

RS232

INFORMÁTICA

Nº 34 - MARÇO 1991 * ANO 4 * PUBLICAÇÃO MENSAL * Preço 300\$00

F-15
STRIKE
EAGLE

SENSACIONAL

ASSEMBLADOR
(MS-DOS)
EM PASCAL



The advertisement for Supra Corporation features a blue background with a large, stylized logo at the top. Below the logo, several product boxes are displayed, including SupraDrive 500XP, SupraModem 2400, and SupraRam 2000. The text 'Makes Your Amiga Even Better' is prominently displayed at the bottom of the advertisement.

Supra Corporation

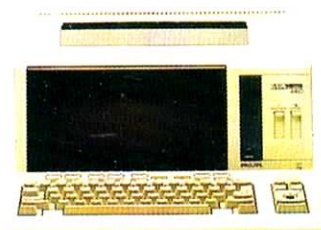
SupraDrive 500XP
Complete Hard Disk/CD-ROM System for the Amiga 1000

SupraModem 2400

SupraRam 2000

Makes Your Amiga Even Better





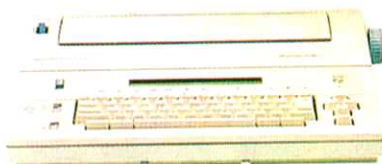
CHAI
INFORMÁTICA



CHAI 01
C.C.S.JOÃO DE DEUS - Lj 428 **LOJA**
Tel: 01 - 77 94 52 LISBOA



CHAI 02
R. DA MADALENA, 138 / 144 **ARMAZÉM**
Tel: 01 - 86 64 41 LISBOA



CHAI 03
R. DA MADALENA, 124 **SEDE**
Tel: 01 - 86 39 50



RDS - NETBIT
C.C.OLAIAS - Lj 103 **PROJECTOS**
Tel: 01 - 89 55 93



► **Tecnologias de Informação**
Compatíveis Consigo

DISTRIBUIDOR
AUTORIZADO



Calç. de Palma de Baixo, 15 c/v D
Tel: 726 46 52
1600 Lisboa

PROPRIEDADE

Carlos Aguda

EDITOR E DIRECTOR

Carlos Aguda

DEP. COMERCIAL

António Madahil

COLABORADORES

Alexandre Rodrigues

Fernando Preces

João Fraga

Dr. Jorge Giro

Oswaldo Duarte

CONSULTOR JURÍDICO

Dr. Macedo Leal

MONTAGEM/IMPRESSÃO

Gráfica EME SILVA Ld^a

DISTRIBUIDORA

MIDESA, S.A.

TIRAGEM

10..000 exemplares

PERIODICIDADE

Mensal

DISTRIBUIÇÃO

Continente

Regiões Autónomas

ASSINATURAS

Continente e Regiões Autónomas

11 números - 3.000\$00

6 números - 1.800\$00

Estrangeiro

11 números - 6.000\$00

6 números - 3.600\$00

« RS232-Informática »

está inscrita na D.G.C.S.
com o N^o 112713

DEPÓSITO LEGAL

N^o20158 / 88

EDITORIAL

Não dispondo dos meios físicos e humanos habitualmente existentes em outros meios de comunicação social, porque somos um grupo de Utilizadores com as mais diversas actividades laborais, estamos sujeitos a contratempos que são difíceis de ultrapassar.

Apesar da nossa condição de «Utilizadores - colaboradores em Part-time», temos conseguido fazer uma revista mensal, sempre melhorada, com artigos que interessam àqueles que, como nós, são utilizadores.

Outras «estruturas» com outros meios, têm ficado pelo caminho ou não conseguem manter a sua periodicidade mas não nos congratulamos com isso, pelo contrário, lamentamos.

Apenas queremos fazer sentir que gerir uma publicação mensal não é tarefa fácil, muito mais quando ela é elaborada por uma equipa como a nossa...

Apesar de todas estas dificuldades, incluindo a "indisponibilidade de tempo" por parte de alguns de nós, « RS232 - Informática » sente-se cada vez mais forte e sabe o que poderá fazer dentro de pouco tempo...mas não quer avançar com nada sem estar devidamente certa de que poderá correr os riscos que venha a assumir.

Não entramos no campo das publicações especializadas por gosto pessoal mas, sim, porque não quisemos ser "cumplices" de um alheamento aos verdadeiros problemas, necessidades informativas dos utilizadores «não catedráticos»! Esse, sim, foi o nosso propósito, apesar dos riscos...

Porque os nossos leitores cedo o entenderam e sabem quem somos, estamos certos que nos desculpam determinadas falhas na continuidade de artigos ou demoras na concretização de algumas ideias, como agora acontece em relação a três temas - Recursividade em ZX Spectrum ; Gestão da Facturação de uma Empresa ; Aprendendo a Programar em «C» - que terão brevemente a sua continuidade.

Por outro lado, iremos incluir novos motivos de interesse tais como o que agora iniciamos - Assemblador em Pascal (MS-DOS) - da responsabilidade do nosso novo colaborador Dr. Jorge Giro, professor do Ensino Secundário e que frequentou na Universidade de Colónia, na Alemanha, o Centro de Cálculo e de Programação.

Integrado no nosso espírito, é mais um elemento «RS232» que contribui para que outros possam elevar o seu grau de conhecimentos dentro da informática.

Continue connosco! Contamos consigo!!!

