Verticalmente, podem definir-se dois modos: o modo normal, nominalmente com 256 linhas, e o modo *interlace*, nominalmente 512 linhas. Tambem verticalmente é possível o *underscan* e o *overscan*, daí a classificação de *nominal* para a resolução vertical. Uma consequência importante deste modo de tratamento de ecrã é que todos os modos gráficos do Amiga são compatíveis com as normas de televisão (na norma PAL, 625 linhas a 25 imagens por segundo, cada imagem dividida em dois campos *interlaced* de 312,5 linhas). É o facto de a maior resolução vertical ser implementada por *interlace* que leva a que determinadas imagens do Amiga pareçam "tremer", o chamado efeito de *flicker*. Na verdade, esse mesmo efeito está presente em todas as imagens de TV, mas a imperfeição da transmissão e a grande gama de

cores possíveis levam a que não seja normalmente notado. Por outro lado, o *flicker* é o custo da compatibilidade com os sistemas de gravação vídeo. A forma de o evitar é a utilização de um monitor de alta persistência, ou seja, que retenha a imagem por uma tempo superior ao normal (os monitores monocromáticos para as placas Hercules são de alta persistência, daí o "rasto" que por vezes deixam quando a imagem muda subitamente).

IMAGEM II

Para além das questões de resolução gráfica em termos verticais e horizontais, há a considerar a "profundidade", ou seja, o número de cores. Com a arquitectura de *bit planes* do Amiga, é possível apresentar, em *hi-res*, 2, 4, 8 ou 16 cores em simultâneo, completamente independentes de pixel para pixel. Essas cores são escolhidas entre quaisquer de um conjunto de 4096 (ver descrição da *palette*). Em modo *lo-res*, as coisas são mais complicadas. Em primeiro lugar, é possível apresentar, no *lo-res* propriamente dito, 2, 4, 8, 16 ou 32 cores. Isto representa um uso de respectivamente 1, 2, 3, 4 e 5 planos. Quando se usam 6 planos, entram em acção 3 modos gráficos específicos: o *half bright*, HAM e *dual playfield*. Estes três modos assentam em configurações específicas da *palette*, que passamos a descrever: O modo *half bright* consiste em utilizar o sexto plano para marcar os pixel que devem ser apresentados a meio-brilho. Assim, em termos rigorosos, o número de cores possivel em paralelo é de 32, mais os meios tons respectivos. As 32 cores base podem ser escolhidas entre 4096, o que leva a que em termos lógicos se possa dizer que o Amiga tem no extremo 8192 cores poss'iveis. Na verdade, a precisão da "palette" não é suficiente para permitir a distinção de tantas cores, mas pode referir-se que a conversão digital-analógica pode ser alterada de modo a serem realmente distinguíveis as 8192 cores.

O modo HAM (sigla de "Hold And Modify") é um modo gráfico que permite, na teoria, apresentar as 4096 cores em simultâneo. No entanto, isso só é possível sacrificando a independência dos pixel entre si. "Hold And Modify" significa *segura e modifica*. Assim, em HAM há 16 cores puras, indicadas por 4 planos. Os restantes dois planos indicam 4 formas diferentes de tratar a informação do planos de cores puras. Num caso, define-se que a cor é mesmo pura, e portanto é apresentada directamente. Nos restantes três casos, indica-se que o componente R, G ou B da cor do pixel anterior deve ser substituido pelo conteúdo dos planos de cor. Assim, é possível realizar uma passagem gradual de um tom para outro da mesma cor, mas não com completa liberdade. Acontece, porém, que as imagens da natureza são por tendência baseadas num grupo limitado de cores, com transições suaves. A escolha das 16 cores puras é livre, e se se adoptarem essas cores como correspondendo aos tons dominantes, obtém-se um grande realismo de imagem, sem grande sacrifício de memória. A economia de memória não tem apenas implicações económicas: quanto menos memória for necessária para arquivar uma imagem, menos dados terão de ser alterados para passar à imagem seguinte duma animação, por exemplo. A título de curiosidade, refira-se que a norma americana de televisão, NTSC, também não permite inteira liberdade nas cores dos pixel. É em parte por essa razão que as transmissões via satélite originárias dos EUA que vemos no Telejornal têm um ar "deslavado" em comparação com as europeias, apesar de o satélite constituir um meio de transmissão bastante perfeito.

O terceiro modo é o *dual playfield*. Trata-se de um modo em que se definem dois ecrãs sobrepostos, cada um gerido por 3 planos. Cada um desse ecrãs pode apresentar 8 cores, mas o de mais prioridade (o que está "por cima") sacrifica uma cor para permitir ver o outro. Assim, pode-se literalmente "pintar" com uma cor "transparente". Este modo gráfico é de utilidade principalmente para os jogos, pois permite efeitos de profundidade com um custo mínimo de processamento, mas é tambem utilizado em certos programas de animação, pelas mesmas razões.

Independentemente do modo gráfico subjacente, as *sprites* estão sempre activas, comportando-se entre si de uma forma análoga ao *dual playfield*, mas com 8 níveis de prioridade. Os impressionantes gráficos do Amiga são assim explicados por uma extrema flexibilidade dos circuitos vídeo.

IMAGENS III

Um ponto relativo aos gráficos que ainda não foi focado é a possibilidade de sincronização com uma fonte de vídeo exterior. Para utilização em produção de vídeo, esta capacidade é essencial, dado que possibilita a sincronização com câmaras e videogravadores, para realizar legendagem e animações. Isso é possível através de um *genlock*, que apenas é exterior ao computador por razões de adaptação às diversas normas de televisão. Em termos práticos, uma das cores é substituída pela imagem exterior, que passa assim a constituir o "fundo" do ecrã. Note-se que isto não é o mesmo que digitalização de imagem! No *genlocking*, o computador ignora completamente a imagem que lhe é introduzida de fora, limitando-se a deixá-la "passar" ou não, segundo a cor que o pixel deve ter. Algumas experiências foram feitas no sentido de sobrepor as imagens de 2 Amigas, obtendo-se no total 20 prioridades de planos (8 niveis de *sprites*, mais 2 níveis de *dual playfield*, isto para cada computador). O hardware necessário para isso é pouco mais que um simples cabo!

A MEMÓRIA

Referimos no início que o Amiga tinha adoptado o 68000 entre outras razões para permitir o endereçamento linear de 16 MB. Na verdade, a existência dos avançados circuitos vídeo levam a que esse espaço de endereçamento seja dividido em duas partes. A primeira parte (que corresponde ao primeiro MB nos modelos mais recentes) é a chamada *chip RAM*. É a área que é simultâneamente acessível pelo CPU e pelos coprocessadores. Em *lo res*, o caminho está aberto para o processador a 100%. Note-se que isto não está em contradição com o que afirmámos anteriormente: o 68000 apenas acede, devido ao seu funcionamento interno, a metade dos ciclos de memória possíveis no Amiga. A outra metade está livre para utilização pelos coprocessadores. Logo, para todos os efeitos, quando se está em *lo-res*, o CPU está inteiramente funcional. Em *hi-res*, já não se passa o mesmo. As maiores frequências de pixel obrigam a que o CPU seja excluído do acesso aproximadamente 50% do tempo. A pior situação possível é *hi-res overscan*, em que o processador pode ser excluido quase 80% do tempo. No entanto, há ainda a segunda parte da memória, a chamada *fast RAM*. Esta área é inacessível aos co processadores, e inteiramente livre para o CPU, independentemente do que se passe a nível de *chip RAM*. Daí a explicação para o Amiga, ao contrário dos outros microcomputadores, acelerar quando se junta memória.

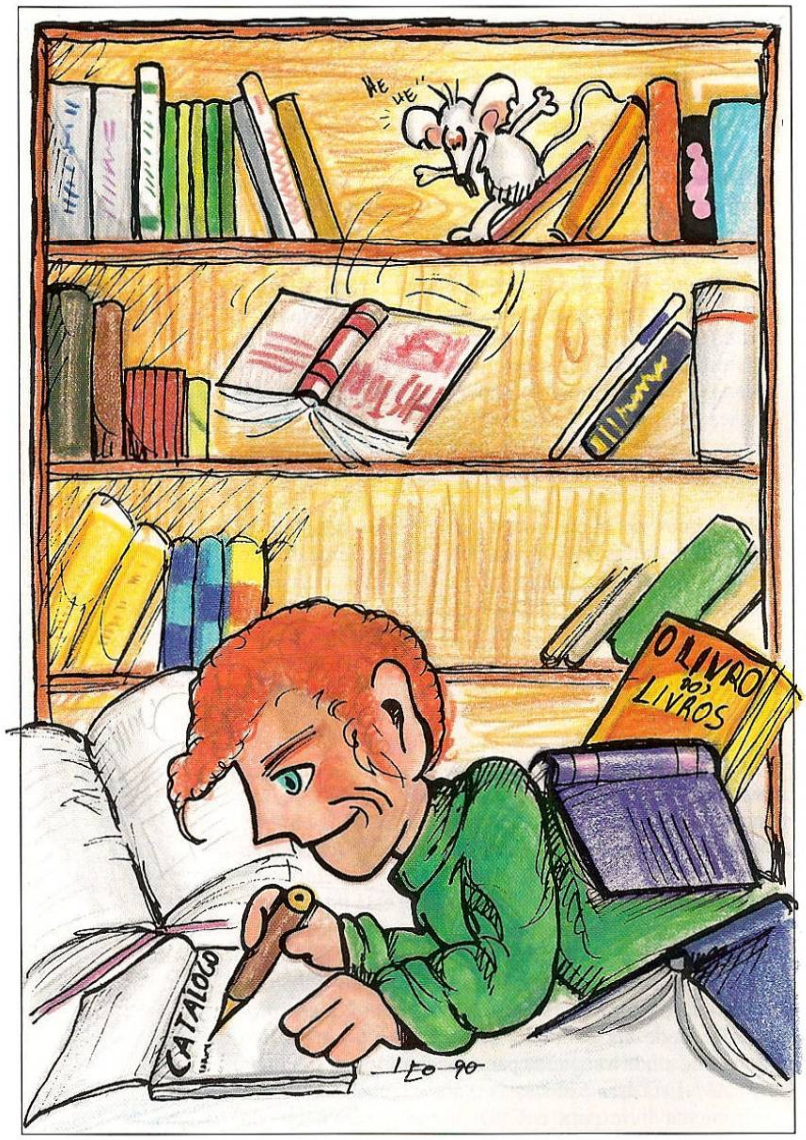
E MAIS?

Depois deste pequeno estudo de hardware, resta analisar o que constitui o Amiga em termos de software. Deixamos isso para o proximo número.

Armando Santos

“Um ponto relativo aos gráficos que ainda não foi focado é a possibilidade de sincronização com uma fonte de vídeo exterior”

CATÁLOGO DOS PROGRAMAS EM DBASEIII PLUS



Quando apresentei o programa Calendário, mencionei no ponto 4 do capítulo "Constituição do Programa" que um dos objectivos tinha sido a "saída com retorno automático ao Catálogo dos programas e dBASE" e referi que "falaríamos do assunto numa próxima oportunidade".

A oportunidade aconteceu e é altura de dar conta, ao leitor, de mais um resultado da minha constante preocupação de obrigar computador a trabalhar para mim, pois é para isso que eu lhe pago (o paguei...).

E agora que o leitor possui, pelo menos, dois programas em dBASE – Revistas e Calenger – impõe-se começar a pôr as coisas em ordem. O Catálogo é um dos elementos de um amplo conjunto a que poderíamos chamar "Organização do Sistema", organização essa que considero indispensável quando se possui um disco rígido e se pretende tirar todo o partido dessa "benesse". Sobre isto terei todo o gosto em partilhar com o leitor o resultado da minha experiência – basta que manifeste o seu interesse. Mas voltemos ao Catálogo. Trata-se de um programa destinado a apresentar, no ecrã, uma listagem dos programas escritos em dBASE e a permitir o seu acesso imediato e automático pela simples entrada do número do programa.

CONSTITUIÇÃO DO PROGRAMA

O programa é constituido pelo módulo principal – Catálogo – e por um módulo auxiliar – Catset, este último destinado a gerir o ficheiro CAT.DBF, isto é, a permitir "aumentar", "corrigir", "eliminar" e "listar" o conteúdo desse ficheiro (o nome dos programas, o seu número de ordem e a data de execução). Existem, ainda, dois pequenos programas intitulados MS-DOS e dBASE III, cuja finalidade é permitir, respectivamente, o regresso ao DOS e a passagem ao ambiente dBASE.

INSTALAÇÃO DO PROGRAMA

A "filosofia" do programa obriga a uma determinada organização prévia do directório "dBASE": torna-se necessário criar tantos subdirectórios quantos os programas, tendo esses subdirectórios o mesmo nome do programa a instalar. Vejamos o caso concreto dos nossos programas Revistas e Calenger:

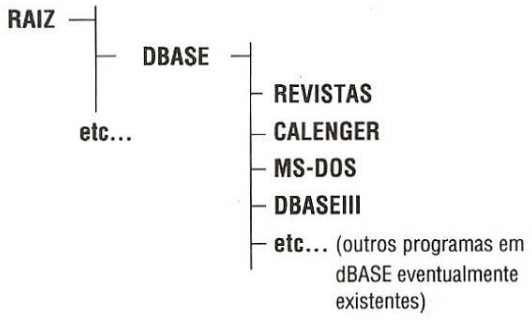
1. A partir do directório dBASE criar os seguintes subdirectórios:

   - **REVISTAS**
   - **CALENGER**
   - **MS-DOS**
   - **DBASEIII**

2. Colocar no directório dBASE o programa CATÁLOGO.PRG e o ficheiro CAT.DBF.
3. Colocar em cada um dos subdirectórios criados os respectivos programas e ficheiros associados.
4. Modificar o ficheiro CONFIG.DB, colocando como última linha o comando: COMMAND = DO CATALOGO

NOTA: estas indicações pressupõem, obviamente,

uma prévia e elementar organização do disco. Depois de tudo feito, a árvore do directório dBASE deverá apresentar o seguinte aspecto:



5. Não é necessário criar um subdirectório Catset – este módulo ficará no directório DBASE, juntamente com o Catálogo e o CAT. Mas, para que tudo funcione bem, é conveniente estabelecer o "path" de forma que a máquina "procure", se necessário, no directório DBASE. Assim, no ficheiro AUTOEXEC.BAT que deve existir na RAIZ, acrescente ao *path* o directório DBASE:

path c:\;c:\system;c:\video;c:\dbase

(este é o "path" que funciona no meu AUTOEXEC.BAT, mas o do leitor pode ser diferente: basta acrescentar a última via – c:\dbase).

FUNCIONAMENTO DO PROGRAMA

Quando o leitor chamar o dBASE a partir do "prompt" do DOS (ou a partir de um "menu" em *batch* (se quiser saber o que é isto dum "menu" em *batch*, diga-nos)), após o seu carregamento aparecerá o ecrã do Catálogo, com o seguinte aspecto:



Quer trabalhar com o programa Revistas? Digite 1 e prima ENTER. Quer construir o calendário do mês de Maio de 1990? Digite 2 e prima ENTER. Quer ir ao dBASE para ver como foi feito o programa Catálogo? Digite 4 e prima ENTER. Depois, no *prompt* do dBASE, digite: *modify command catalogo* ->ENTER: o "segredo" é desvendado! Quer regressar ao DOS ? Digite 3 e prima ENTER – aqui haverá uma mensagem pedindo confirmação: "sim" na afirmativa, ou qualquer tecla para regressar ao Catálogo.

A opção "5 – CATSET" faculta-lhe a entrada de novos programas ou qualquer outra das diferentes escolhas. Para regressar ao Catálogo basta premir "0". Escusado será acrescentar que qualquer dificuldade encontrada na instalação do programa, ou no seu funcionamento, terá o nosso incondicional apoio. Desejo-lhe muitas e úteis "catalogações".

Renato Casquilho

“Agora que o leitor possui, pelo menos, dois programas em dBASE – Revistas e Calenger – impõe-se começar a pôr as coisas em ordem”

Grafferia pub



Commodore
AMIGA
500 • 2000 • 3000

DISTRIBUIDOR
JOÃO REIS
Av. D. Carlos I, Lote 4-B – Damaia – 2700 AMADORA
Telef. 97 16 02 / Fax 97 94 81

PROTEJA OS SEUS SISTEMAS INFORMÁTICOS

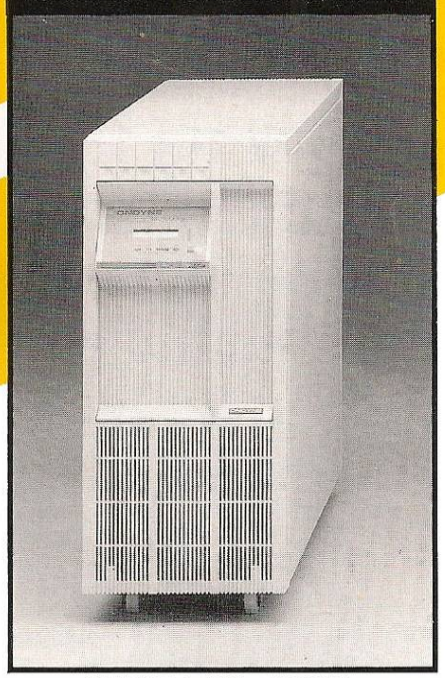
UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA

ONDYNE

SÉRIE HØ

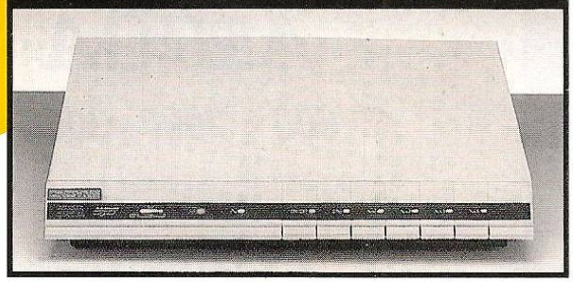


GAMA MULTIPOWER



ON-LINE de 300 a 120 KVA

POWER CENTER HØ



CONDIÇÕES ESPECIAIS PARA REVENDA

DISTRIBUIDOR:

DATACOMP

Sistemas de Informática, Lda.

Av. Prof. Reinaldo dos Santos, nº15 - r/c - D
Telefs: 418 76 80/418 79 19 Fax: 418 86 11
CARNAXIDE 2795 LINDA-A-VELHA

ANSI.SYS

Todas as pessoas que já realizaram pequenas ou grandes aplicações em ambiente de trabalho MS-DOS se aperceberam das dificuldades existentes em controlar devidamente o *output* do programa, isto é, tornar possível ou mais fácil os "bonitos" que, normalmente, todos gostamos de fazer. Este problema é devido à escassez de funções do DOS apropriadas para realizar tarefas tão normais como por exemplo limpar o ecrã, enviar o cursor para uma determinada posição e outras coisas deste estilo. Para se ter acesso a funções que realizem qualquer coisa de jeito (em termos de controlo do ecrã) teremos de recorrer às livrarias de linguagens de programação de nível alto como por exemplo o PASCAL e o C (e ainda assim...). Assim, se for necessário ou "der maior gozo" realizar um programa em assembler (por exemplo), deixar-se-á de ter acesso a funções deste género.

Com o fim de resolver os problemas atrás descritos (e mais alguns), foi realizado um utilitário (infelizmente não pela **Spooler**) que permite ao utilizador controlar o ecrã do computador (e não só) de uma forma bastante simples. Este utilitário põe à disposição do utilizador uma série de funções para "mexer" no ecrã e que podem ser invocadas através da simples escrita para o mesmo (o ecrã) de uma sequência especial de caracteres. Todas as sequências de caracteres são sempre iniciadas pelos mesmos dois, ou sejam o carácter 27 (normalmente designado por Escape – Esc) e o parêntesis recto "[". Estes dois caracteres alertam o programa de que está a ser enviado um comando para ele, isto é, os caracteres não são para escrever no ecrã, mas sim para serem interpetados, e suas "ordens", executadas.