Um abraço de toda a equipa «RS232»

Os artigos publicados são da exclusiva responsabilidade dos seus autores

Excel 3.0 DA MICROSOFT PARA AMBIENTE APPLE® MACINTOSH®

Esta última versão da folha de cálculo gráfica mais importante do mundo informático, inclui mais de 100 novas características, tais como inovações ao nível do interface com o utilizador, tornando esta poderosa aplicação mais acessível. Com o Ms Excel 3.0 foi dado um grande passo em frente no aumento das capacidades analíticas e de output. Os utilizadores de outros ambientes gráficos para os quais também foram concebidos esta nova versão, tais como Windows™ e OS/2® Presentation Manager, trabalharão em interfaces semelhantes, podendo partilhar documentos e macros sem necessitar de converter ficheiros.

Entre as novas características do Ms Excel 3.0 salientamos as seguintes:

Novo rectângulo de primitivas:

Muito do esforço dispendido no desenvolvimento da versão 3.0 foi dedicado ao aumento da velocidade de operação e a simplificação de utilização da folha de cálculo. Muitas das funções mais vulgarmente utilizadas poderão agora ser executadas premindo uma ou duas vezes no botão do rato. A função que contribui mais para este facto é o novo Rectângulo de Primitivas orientado por botões. Agora, os utilizadores poderão, por exemplo, formatar o conteúdo de um campo em itálico com um simples toque no botão do rato.

Poderosas ferramentas de análise:

O MS Excel 3.0 oferece as mais poderosas capacidades de análise de dados de todas as folhas de cálculo existentes no mercado. Trata-se da primeira folha de cálculo a apresentar diferentes níveis de estrutura. Esta função inovadora permite expandir ou comprimir folhas de cálculo complexas, podendo o utili-

zador visualizar a sua folha de trabalho em diferentes níveis de detalhe.

Os utilizadores poderão igualmente reunir dados de literalmente milhares de folhas de cálculo diferentes. Na versão 3.0 foi adicionada uma função que permite combinar e resumir facilmente folhas de cálculo em memória ou em disco, independentemente do seu formato e estrutura.

Optimização das ferramentas de criação de gráficos e de produção:

Com o MS Excel 3.0 o utilizador poderá integrar simultaneamente texto e gráficos para uma produção final de elevada qualidade. As capacidades de criação de gráficos foram significativamente aumentadas, existindo agora 64 tipos diferentes de gráficos, entre os quais se incluem 24 gráficos tridimensionais que permitem rotações e visualizações de perspectivas diferentes.

Esta versão permite importar gráficos a partir do clipboard. Oferece ainda uma grande variedade de ferramentas de desenho graças ao rectângulo de Primitivas. A versão para Macintosh está também preparada para tirar pleno proveito das capacidades do Sistema 7.0, tais como "ligações dinâmicas".

SISTEMAS UNIX VERSYSS SOLUTION / 1

"SOLUTION / 1" é uma gama de minicomputadores de 32-bit, concebido como um conjunto de sistemas de elevada performance, muito flexíveis e com elevadas potencialidades ao nível de conectividade. Cada SOLUTION / 1 contém um mínimo de três processadores, dispondo o modelo de topo de gama - VS/1, modelo 700 - de um processador Intel 80486 e quatro Intel 80386. A CIL é a empresa que comercializa estes equipamentos.

PLACA ARCNET COM UM ÚNICO CHIP

A PureData desenvolveu a primeira placa ARCNET com um único "chip", que tem um tempo de espera nulo, é configurável por software e integra interfaces AT, XT e Micro Channel. Esta empresa chamou a este novo "chip" "PD1600", designação que será alterada antes da colocação do produto no mercado.

A tecnologia de base foi o controlador (fornecido pela NCR) 90C98A Arcnet, que é totalmente compatível com as especificações ARCNET que foram submetidas à aprovação da ANSI.

LOGITECH «revolucionaria» GAMA DE MOUSES

Tendo preenchido um ciclo de investigação e desenvolvimento de dois anos, a linha de produtos MouseMan foi concebida com o "indivíduo" em mente: como as mãos dos seres humanos variam em forma e tamanho, foi feita uma aproximação ergonómica nova durante o processo de concepção do produto.

Esta abordagem diferente permitiu que se chegasse a um produto final totalmente adaptado do ponto de vista ergonómico aos diferentes utilizadores, estando inclusive disponíveis versões para canhotos e dextros. O MouseMan trabalha com todos os sistemas compatíveis com IBM PC, PS/1 e PS/2, sendo 100% compatível com Microsoft mouse, e incluindo a flexibilidade dum terceiro botão para ambientes gráficos, do tipo MS Windows.

A Logitech anunciou igualmente o lançamento da primeira versão do MouseMan sem fio, utilizando ondas de rádio de baixa frequência para transmitir a informação do mouse para o computador.

C.I.C.S. DISPONIBILIZA FOLHAS DE CÁLCULO (SPREADSHEET) DO SAS INSTITUTE

Como componente básica dos sistemas de suporte à decisão e informação para gestão, o software SAS/CALC oferece vantagens significativas em relação às folhas de cálculo tradicionais, possibilitando às grandes organizações o recurso a facilidades flexíveis e potentes para criação de modelos financeiros, análise, planeamento e elaboração de relatórios. Os melhoramentos recentemente introduzidos no SAS/CALC confirmam a posição de reconhecida qualidade do SAS Institute no mercado das folhas de cálculo, estando disponível para mainframes IBM, sob MVS e CMS, e para minicomputadores Digital, sob VMS.

Está igualmente prevista a comercialização do SAS/CALC para plataformas OS/2 e todas as outras plataformas em que corre o SAS System. Uma vez que o software SAS/CALC é totalmente integrável com outros produtos do SAS System - versão 6, os utilizadores dispõem de uma simples mas poderosa interface para todas as suas necessidades ao nível do acesso à informação, gestão de dados, análise e apresentação da informação.

O SAS System é um ambiente de linguagem de quarta geração para desenvolvimento de aplicações, gestão de dados e análise, tratamento gráfico, suporte à decisão e sistemas de informação ao nível da gestão.

GAMA DRS 3000 DA ICL

O DRS 3000 é um server UNIX, de elevada performance, multi-utilizador, capaz de suportar até um máximo de 32 utilizadores. Combinando a simplicidade

do computador pessoal com a sofisticação e capacidade do UNIX, o DRS 3000 - além de uma vasta gama de funções de ligações em redes normalizadas - proporciona um sistema flexível, verdadeiramente aberto, que vai ao encontro das necessidades crescentes das empresas ao nível dos sistemas departamentais.

O DRS 3000 utiliza a mais recente tecnologia do microprocessador INTEL 80486 e arquitectura de bus normalizada EISA, proporcionando a flexibilidade, elevada performance e capacidade de expansão exigidas a um server departamental. Estes novos servers são compatíveis com a gama DRS 6000, recentemente lançada pela ICL. Para suportar utilizadores múltiplos ou aplicações complexas, o DRS 3000 proporciona módulos de expansão de memória de 8, 16 e 32 MB, até ao máximo de 64 MB.

Concebido como um server UNIX, o DRS 3000 pode armazenar internamente até 1,9 GBytes de informação.

SISTEMAS DEPARTAMENTAIS DA ICL ESCOLHIDOS PELA FUJITSU

A ICL e a FUJITSU estabeleceram um acordo que proporcionará a ambas as companhias a oportunidade de assegurar uma parte significativa do mercado mundial de Sistemas UNIX.

Segundo o acordo, a FUJITSU comercializará os servers SPARC RISC da ICL, o sistema integrado de office (Officepower), terminais e produtos de software associados. O portfolio da FUJITSU incluirá todos os modelos da série DRS 6000 da ICL fazendo também parte do acordo o Sistema Operativo Unix System V Release 4.0 (DRS/NX 6000), que será comercializado como Sistema Operativo UXP/DS.

NOVA LINHA LAPTOP OLIVETTI - UM DESKTOP COM PORTABILIDADE DE UM LAPTOP

A OLIVETTI apresentou dois novos computadores "laptop" desenhados, desenvolvidos e fabricados totalmente na Europa:

- Laptop S20, baseado no processador Intel 386sx a 20 MHz com zero "wait states";

- Laptop D33, baseado no processador Intel 386dx a 33 MHz com zero "wait states".

Ambos os modelos são de peso reduzido (5.5 Kg) e compactos (386mm x 300mm x 61mm).

Os laptops Olivetti 1. utilizam todos os programas aplicativos desenvolvidos para o processador Intel 80386. O modelo S20 tem 2MB de memória expansível a 12 MB e uma memória "cache" de 16 Kbyte.

O modelo D33 tem 4 MB de memória expansível a 20 MB e uma memória "cache" de 32 Kbyte.

Ambos os modelos têm discos rígidos de 40 ou 60 MB, com tempo médio de acesso de 19 ms e uma unidade de disquete integrada de 3.5" (1.44Mb). Os Laptops S20 e D33 podem ser transformados em "Workstations" oferecendo ao utilizador o poder do processamento e a flexibilidade da última geração dos modelos "desktop" dos computadores pessoais.

Características de excepção partilhadas por ambos os modelos são o rato tipo "touch pad", a impressora acoplável, os "slots" para a placa modem ou para a placa modem/fax.

Os modelos S20 e D33 utilizam o sistema Operativo MS-DOS e, conjuntamente, podem também usar o ambiente gráfico Microsoft Windows 3.0. Opcionalmente podem ser utilizados outros sistemas operativos, tais como o OS/2, Xenix ou Unix.

201 TPS OBTIDAS COM O NOVO MOTOR DE BASE DE DADOS, INFORMIX-OnLine

Realizados pela Pyramid Technology, os "benchmarks" TP1 efectuados num computador Pyramid série T Corporate MIServer, que corria o INFORMIX OnLine 4.0, atingiram o número espantoso de 201 TPS - Transacções por segundo. Durante o "benchmark", apenas 55% dos ciclos do CPU disponíveis foram consumidos.

Estes resultados obtidos, únicos em UNIX, reflectem a forte relação técnica existente entre a Informix e a Pyramid, bem como os níveis de performance que podem ser atingidos com o INFORMIX On Line.

A configuração do sistema utilizado foi a seguinte:

Hardware :

Pyramid MIServer multi-processor, dotado de 12 processadores RISC de série T. 96 Mb de memória RAM. 21 discos.

Software :

OSx 5.0 (UNIX da Pyramid)

INFORMIX-OnLine 4.00. UD4

"Benchmark" TP1 da Informix (com aplicações ESQ / C).

Base de dados :

Base de Dados TP1, 10 milhões de linhas de contas, 10 mil linhas de movimentos, 1,000 linhas de secções. Tabela de histórico iniciada a zero, sendo adicionada em uma linha por cada transacção efectuada.