Conforme atrás foi dado a entender, o ANSI.SYS não tem como única utilidade o controlo do ecrã; a outra característica do programa é ter os "poderes" necessários para controlar o teclado. Quer com isto dizer-se que através dele se pode redefinir todo o teclado do computador. Isto é, fazer, por exemplo, com que cada vez que carregar na tecla "z" o teclado "escreva" a tecla "a"; ou, mais "engraçado" ainda (e útil), poder fazer corresponder a uma simples tecla um comando completo (por ex: F10="dir/p").

Teclas	Significado
↑	╤
→	╡
←	╞
↓	╧
PgUp	╕
PgDn	╛
Home	╒
End	╘
Ins	═
Del	‖
PrtScr	╪

TABELA 1

TECLA	SOZINHA	COM SHIFT	COM CTRL	COM ALT
PG DN	0;81	51	0;118	–
INS	0;82	48	–	–
DEL	0;83	46	–	–
PRT SC		–	0;114	–
A	97	65	1	0;30
B	98	66	2	0;48
C	99	67	3	0;46
D	100	68	4	0;32
E	101	69	5	0;18
F	102	70	6	0;33
G	103	71	7	0;34
H	104	72	8	0;35
I	105	73	9	0;23
J	106	74	10	0;36
K	107	75	11	0;37
L	108	76	12	0;38
M	109	77	13	50
N	110	78	14	49
O	111	79	15	24
P	112	80	16	25
Q	113	81	17	16
R	114	82	18	19
S	115	83	19	31
T	116	84	20	20
U	117	85	21	22
V	118	86	22	47
W	119	87	23	17
X	120	88	24	45
Y	121	89	25	21
Z	122	90	26	44
1	49	33	–	0,120
2	50	64	–	0;121
3	51	35	–	0;122
4	52	36	–	0;123
5	53	37	–	0;124
6	54	94	–	0;125
7	55	38	–	0;126
8	56	42	–	0;127
9	57	40	–	0;128
0	48	41	–	0;129
–	45	95	–	0;130
=	61	43	–	0;131
TAB	9	0;15	–	–
F1	0;59	0;84	0;94	0;104
F2	0;60	0;85	0;95	0;105
F3	0;61	0;86	0;96	0;106
F4	0;62	0;87	0;97	0;107
F5	0;63	0;88	0;98	0;108
F6	0;64	0;89	0;99	0;109
F7	0;65	0;90	0;100	0;110
F8	0;66	0;91	0;101	0;111
F9	0;67	0;92	0;102	0;112
F10	0;68	0;93	0;103	0;113
HOME	0;71	55	0;119	–
CURSOR UP	0;72	56	–	–
PG UP	0;73	57	0,132	–
CURSOR LEFT	0;75	52	0;115	–
CURSOR RIGHT	0;77	54	0;116	–
END	0;79	49	0;117	–
CURSOR DOWN	0;80	50	–	–

TABELA 2

Por certo já compreenderam das grandes potencialidades existentes neste utilitário, pois através dele podemos ter controlo quase absoluto sobre o ecrã e teclado do computador, ou seja do *output* e do *input* do computador, respectivamente.

O DEVICE

O referido utilitário foi implementado através de um *device driver* que, como já foi explicado em números

Sequência de *escape*	Função
Esc[2J	limpa o ecrã. O cursor fica posicionado no canto superio esquerdo.
Esc[K	limpa desde o cursor até ao fim da linha.
Esc[*linha;coluna*	posiciona o cursor. Linha é o número da linha da posição pretendida e pode variar de 1 a 25. Coluna é, da mesma forma, o número da coluna e pode variar de 1 a 80 ou de 1 a 40, conforme o modo do *display* seja 80×25 ou 40×25, respectivamente.
Esc[nA	move o cursor n linhas para cima
Esc[nB	move o cursor n linhas para baixo
Esc[nC	move o cursor n colunas para a direita
Esc[nD	move o cursor n colunas para a esquerda
Esc[s	grava a posição do cursor
Esc[u	restaura a posição do cursor
Esc[6n	retorna a posição corrente do cursor através do *standard input*. O valor é retornado da seguinte forma: Esc[linha;colunaR
Esc[nm	selecciona o atributo dos caracteres: 0 = atributos normais 1 = alta intensidade 2 = baixa intensidade 3 = itálico 4 = sublinhado 5 = piscar 6 = pisca rápido 7 = reverse vídeo 8 = texto invisivel 30 = caracteres pretos 31 = caracteres encarnados 32 = caracteres verdes 33 = caracteres amarelos 34 = caracteres azuis 35 = caracteres magenta 36 = caracteres cyan 37 = caracteres brancos 40 = fundo preto 41 = fundo encarnado 42 = fundo verde 43 = fundo amarelo 44 = fundo azul 45 = fundo magenta 46 = fundo cyan 47 = fundo branco
Esc[=nh	seleciona o modo de display 0 = 40X25, 16 cores, modo texto (color burst off) 1 = 40X25, 16 cores, modo texto 2 = 80X25, 16 cores, modo texto (color burst off) 3 = 80X25, 16 cores, modo texto 4 = 320X200, 4 cores, modo gráfico 5 = 320X200, 4 cores, modo gráfico(color burst off) 6 = 620X200, 2 cores, modo gráfico 14 = 640X200, 16 cores, modo gráfico (EGA e VGA, MS-DOS 4.0) 15 = 640X350, 2 cores, modo gráfico (EGA e VGA, MS-DOS 4.0) 16 = 640X350, 16 cores, modo gráfico (EGA e VGA, MS-DOS 4.0) 17 = 640X480, 2 cores, modo gráfico (MCGA e VGA, MS-DOS 4.0) 18 = 640X480, 16 cores, modo gráfico (VGA, MS-DOS 4.0) 19 = 320X200, 256 cores, modo gráfico (MCGA e VGA, MS-DOS 4.0)
Esc[=7h	enable line wrap
Esc[=7l	disable line wrap

TABELA 3 – Descrição das sequências de escape aceites pelo ANSI.SYS. Funciona com a versão do DOS 2.0 ou superior. As coordenadas do cursor iniciam-se a partir de 1 e não de 0 conforme nas funções da ROM BIOS. Atenção as letras maiúsculas têm significado diferente das minúsculas, e vice-versa.

anteriores da **Spooler** não é mais que um programa especial que é carregado em memória aquando do *boot* do computador e lá fica (na memória) residente e a cumprir sua missão até que o computador seja desligado (ou seja feito *reset*). A maneira de carregar o *device* em memória é extremamente simples (eu não devia estar a explicar isto aqui pois já toda a gente deve saber; no entanto...), basta criar o ficheiro CONFIG.SYS (caso não exista) na *root* do disco (ou disquete) de *boot* e escrever nele a seguinte linha de comando:

device=ansi.sys

A partir deste momento, sempre que o computador "arrancar", o *device driver* será sempre carregado em memória e lá ficará a trabalhar (até terminar a alimentação). E como é que isto funciona? De uma forma muito simples: todo o carácter escrito para o ecrã é interceptado e seu valor, verificado; enquanto se tratar de caracteres normais, estes serão escritos no ecrã, normalmente. A partir do momento em que é detectado o carácter que dá início a um comando (o carácter Esc) os caracteres deixam de ser escritos até que o comando seja completado (ou se verifique que, afinal, não se tratava de um comando) e caso seja válido (o comando) a respectiva acção de imediato será executada.

O leque de facilidades de se pode desfrutar com este utilitário vai desde a escolha das cores do *display* até a uma grande liberdade de movimentacão do cursor por todo o ecrã, passando pela escolha do *display mode* com que se deseja trabalhar e pela possibilidade de redefinir quase por completo todo o teclado do computador.

COMO UTILIZAR

Não existem muitas maneiras práticas de escrever as sequências de *escape* pretendidas para o ecrã. Uma das maneiras é escrever todos os *escapes* pretendidos num ficheiro e em seguida fazer *type* para o ecrã. Outra das maneiras (talvez a mais simples) é através do comando PROMPT que envia a sequência para o ecrã e serve para comandar o conhecido *prompt*. Vamos, pois, dar alguns exemplos baseados nesta ultima técnica. Com este comando o carácter *Escape* é substituído pelasequencia "$e". Pegando num exemplo bastante simples – limpar o ecrã – seria feito do seguinte modo: prompt $e[2J

É claro que, de seguida, seria conveniente voltar a pôr o *prompt* da maneira habitual, pois o objectivo já foi alcançado, mas o *prompt* ficou "estragado", pelo que temos de o restabelecer.

Na disquete vão alguns exemplos. Não deixe de dar uma olhadela!

O TECLADO

Vamos agora falar da (grande) potencialidade que "isto" tem, que é poder redefenir por completo quase todo o teclado (e que é a menos utilizada).

Cada vez que se pretender redefenir uma tecla isso é "dito" através da seguinte sequência de *escape*:

Esc[<código da tecla>;<resultado>p

Por exemplo, se quisermos carregar na tecla "Z" e que apareça o carácter "A" daríamos o seguinte *escape*:

Esc['Z';'A'p

A partir deste momento sempre que carregar na tecla "Z" aparecerá no ecrã a tecla "A".

Agora um exemplo um pouco mais complicado: fazer a tecla F10 executar o comando "dir/w". Primeiro temos

DEPSI 6100

NOVO



O computador pessoal portátil

(01) 715 58 37
(02) 63 161

Toda a eficiência de um potente computador pessoal à sua disposição nas dimensões de uma pasta arquivo.
O novo Depsi 6100 com elevada performance é um verdadeiro escritório portátil, que lhe permite ganhar tempo e flexibilidade no seu trabalho.

- ✔ Processador 80286 – 16 Mhz
- ✔ Memória RAM 1 Mb
- ✔ Monitor LCD Backlit
- ✔ Alta resolução gráfica– VGA
- ✔ Unidade de disco rígido de 40 Mb
- ✔ Unidade de disquete 3 ½" de 1,44 Mb
- ✔ Adaptador externo para unidade de disquete 5 ¼" de 1,2 Mb
- ✔ Teclado numérico externo
- ✔ Bateria recarregável e saco para transporte

PORTAVOZ

Não hesite. Telefone ou recorte o cupão e receberá toda a informação sobre a linha completa de computadores **DEPSI.**

Spooler

Desejo informações sobre o **DEPSI 6100**

EMPRESA _____ CONTACTO _____

MORADA _____ TEL. _____

HOECHST PORTUGUESA, S.A. Dept. Sistemas de Informação
LISBOA – Rua Prof. Santos Lucas, Lote 1350 – 1500 LISBOA – Tel. (01) 715 58 37
PORTO – Av. Sidónio Pais, 379 – 4000 PORTO – Tel. (02) 63 161

Com a garantia

Hoechst
DEPSI
Dept. Sistemas de Informação

Na disquete da Spooler são fornecidos dois exemplos de como redefinir o teclado

de saber o código da tecla <F10>. Na realidade, o código são códigos, pois são dois, devolve o numero 0 e em seguida o numero 68. A seguir é só "mandar" para o ecrã a sequência adequada:

```
Esc[0;68;"dir/w";13p
ou
prompt $e[0;68;"dir/w";13p
```

O numero 13 significa o return e o "p" o final de definição. A partir deste momento sempre que carregar em F10 aparecerá uma lista dos ficheiros existentes na directoria. Tambem é dada a opção de poder definir mais que uma tecla de uma vez, por exemplo:

```
Esc[0;71:201;0;72;203;.....;0;83186;42;206p
```

Na tabela número 2 apresentamos os códigos de todas as teclas de um teclado normalizado. Todas as teclas podem ser redefenidas excepto 3 do teclado numérico:

"5", "-" e "+".

Na disquete da **Spooler** são fornecidos dois exemplos de como redefinir o teclado: um, executável (com respectiva *source* em linguagem C); e um ficheiro de *batch* com comandos de *prompt* (deftec.bat).

No executável, de nome def_tecl.com, além de se definir as teclas F7-F10, definem-se também as teclas de cursor da maneira mostrada na tabela número 1.

O ECRÃ

Sobre as sequências de *escape* para comandar o ecrã nada vai ser dito, vamo-nos limitar a apresentar uma tabela (tabela n.º3) com as sequências e os seus significado.No entanto, não estando satisfeitos só com a apresentação de uma simples tabela para demonstrar as potencialidades do utilitário, a **Spooler** apresenta um pequeno programa de demonstração. Como é óbvio, o programa está contido na disquete que acompanha a revista.

O programa propriamente dito é composto pelo ficheiro DEMO.COM. Os outros dois ficheiros que estão juntos, DEMO.C e ANSI.H, são, respectivamente, a *source* do programa e um ficheiro onde está contida a tradução em linguagem C dos *escapes* do ansi.sys. Este segundo ficheiro pode vir a ser útil aos nossos leitores, pois sempre que necessitarem ou optarem por utilizar em programação as potencialidades do ANSI.SYS, basta fazer *include* dele para passarem a ter acesso aos *escapes* do ANSI com a simples escrita de uma das palavras contidas no ficheiro (conforme o comando que se pretender). É óbvio que as definições que faltam no dito ficheiro podem ser acrescentadas se desejado. Para quem não está muito habituado com estas coisas de programação, o que tem a fazer (se perceber qualquer coisita da linguagem C) é estudar a source da demonstração para ver como foi feita e a partir daí poder tirar algumas conclusões próprias.

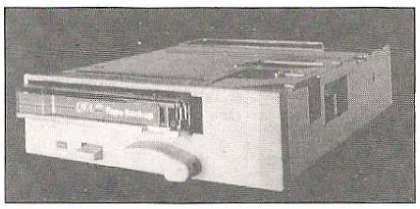
Pensamos que, após esta conversa toda, quem não percebia nada, ou nunca tinha ouvido falar do ANSI.SYS, já aprendeu qualquer coisa hoje (dia da leitura) e esperamos que quem já soubesse alguma coisita também tenha aprendido ou pelo menos tirado umas quantas dúvidas, pois afinal de contas não queremos que nossos artigos "caiam em saco roto".



Vítor Guerreiro

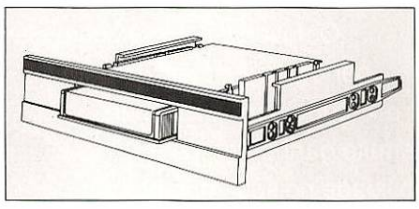
Publimicro

COLORADO MEMORY SYSTEMS INC.



Quanto vale a informação que está no seu Disco?

Já pensou que um Tape Streamer é muito mais que um disco?



500 Mb

120 Mb

A SEGURANÇA das seus dados podem ser facilmente gravadas diariamente para uma cassete sem gastar tempo.

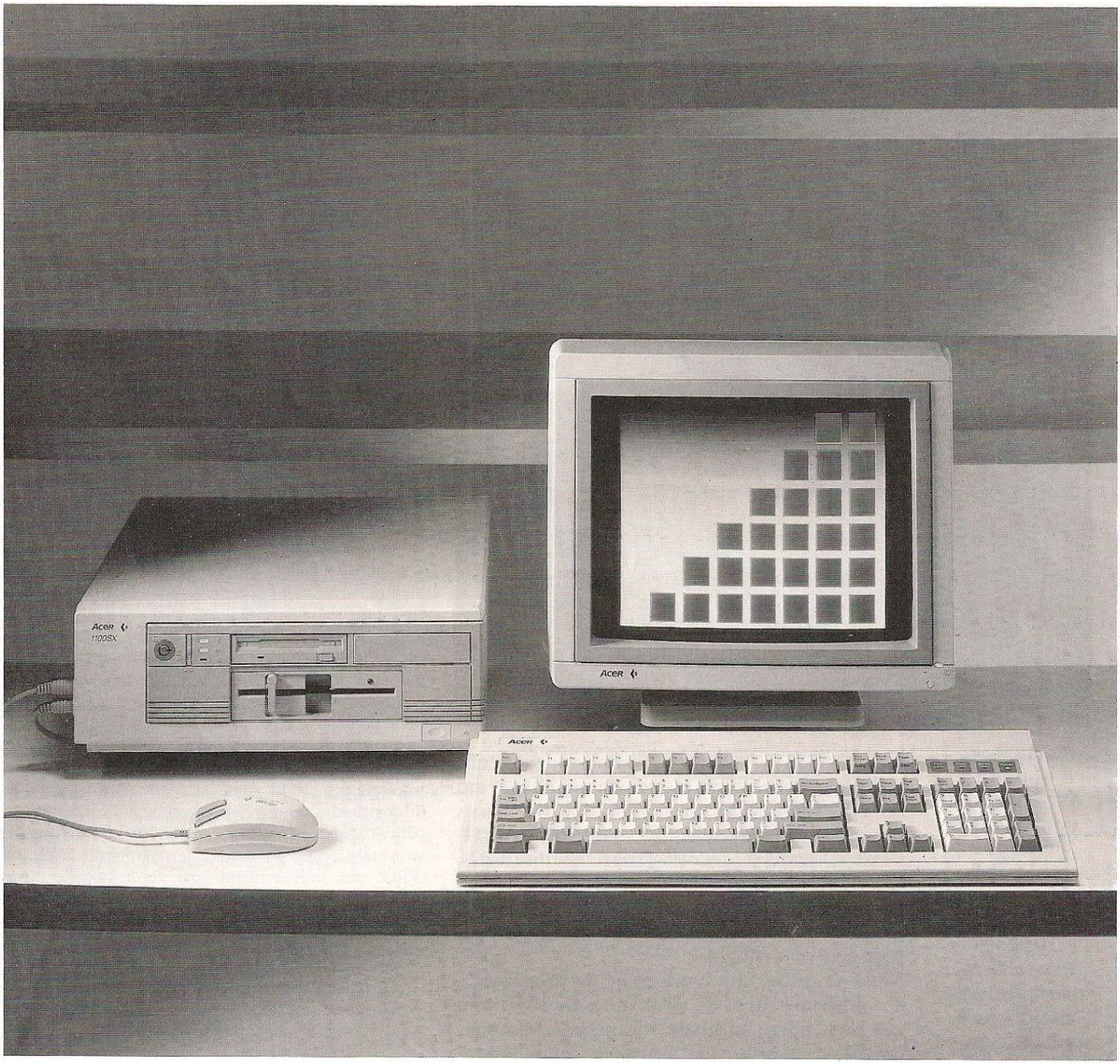
Para todos os computadores e quase todos os sistemas operativos.
Este é o Tape Drive mais barato e mais usado no Mundo.

RAMTOP

Rua Almeida e Sousa 33-R/C Esq. 1300 LISBOA
Tel.: 681243/681344 - Tlx.: 65701 - Fax: (351 1) 678543

Acer®

LINHA COMPLETA EM MICROCOMPUTADORES



DISTRIBUIDOR AUTORIZADO:

Tecnologia Informática, Lda.

Av. Santos Dumont, 51 - A
1000 LISBOA Tel. 793 63 16 / 77 52 56

TURBO ANTI-VIRUS*



“As viroses de computador têm por objectivo executarem determinadas funções específicas, normalmente maléficas e multiplicam-se com enorme rapidez no interior dum sistema”

A “MONTRA SPOOLER” vai passar a incluir, entre a suas habituais ofertas de qualidade, um dos mais completos e recentes produtos antivírus do mercado internacional – o TURBO ANTI-VIRUS. Trata-se deum software multifunções, fornecido na sua robusta embalagem original, contendo uma disquete de 5 1/4" (ou de 3 1/2") e um manual de utilização em inglês (tradução em português como opção).
Antes de passarmos à descrição do programa e dos diferentes tipos de vírus (mais de 100!) com que pode lidar, julgamos útil recordar algumas breves noções sobre as “viroses de computador” e a forma como estas se propagam e atacam os sistemas.

VIROSES DE COMPUTADOR

Os vírus (ou viroses) de computador não são mais que programas codificados em linguagem máquina que, uma vez introduzidos num sistema, produzem perturbações, que podem ir desde o aparecimento duma bola saltando pelos quatro cantos do ecrã, até à formatação ou apagamento total do disco rígido. Originalmente foram concebidos como forma de combater a “pirataria” de software, mas cedo se revelaram de consequências muito mais nefastas, graças às “habilidades” de uns quantos imaginosos e mal intencionados programadores.