ROTOTYPE - LEITORES DE DOCUMENTOS

A EQUISISTEMAS e a CIL assinaram recentemente um protocolo de comercialização deste tipo de leitores de documentos, importados pela primeira das

duas empresas, que a CIL passará a comercializar no mercado nacional.

O leitor de documentos agora lançado possui pequenas dimensões e baixo custo - pode integrar (em soluções de front-office, nomeadamente) configurações informáticas de empresas ou entidades que manuseiam quantidades significativas de cheques (ou outros documentos que permitam o seu tratamento com base na leitura óptica ou magnética).

STREAMERS DA GIGATEK

A EQUISISTEMAS divulgou o lançamento em Portugal destas "data cartridges", disponibilizadas pela divisão de consumíveis desta empresa e que se destinam preferencialmente a sistemas informáticos de médio porte, sendo fornecidos com dois anos de garantia e preços altamente competitivos. As "streamers" da GIGATEK põem à disposição dos seus utilizadores capacidades de 60 a 25 MB, estando em fase de desenvolvimento sistemas com capacidades de armazenagem ainda mais elevadas.

REDUÇÃO DO PAPEL COM O PROCESSAMENTO DE IMAGEM WIIS

Nos E.U.A., o DECCO - Defense Commercial Communications Office - instalou um Sistema de Processamento de Imagem destinado a gerir os seus contratos de telecomunicações. Esta empresa, que administra os cerca de 100.000 contratos anuais do Departamento de Defesa e de 62 outros departamentos governamentais, necessita actualmente de arquivar mais de 13 mi-

lhões de páginas de papel, que atingiram os 23 milhões em cinco anos.

Em 1995, o comprimento ocupado pelos ficheiros seria de quase um quilómetro. Este Sistema de Processamento de Integrado da Imagem (DIIS) transformará muito desse papel em registos electrónicos. Cerca de 2 milhões de páginas foram já automatizadas, pelo que se conseguiu já uma apreciável redução dos ficheiros de papel. A WANG LABORATORIES INC. desenvolveu e instalou o sistema DIIS, num projecto de três anos iniciado em 1988. Cerca de 180 empregados do DECCO utilizam já microcomputadores Zenith Z-248, nos quais a WANG instalou monitores monocromáticos de 16 polegadas e as necessárias placas de emulação.

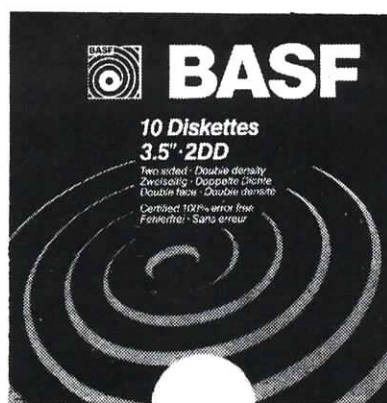
Três super-computadores WANG VS7310, configurados com quatro unidades de discos ópticos, duas "juke-box" para discos ópticos, sete "scanners" e treze impressoras laser, constituem o Sistema de Processamento de Imagem DIIS. O software de base de toda a aplicação é o Wang Integrated Image System (WIIS), sobre o qual foram desenvolvidas as necessidades específicas do DECCO, existindo ainda outras peças de software, tais como: Escritório Electrónico; Tratamento de texto e Comunicações SNA. O Sistema DIIS torna a informação mais acessível, numa aplicação de intenso manuseamento de documentos, onde são frequentes os acessos de vários utilizadores aos mesmos documentos.

ORACLE E BERINFOR ASSINAM ACORDO

Este acordo de cooperação tem como principais áreas de actividade as grandes e médias empresas, em aplicações ORACLE para a área da saúde.

J P R

INFORMÁTICA



IMPORTADORES DAS MARCAS:

BASF * FUJI * TDK * KAO * MAXELL * 3M
SONY * VERBATIM * MITSUBISHI
e disquetes caixa branca

Pedidos a :

J P R

INFORMÁTICA

Rua General Alves Roçadas, 38 - Loja 10
Tel.- Fax : 987 72 91
2675 ODIVELAS
PORTUGAL

Serviços para Sistemas 370/390 anunciados pela MEGASIS

Estes serviços, que se integram na oferta crescente de serviços em engenharia de sistemas de informação do **DESI - Departamento de Estudos e Soluções Informáticas**, da MEGASIS, vêm responder às necessidades do mercado em termos de "apoio à instalação, "customização", segurança e optimização das performances de sistemas operativos e produtos na área de grandes sistemas IBM 370 e 390".

Os serviços anunciados para os sistemas IBM 370 / 390 incluem, numa primeira fase, três tipos de intervenção:

- * Instalação e customização de sistemas IBM/MVS;
- * Implementação e metodologia de segurança com RACF;
- * Performance e tuning de MVS e/ou CICS.

O serviço de **Instalação e Customização de sistemas IBM/MVS** proporciona um ambiente de trabalho estável, através da implementação de Sistemas, quer por CBIPO, quer por banda, através de:

- * Instalação do produto;
- * customização do ambiente de trabalho;
- * realização de testes;
- * formação sumária dos responsáveis pelas áreas envolvidas.

O serviço de **implementação e metodologia de segurança com RACF** coloca à disposição da Empresa uma metodologia que permita atender às suas necessidades, em termos duma total cobertura de segurança, incluindo as seguintes acções:

- * levantamento das necessidades essenciais;
- * estabelecimento da metodologia adequada;
- * implementação da metodologia;
- * realização de testes;
- * formação sumária do responsável da área.