Actualmente, as viroses encontram-se espalhadas por todo o mundo e, tanto quanto se sabe através das notícias jornalísticas e da pouca bibliografia existente, é provável que, pelo menos todos os meses, “nasça” um novo vírus, ou que um dos já existentes seja “melhorado”, isto é, que lhe sejam acrescentadas outras características para além das originais.

Por analogia com os vírus da gripe, são criadas novas estirpes que passam a ser resistentes aos antibióticos (software antivírus) que atacavam a estirpe original. Felizmente que os laboratórios de pesquisa biológica (empresas de desenvolvimento de software) estão aptos a criarem novas vacinas ou antibióticos (software antivírus) indicados para combaterem os novos vírus ou as novas estirpes que vão sendo desenvolvidas.

As viroses de computador têm por objectivo executarem determinadas funções específicas, normalmente maléficas e multiplicam-se com enorme rapidez no interior dum sistema. Um vírus pode ser introduzido por várias formas, sendo a mais comum através duma disquete infectada que o utilizador desprevenido corre numa das suas drives. Um sistema infectado também pode contaminar outro sistema ao qual esteja ligado, ou quando trabalha no interior duma rede (network).

Existem dois principais tipos de vírus: os que infectam ficheiros com as extensões .EXE e .COM e os que infectam o sector de *boot* (arranque) das disquetes e dos discos rígidos. Outros tipos combinam estas duas “simpáticas” funções e alguns, menos “exigentes”, agarram-se a tudo o que encontram no caminho (.SYS, .OVL, .PRG, etc...). É evidente que, teoricamente, qualquer pessoa pode arranjar forma de nunca apanhar uma gripe (ou outra maleita muito pior...); basta que:

a) Nunca saia de casa;
b) Nunca ande de metro ou de autocarro;
c) Não converse com ninguém a menos de 5 metros;
d) Quando (por infelicidade) tiver de sair, use uma máscara antigás;
e) Use permanentemente um fato espacial com sistemas completos de apoio de vida.

Analogamente, poderíamos aplicar a mesma filosofia aos nossos computadores. Só que a vida real dos “reais” informáticos não se compadece com tais esquemas pois, felizmente, estes têm de partilhar o tal Sol que nasce para todos e as suas máquinas não são nenhuns “corações artificiais num qualquer asséptico bloco operatório”. Mas isto não significa que não existam e que não se devam acautelar um certo número de medidas elementares ao alcance do utilizador comum.

A saber:

1. Nunca introduzir uma disquete cuja proveniência seja desconhecida. É claro que, mesmo uma disquete de

"boas famílias" pode estar infectada, sem que o possuidor o saiba; mas se este tiver tomado as suas próprias precauções, as probabilidades de infecção são mínimas.

2. Habitue-se a "tomar o pulso" à sua máquina. Cada computador tem o seu próprio "comportamento", cujos traços mais característicos são evidenciados quando o ligamos: um arranque mais lento que o habitual ou com chamadas ao disco (ou disquete) com uma frequência desusada, são sintomas suficientes para levantar a suspeita de qualquer "anormalidade" – que até pode ser um problema de hardware – mas também pode ser o início de uma infecção. Dizemos início no pressuposto de que o vírus seja relativamente inofensivo ou de efeitos retardados; porque se for dos mais maléficos, até talvez a máquina não chegue a arrancar.

3. Faça "chkdsk" com regularidade, de preferência com a opção que permite o arranjo automático de falhas (chkdsk /f na maioria das versões dos DOS) e tome nota das mensagens que aparecem no ecrã, nomeadamente do número de bytes ocupados pelos ficheiros do utilizador, pela parte disponível no disco, pela memória total e pela memória disponível. Qualquer alteração aos valores habituais (que não seja provocada naturalmente por alteração, introdução ou apagamento de ficheiros efectuadas deliberadamente) é anormal e pode ser indício de infecção: a maioria dos vírus que atacam ficheiros .EXE e .COM aumentam a sua dimensão original.

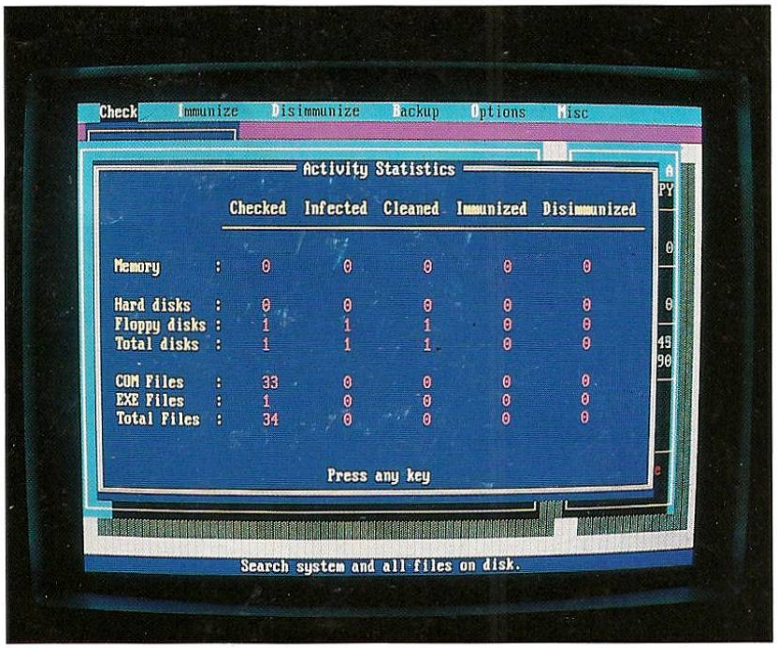
4. Se notar algum destes sintomas, ou qualquer anormalidade no funcionamento da sua máquina, desligue-a imediatamente. Muna-se de um bom programa antivírus e utilize-o de acordo com as instruções do fabricante.

5. De posse desse utilitário, adquira o hábito de testar toda e qualquer disquete (por muita confiança que tenha na sua "sanidade") antes de a correr no computador. Se tiver disco rígido e se o programa antivírus tiver essa opção, instale-o de forma a fazer o "teste automático de integridade" aquando do arranque.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA TNTVIRUS

O TURBO ANTI-VIRUS possui três funções integradas que podem correr isoladas ou simultaneamente e um programa residente – TSAFE – destinado à segurança geral do sistema. O que faz o programa?

- Pesquisa e elimina viroses em memória
- Pesquisa e elimina viroses em disquetes e no disco rígido
- Efectua a imunização permanente dos sectores de *boot* e dos ficheiros
- Permite "desimunizar", devolvendo aos ficheiros e ao sector de "boot" o seu estado original
- É conduzido através de "menus de abrir" e de janelas sobrepostas e compatível com o DOS 4 SHELL e PCTOOLS DELUXE v5 xx PCSHELL
- Mantém os ficheiros de sistema e de imagem para uma recuperação perfeita
- Efectua verificação de integridade e teste de soma aos ficheiros e às zonas de sistema, a fim de detectar QUALQUER alteração que que possa ter sido feita por QUALQUER vírus
- Repara danos provocados pelas viroses, incluindo sectores avariados
- Opção de funcionamento em modo *batch* automático, utilizando parâmetros na linha de comando
- Função "turbo" para verificação rápida de ficheiros
- Inclui o utilitário para segurança geral "TSAFE"
- Admite LAN (área de Rede Local) - NOVELL, MICROSOFT, IBM, ETHERNET, etc
- Admite DOS 4 - incluindo grandes partições (acima de 32 Mbytes)
- Apresenta um relatório pormenorizado e estatístico
- Possui ajuda permanente, evitando a consulta do manual
- Oferece 1 ano de garantia e actualizações gratuitas para novas versões



EXIGÊNCIAS DE FUNCIONAMENTO

- Qualquer PC, XT, AT, PS/2 e máquinas 386, com qualquer carta gráfica e um mínimo de 256K
- MSDOS ou PCDOS, versões 3.0 ou superiores

TIPOS E PRINCIPAIS CARACTERISTICAS DAS 72 VIROSES QUE SÃO DETECTADAS E ELIMINADAS PELA VERSÃO v6.76A

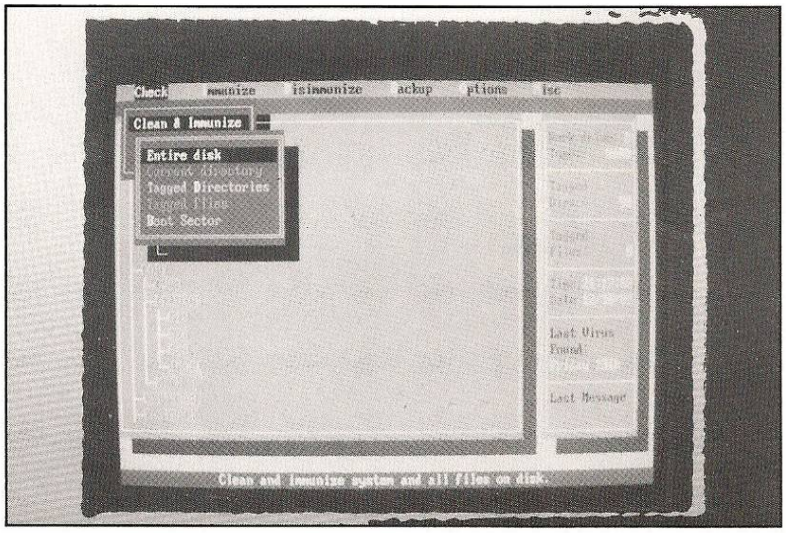
***Nota**: Os nomes das viroses ou vírus e as mensagens que algumas apresentam no ecrã não serão traduzidas porque, tanto o programa como as próprias viroses, utilizam o inglês como meio de comunicação.*

- **Friday 13th (EXE e COM) (7 estirpes)**
  Também conhecido por Jerusalem B, Israeli e PLO
  Dimensão: 1808 ou 1813 bytes
  Vírus residente que desacelera o computador, fazendo aparecer "caixas" negras no ecrã e infectando todos os ficheiros .EXE e .COM que estiverem a ser executados. Todas as sextas-feiras que coincidam com o dia 13 do mês, os ficheiros que estiverem em execução serão apagados.

- **Jerusalem 3 (EXE e COM) (1 estirpe)**
  Quase idêntico ao Friday 13th.

- **Suriv 3.00 (EXE e COMP) (2 estirpes)**
  Também conhecido como uma variante do Jerusalem B ou Israeli
  Dimensão: 1813 bytes
  Mesmas características do Friday 13th.

"Habitue-se a "tomar o pulso" à sua máquina. Cada computador tem o seu próprio "comportamento", cujos traços mais característicos são evidenciados quando o ligamos"



❖ **Sunday (EXE e COM) (2 estirpes)**
Também conhecido por 1636
Dimensão: 1636 bytes
Vírus residente que infecta todos os ficheiros .EXE e .COM que estiverem a ser executados. Todos os domingos faz aparecer a a seguinte mensagem no ecrã:

Today is SunDay !
Why do you work so hard?
All work and no play make you a dull boy!
Come on! Let's go out and have some fun!

❖ **April 1st (Tipos A e B) (4 estirpes)**
Também conhecido por TSR e Suriv 1
Dimensão: 897 bytes
Vírus residente, mas não infecta ficheiros .EXE. Muito fácil de identificar, pois sempre que infecta um novo ficheiro, escreve no ecrã: "YOU HAVE A VIRUS"; no dia primeiro de Abril de cada ano, escreve:

"HA HA HA IT'S APRIL 1ST - YOU HAVE A VIRUS".

❖ **April 1st D (Suriv 2 & 3) (2 estirpes)**
Também conhecido por Suriv 2, Suriv 3 ou Jerusalem D
Dimensão: 1488 bytes
Não é residente e só infecta ficheiros .EXE, utilizando os MCBs (Memory Control Blocks). Existem outros dois tipos que só diferem nos primeiros 16 bytes: Suriv 2.01 e Suriv 3.00. O código restante é exactamente igual.

❖ **Typo COM (1 estirpe)**
Dimensão: 867 bytes
Vírus residente que só infecta ficheiros .COM. Altera aleatoriamente algumas teclas, substituindo a tecla original pela que se encontra à direita da tecla premida.

❖ **Amstrad COM (1 estirpe)**
Dimensão: 850 bytes
Não é residente e não infecta o COMMAND.COM, mas infecta todos os outros ficheiros .COM do directório corrente.

❖ **Oropax (1 estirpe)**
Também chamado Music
Dimensão: 2756-2806 bytes
Só infecta ficheiros .COM. Os ficheiros infectados serão sempre divisíveis por 51. O vírus não infecta ficheiros .COM que não sejam divisíveis por 51, excluindo o COMMAND.COM. Mantêm-se residente em memória e infecta os ficheiros sempre que sejam chamados os comandos COPY, RD, MD, DEL e REN. Após alguns minutos ("decididos" aleatoriamente pelo vírus), o computador toca três melodias diferentes com 7 minutos de intervalo entre cada uma.

❖ **640K COM (1 estirpe)**
Também chamado Stupid ou Do nothing
Dimensão: 583 bytes
Só infecta ficheiros .COM. Mantém-se em memória, copiando-se a si mesmo para o endereço 9800:0000, pelo que só funciona em sistemas com 640K. Quando se executa um ficheiro infectado, o vírus procura os ficheiros .COM do directório corrente e infecta um que esteja limpo.

❖ **MIXER1 (A & B) (2 estirpes)**
Dimensão: 1615 bytes (A) e 1635 (B)
Durante a execução mistura a informação que é transferida através das portas paralela e série. No fim dum ficheiro infectado encontra-se a cadeia "MIX1". Quando se executa CHKDSK, a quantidade de memória apresentada é inferior em 2K ao valor real.

❖ **Alabama (1 estirpe)**
Também conhecido por 1560
Dimensão: 1560 bytes
Uma das viroses mais "espertas" e destrutivas. Só infecta ficheiros.EXE mas, ao contrário do MIXER1, instala-se 30K abaixo do topo da memória e NÃO DIMINUI A QUANTIDADE DE MEMÓRIA indicada pelo BIOS ou pelo DOS (o que pode provocar GRANDES problemas).
O vírus esconde-se no Int 9 é testa o teclado para a combinação CTRL + ALT + DEL; quando encontra esta combinação faz o rearranque do computador através da rotina de "bootstrap" e conserva-se escondido na memória. Após uma hora de funcionamento (o vírus verifica a hora a cada chamada Int 9 ou 21), apresenta a seguinte mensagem:

SOFTWARE COPIES PROHIBITED BY INTERNATIONAL LAW.....
Box 1055 Tuscambia ALABAMA USA.

Agora a parte pior:
O sistema de infecção deste vírus é o mais "inteligente" de todos. Não infecta o ficheiro que está a ser executado. Verifica, primeiro, se existem ficheiros não infectados no directório corrente; quando encontra um ficheiro limpo, infecta-o. Só quando todos os ficheiros estão infectados é que ataca o ficheiro que está a ser executado. Por vezes, quando encontra um ficheiro limpo, em vez de infectá-lo, substitui-o pelo ficheiro em execução, mas não lhe muda o nome: o utilizador julga que está a executar, por exemplo o comando DISKCOPY, quando na verdade está a executar FORMAT...

❖ **100 Years (COM e EXE) (2 estirpes)**
Também conhecido por 4K ou 4096
Dimensão: 4096 bytes
Infecta ficheiros .EXE, .COM, "overlay" e o COMMAND.COM, bem como ficheiros de dados (Lotus 123 .SET, DBASE .DBF, etc.). O seu nome advém do facto de aumentar 100 anos à data dos ficheiros infectados, o que não é detectado pelo comando DIR, pois só são apresentados os dois últimos dígitos do ano...

Esta virose pode provocar sérios danos aos ficheiros infectados. O grande problema é o facto de não actualizar a informação do directório – ano, dimensão, etc., pelo que o DOS apresenta a mensagem: ERROR in EXE file. O problema só ser resolvido depois de se fazer CHKDSK/F e de se executar uma limpeza com o TNT. No entanto, este problema nem sempre ocorre.

- **Vienna, versões A, B, C e D (4 estirpes)**
  Também conhecido por DOS 62 seconds e 648
  Dimensão: 648 bytes
  Só infecta ficheiros .COM, incluindo o COMMAND.COM
  Ao contrário dos anteriores, não se autocarrega para a memória; quando um ficheiro infectado está ser executado, o vírus procura na via corrente um ficheiro limpo (um ficheiro infectado terá os segundos alterados para 62) , infectando-o imediatamente.
  O vírus destruitrá ficheiros aleatoriamente, removendo os 5 primeiros bytes e substituindo-os por um "salto" que fará arrancar o computador: isto acontecerá quando o comando 7 AND (comando assembler) for igual a zero.

- **Lisbon (1 estirpe)**
  Também conhecido por DOS 62 (Lisbon)
  Dimensão: 648 bytes
  Só infecta ficheiros .COM, incluindo o COMMAND.COM
  Praticamente igual ao anterior em cacterísticas e comportamento.

- **Sylvia (1 estirpe)**
  Também conhecido por Netherlands Girl
  Dimensão: 1332/1301
  Só infecta ficheiros .COM (excluindo o COMMAND.COM). Carrega-se automaticamente para a memória através dos MCBs.
  O vírus altera a drive corrente para C: e infecta todos os ficheiros do directório raiz, do directório corrente e os que estiverem a ser executados. Alguns dos ficheiros podem ser destruídos e só o programa do vírus (1332 bytes) permanecerá nos ficheiros perdidos.

- **DataCrime A (1 estirpe)**
  Também conhecido por 1280 e Columbus Day
  Dimensão: 1280 bytes
  Só infecta ficheiros .COM
  Todos os dias12 de Outubro de cada ano, escreve no ecrã: 1 MARCH 1989, DATACRIME VIRUS e depois formata o disco rígido (a primeira pista... o que é o suficiente!)

- **DataCrime B (1 estirpe)**
  Também conhecido por 1280 e Columbus Day
  Dimensão: 1280 bytes
  Praticamente igual ao anterior.

- **DataCrime C (COM e EXE) (2 estirpes)**
  Também conhecido por Columbus Day e DataCrime II-A
  Dimensão: 1514 bytes
  Infecta ficheiros .COM e .EXE. Ataca qualquer ficheiro executável, incluindo o COMMAND.COM, cuja dimensão seja inferior a 60K (aproximadamente), somente nas drives A, B e C: outras drives não serão atacadas.
  As suas mensagens aparecem na mesma data e sob a mesma forma dos anteriores DataCrime.



❖ **Syslock (COM) (1 estirpe)**
Também conhecido por 3551
Dimensão: 3551 (+0-15 alinhamento de parágrafo) bytes
Só infecta ficheiros .COM, incluindo o COMMAND.COM, mas não reside na memória.
Quando infecta um ficheiro, executa um alinhamento de parágrafo, deixando "lixo" no final do ficheiro.

❖ **MachoSoft (COM) (1 estirpe)**
Dimensão: 3551 (+0-15 alinhamento de parágrafo) bytes
Só infecta ficheiros .COM
A sua estrutura e comportamento são idênticos aos do anterior, excepto que, quando se executa o comando VIRUS=OFF, a sua acção é interrompida, a menos que o COMMAND.COM tenha sido infectado. Nesse caso, cada vez que o sistema arranca, será infectado outro ficheiro.
O vírus cria um ficheiro aleatoriamente "hidden" com o nome de IBMIONET.SYS. Quando ocorre uma infecção, o vírus lê 20 sectores (utilizando Int 25) e armazena no ficheiro o número do último sector. Depois procura a cadeia "Microsoft" dentro do "Machosoft" e escreve os 20 sectores anteriores com a alteração.
Atenção com o DOS 4.

❖ **Ghost File (1 estirpe)**
Também conhecido por 2351
Dimensão: 2351 bytes
Infecta todos os ficheiros .COM, excepto o COMMAND.COM. Os "segundos" da data serão alterados para 62, tal como no Viennna. Cada oitavo ficheiro será danificado. Sempre que é executado um ficheiro infectado, o vírus procura uma disquete de 360K na drive A e infecta-lhe o sector de *boot*.

❖ **1260 (1 estirpe)**
Dimensão: 1260 bytes
Só infecta ficheiros .COM. Trata-se duma variante do Vienna (62 segundos). Altera os segundos para 31 em vez de 62. Este procedimento destina-se a identificar os ficheiros infectados: todos os ficheiros em que os segundos da data sejam 31 não serão infectados.

❖ **2930 (2 estirpes)**
Também conhecido por Spanish
Dimensão: 2930 bytes
Instála-se no Int 24H de forma a evitar as mensagens de erro "READ/WRITE". Procura qualquer ficheiro executável e infecta-o.

❖ **Traceback (2 estirpes)**
Também chamado de 3066
Dimensão: 3066 bytes
Infecta ficheiros COM e EXE incluindo o COMMAND.COM
Praticamente idêntico ao anterior.

❖ **1701 (1 estirpe)**
Também conhecido por Cascade, Falling Tears, Autumn Leaves
Dimensão: 1710 bytes
Só infecta ficheiros .COM. O vírus atacará qualquer ficheiro .COM (incluindo o COMMAND.COM) cuja dimensão seja inferior a 63,8K.
Está especificado para só activar-se em sistemas originais IBM PC e compatíveis. Mas, devido a um *bug*, atacará qualauer outro sistema.
Só se tornará activo (tornar-se-ia...) nos meses de Setembro, Outubro, Novembro e Dezembro dos anos de 1980 e 1988.

❖ **1704-A (1 estirpe)**
Também conhecido por Cascade, BlackJack, Falling Tears, Autumn Leaves
Dimensão: 1704 bytes
Só infecta ficheiros .COM
Praticamente idêntico ao anterior.

❖ **1704-B (1 estirpe)**
Também conhecido por Cascade, Falling Tears, Autumn Leaves
Dimensão: 1704 bytes
Só infecta ficheiros .COM
Praticamente idêntico ao anterior.

❖ **1704-C (1 estirpe)**
Também conhecido por Cascade, Falling Tears, Autumn Leaves
Dimensão: 1704 bytes
Só infecta ficheiros .COM
Praticamente idêntico ao anterior.

❖ **1704-Format (1 estirpe)**
Também conhecido por Cascade, Falling Tears, Autumn Leaves
Dimensão: 1704 bytes
Só infecta ficheiros .COM
Praticamente idêntico ao anterior, salvo que formata o disco rígido – ATENÇÃO!!!

❖ **17Y4 (1 estirpe)**
Também conhecido por Cascade, Falling Tears, Autumn Leaves
Dimensão: 1704 bytes
Só infecta ficheiros .COM
Praticamente idêntico ao anterior.

❖ **Dark Avenger (COM e EXE) (2 estirpes)**
Dimensão: 1805 bytes
Infecta ficheiros .COM e .EXE, incluindo o COMMAND.COM. Carrega-se a si mesmo para a memória com os MCBs. Escreve no sector de "boot" e faz outras "maldades" à FAT. Apresenta a mensagem: Eddie lives somewhere in time.

❖ **FU-Manchu A (COM e EXE) (2 estirpes)**
Também chamado 2086
Dimensão: 2086
Infecta ficheiros .COM e .EXE. Um dos vírus mais "engraçados"! Apodera-se das interrupções 21 (DOS), 9 (Teclado) e 16 (Teclado). O Int 16 só será (foi) instalado depois de Agosto de 1989. Esta "graciosa" criação apresenta as seguintes mensagens quando encontra a sequência CTRL + ALT + DEL:

The World will hear from me again !!!

– Quando se escreve "fuck" – o vírus apaga-se
– Quando se escreve "waldheim" – continua com "is a nazi"
– Quando se escreve "thacher" – continua " is a cunt"
– Quando se escreve "reagen" – continua "is a arshole"
– Quando se escreve "FuManchu" – continua "virus date":, etc.....

Como se vê, o autor do vírus não sabia bem inglês.....

❖ **Icelandic A (2 estirpes)**
Dimensão: 652 bytes

OKI OL-400



OKILASER. A tecnologia mais avançada ao melhor preço

- Impressão nos formatos A4, A5, A6 e B5
- Alta resolução (300×300 dpi)
- Fácil manutenção
- Alimentação manual para envelopes, etiquetas e acetatos
- Modelo OL-400 – 4 páginas por minuto, 25 fontes
- Modelo OL-800 – 8 páginas por minuto, 35 fontes

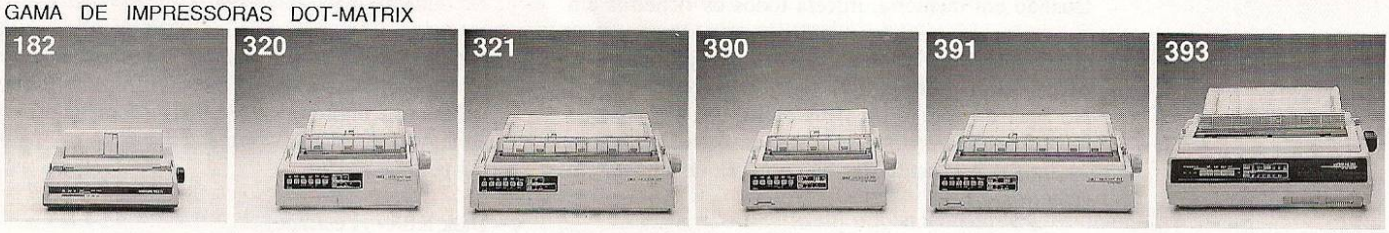
☎ **(01) 715 58 37**
(02) 63 161

Com a garantia

Hoechst

DEPSI
Dept. Sistemas de Informação

GAMA DE IMPRESSORAS DOT-MATRIX



HOECHST PORTUGUESA, S.A. Dept. Sistemas de Informação
LISBOA – Rua Prof. Santos Lucas, Lote 1350 – 1500 LISBOA – Tel. (01) 715 58 37 PORTO – Av. Sidónio Pais, 379 – 4000 PORTO – Tel. (02) 63 161

PORTAVOZ

O processo de infecção é muito semlhante ao do MIXER e, provavelmente, o autor deste copiou-o do Icelandic, pois este último é anterior.
Copia-se a si mesmo para o fim da memória e diminui o valor apresentado pelo CHKDSK em 2K.
A primeira versão deste vírus infectava só o décimo ficheiro em execução, razão pela qual talvez não fosse muito "popular"; a segunda versão infecta todos os ficheiros: esta é a única diferença entre as duas versões.

- **Saratoga (1 estirpe)**
  Dimensão: 640 bytes
  Só infecta ficheiros .EXE.
  Praticamente idêntico ao Icelandic.

- **405 (1 estirpe)**
  Infecta e reescreve somente sobre ficheiros .COM. Este vírus destruirá ficheiros e substitui-os por 405 byts de código.
  É mais um "Cavalo de Tróia" que um vírus.

- **512 (1 estirpe)**
  Dimensão: 512 bytes
  Infecta e destrói somente ficheiros .COM e permanece residente na memória.
  "Reescreve-se" a si mesmo (512 bytes) no princípio do ficheiro, destruindo o código aí existente.
  É mais um "Cavalo de Tróia" que um vírus.

- **AIDS (1 estirpe)**
  Também conhecido por Hahaha e Taunt
  Infecta e destrói ficheiros .COM e .EXE
  Quando activado apresenta a mensagem: Your computer now have AIDS, e bloqueia o computador.
  O vírus foi escrito em Turbo Pascal e parece que o autor pensava ter escrito um vírus que destruía ficheiros sem hipótese de serem recuperados, salvo através de backup.

- **Perfume (1 estirpe)**
  Dimensão: 768 bytes
  Mantém-se residente e multiplica-se para o fim da memória (1024 bytes). Uma vez instalado, infecta todos os ficheiros que forem executados.

- **Yankee Doodle 1 (2 estirpes EXE e COM)**
  Dimensão: 2890 bytes
  Infecta ficheiros .EXE e .CON, excluindo o COMMAND.COM. Uma vez instalado em memória, infecta todos os ficheiros que forem executados. Começa por tocar a melodia "Yankee Doodle" às 17 horas de cada dia.

- **Yankee Doodle 2 (2 estirpes EXE e COM)**
  Dimensão: 2940 bytes
  Mesmas características do anterior.

- **Vacsina v5 (2 estirpes EXE e COM)**
  Dimensão: 1217 bytes
  Só infecta ficheiros .COM e .EXE, excluindo o COMMAND.COM.
  Quando em memória, infecta todos os ficheiros em execução. Infecta ficheiros .EXE com ponto de entrada a 0000:0000. Fá-lo em duas etapas: primeiro 132 bytes, depois 1217 bytes.
  No final do código do vírus existe um número que identifica a sua versão. As novas versões identificarão as antigas e substituí-las-hão em vez de infectarem ficheiros.

- **Vacsina v16 (2 estirpes EXE e COM)**
  Dimensão: 1350 bytes; nos ficheiros .EXE + 132 bytes
  Quando em memória, infecta todos os ficheiros em execução. Infecta ficheiros .EXE com ponto de entrada a 0000:0000. Fá-lo em duas etapas: primeiro 132 bytes, depois 1217 bytes.
  No final do código do vírus existe um número que identifica a sua versão. As novas versões identificarão as antigas e substituí-las-hão em vez de infectarem ficheiros.

- **AIDS Information Trojan (1 estirpe)**
  Este "aquecedor" de discos rígidos é um Cavalo de Tróia.
  Foi lançado em Dezembro de 1989 por uma empresa desconhecida do Panamá intitulada Cyborg. Esta empresa investiu 150.000 dólares na difusão de milhares de cópias da disquete que continha o vírus. Este é composto por dois ficheiros: o primeiro, AIDS.EXE, é uma extensa base de dados de informação sobre os vírus AIDS (não é o vírus). O outro ficheiro é um utilitário para instalação do AIDS.EXE num computador que tenha disco rígido. Durante a instalação o AUTOEXEC.BAT é alterado para AUTO.BAT e é escrito um novo AUTOEXEC.BAT. Após 90 arranques do sistema, o disco é formatado....
  O TNTVIRUS eliminará os ficheiros que contêm o Cavalo de Tróia e restaurará o AUTOEXEC.BAT.

- **Taiwan (1 estirpe)**
  Também conhecido por Sunny
  Dimensão: 743 bytes
  Só infecta ficheiros .COM, incluindo o COMMAND.COM. Não se instala automaticamente em memória. Quando um ficheiro infectado é executado, o vírus procura um ficheiro limpo na drive C e infecta-o.

VIROSES INFECTADORAS DO SECTOR DE BOOT(16 VIROSES)

- **Ping-Pong (A, B, C, D) (4 estirpes)**
  Também conhecido por Bouncing Ball e Italian
  Trata-se de um vírus relativamente benigno, que infecta os sectores de "boot" do disco rígido e das disquetes.
  Sempre que o sistema é arrancado através duma disquete infectada, o vírus instala-se na memória, cuja dimensão é reduzida em 2K. Passado algum tempo aparecerá uma bola saltando pelo ecrã, que só parará desligando o computador. O processo de infecção é muito rápido e é suficiente para fazer um comando DIR numa disquette, em vez de infectá-la. O código do vírus substitui completamente o sector de "boot".

- **MisSpeller (1 estirpe)**
  Também conhecido por Typo
  Trata-se duma mutação do Ping-Pong. Cerca de 90% dos sistema de "boot" é o mesmo do anterior, o que faz com que alguns programas antivírus destruam o disco, pois identificam-o como sendo o Ping-Pong. No entanto não apresenta a "bola saltitante" no ecrã; na altura em que se carrega a si mesmo, começa a misturar os dados que estão a ser transferidos através da porta paralela. Todos os caracteres ingleses, hebráicos e dígitos são trocados de forma a provocar a maior confusão (o V é trocado pelo W, o C pelo K, o J pelo G, etc....

- **Disk Killer (1 estirpe)**
  Também conhecido por Ogre

Infecta o sector de "boot" do DOS e instala-se no fim da memória durante o arranque. O total da memória é diminuído de 8k. O vírus ocupa 3 sectores que são indevidamente marcados como deficientes.
Também pode instalar-se no topo dum ficheiro, destruindo-o. Um contador instalado no seu código verifica o número de discos que já infectou e depois formata o disco rígido.

❖ **Stoned (versões A e B) (3 estirpes)**
Também conhecido por Marijuana e New-Zealand
Trata-se dum vírus extremamente destructivo que infecta o sector de "boot", não marcando quaisquer sectores como deficientes. Quando se arranca o computador através duma disquete infectada, por vezes escreve a mensagem: "Your PC is Stoned - LEGALIZE MARIJUANA".
Este pequeno vírus instala-se durante o arranque e diminui o total da memória em 2K (tal como os 2 anteriores). Transfere o sector de "boot" original para a PISTA 0, LADO 1, SECTOR 3 (nas disquetes) e para a PISTA 0, LADO 0, SECTOR 7 (nos discos rígidos). Não grava os dados que estavam no sector antes da infecção, provocando grandes estragos no directório e na FAT (File Aloccation Table).

❖ **Yale (2 estirpes)**
Também conhecido por Alameda e Merrit
Este vírus só infecta disquetes de 360K (não discos rígidos). Sempre que o rearranque é feito através da combinação CTRL + ALT + DEL o vírus infectará a disquete que estiver instalada.
O vírus instala o sector de *boot* original na *PISTA 39, SECTOR 8, LADO 0, destruindo os dados que aí se encontravam antes da infecção.
Não provoca qualquer outro dano.

❖ **Ghost Boot (1 estirpe)**
Trata-se de um vírus muito pouco vulgar – na realidade nem sequer é um vírus. É "plantado" pelo ficheiro Ghost (fantasma) nas disquetes de 360k que estiverem instaladas na drive A na altura da execução. Não possui rotina de infecção, pelo que só se instala na memória e não infecta outros discos. Coloca o sector de "boot" original na PISTA 39, SECTOR 9, LADO 1, dstruindo os dados que aí se encontravam.

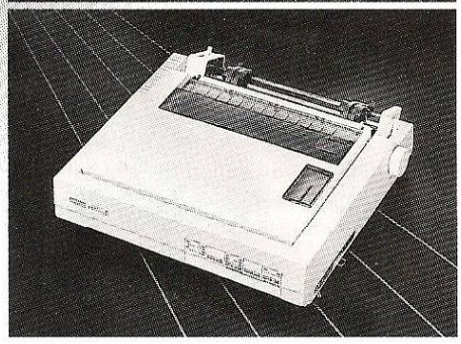
❖ **Den-Zuk (1 estirpe)**
Só infecta disquetes de 360K. Instala-se no fim da memória e diminui o total indicado pelo BIOS de menos 7K. Coloca o sector de "boot" original na PISTA 40, LADO 1, que formata de forma anormal (sectores 33-42 em vez de 1-9).
Antes da infecção, o vírus verifica se o sector de *boot* está infectado com o vírus "Brain"; se o encontra, grava o sector que tinha sido gravado pelo "Brain" e não o sector de *boot* corrente.
Uma vez instalado em memória, infectará qualquer disquete que seja introduzida nas drives A ou B. Quando encontra a combinação CTRL + ALT + DEL mostra no ecrã o logotipo Den-Zuk (só em ecrãs gráficos), sem provocar qualquer outro dano.

❖ **Pakistani Brain (normal, versão 9.00 e Ashar) (3 estirpes)**
Tal como todas as outras viroses de "boot", o Brain infecta os discos deslocando o sector de "boot", pelo que, quando o sistema é arrancado através duma disquete infectada, o vírus é carregado em memória mesmo antes do sistema operativo. O próprio vírus instala-se em sectores que marca como deficientes e ocupa 3K dos sectores livres.

CITIZEN As impressoras profissionais!



PRODOT 9/9x
- 300 cps – 80 ou 136 colunas
- 4 fontes de caracteres
- parqueamento de papel
- kit de cores opcional
- caracteres Portugueses
- 2 anos de garantia (incluindo cabeça de impressão)



PRODOT 24
- 24 agulhas – 240 cps
- 7 fontes de caracteres
- parqueamento de papel
- kit de cores opcional
- caracteres Portugueses
- PRODISK 24: configuração remota
  impressão de etiquetas
  criação de caracteres
- 2 anos de garantia (incluindo cabeça de impressão)

PIRÂMIDE

A Informática tem a sua DÉCADA!

DÉCADA

R. Pedro Nunes, 47 C • 1000 LISBOA • Tels.: 57 49 84 - 57 89 86 • Telex 18469 • Fax 540037



A sua presença pode ser facilmente detectada, pois o sector de "boot" dum disco infectado contém uma mensagem dedicando-o a "todas as viroses que já deixaram de existir". Algumas das suas estirpes até indicam a morada e o telefone dos seus criadores!
Uma das maneiras mais fáceis de detectar a sua presença é através do comando DIR, pois o volume do disco é alterado para "Brain".
A fim de tornar mais difícil a sua eliminação, o Brain utiliza um truque bastante inteligente - depois de te sido instalado em memória através duma disquete infectada, e sempre que o computador tenta ler ou escrever no sector de "boot", o vírus utiliza o sector original!
Para que a memória do computador seja infectada, este tem de ser arrancado por meio duma disquete já infectafa. Mas uma vez na memória, qualquer disquete introduzida será infectada - basta escrever "A:" ou DIR A:" para infectar a disquete na drive A:!

24 VIROSES DETECTADAS (MAS NÃO ELIMINADAS) PELO TNTVIRUS

- **1559**
- **VComm**
- **ItaVir**
- **EDV**
- **V2000**
- **Solano**
- **12 Tricks Trojan A**
- **12 Tricks Trojan B**
- **Korea**
- **Joker**
- **Icelandic 3**
- **Haloechen**
- **Taiwan**
- **Virus-70**
- **Icelandic B**
- **Jerusalem 1 (variante Friday 13th)**
- **Jerusalem 2 (variante Friday 13th)**
- **1536 - Zerobug**
- **DBASE**
- **Lehigh**
- **Friday 13th COM (não o Jerusalem)**
- **Devil's Dance**
- **DataCrime D COM (DataCrime II-B)**
- **Vacsina X**

4 VIROSES DE BOOT IDENTIFICADAS MAS NÃO ELIMINADAS PELO TNTVIRUS

- **Pentagon**
- **Ohio**
- **Falling Letters / Israeli BOOT**
- **Chaos**

COMENTÁRIOS FINAIS

Como é evidente, gostaríamos de ter efectuado uma análise exaustiva deste programa antivírus. Mas tal só seria possível para quem dispuzesse duma "biblioteca" de viroses contendo todos os tipos e estirpes que o programa anuncia poder detectar e eliminar, ou só detectar. Infelizmente (ou felizmente, consoante a perspectiva) não é o caso da **Spooler**.

Os únicos vírus que possuímos em *stock* são o "100 Anos" e o "Ping-Pong", devidamente isolados e "protegidos". Os ensaios efectuados sobre estes vírus foram 100% concludentes: o programa TNTVIRUS detectou-os e eliminou-os sem qualquer dificuldade.

Confiamos que o mesmo acontecerá com as restantes viroses da lista anunciada pelo fabricante.