O serviço de **performance e tuning de MVS e/ou CICS** tem como principal objectivo proceder ao Debug/Tuning dos sistemas MVS e/ou CICS, através de ferramentas adequadas, possibilitando a melhoria do tempo de resposta e qualidade do serviço dos Sistemas envolvidos.

Inclui três acções concretas:

- * levantamento criterioso da situação;
- * implementação da metodologia;
- * realização de testes.

EPSON Portugal abre Filial em Lisboa e anuncia estratégia nacional

A EPSON PORTUGAL,SA - subsidiária da Epson criada em Agosto de 1990 - já está em pleno funcionamento, com sede na cidade do Porto, anunciou a abertura da sua filial em Lisboa. Esta empresa apresenta-se no mercado nacional com uma abordagem centrada em três objectivos:

- consolidar o lugar que ocupa no mercado das impressoras; ser um concorrente ofensivo no domínio dos PCs de secretária e portáteis; confirmar a sua experiência como fornecedor privilegiado de OEMs, em ecrãs de cristais líquidos (monocromáticos e a cores), mecanismos de impressão, leitores de disquetes e de discos duros. Tendo como objectivo, ao nível da rede de distribuição, dispor de mais de 350 postos de venda em todo o país, a rede de distribuição assenta em três tipos de empresas:

- Epson Power Center - empresas dedicadas exclusivamente aos produtos Epson, cobrindo todo o país e todas as faixas de mercado;

- distribuidores Epson - empresas que trabalham especialmente com revenda e grandes contas, e outras empresas que, sob contrato, comercializam produtos Epson.

Uma das primeiras iniciativas da Epson Portugal foi a criação de um Departamento Comercial e de marketing dirigido para a área de Marketing, comunicação e suporte a produtos, que conta com onze colaboradores e é responsável pela formação, publicidade e posicionamento externo da empresa. Outro objectivo a concretizar brevemente será a abertura da boutique Epson, que permitirá comercializar produtos diferentes dos habituais, podendo os clientes obter produtos de prestígio: canetas, relógios, sacos de viagem, etc, (tudo com a marca Epson). Em termos comerciais, a Epson Portugal - que prevê vender no ano fiscal 1990/91, que agora termina, 15.000 impressoras e deverá atingir um volume de negócios de 1,8 milhões de contos - apresenta como objectivo para o ano fiscal de 1991/92 um volume de vendas de 20.000 impressoras e 2.000 a 3.000 PCs, totalizando 2,2 milhões de contos.

Detendo a Epson no mercado Português uma posição de liderança indiscutível ao nível das impressoras, a Epson Portugal iniciou a sua actividade com o lançamento - além das impressoras matriciais de impacto já conhecidas - da EPJ-200, uma impressora de jacto de tinta, com resolução igual à maioria das impressoras laser, da DLQ-2000, impressora de 24 agulhas a cores, e de duas impressoras laser, a EPL-7100 e a EPL-7500, sendo esta última compatível PostScript, construída em torno de um processador Epson com tecnologia RISC. Ao nível dos computadores pessoais, a Epson Portugal fez o lançamento da Série L (gama de portáteis ultraligeiros) e da Série EL (computadores de secretária, de formato reduzido, que permitem a evolução de um EL2 (i286) para um EL3s (i386 SX) ou mesmo para um EL3/33 (i386DX) através da substituição de módulos e com baixo custo). Outros tipos de produtos estão também disponíveis, sendo de realçar o lançamento feito aquando da INFORPOR, no ano passado, do videoprojector VP-100PS, que é uma solução simples e rápida para as necessidades de apresentação de audiovisuais, próprio para acções de formação, teleconferências, projecção familiar de vídeo, espectáculos, manifestações desportivas e lúdicas.

A criação da Epson Portugal, SA integra-se na estratégia do Grupo Seiko Epson - um dos primeiros grupos industriais do Japão - de desenvolver as filiais europeias já existentes, criando novas subsidiárias nos restantes países.

Tendo em vista o aumento da sua implementação na Europa, a Epson abriu no ano passado uma sede em Amsterdão, encarregada de coordenar as actividades comerciais e industriais das filiais europeias.

Os clientes da EPSON - anteriormente servidos no mercado nacional por uma empresa portuguesa - passarão a contar agora com o apoio directo da EPSON PORTUGAL,SA empresa dirigida pelo Eng^o. Sadik Jamal, que foi nomeado para o cargo de administrador-delegado da subsidiária portuguesa.

IDEAcomm 3270 / AFT

EMULAÇÃO MULTI - HOST PARA PC 's

A IDEAssociates lançou uma nova placa e software que permite que PC's emulem terminais tipo 3270 de funções avançadas, com acesso simultâneo a mainframes IBM, DEC VAX e aplicações de DOS, utilizando apenas 38K de memória.

A emulação **IDEAcomm 3270 / AFT** (Advanced Function Terminal) oferece suporte de cor, multi-host e multi-sessão em ambiente de "janelas" com possibilidade de acesso simultâneo a mainframes IBM, DEC VAX ou a outros "hosts" assíncronos. Isto permite a utilizadores de PC's utilizarem simultaneamente DOS, emulação 3270 incluindo gráficos, DEC VT 320 e sessões de "notepad".