Renato Casquilho

** Este software é produzido por Carmel Software Engineering e representado no nosso país por S.IG.I.L. – Soluções Internacionais de Gestão e Informática, Lda.*

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*

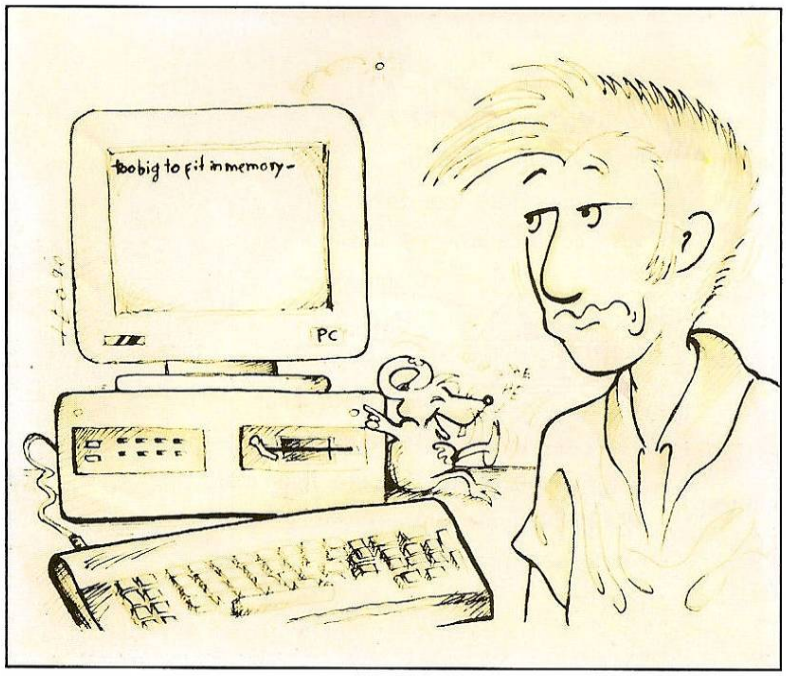
Xircom

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

O Drama de um Computador com Falta de Memória



Um computador com falta de memória tem necessariamente problemas em lembrar-se de tudo o que desejaria. Por exemplo, de programas grandes...

Os programas estão cada vez maiores e mais famintos de memória: veja-se, por exemplo, o caso da nova versão 3 do Lotus 1-2-3, que não é de intrigas – necessita de, pelo menos, um 1Mb de RAM para correr, ou nada feito! E este parece ser um processo irreversível: neste momento, as técnicas de programação evoluem rapidamente para uma situação em que o programador não necessita de conhecer qualquer linguagem tradicional, antes passando a escrever os seus programas com o rato e seleccionando as rotinas por menu ou ícone... É claro que tudo tem o seu preço – estes geradores de programas reduzem drasticamente o tempo gasto na criação duma aplicação à custa da produção de doses maciças de código. No caso específico das folhas de cálculo e bases de dados, a grande quantidade de informação a manipular levanta ainda o problema da coexistência (não pacífica) em RAM dos dados e do próprio programa.

Muitas têm sido as soluções imaginadas pelos programadores para rodearem a tradicional barreira dos 640 Kbytes utilizados pelo MS-DOS, implicando normalmente a leitura para memória dos dados essenciais ao funcionamento dos programas em parcelas ou recorrendo à fragmentação dos ditos programas, utilizando técnicas de overlay.

Outro tipo de resposta para este problema é a solução pela via do hardware: se os programas precisam de mais memória, então vamos expandir a que temos!

Cabe aqui um pequeno parentesis para examinarmos o modo como está organizado o mapa de memória no computador. A arquitectura PC/XT foi desenvolvida em torno da família de microprocessadores Intel 8086/88, que endereça até ao máximo de 1 Mbyte de RAM. Quando foi projectada esta gama de computadores, no início da década de 80, entenderam os engenheiros que, dos 1024 Kbytes endereçados pelo CPU, 640 Kbytes seriam usados pelo sistema operativo e pelos programas, ficando os restantes 384 Kbytes para repartir pelos adaptadores de vídeo, BIOS, I/O ports e restantes acessórios (cards). Se pensarmos que naqueles tempos a capacidade trivial dum disco rígido era de 5 Mbytes e que 10 Mbytes já constituiam uma extravagância, compreendemos melhor a razão de ser destas decisões.

Entretanto, os programas foram ficando cada vez maiores, e nem pelo facto de terem aparecido novos CPUs, com maiores capacidades de endereçamento (16 Mbytes para o 80286 e 4 Gbyte para o 80386), o problema foi resolvido: como todos os programas para os compatíveis foram originalmente escritos em assembly 8086/88, ao correrem nestes "novos" CPUs fazem-no em modo real, portanto sem beneficiarem das melhoradas capacidades de endereçamento.

NOTA: os microprocessadores da gama 80286 e 80386 possuem dois modos distintos de funcionamento – o modo real, em que são rigorosamente compatíveis com o conjunto de instruções da família 8086/88 e o modo protegido, especialmente desenhado para permitir a execução de programas em simultâneo (multitasking).

Antes de fechar o parêntesis, reportemo-nos à figura que representa o mapa de memória, onde está exemplificada a configuração de um computador com 1 Mbyte de memória: temos assim 640 Kbytes de memória convencional, 384 Kbytes reservados para o sistema e 384 Kbytes de extensão. Conforme se pode verificar na figura, são referidos dois tipos de memória distintos: a extensão de memória e a expansão de memória, do inglês (respectivamente) extended memory e expanded memory. Apesar de subtil, esta diferença é extremamente importante, porque denomina dois tipos de memória vincadamente diferentes.

A EXTENSÃO E A EXPANSÃO

É denominada por extensão de memória (extended memory) toda a memória presente no sistema em endereços acima de 1 Mbyte. Em computadores com micro-

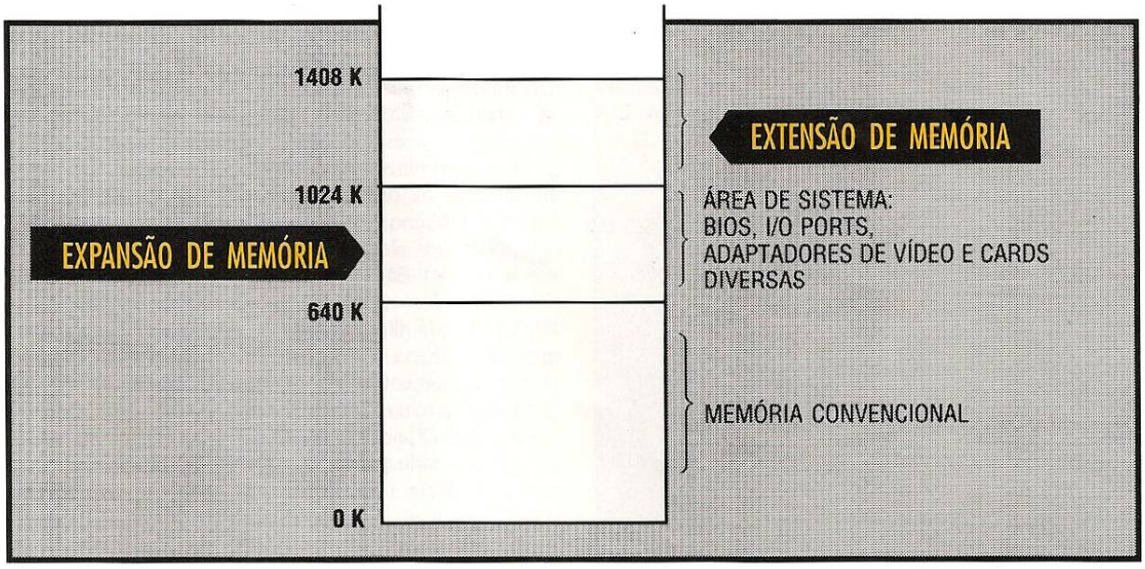


Figura 1 – Mapa de memória

processadores 8086/88 (os PCs e os XTs), haver ou não extensão de memória é indiferente: mesmo que exista não será utilizada, porque o CPU não pode, fisicamente, endereçar acima dos 1024 Kbytes (1024 Kbytes = 1 Mbyte). Assim, este tipo de memória aplica-se em computadores com arquitecturas concebidas em torno dos CPUs 286 e 386 – por exemplo, o sistema operativo OS/2 requer um destes dois CPUs referidos e cerca de 6 Mbytes de RAM.

Denomina-se por expansão de memória (expanded memory) um tipo especial de memória, endereçada abaixo dos 1024 Kbytes. Um sistema de expansão de memória é constituído por um módulo de hardware, designado por card EMS – Expanded Memory Specification – e controlado por um módulo de software, um device driver designado por EMM – Expanded Memory Manager. Como a memória da expansão é acedida em endereços abaixo dos 1024 Kbytes, está acessível a todos os CPUs, inclusive aos da família 8086/88. A card, por si, possui uma determinada quantidade de memória RAM, até a um máximo de 32 Mbytes. Esta RAM está organizada em blocos de 16 Kbytes, designados por páginas. Inicialmente, às páginas não estão atribuídos endereços físicos. O device driver, que é instalado durante o processo de boot do computador, efectua a atribuição dos endereços, redireccionando-os para uma zona de memória entre os 640 Kbytes e os 1024 Kbytes, a que se chama janela. Uma janela tem a dimensão máxima de 64 Kbytes, permitindo assim o acesso a quatro páginas de cada vez. Assim que a memória é disponibilizada, os programas podem ler e escrever estas páginas, num processo semelhante ao acesso aos ficheiros.

O device driver encarrega-se da gestão das páginas que atribui a cada programa, garantindo que uma mesma página não é entregue a mais que uma aplicação; a aplicação manterá posse da página enquanto o entender. Pelo que acima foi dito, pode ficar sensação de que se estão a colocar 32 Mbytes num espaço destinado a 64 Kbytes – pois é isso mesmo que acontece!

Com a expansão de memória, aquilo de que os programas passam a dispor é de uma janela de 64 Kbytes, por onde vêm uma pequena parcela de toda a memória disponível, da mesma forma que, quando viajamos de comboio, apenas vemos um pouco da paisagem de cada vez. É através da janela que são feitas as transferências de entrada e saída de dados do programa para a expansão. O programa só pode aceder a uma janela de 64 Kbytes de cada vez – parece pouco; no entanto, pode usar tantos blocos destes quantos necessitar, até ao máximo de 512!

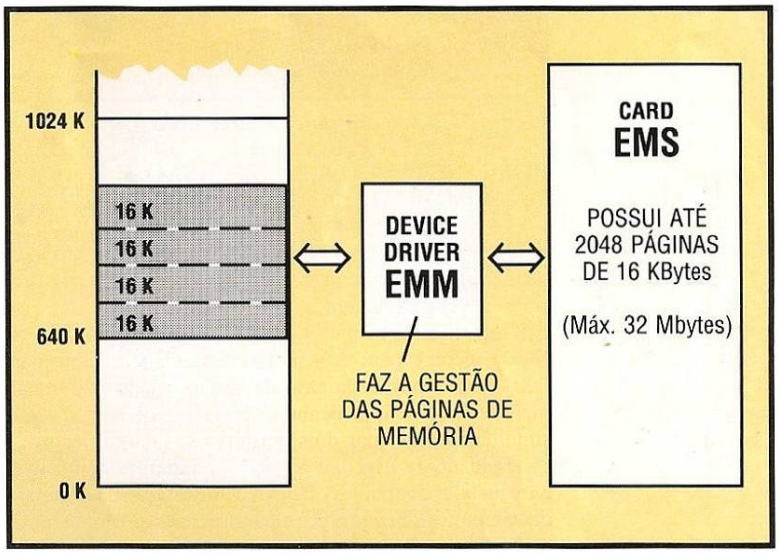


Figura 2 – A expansão

A ESPECIFICAÇÃO LIM

A especificação LIM tem este nome por ter sido estabelecida, em conjunto, pela Lotus, Intel e Microsoft. Trata-se de um interface perfeitamente definido para as aplicações que desejem aceder à expansão de memória. Existem duas versões para este interface: a versão 3.2 e a versão 4.0, diferindo essencialmente no número de funções disponíveis.

Os serviços postos à disposição dos programadores que pretendam utilizar as expansões de memória com a especificação LIM são acedidos através do interrupt 67h. A utilização deste interrupt é em tudo semelhante à forma como se acede ao famoso interrupt 21h dos serviços do MS-DOS: coloca-se no registo AH o código da função desejada, carregam-se os restantes registos com os parâmetros necessários (se for caso disso) e executa-se o interrupt de software INT 67h. Se a função for executada com sucesso, o registo AH possuirá o valor zero; caso contrário, em AH estará um valor diferente de zero, que vai corresponder ao código do erro.

Todos os casos têm em comum três erros possíveis, com os códigos 80h, 81h e 84h. Vamos, de seguida, deixar-vos a lista de funções disponibilizadas pelo interrupt 67h na versão 3.2. No caso de pretenderem fazer

> **O maior obstáculo à correcta instalação da expansão de memória tem a ver com a necessidade de encontrar uma zona de endereçamento disponível para a janela do EMS**

alguma programação recorrendo aos serviços do EMM, não deixem de consultar a documentação que está disponível sobre esta matéria, nomeadamente no (meu favorito) livro Advanced MS-DOS Programming, de Ray Duncan.

```
1 – Verifica se o hardware está operacional
2 – Devolve o segmento da janela utilizada
3 – Devolve o número total de páginas
    presentes no sistema e quantas estão
    disponíveis.
4 – Pede memória ao EMM
5 – Mapeia a memória
6 – Liberta memória
7 – Devolve a versão do EMM
8 – Salva os registos do EMM
9 – Repoe os registos do EMM
10 – Reservado
11 – Reservado
12 – Devolve o total de handles ocupados
13 – Devolve o numero de páginas ligadas a
    um dado handle
14 – Devolve um array com todos os handles e
    respectivas
15 – Afecta e/ou devolve todos os registos de
    mapeamento de páginas
```

Figura 3 – Lista das funções LIM EMS 3.2

COMO SE INSTALA A EXPANSÃO DE MEMORIA

O maior obstáculo à correcta instalação da expansão de memória tem a ver com a necessidade de encontrar uma zona de endereçamento (normalmente acima dos 640 Kbytes) disponível para a janela do EMS. A escolha do endereço base para esta janela varia de fabricante para fabricante, tendo cada caso de ser apreciado individualmente. Note-se que nenhum endereço pode ser usado simultâneamente por dois periféricos – daqui decorre a necessidade de usar um espaço de endereçamento livre para instalar a expansão. Um kit de instalação de expansão de memória é sempre acompanhado por um manual de instruções, onde são sugeridos alguns endereços "provavelmente" disponíveis – no entanto, é vivamente aconselhada uma confirmação junto do fabricante ou representante do computador em causa.

Escolhido (com sucesso!) o endereço base para a janela da expansão e montada a card no computador sem que este se tenha incendiado, está feito o mais difícil. O próximo passo é acrescentar no ficheiro CONFIG.SYS a instrução para que o device driver do EMM seja instalado durante o boot do computador. Também aqui os nomes dos drivers e respectiva utilização variam de fabricante para fabricante, devendo, no entanto, ser qualquer coisa do tipo DEVICE=MY_EMM.SYS /ADDR=XXXXXX.

Ao efectuar um boot ao computador, este device driver vai encarregar-se de verificar se tudo está bem, enviando-nos, em caso afirmativo, uma mensagem tranquilizadora.

COMO SE UTILIZA A EXPANSÃO DE MEMÓRIA

As aplicações comunicam com o módulo EMM através do interrupt de software 67H. Basicamente, as chamadas ao módulo de expansão de memória efectuam-se para:

a) Determinar o endereço da janela de memória. Como já vimos, este endereço base tem a ver com a instalação e pode variar de computador para computador. Por esta razão, não basta à aplicação saber que dispoe de EMS, tem também de conhecer o endereço em que pode aceder à expansão.
b) Reservar (alocar) "N" páginas de 16 Kbytes disponíveis – o EMS devolve um índice (handle) à aplicação. É através deste índice que as páginas poderão ser posteriormente manipuladas.
c) Mapear as páginas na janela para ler ou escrever dados. Como é perfeitamente natural, uma aplicação poderá ter alocado mais de 64 Kbytes. Neste caso, indica ao EMM quais as páginas a que pretende aceder, fornecendo os repectivos handles.
d) Quando já não necessita da memória alocada, a aplicação liberta-a, devolvendo-a ao EMM. Só a partir deste momento é que estas páginas poderão ser atribuidas a outras aplicações. Como se pode constatar, o uso da expansão de memória está também muito vocacionado para aplicações de multitarefa, em que cada tarefa pode recorrer à expansão e requisitar memória.

HABILIDADES – PARTE I

Vamos agora dar-vos conta de alguns programas, que tivemos oportunidade de analizar, relacionados com estas questões de memória. E imaginação é coisa que não falta a esta gente! Se não vejam:

EMS 40 – Este device driver transforma a extensão de memória de um qualquer computador da gama AT em expansão de memória. Desta forma, qualquer folha de cálculo que recorra a EMS passa a poder aceder à memória acima dos 640 Kbytes, devidamente emulada na especificação LIM 4.0. Note-se que as transferências de e para esta "expansão" simulada são bastante mais lentas do que no caso de uma verdadeira expansão.

MEMSIM 3.2 – Este programa é verdadeiramente espantoso: cria no disco um ficheiro e manipula-o como se fosse expansão de memória!! Se do ponto de vista técnico este device driver revela a grande versatillidade do programador que o implementou (as aplicações acedem à expansão EMS e na realidade estão a manipular um ficheiro!) em termos práticos a sua utilidade é quase nula: o tempo de acesso à "memória" EMS vai ser, pelo menos, o tempo de acesso ao disco, ou seja, (com boa vontade!) um valor à roda dos 20 ms.

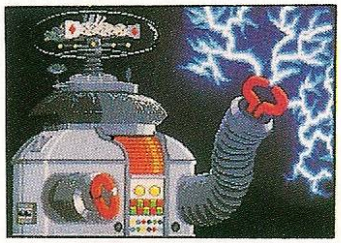
SWAP Version 1.2 – Este programa permite "congelar" o funcionamento de uma dada aplicação, ir correr uma segunda e em qualquer momento voltar a correr a primeira; depois, outra vez a segunda ou uma terceira; enfim... Para permitir tudo isto, o que o SWAP faz é copiar a memória convencional usada pelo programa correntemente em execução para EMS, libertando-a para outro programa. O número de trocas que se podem fazer é apenas limitado pela quantidade de memória EMS disponível.

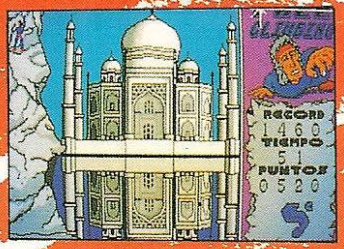
EMMC100 – Esta sigla designa o programa Expanded Memory Disk Cache 1.10, que implementa um cache de disco na expansão de memória; o cache pode ser tanto maior quanta mais memória estiver disponível.

HABILIDADES – PARTE II

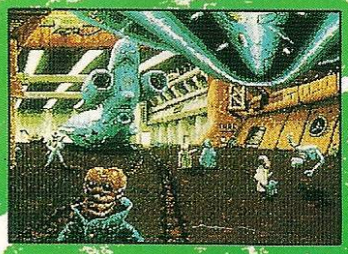
As prestações do sistema operativo, seja ele MS-DOS versão 3.30 ou posterior, podem ser grandemente melhoradas pela utilização da extensão de memória, com implementação de um drive virtual e de um cache de disco. As vantagens da utilização do cache são mais ou menos óbvias – como é do conhecimento geral, o cache optimiza o número de acessos ao disco rígido porque mantém em memória RAM uma lista de alguns sectores do disco (guardando normalmente o conteúdo dos mais utilizados), de tal forma ao ser feita a leitura de um sector que esteja nesta lista, o cache devolve os dados directamente

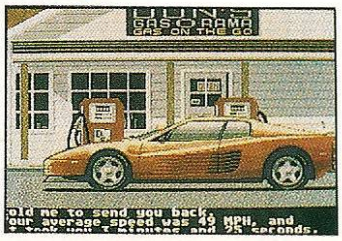
A MAIOR AVENTURA DO SÉCULO
ATARI 1040 STE

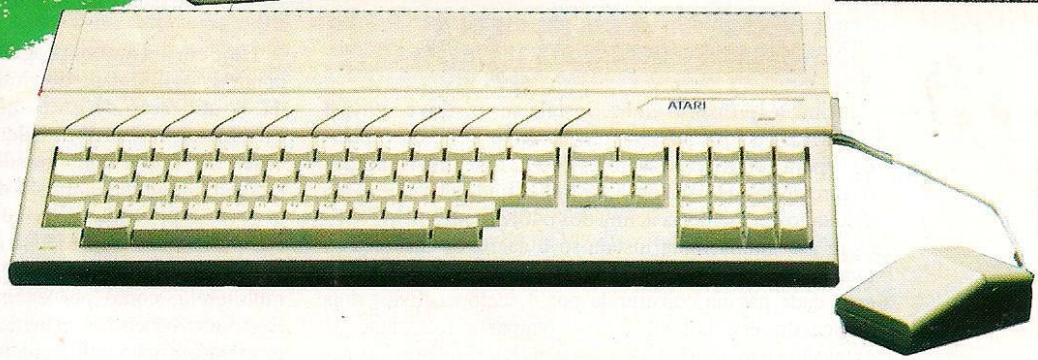












PROGRAMAS INCUÍDOS:

- **1ST Word** (Tratamento de texto)
- **NeoChrome** (Programa de gráficos)
- **ST Basic** (Linguagem de programação)
- **1 Jogo à escolha** (mais de 450)

REPRESENTANTE LOCAL

ATARI®

Só CARTÃO JOVEM
ou **MELO CARTÃO**
ENTRADA: 35.000$00
+12 CH. 15.750$00

MELO INFORMÁTICA

LOJA MELO: Rua Gonçalves Crespo, 18-C – 1100 LISBOA (junto ao Arquivo de Identificação)
Tels.: 54 99 04/52 56 69 FAX: 52 46 37

> **Hoje em dia muitos programas são já escritos tendo em conta a possibilidade de virem a usar memória expandida**

da memória sem efectuar o acesso ao disco, que seria de certeza absoluta muito mais demorado. Existem mesmo caches que também optimizam a escrita dos sectores que têm em memória, de tal forma que só gravam os que tiverem sido alterados. Com a utilização do drive virtual podemos pôr em prática um truque, que consiste em gravar no drive virtual o ficheiro COMMAND.COM e redireccionar a pesquisa do MS-DOS para lá – cada vez que o DOS necessitar de lêr o ficheiro para RAM, em vez de o ir buscar ao disco rígido, recolhe-o do drive virtual; uma vez que o drive virtual está em memória principal, a leitura e escrita é muito mais rápida que num drive verdadeiro. Como também é evidente, os dados gravados num drive virtual PERDEM-SE ao desligar o computador. Tanto o cache como o drive virtual podem ser colocados em memória acima dos 640K utilizados pelo MS-DOS, não se traduzindo portanto a sua utilização em prejuízo para a quantidade de memória disponível para o DOS.

Como é que se efectuam estas optimizações? Esta é a parte mais interessante da história: no conjunto de ficheiros que constituem o MS-DOS são fornecidos os device drivers para o cache (IBMCACHE.SYS) e para o drive virtual (VDISK.SYS).

Para pôr em prática estes melhoramentos, vamos supor a existência de um compatível AT com disco rígido, com o MS-DOS na directoria C:\DOS e com 1Mb de RAM (ou seja, 640K + 384K extended memory):

a) Alterar o ficheiro C:\CONFIG.SYS para efectuar a instalação dos novos device drivers:

```
DEVICE=C:\DOS\VDISK.SYS 200 512 64 /e
DEVICE=C:\DOS\IBMCACHE.SYS 184 /e /p4
```

Com a primeira linha instala-se o drive virtual VDISK.SYS (que passará a ser o drive D:) com capacidade para 200 Kbytes, sectores de 512 bytes e 64 entradas de directoria na raiz; a opção /e indica que o drive deve ser instalado em memória acima dos 640K usados pelo DOS. Com a segunda linha instala-se o cache de disco, com dimensão de 184 Kbytes, em memória acima dos 640K e com cada página constituida por 4 sectores. Estes dois device drivers, por si só, vão ocupar a totalidade da extensão de memória (200+184=384K). Os valores sugeridos podem ser alterados; no entanto, esta é a configuração que melhores resultados produziu durante os testes que efectuámos – apesar de se poder pensar que quanto maior a dimensão do cache melhor a optimização do acesso ao disco, não podemos esquecer que um cache sobredimensionado introduz grandes demoras na pesquisa dos sectores em memória. Nalgumas versões do MS-DOS, o device driver para o disco virtual poderá ter o nome RAMDRIVE.SYS ou SMARTDRV.SYS; no entanto, a sua utilização é idêntica ao que foi acima indicado. Para quem quiser utilizar um cache que não o IBMCACHE.SYS, o único cuidado a ter deverá ser sempre em relação à instalação em memória acima dos 640K. Por exemplo, na package PC-TOOLS é fornecido um cache, de seu nome PC-CACHE.SYS, que se instala da seguinte forma: DEVICE=C:\PCTOOLS\PC CACHE /sizext=184.

b) Alterar o ficheiro C:\AUTOEXEC.BAT:

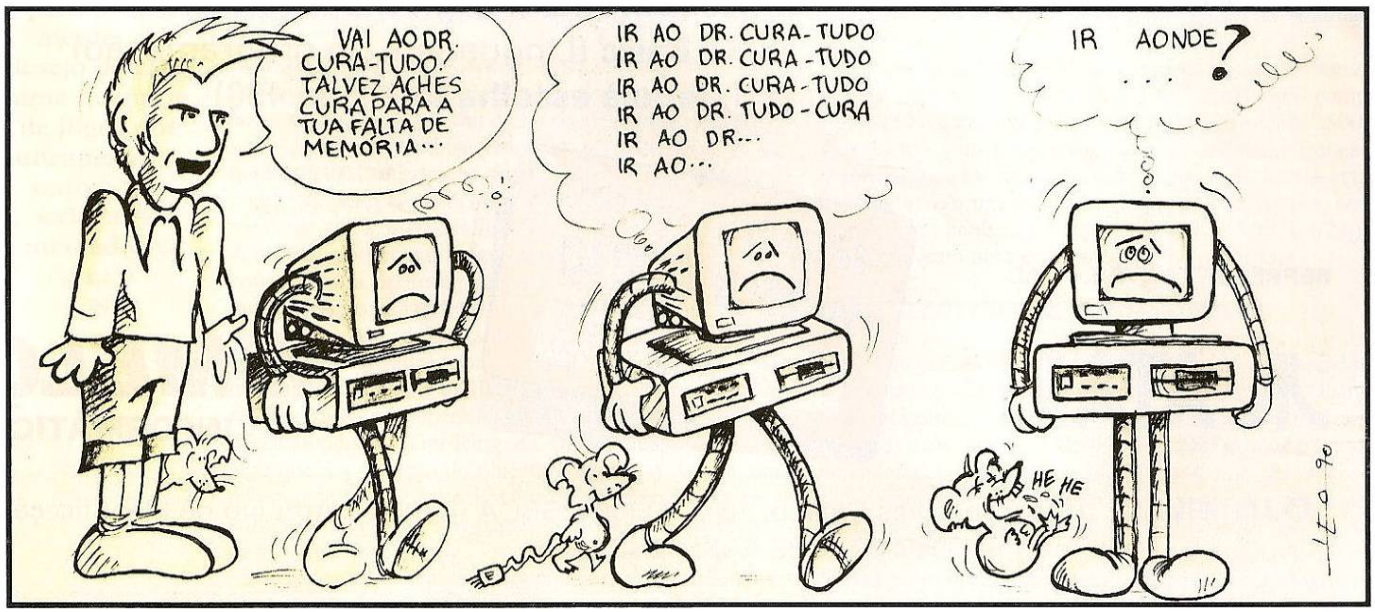
```
COPY C:\COMMAND.COM D:
SET COMSPEC=D:\COMMAND.COM
```

Como o drive D: é um drive virtual (em RAM), o tempo de acesso ao ficheiro COMMAND.COM vai ser nulo. As melhorias introduzidas por este "truque" verificam-se sobretudo nos programas que permitem saídas temporárias para o DOS, em que o tempo de transição para o sistema operativo deixa de existir. No caso de pretenderem experimentar estas habilidades, caros leitores, façam-nos o favor de copiar os vossos ficheiros AUTOEXEC.BAT e CONFIG.SYS para um local seguro, de forma a poderem repô-los se alguma coisa correr mal.

UM BLA, BLA, BLA PARA TERMINAR

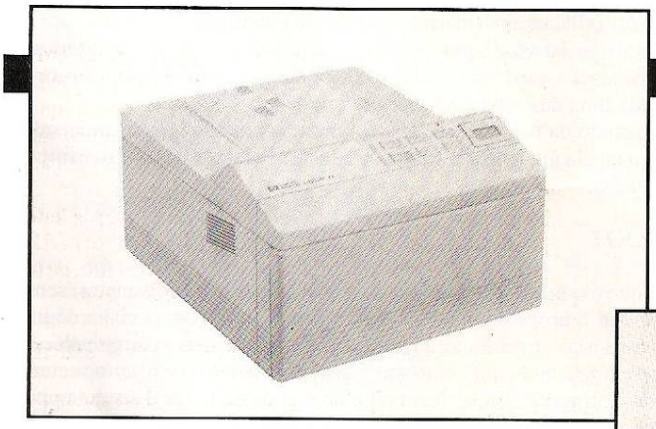
Hoje em dia muitos programas são já escritos tendo em conta a possibilidade de virem a usar memória expandida. A utilização de EMS facilita a vida a todos os que trabalham com folhas de cálculo de grandes dimensões ou bases de dados com grande número de registos. Há também um grande número de programas residentes que já prevêm a hipótese de colocar parte do seu próprio código na zona de EMS, libertando mais espaço para o DOS. Outros programas que implementam ambiente multitarefa, como por exemplo o MS-Windows ou o DeskView, beneficiam extremamente com o uso da expansão de memória, passando a efectuar o swap dos processos em memória RAM em vez de recorrerem ao disco.

Paulo Bernardo



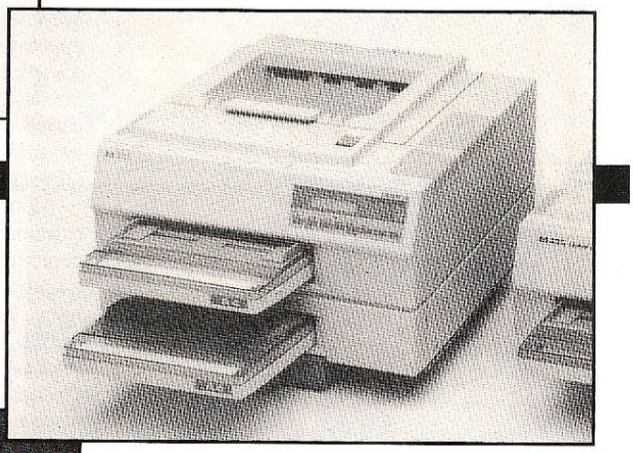
A IMAGEM DA SUA EMPRESA TAMBÉM DEPENDE DA SUA IMPRESSORA

LASERS HEWLETT PACKARD



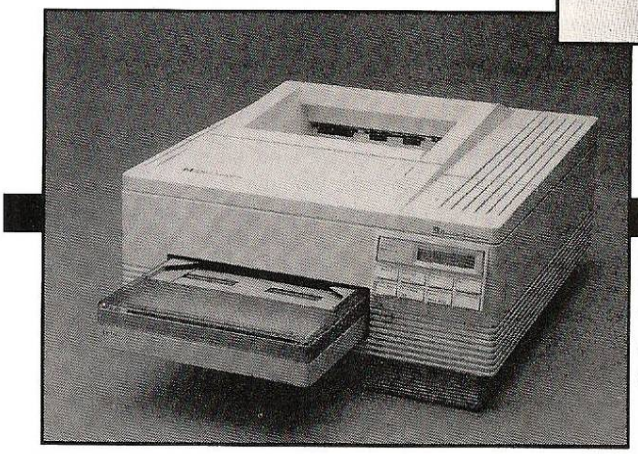
HP LaserJet IIP

- A4
- 4 p.p.m.
- RS 232/Centronics
- 512 Kb RAM (até 4,5 Mb)
- 300 × 300 dpi



HP LaserJet IID

- A4
- 8 p.p.m.
- RS 232/Centronics
- 640 Kb RAM (até 4,6 Mb)
- 300 × 300 dpi



HP LaserJet III

- A4
- 8 p.p.m.
- RS 232/Centronics
- 1Mb RAM (até 5 Mb)
- 300 × 300 dpi

CONCESSIONÁRIO AUTORIZADO

DIMECRO
Representações Comerciais e Técnicas, Lda.

Rua Joaquim António Aguiar, 41 - 6º Esqº
1000 LISBOA – Tels.: 53 76 12/53 79 49
Fax: 53 76 12 – Telex: 14093

Grafiteria pub

O DISCO

POR DENTRO E POR FORA

(CONCLUSÃO)

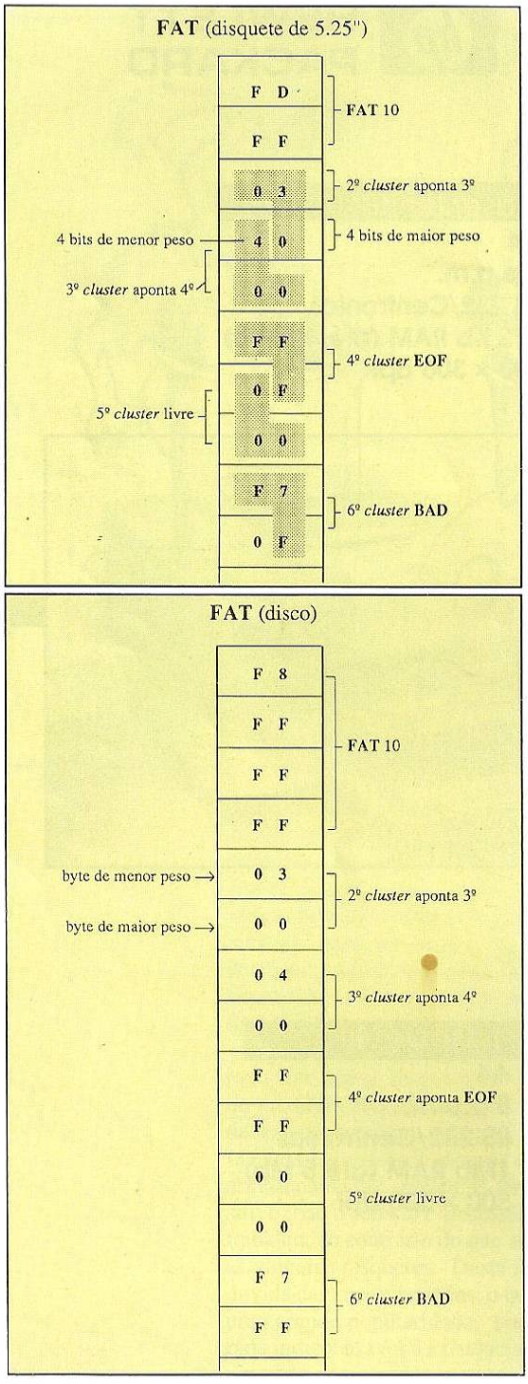


FIGURA 1

No número anterior da **Spooler** apresentou-se (esperamos que toda a gente tenha lido com a maior das atenções) um artigo que falava sobre as disquetes, mas somente sobre a parte física, apresentamos agora a conclusão da "conversa" com a apresentação da outra parte, a que fala sobre a organização dos ficheiros na disquete e as estruturas envolvidas para que seja possível tratar e guardar os ficheiros da maneira que nós, utilizadores (diários ou não) de computadores, o fazemos.

No artigo anterior falou-se que existiam dois tipos de formatação, a lógica e a *hard*; da formatação *hard* falou-se logo, da lógica vamos falar agora, assim como da função de cada uma das estruturas por ela criada.

Aquando da formatação lógica, quatro zonas são criadas de imediato, são elas: o *boot*, a tabela *fat*, a *root* e a zona dos dados. Falemos da função e importância de cada uma delas.

O BOOT

O que é o boot? Trata-se de um sector (no caso das disquetes, sempre o primeiro) que como o próprio nome diz (para quem sabe alguma coisita de inglês) é o sector pelo qual o computador arranca, isto é, quando se liga o computador, a primeira coisa que ele faz quando quer carregar o sistema operativo é ir ler o sector de boot, o qual lhe dá instruções do que fazer para acabar de carregar o sistema operativo, ou seja, carregar em memória dois ficheiros que estão gravados num local fixo da disquete (ou disco). Com estas acções o computador de um perfeito idiota transforma-se num eficiente gestor.

Além da pequena zona de código, o boot possui ainda uma zona de dados extremamente importantes para o sistema operativo – trata-se de informação respeitante às características do disco. Entre estes dados encontra-se informação sobre o número de cabeças existentes, número total de sectores, número de sectores por track, etc.

Não é preciso perceber muito de sistemas operativos para perceber que isto é informação muito importante, pelo que o sector de boot é gravado em todas as disquetes, tenham ou não o sistema operativo completo, isto porque o controlador de disco necessita sempre de saber com que tipo de disco ou disquete está a trabalhar. Na tabela 1 é mostrada a estrutura e um possível conteúdo de um sector de boot.

A FAT

Uma vez formatado um disco ou disquete, a mais pequena unidade que o controlador de disco consegue ler é um sector que actualmente tem a dimensão de 512 bytes (no sistema operativo MS-DOS). Ora quer isto dizer que uma disquete de 1,2 Megabytes tem imensos sectores. Para se guardar informação sobre o estado individual de cada um deles (sectores) seria necessária uma grande quantidade de memória, tanto memória principal como secundária (isto porque o DOS mantém sempre estes valores em memória principal). Devido a isto optou-se por uma solução que não é, de todo, má: em vez de se "lidar" com sectores, passa-se a "lidar" com uma unidade maior constituída por vários sectores e que se convencionou chamar de cluster. Por terem uma dimensão maior (em bytes), existem em menor quantidade e consequentemente necessitarão de menos memória para guardar o estado de utilização de cada um deles. Um cluster normalmente é constituído por 2 ou 4 sectores – 2 nas disquetes e 4 nos discos rigídos.

Como foi atrás mencionado, é necessário guardar informação do estado de utilização de cada um dos clusters, para se poder saber qual deles está ocupado ou livre para utilização. Foi assim criada uma tabela chamada FAT (File Allocation Table) que indica a posição de cada ficheiro dentro do disco e que é sempre guardada num lugar fixo do disco logo a seguir ao sector de boot. O número de sectores reservados para a FAT depende da dimensão do disco (ou disquete) com que se está a trabalhar.

As duas primeiras posições da tabela FAT são reservadas para o descritor (posição que define qual o tipo de drive em questão), pelo que a FAT só começa a ser utilizada

com a função para que foi criada (assinalar o estado de cada um dos clusters) a partir da posição número dois. Assim, para que cada posição da tabela corresponda ao número do cluster a que diz respeito só irão existir clusters numerados a partir do número dois.

Mas divaguemos agora um pouco. A grande potencialidade de um sistema operativo é o "à-vontade" com que lida com os ficheiros. Criar, apagar, fazer crescer, fazer diminuir, copiar, são algumas das muitas operações que se podem fazer com ficheiros num sistema operativo como o MS-DOS. Criemos agora uma situação fictícia mas que está sempre a acontecer, um ficheiro A é criado com dimensão x, obviamente que é gravado em clusters sequenciais e em tantos quanto for necessário, de seguida cria-se um ficheiro B com dimensão y, obviamente que o ficheiro B é gravado nos clusters imediatamente a seguir aqueles onde o ficheiro A foi gravado, não deixando, pois, muito espaço livre para se poder aumentar a dimensão do ficheiro A (no máximo até 2K que é a dimensão máxima que um cluster pode ter). Fica-se, pois, com um problema: se desejarmos aumentar a dimensão do ficheiro A não podemos pois está "entalado" pelo ficheiro B. Como resolver o problema ? O MS-DOS resolveu este problema de uma maneira simples, eficiente e elegante. Já que existe uma tabela que indica quais os clusters do disco que estão ocupados (FAT), uma outra dos ficheiros existentes com o número do cluster onde se inicia o ficheiro (ROOT como mais à frente será discutido) por que não construir uma "pista" na FAT indicando qual o próximo cluster que pertence ao ficheiro (e não partir do princípio que os clusters do ficheiro são consecutivos) até que haja um (cluster) que indique ser o ultimo da "pista". Podemos agora aumentar indefinidamente o nosso ficheiro A (o limite é o espaço livre em disco) pois se encontrarmos clusters ocupados "à frente" basta saltá-los e continuar a gravação onde existirem clusters livres e deixar a indicação, no cluster anterior, da localização do próximo. Resumindo: a FAT é uma tabela que, como o próprio nome diz, serve para guardar a localização dos ficheiros existentes em disco. Mas como guarda a localização? Cada posição da tabela corresponde a um cluster. Ao afectar-se uma posição da tabela com um valor está a dizer-se qualquer coisa sobre o estado do cluster respectivo: se está ou não ocupado, se ocupado, se é ou não o último cluster do ficheiro, se não é o último então indica qual o próximo cluster do ficheiro.