Com as ferramentas avançadas de programação da IDEA, os dados podem ser transferidos entre estas sessões ou até visualizados no mesmo écran.

Hardware de suporte múltiplo

A placa "half-size" IDEAcomm 3270/AFT é instalada num slot de expansão dos IBM AT, XT, ou compatíveis e através de cabo coaxial ou twisted pair é conectável a sistemas IBM 3270 através de controladores IBM 3174 ou compatíveis e também através das controladoras compatíveis IDEA "CONCERT".

Software de comunicações, Multi-Host, Multi-Vendor

O software IDEAcomm 3270/AFT permite a um PC IBM AT ou compatível, a emulação de terminais 3270 e DEC VT 320 incluindo também capacidades de transferência de ficheiros. O que faz o software IDEAcomm 3270/AFT tão poderoso é a possibilidade de simultaneamente comunicar com sessões múltiplas de vários mainframes IBM, DEC VAX ou outros hosts assíncronos e DOS.

Esta emulação oferece aos utilizadores acesso poderoso a dados e a funções de host através de terminais inteligentes. Os utilizadores não têm apenas acesso à conexão a hosts e aplicações de DOS, mas também a possibilidade de transferir dados entre hosts.

Suporte de Multi-sessão

Quando ligado a uma controladora IBM 3174 ou compatível

um PC emulado com IDEAcomm 3270/AFT pode correr até 9 sessões (cinco 3270, duas de "notpad", uma VT 320 e uma de DOS). Quando a ligação PC-host é feita através da controladora IDEA CONCERT são suportadas até 14 sessões (dez 3270, duas "notpad", uma VT 320 e uma DOS). Os utilizadores podem utilizar as características de "cut and paste" para manipular dados entre sessões diferentes e até entre aplicações de hosts diferentes. Em ambiente de "windows" é permitido visualizar todas as sessões simultaneamente no écran do PC.

Transferência de ficheiros

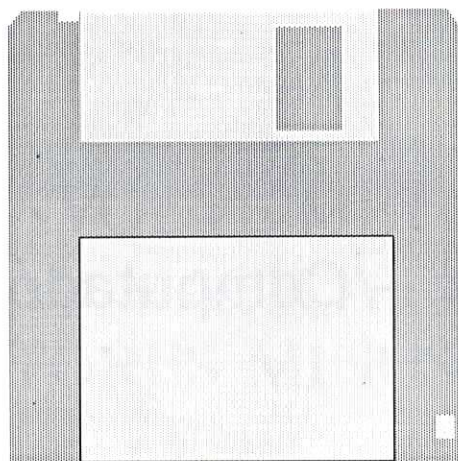
A IDEAcomm 3270/AFT suporta transferências múltiplas de ficheiros em ambiente bidireccional que permitem executar "upload" e "download" simultaneamente. Não utiliza a sessão de DOS para executar a transferência de ficheiros. Assim, as aplicações de DOS e de host podem "correr" enquanto se executam as transferências de ficheiros, logo os utilizadores não têm de esperar para executar aplicações DOS.

Memória de PC

A componente de transferência de ficheiros do software IDEAcomm 3270/AFT e o exclusivo ambiente de multi-tarefa da IDEAssociates corre em memória estendida, limitando assim a utilização da memória de DOS para apenas 38K. Os utilizadores não necessitam de para as suas aplicações de DOS para utilizar uma emulação.

Suporte de HLLAPI

A IDEAcomm 3270/AFT inclui um interface de programação de aplicações de alto nível (HLLAPI) para uso com sessões do tipo 3270 e VT 320. O interface de programação HLLAPI utiliza a inteligência do PC para executar as comunicações PC-host aumentando assim a produtividade com um interface de utilizador simplificado. Com HLLAPI os utilizadores têm a possibilidade de programar em linguagens como C, Basic, Assembler, Cobol ou Fortran para automatizar aplicações complexas ou de multi-host para criar menus e écrans. Para mais informações, contacte a Inforgal.



CONTGEST

(CONTABILIDADE E GESTÃO)

RAPIDEZ E EFICIÊNCIA

*

FISCALIDADE

IVA

IRS

Constituição de Empresas

Sociedades

Contactar pelos telefones: 947 34 45 - 947 13 42

EPSON - Computadores Série EL

A Série EL, disponibilizada entre nós pela EPSON PORTUGAL SA, é constituída por três produtos ultra-compactos e inovadores: o EL2, baseado no microprocessador i286, que renova o início da gama EPSON; o EL3s (i386SX), alargando a gama média e o EL/33 (i386DX), que reforça a oferta desta marca a nível de topo da gama.

Qualquer dos três modelos vem equipado de origem com quatro interfaces - série RS232 C, paralelo, para rato compatível PS/2 e para vídeo - permitindo este último a ligação a um visor analógico externo (monocromático ou a cores).

O EL/33 - que tem características de uma autentica estação de trabalho - é o primeiro computador disponível no mercado que oferece, numa caixa de tão pequenas dimensões a potência de um microprocessador i386DX a 33MHz. Os engenheiros da EPSON incorporaram, ainda, no EL/33 uma carta gráfica super VGA de 800x600 pontos, uma memória de 2 Mb (extensíveis a 12 Mb) e a possibilidade de escolha entre três discos rápidos (19ms): 40, 120 ou 200 Mb.

Algumas particularidades da Série EL têm intrigado os analistas. Uma delas é o facto do EL2 (um 286 a 10 MHz) comportar-se como um 12 MHz, possuindo desempenhos iguais ou superiores à grande maioria dos PC286, a 12 MHz.