O espaço ocupado por cada posição da FAT irá depender do número de clusters que esta irá controlar, isto é, cada posição da FAT apenas necessita de ter o número de bytes suficiente para abranger o número de clusters existentes no respectivo disco. Sendo assim, e devido às razões já explicadas, nas FATs das disquetes, cada posição ocupa 1,5 bytes (12 bits), e normalmente as FATs dos discos rígidos têm cada posição com 2 bytes (nem sempre).

A importância da FAT no "todo" do disco, é tão importante que o sistema operativo prefere prevenir que remediar e gravar a FAT em duplicado para prevenir erros de ordem física no disco. Como já deve, pois, ter adivinhado existem duas FATs que estão gravadas em zonas consecutivas do disco e sempre que uma é escrita a outra também o é. Apesar de o sistema operativo só ler a primeira FAT, no caso de existir um percalço e um "acidente físico" acontecer ao disco pode sempre tentar-se copiar a segunda FAT para cima da primeira (por métodos mais artesanais que através do sistema operativo) ou então se isto não for possível, tentar retirar a informação existente na segunda FAT (se boa) e ler os ficheiros do disco pelos mesmos métodos artesanais atrás referidos. É claro que já não é qualquer curioso destas "andanças" que irá realizar estas operações, terá de ser alguém com um pouco de prática destas coisas e com algumas ferramentas apropriadas (Norton Utilities, por exemplo).

Na fig. 1 é ilustrado um exemplo de uma possível FAT.

Na tabela 2 são mostrados os valores possíveis e seus significados para cada posição da FAT.

OFFSET	DIMENS. (Bytes)	DESCRIÇÃO
3	8	«Sistem ID»
11	2	# bytes por sector
13	1	# bytes por cluster
14	2	# sectores reservados no início
16	1	# cópias da FAT
17	2	# de ED na ROOT (ED=Entrada de directorias)
19	2	# sectores no disco
21	1	«Media descriptor» (identificação de formato)
22	2	# sectores por FAT
24	2	# sectores por TRACK
26	2	# Faces (cabeças de leitura)
28	4	# clusters especiais («Hiden»)
32	4*	# sectores «Big Total»
36	1**	«Physical drive»
37	1**	Reservado
38	1**	«Extended Boot Record Signature»
39	4**	«Volume serial number»
43	11**	«Volume Label»
54	8**	Reservados

** – Novo com o DOS 4.00, Compaq DOS 3.31, Wyse DOS 3.21*
*** – Novo com o DOS 4.00*

TABELA 1 – O BOOT e seus dados

VALOR	SIGNIFICADO
0000	Cluster livre para utilização
0002-FFEF	Cluster em uso (o número aponta para o próximo cluster do ficheiro)
FFF0-FFF6	Reservado – não utilizado
FFF7	BAD cluster – não utilizar – cluster estragado
FFF8-FFFF	Último cluster de um ficheiro

TABELA 2 – O significado de cada posição da tabela FAT

DESCRIÇÃO	DIMENS. (Bytes)	FORMATO
Nome ficheiro	8	Caracteres ASCII
Extensãi	3	Caracteres ASCII
Atributos	1	Cada Bit representa um atributo
Reservado	10	–
Tempo	2	Word codificada
Data	2	Word codificada
Apontador para FAT	2	Word cujo valor diz qual o primeiro cluster que contém o ficheiro
Dimensão ficheiro	4	«Long Integer»

TABELA 3 – A constituição de uma ED (entrada de Directorias). A ROOT é constituída por ED's

HEXADECIMAL	2E	22	2F	5C	5B	5D	3A	70	3E	3C	2B	3D	3B	2C
CARACTER	.	"	/	\	[	]	:	|	>	<	+	=	;	,

TABELA 4 – Caracteres inválidos no mome ou extensão de un ficheiro

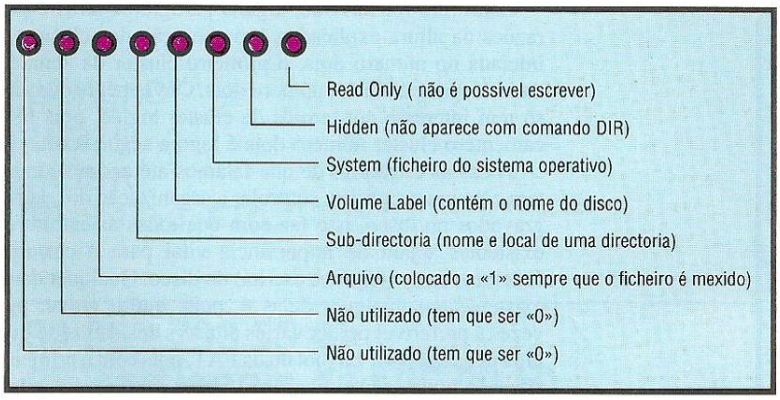


TABELA 5 – O significado do Byte do atributo existente em cada ED (Entrada de Directorias)

A ROOT

Já aqui foi falada, e agora em maior pormenor vamos falar da zona existente nos discos chamada de root. Se o nosso leitor leu tudo o que foi escrito até agora, já leu sobre um sector de boot que serve principalmente para o computador "arrancar", de uma tabela FAT que serve para saber quais os sectores que estão ou não ocupados e a que ficheiro pertencem. Pode agora o nosso atento leitor fazer a seguinte pergunta: então o computador já sabe "arrancar" e carregar o sistema operativo, já se pode saber quais os clusters que estão ocupados e livres e seguir a "pista" de um ficheiro, mas como saber quais os ficheiros que existem no disco e onde começa a tal "pista" do ficheiro ?

Pois é para preencher as lacunas apontadas pela a

> **Para que possam existir mais ficheiros num disco do que aqueles que é possivel gravar na root, foi permitida a criação de um ficheiro especial chamado Directoria**

pergunta do nosso atento leitor que existe uma outra zona do disco resevada e a que o MS-DOS convencionou chamar de root. Porquê root? Talvez porque é aí que tudo se inicia, ou seja é aí que está a "raiz" do sistema. É através da leitura da root que o sitema operativo sabe quais os ficheiros existentes no disco, quais os seus nomes, qual o primeiro cluster do ficheiro (e a partir daí seguir a tal "pista" até ao fim), quais as operações permitidas fazer a cada um dos ficheiros (atributos), etc. A root não é, pois, mais que isto que foi dito, ou seja, uma tabela a partir da leitura da qual se pode saber tudo a respeito de tudo o que existe no respectivo disco (com uma pequena grande ajuda da FAT). Cada elemento desta tabela é chamado de "Entrada de Directoria". Cada entrada de directoria é constituida por 32 bytes. O significado de cada um deles (bytes) pode ser melhor entendido através da leitura das tabelas 3,4 e 5.

Não se vai aqui explicar em pormenor todos os campos existentes em cada entrada da root, pois com a observação das figuras facilmente se entende o significado de cada um. Geralmente em cada root só pode existir um número limitado de ficheiros pois como se compreede existe um espaço limitado reservado para a root (geralmente em disquetes de baixa densidade pode-se ir até 112 ficheiros na root).

AS DIRECTORIAS

Para que possam existir mais ficheiros num disco do que aqueles que é possivel gravar na root, foi permitida a criação de um ficheiro especial chamado Directoria (nome este que nada tem a ver com o nome lógico de cada uma das directorias que podem existir). Este ficheiro é igualzinho aos outros, só o tratamento que lhe é dado é que é bastante especial, o seu conteúdo é interpretado como se da root se tratasse, ou seja quando da leitura de um ficheiro que tenha o atributo de directoria o sistema operativo faz a leitura como se estivesse a ler a root. Assim quando a interpretar um comando "CD" de mudança de directoria o sistema operativo não está mais que a mudar a sua referência de root para um ficheiro especial (no caso de ser CD para a root muda a sua referência para a verdadeira root e não para um ficheiro).

OS DADOS

Das zonas faladas inicialmente, só a que falta falar é a zona de dados. Esta é a zona de maior dimensão e a que menor complicação tem, na realidade a complicação existente é nula. Trata-se apenas de uma zona com imensos sectores, agrupados em cluster de 2 ou 4 sectors cada, e que podem conter dados válidos ou apenas lixo (tudo depende do que a FAT "disser"). No entanto, a importância desta zona é directamente propocional à sua dimensão, ou seja, é muito grande.

Conforme foi referido, alguns parágrafos atrás e por razões na altura explicadas, a numeração dos clusters é iniciada no número dois, o primeiro cluster da zona de dados é, pois, o cluster número dois. Obviamente que isto só tem interesse em termos de cluster lógico, pois fisicamente o cluster número dois é logo a seguir à root.

Todas as estruturas de que falámos até agora só existem com um propósito: controlar a organização dos dados gravados no disco, isto faz com que todas as estruturas existentes sejam de importância vital para o correcto funcionamento (leitura e escrita) do disco. Qualquer dano existente em qualquer delas é, pois, muito grave; por vezes é preferível perder vários clusters dos dados do que uma pequena parte da root ou da FAT, pois com a primeira situação pode apenas ficar-se com um ou mais ficheiros danificados, no entanto um pequeno dano na FAT ou na root pode danificar ou fazer perder todo o disco.

A TABELA DE PARTIÇÕES

Tudo o que vindo a ser dito (ou melhor, escrito) é válido tanto para discos rígidos como para disquetes. No entanto, existe uma característica que não é comum a ambos, ou seja: a possibilidade de trabalhar com vários sistemas operativos num só disco, ou melhor, poder fazer vários discos a partir de um só (isto é óbvio que do ponto de vista lógico), esta particularidade só é possível de realizar num disco rígido.

Mas o que é isto de partições? Nos discos rígidos (e só neles) no primeiro sector (físico) existe uma tabela chamada Tabela de Partições que indica em quantos discos lógicos o disco físico está divido, e se em mais que um, qual a dimensão e local onde se inicia cada disco lógico. É, assim, possível trabalhar com mais de que um sistema operativo ao mesmo tempo. Caso se pretenda trabalhar apenas com um sistema operativo não se justifica fazer mais que uma partição num disco, a não ser que a dimensão do disco ultrapasse os 32 Megabytes, limite máximo de um disco para versões de MS-DOS iguais ou inferiores a 3.31.

Mas se existirem várias partições no disco e vários sistemas operativos, como sabe o disco de qual partição deve "arrancar"? Através de um "record" existente na tabela de partições que indica qual das partições está activa, ou seja qual é a partição de "arranque".

Devido ao facto de o DOS partir do princípio que o seu programa de boot se inicia no primeiro dos sectores (físicos) a tabela de partições por ser o primeiro sector tem que incluir código de boot para o DOS poder arrancar se necessário, nestes casos em que um record de boot faz parte da tabela de partições ela passa a ser chamada de *master boot block*. Assim, para "arrancar", o record de boot da tabela de partições é lido, dando este instruções sobre qual das partições é a activa e qual o passo a seguir (no caso do DOS ler o primeiro sector da partição – sector de BOOT – que, por sua vez, dará as instruções para carregar o resto do sistema operativo).

De referir que devido à existência da tabela de partições nos discos rigidos tudo será deslocado de uma track para a frente pois apesar de na realidade a tabela de partições só ocupar um sector, toda a primeira track do disco é reservada.

Por agora esperamos que tudo o que devesse ter sido dito o tivesse sido, ou seja, esperamos que não vos reste dúvidas de maior quanto à constituição de uma disquete tanto no aspecto físico como no aspecto da estrutura lógica que foi criada pelo MS-DOS para gerir todos os dados que nós desejamos, necessitamos e conseguimos com sucesso guardar e armazenar nas disquetes e discos criados e fabricados para vos servir (esperamos que bem!).

Depois de fazer este artigo lembrei-me que talvez fosse giro e tivesse algum interesse apresentar um programa que provasse que tudo o que estivemos pr'aqui a dizer (ou melhor, escrever) não é mais que a pura verdade. Apresentamo-vos assim um pequeno programa que lê o sector de boot, o interpreta e escreve os resultados no ecrã do vosso maravilhoso ajudante (o computador) dando assim a possibilidade de os nossos queridos leitores tomarem conhecimento de qual a conclusão que foi tirada da leitura do sector de boot. Falando agora um pouco mais a sério, este programa dará a possibilidade de conhecer as características físicas de todo e qualquer disco, características estas que se encontram no sector de boot. É um programa bastante útil pelo que pensamos que o nosso leitor o irá utilizar bastantes vezes (tanto que não seja por curiosidade).

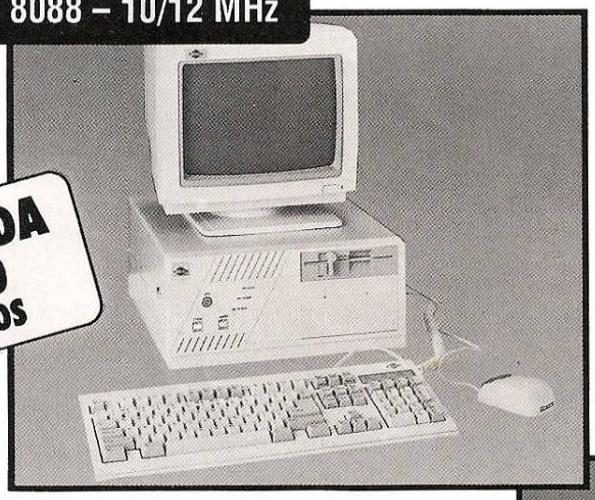
Vítor Guerreiro

abc – INFORMÁTICA, LDA.

Rua dos Sapateiros, 160 - 2.º – 1000 LISBOA
Telefs: 32 50 70-347 59 40 – Telex: ABCINF 13348 P – Fax: 346 22 40

CAMPANHA DE VERÃO

ABC 8088 – 10/12 MHz



PARA REVENDA E ENSINO CONSULTE-NOS

ABC 8088

- Compatível PC XT
- CPU 8088-1 (CPU V20)
- 4,77/10 (12) MHz

➥ **10 Mhz – 1 Mb RAM, 12 Mhz – 640 Kb**

- Drives de 5 ¼" ou 3 ½"
- Portas série e paralelo
- Carta monocromática
- Teclado 102 teclas
- Monitor monocromático
- Mouse opcional

PREÇO: ABC 8088 – 10 Mhz ..... 108 000$00
– 12 Mhz ..... 112 500$00
– C/ HD 20 Mb ..... 140 000$00

DISCOS E CONSUMÍVEIS AOS MELHORES PREÇOS DO MERCADO

ABC 80286

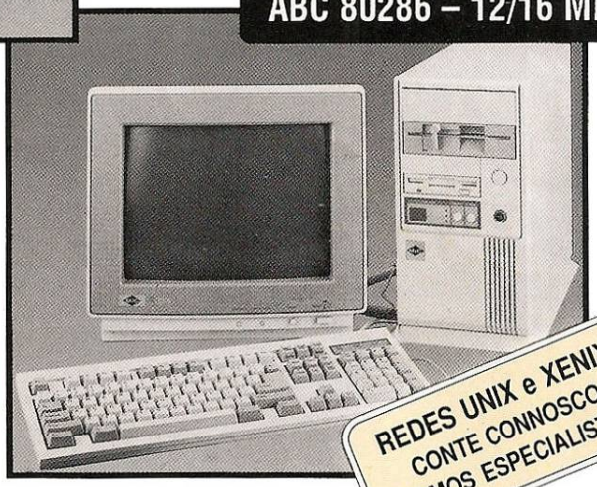
- Compatível PC AT
- CPU 80286 – 12/16 MHz

➥ **1 Mb RAM**

- Drives de 5 ¼" ou 3 ½" – Alta densidade
- Portas série e paralelo
- Relógio em tempo real / calendário / CMOS W / Bateria
- Carta monocromática (VGA opcional)
- Teclado 102 teclas
- Monitor monocromático
- Mouse opcional

PREÇO: ABC 80286 – 12 Mhz ..... 175 000$00*
– 16 Mhz ..... 199 000$00*

ABC 80286 – 12/16 MHz



REDES UNIX e XENIX CONTE CONNOSCO SOMOS ESPECIALISTAS

ABC 80386 – 16/25/33 MHz



ABC 80386

- Compatível PC AT
- CPU INTEL 80386 – 16/25/33 MHz

➥ **1 Mb RAM expansíveis até 8 Mb**

- Drives de 5 ¼" ou 3 ½" – Alta densidade
- Portas série e paralelo
- Relógio em tempo real / calendário / CMOS W / Bateria
- Carta monocromática (VGA opcional)
- Teclado 102 teclas
- Monitor monocromático
- Mouse opcional

PREÇO: ABC 80386 – 16 Mhz ..... 265 000$00*
– 25 Mhz ..... 365 000$00*
– 33 Mhz ..... 610 000$00*

**Aos preços indicados serão acrescidos 17% IVA*

FACILIDADES DE PAGAMENTO

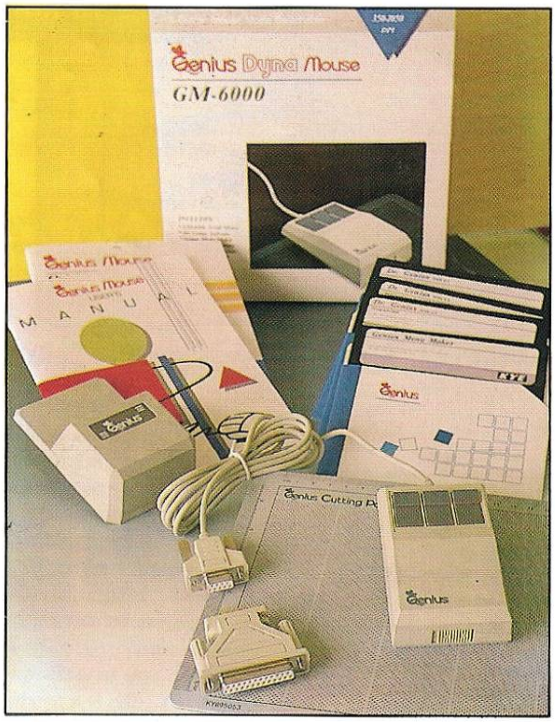
abc AGENTES:

LISBOA: Rua da Assunção, 67 – Telf: 32 46 47
BRAGA: Avenida Central, 85 - 1º – Telfs: 72 798-74 369
S. JOÃO ESTORIL: Av. Florinda Leal, Lote 1-A Telef: 267 07 33
VISEU: Rua Direita, 77 – Telf: 27 664
PORTIMÃO: Rua D. Carlos I – Telfs: 83 653-85 670
SETÚBAL: Largo da Misericórdia, 28 – Telf: 31 432

montra Spooler

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. 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..