Os especialistas da EPSON - lembrando que uma velocidade de relógio não reflete, por si só, a velocidade global de um micro-computador - explicaram alguns dos "truques", utilizados para obter estes resultados:

- * a arquitectura interna de memória e acesso ao CPU (o EL2 é um verdadeiro 10MHz, sem estado de espera, qualquer que seja o "interlocutor");

- * a rapidez de fixação no visor está relacionada com o uso de uma carta concebida pela EPSON, que está embutida na placa base e acelera consideravelmente as funções vídeo;

- * a escolha de um disco fixo com interface AT Bus garante uma taxa de transferência elevada;

- * a "coesão" dos circuitos electrónicos



CARDITA - ANÁLISE INFORMÁTICA Lda

Informatização de Empresas

Software de Gestão

Package específicos para:

- Escolas, Seguros; Clubes de Video;
- Gestão de Associações.

Software Específico.

CURSOS DE FORMAÇÃO

Direct Mail

Recolha de Dados

Serviço Bureau

Software Didáctico

ÚNICA EMPRESA COM D.R.H.C

Adm. : R. Diogo Azambuja, 2 - 1400 Lisboa Tel.: (01) - 301 08 04

Escritório: Av. da República, 6-B c/v Esq. Algés - 1495 Lisboa Tel.: (01) - 211 42 62

IBM DESENVOLVE MÉTODO PARA PRODUÇÃO MACIÇA DE LASERS SEMICONDUCTORES MINÚSCULOS

Cientistas do Laboratório de Investigação da IBM desenvolveram um processo para a formação de até 20.000 lasers minúsculos - cada um constituído numa fracção de uma polegada de comprimento - numa "wafer" (blacha) semicondutora circular com um diâmetro de duas polegadas.

É a primeira vez que os cientistas são capazes de simultaneamente testar e produzir em massa numa única bolacha, os chamados "lasers semicondutores". Este desenvolvimento oferece potencialidades para uma produção prática e económica em quantidade e para testar lasers semicondutores. Este tipo de lasers são actualmente utilizados na leitura de música nos compact disc, impressão de cópias nas impressoras laser, para escrita e leitura de informação dos discos de armazenamento de computadores e transmissão da informação através de redes de fibra óptica. Espera-se que o novo método de fabricação de laser, denominado "full-wafer technology", seja mais rápido, cerca de 50% menos dispendioso e que resulte numa maior percentagem de lasers activos por bolacha. Este método promete ainda avanços substanciais no que respeita à integração dos lasers semicondutores, que alcançam em tamanho 1/32 a 1/64 de polegada, com outros componentes electrónicos de chips optoelectrónicos que utilizam conjuntamente corrente luminosa e eléctrica para transporte de informação.

A chave para o sucesso deste novo processo da IBM, é a aplicação de uma técnica standard para a fabricação de chips semicondutores, denominada "etching", na produção de lasers numa bolacha.

No novo processo, ranhuras muito estreitas - cada uma com a profundidade de apenas 1/5.000 de polegada - são gravadas na bolacha semicondutora para formar os espelhos laser, sendo depois revestidas com material semireflector, de forma a aumentar a segurança do laser.

Os espelhos aumentam e direccionam a trajectória da luz, que é emitida quando a corrente eléctrica viaja através do semicondutor.

Anteriormente, os espelhos eram formados individualmente para cada laser através de clivagem ou de quebra do cristal semicondutor, uma tarefa dispendiosa em custos e em tempo. Este processo incómodo envolvia também o manuseamento de pedaços muito pequenos de cristais semicondutores e a disposição dos espelhos um a um.

Posteriormente os lasers eram também testados individualmente.

Agora os cientistas da IBM utilizam com sucesso o processo "etching" para fabricar e testar milhares de lasers de uma só vez numa bolacha completa.

O processo de caracterização, diagnóstico e controle dos lasers operacionais pode ser integralmente realizado na bolacha. Após fabricação e teste, a wafer é cortada em lasers individuais para utilização.

Ao aplicarem este seu novo processo "etching", estes cientistas da IBM foram capazes de fabricar de 5.000 a 20.000 lasers numa wafer de duas polegadas.

Em sucessivos testes, foi atingida a qualidade, a performance e a vida útil similar à dos lasers semicondutores construídos através do processo de clivagem.

A tecnologia de uma bolacha-completa permitirá aos investigadores a gravação de espelhos convexos e côncavos (ligeiramente curvos), que irão alterar a trajectória do feixe do laser.

Os investigadores irão também associar os lasers a lentes e reflectores de focagem, passo para o desenvolvimento dos circuitos integrados do tipo optoelectrónico, que se espera venham a sustentar uma vasta gama de aplicações electrónicas.

ICL

organiza-se para garantir maior quota no mercado das Telecomunicações.

A ICL acaba de proceder a uma reestruturação, nos termos da qual junta numa única divisão (Telecommunications Services Division) todas as suas equipas de EDI (Electronic Data Interchange), Message Handling (Comutação de Mensagens - X.400) e Carrier Development (Desenvolvimento de Redes Básicas - X.25). Esta decisão da ICL visa uma actuação mais agressiva e global no mercado internacional da Telecomunicações, no qual detém importantes posições nas três áreas referidas. A direcção de Telecomunicações da subsidiária Portuguesa está a trabalhar em vários projectos de grande envergadura, estando prevista - para breve - a divulgação de importantes avanços da ICL no mercado Português de Telecomunicações.