GENIUS DYNA MOUSE



A EMBALAGEM DO RATO GENIUS DYNA GM-6000 INCLUI:

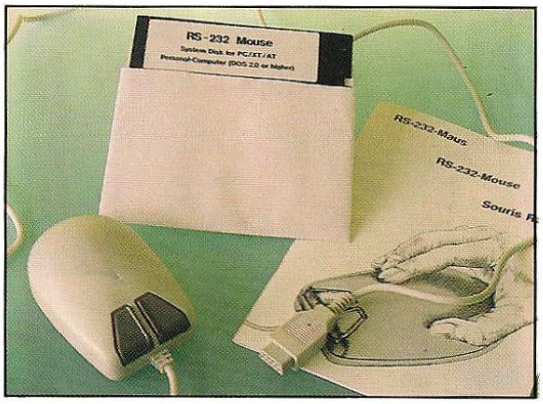
- O rato Genius GM-6000
- Software Dr. Genius
- Genius Menu Maker
- Genius Menu Library
- Tapete Genius
- Adaptador 9-25 pinos
- Caixa suporte para o rato

Para compatíveis PC/XT/AT/PS-2

Ref.: C001
Preço: 15 620$00

Representante: CEIS

MOUSE PEACOCK

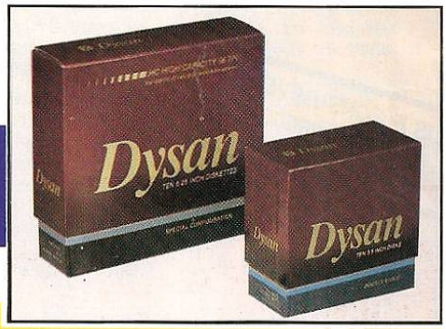


COM SOFTWARE DE INSTALAÇÃO

Ref.: C002
Preço: 10 875$00

Representante: CEIS

DISQUETES DYSAN



Representante: CONSULDATA

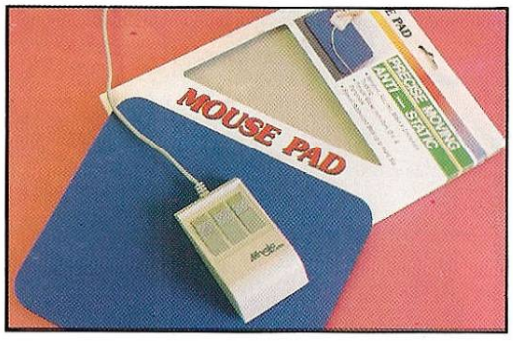
Caixas com 10 disquetes:		
– 5,25" HD 1,6 Mb	Ref.: D001	Preço: 5 792$00
– 5,25" DS/DD 48 TPI	Ref.: D002	Preço: 4 680$00
– 3,5" 2D	Ref.: D003	Preço: 5 850$00
– 3,5" HD 2Mb	Ref.: D004	Preço: 11 115$00

TAPETE ANTI-ESTÁTICO PARA MOUSE

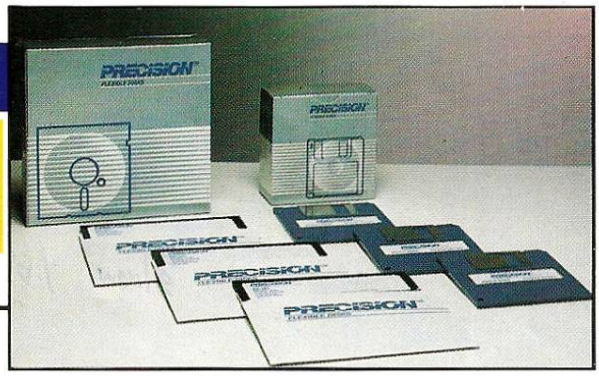
Trabalhe com mais precisão e conforto mantendo o seu mouse limpo.

Ref.: H011
Preço: 1 107$00

Representante: C.A.T.S.



DISQUETES PRECISION



Caixas com 10 disquetes:		
– 5,25" HD 1,6 Mb	Ref.: D005	Preço: 3 276$00
– 5,25" DS/DD 48 TPI	Ref.: D006	Preço: 1 521$00
– 3,5" 2D	Ref.: D007	Preço: 3 510$00

Representante: CONSULDATA

DISQUETES PLATINUM

Representante: CONSULDATA



Caixas com 10 disquetes:		
– 5,25" HD 1,6 Mb	Ref.: D008	Preço: 2 106$00
– 5,25" DS/DD 48 TPI	Ref.: D009	Preço: 1 287$00
– 3,5" 2D	Ref.: D010	Preço: 3 276$00
– 3,5" HD 2Mb	Ref.: D011	Preço: 7 722$00

CAIXAS ARQUIVADORAS PARA DISQUETES



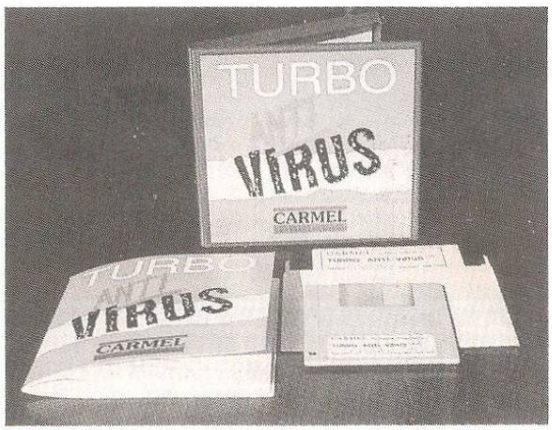


Todos os modelos com fechadura e duas chaves

Representante: CONSULDATA

– Mod. DX 50A – 50 disq. 5,25"	Ref.: H006	Preço:	2 223$00
– Mod. DX 100N – 100 disq. 5,25"	Ref.: H007	Preço:	2 340$00
– Mod. 40 L — 40 disq. 3,5"	Ref.: H008	Preço:	1 463$00
– Mod. SS50 – 50 disq. 3,5"	Ref.: H009	Preço:	2 223$00
– Mod. 80 L – 80 disq. 3,5"	Ref.: H010	Preço:	2 340$00

TURBO ANTI-VIRUS



Finalmente! Um programa capaz de, com segurança, rapidez e eficiência, detectar, eliminar e imunizar o seu sistema de mais de 100 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. *Upgrades* gratuitos para as novas versões

Disponível em disquete de 5 ¼ e de 3½".

Refª TNT 3,5 (Disquete 3 ½")	23 400$00
Refª TNT 5,25 (Disquete 5 ¼")	23 400$00

Representante: S.I.G.I.L.

DISQUETE DE LIMPEZA

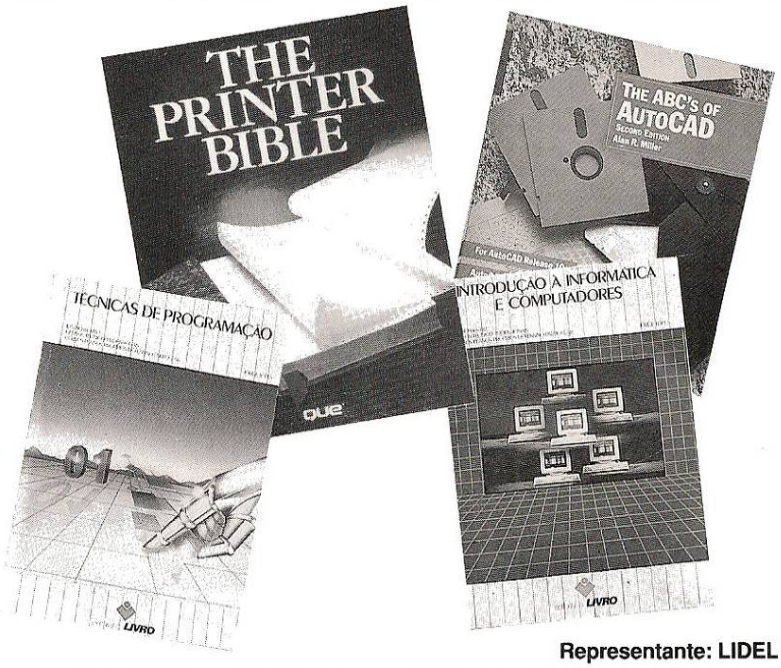


Ref.ª C003
Disquete 3 ½
1 780$00

Ref.ª C004
Disquete 5 ¼
1 480$00

Representante: CEIS

LIVROS DE INFORMÁTICA «QUE» E «SYBEX»

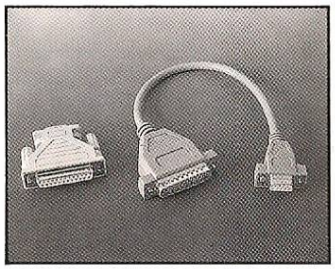


Representante: LIDEL

LIVROS DE INFORMÁTICA DE DUAS PRESTIGIADAS EDITORAS INTERNACIONAIS

VEJA NA DISQUETE SPOOLER O CATÁLOGO DAS OBRAS DISPONÍVEIS. TRANSCREVA PARA O CUPÃO DE PEDIDO AS REFERÊNCIAS, TÍTULOS E PREÇOS EXACTAMENTE COMO FIGURAM NA LISTAGEM DA DISQUETE. NOTA: TODOS OS LIVROS ESTÃO ESCRITOS EM LÍNGUA INGLESA.

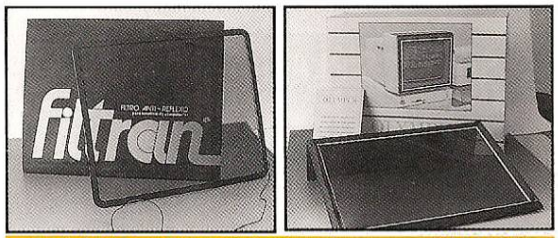
FICHAS DE CONVERSÃO 9-25, 25-9 PINOS



Ref.: C005
25-9 PINOS
3 900$00

Ref.: C006
9-25 PINOS
3 900$00

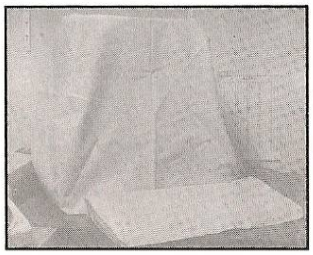
FILTROS PARA MONITOR



Refª C007	Filtro rede mono	6 270$00
Refª C008	Filtro rede poli	9 120$00
Refª C009	Filtro Vidro Poli	16 000$00

Representante: CEIS

CAPAS DE PROTECÇÃO PARA PCS



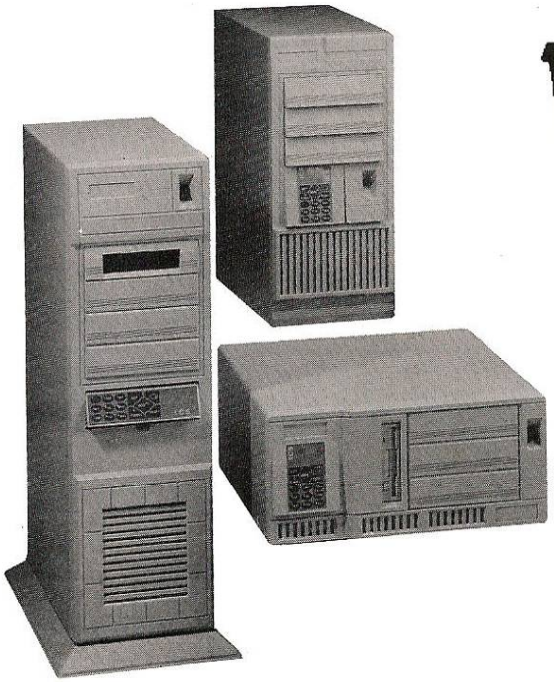
CAPAS EM TECIDO DE PVC

Ref.: C010
9 200$00

Representante: CEIS

CATS

Computadores



Wugo

286 a 12 Mhz
286 a 20 Mhz
386 a 33 Mhz (32 Kb Cache)

Telf. 524027



Recorte ou fotocopie o cupão e remeta-o para:

SPOOLER MAGAZINE
Rua Alfredo Roque Gameiro, 21 - 1º Dtº
1600 LISBOA

CUPÃO DE ENCOMENDA – MONTRA SPOOLER

Spooler nº 9

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 .....

GANHE UM PSION ORGANISER II

BASTA TORNAR-SE ASSINANTE DA SPOOLER. TODOS OS NÚMEROS SORTEAREMOS ENTRE TODOS OS ASSINANTES UM PSION ORGANISER II – MODELO XP (P)

ESTA INICIATIVA É PATROCINADA POR **DATACOMP**

PSION ORGANISER II

O computador de bolso concebido para milhares de aplicações com uma memória de massa até 320 K, permite comunicar com outros sistemas de computadores, impressoras e modems. É, também, uma agenda telefónica, diário, bloco de notas e muito mais. Tudo isto na palma da sua mão.

Assinatura conjunta com a CATS-BBS — 12 números da Spooler+12 meses de utilização total da CATS (artigo sobre a CATS/BBS na Spooler Nº 4). Nesta modalidade poupa 2 520$00 no total das duas assinaturas

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. Alfredo Roque Gameiro, 21 - 1º Dtº
1600 LISBOA

** 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 nº 9

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 .....

.....

LOCALIDADE ..... CÓDIGO POSTAL .....

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

☐ **MODALIDADE COM DISQ. DE 5 ¼"** ..... **4 000$00**

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

☐ **ASSIN. ANUAL SPOOLER(5 ¼")+CATS-BBS** ..... **10 500$00**

☐ **ASSIN. ANUAL SPOOLER(3½")+CATS-BBS** ..... **13 900$00**

PARA PAGAMENTO DA ASSINATURA ENVIO :

☐ O CHEQUE Nº. ..... S/ O BANCO .....

☐ O VALE DE CORREIO Nº. .....

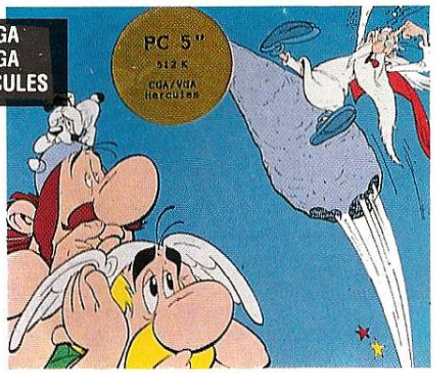
STOCK LIMITADO

JOGOS

ATENÇÃO: COM PLACA EGA, OS JOGOS SÓ REPRODUZEM 4 CORES.
AS INSTRUÇÕES ORIGINAIS SÃO FORNECIDAS EM FRANCÊS.
PARA QUEM O SOLICITAR, ENVIAREMOS, EM SEPARADO A RESPECTIVA TRADUÇÃO.

TODOS OS JOGOS SÃO ORIGINAIS, INCLUINDO A(S) DISQUETE(S), CONDICIONADA(S) EM EMBALAGEM PRÓPRIA ADEQUADA A CADA JOGO, E ACOMPANHADA(S) POR POSTERS E/OU MANUAIS DE INSTRUÇÕES.
***SÃO PROIBIDAS A REPRODUÇÃO, POR FOTOCÓPIA, DA DOCUMENTAÇÃO IMPRESSA, E A CÓPIA DOS PROGRAMAS AQUI COMERCIALIZADOS.**

CGA
VGA
HERCULES



ASTERIX E A PANCADA DO MENIR

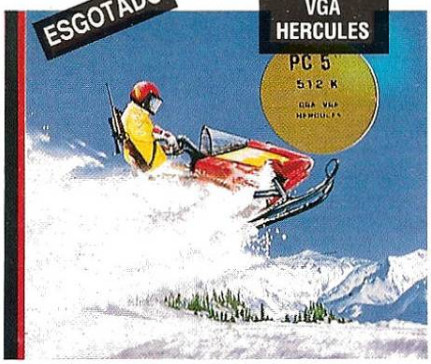
O Panoramix levou com um menir na cabeça. É necessário ajudá-lo a lembrar-se da fórmula da poção mágica, procurando e misturando diversos ingredientes escondidos num bosque repleto de javalis e soldados romanos.

Acção e astúcia constituem a mistura explosiva deste superjogo inspirado no filme homónimo.

REF. J007 **PREÇO: 5 265$00**

ESGOTADO

CGA
VGA
HERCULES



SKIDOO

Pilotando uma *scooter* para neve, você faz um *raid* de 6 meses para completar as etapas do campeonato.

A 180 Km/h, o seu bólide dos gelos atravessa as florestas, lagos gelados e montanhas do grande norte-canadiano.

Em cada uma das 25 povoações, você pode participar em corridas diabólicas sobre gelo, onde nove adversários tudo tentam para o fazer «comer» o gelo.

– Simulação excitante de condução dum *Skidoo*.
– Mapa realista do nordeste canadiano (4 000 000 km²)
– Paisagens inesquecíveis.
– 25 percursos de provas diferentes.

REF. J008 **PREÇO: 5 265$00**

EGA
CGA
PC 1512



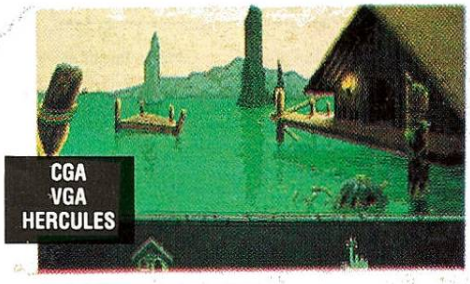
FREEDOM

Numa plantação do século XVIII a sua missão é tentar uma evasão na posição de líder de uma rebelião de escravos. Mesmo com a ajuda dos restantes escravos a tarefa não será nada fácil: enfrentar todos os inimigos, os cães, e o próprio dono da plantação não é um trabalho que qualquer um possa empreender.

Um excelente jogo de estratégia e acção.

REF. J005 **PREÇO: 5 265$00**

CGA
VGA
HERCULES



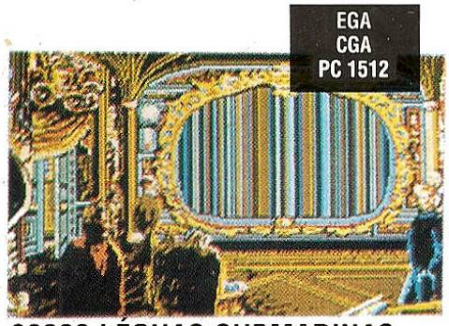
A LENDA DE DJEL

Procurar a todo o custo salvar o reino da fome e das epidemias, entre outros males não menos graves, é apenas uma das muitas tarefas de que está incumbido ao iniciar este jogo.

Ao longo de cerca de três dezenas de ecrãs tudo se tornará possível. A vitória ou a derrota dependerão em grande parte de si.

REF. J002 **PREÇO: 5 265$00**

EGA
CGA
PC 1512



20000 LÉGUAS SUBMARINAS

Heróis desta fantástica aventura de Julio Verne, os jogadores vivem momentos inquietantes e misteriosos nas profundezas do oceano, percorrendo as páginas de um romance clássico de uma forma muito mais interessante e... menos clássica.

REF. J004 **PREÇO: 5 265$00**

EGA
CGA
PC 1512

ESGOTADO



AFRICAN RAIDERS

Simulação de condução 4x4 no deserto.

Simulação bastante realista, sem estradas, com algumas pistas, obstáculos naturais, e numerosos participantes para vos dificultarem a vida até Dakar. Dispondo de um satélite de bordo, uma bussola, e de um mapa como instrumentos principais de trabalho a tarefa de chegar "a bom porto" não se mostra nada fácil.

REF. J001 **PREÇO: 5 265$00**

Graficria pub

Consuldata

SERVIÇOS DE INFORMÁTICA, LDA.

— DISKETTES DE 3" — 3,5" — 5,25" E 8"
BAIXA E ALTA DENSIDADE

— DATA CARTRIDGES (STREAMTAPES)
DE 10 — 20 — 45 — 60 E 150 MEGABYTES

— DISK CARTRIDGES E DISK PACKS
PARA GRANDES SISTEMAS

— TAPE CARTRIDGES PARA IBM 34800
INCLUINDO OS CARROS DE TRANSPORTE
E MÓVEIS ESPECIAIS DE ARQUIVO

— FILTROS ANTI-MAGNÉTICOS E ANTI-ESTÁTICOS
PARA TODOS OS ECRANS DE COMPUTADOR

— PASTAS PARA ARQUIVO DE FORMULÁRIOS
DE 9,5X12 — 12X9,5 — 12X15,5 E 15,5X12
E RESPECTIVOS SEPARADORES

— MOBILIÁRIO PRÓPRIO PARA CENTROS
DE INFORMÁTICA

Consuldata
R. da Quinta do Almargem, 7-A 7-B — 1300 LISBOA - PORTUGAL
Telefs.: 64 48 54 - 64 51 38 - 64 83 06/7/8
Telex: 63755 ULDATA P Telefax: 64 91 08

Graficria
PUBLICIDADE E ARTES GRÁFICAS, Lda. TEL. 76 27 32