Microsoft

oficializa entrada no mercado do software para Redes Locais.

Recentemente, algumas das maiores empresas nacionais, reuniram-se num seminário sobre Redes Locais.

Esta iniciativa contou com cerca de 80 participantes e trouxe ao nosso país representantes das companhias com produtos mais significativos neste sector.

A Microsoft, que há pouco tempo abriu uma subsidiária em Portugal, fez-se representar neste seminário por Sunir Kapoor, responsável Europeu de Network Products, deixando claro o seu empenho no nosso país. Rodrigo Costa, director da subsidiária Portuguesa, e Sunir Kapoor apresentaram a estratégia da Microsoft para o mercado nacional, cujo primeiro passo consiste na nomeação da rede de revendedores especializados em "Microsoft Lan Manager".

Data Management Software (DMS) apresentado pela MOUNTAIN

O Data Management Software (DMS) é um conjunto de "ferramentas" de gestão de dados que integra o software da Mountain, desde os simples utilitários de salvaguarda de discos rígidos até plataformas de gestão de dados distribuídos com múltiplos sistemas operativos e de gestão de redes.

O DMS da Mountain proporciona aos gestores das redes de dados a flexibilidade para criar um ambiente "personalizado", que satisfaça as suas necessidades específicas, podendo correr tanto em estações de trabalho como em servidores de redes de dados.

Fornecido como quatro produtos separados (Mountain FileMan, Mountain Connection, Mountain tracking e Mountain Analysis), o DMS dá liberdade aos distribuidores e utilizadores para adoptarem apenas as facilidades de que necessitem.

Na fase de lançamento (meio de 1991), o DMS será fornecido suportando PC/MS-DOS, Windows 3.0 e Novell NetWare (286 e 386). No terceiro trimestre de 1991 o produto será disponibilizado para OS/2 e LAN Manager, seguindo-se (no 4º trimestre) a versão para Macintosh.

No início de 1992 será oferecida disponibilidade para UNIX.



HARDWARE -

- * IBM - Toda a gama de computadores e impressoras
- * PANASONIC - FAX e Fotocompositoras
- * TOSHIBA - Computadores portáteis

SOFTWARE -

- * **TRADUTOR I®** - Dicionário (AGENTE AUTORIZADO)
(Linha de Cascais - Sintra - Zona Oeste)
- * **APLICAÇÕES ESPECÍFICAS** - Autarquias
Agro-Pecuária
- * **APLICAÇÕES STANDARD** -
Total cobertura das necessidades Administrativo-Financeiras (Gestão)
para a quase totalidade das diferentes actividades empresariais.

Consumíveis das melhores marcas

QUALIDADE - PROFISSIONALISMO
AO SERVIÇO DA INFORMÁTICA E DAS EMPRESAS

*

MICROBAP - COMPUTADORES, COMUNICAÇÕES E SERVIÇOS, Lda

Praceta TRINDADE COELHO, Lote 7-B
(Entrada pela Praceta Mário Azevedo)

Tel.: (01) - 247 13 22

2775 PAREDE

INTRODUÇÃO AO CÓDIGO MÁQUINA

PARTE III - Como funciona o Z80

4.3 - As Mnemonicas do Z80 (continuação)

3º Subgrupo - Instruções DEC

Mnemonicas	Códigos (em decimal)
DEC A	61
DEC H	37
DEC L	45
DEC B	5
DEC C	13
DEC D	21
DEC E	29
DEC (HL)	53
DEC (IX + d)	221, 53 + d
DEC (IY + d)	253, 53 + d
DEC HL	43
DEC BC	11
DEC DE	27
DEC SP	59
DEC IX	221, 43
DEC IY	253, 43

Tal como as instruções INC, já nossas conhecidas, as instruções DEC afectam todos os Flags, com a excepção do CARRY. São também muito utilizadas em programação assembler e os seus tempos de execução podem ser determinados pela mesma tabela.

As instruções DEC (HL), DEC (IX + d) e DEC (IY + d), subtraem uma unidade ao conteúdo do endereço memorizado pelos respectivos registos.

As restantes instruções subtraem uma unidade ao valor memorizado pelo respectivo registo.

Repare que é o uso dos parenteses () a diferenciar o conjunto (decrementar conteúdo) do conjunto (decrementar endereço).

Como existem instruções para decrementar individualmente cada uma das células dum registo par, executada a instrução

DEC sobre os registos B, D ou H, obtem-se decrementos de 256 unidades porque então é efectuada sobre o byte mais significativo.

Ensaio 1: Decremento de N (N - 1)

LD BC, 256	codigos	1,	0,	1
DEC BC	"			11
RET	"			201

PRINT USR X (Resultado: 255)

Ensaio 2: Decremento de N (N - 256)

LD BC, 511	códigos	1,	1,	1
DEC B	"			5
RET	"			201

PRINT USR X (Resultado: 255)

Ensaio 3: Decremento do conteúdo de um endereço

LD HL, 28020	códigos	33,	116,	109
LD (HL), 200	"		54,	200
DEC (HL)	"			53
RET	"			201

RANDOMIZE USR X

PRINT PEEK 28020 (Resultado: 119)

INTRODUÇÃO AO CÓDIGO MÁQUINA

Grupo 8 - As instruções de Comparação

Estas instruções são frequentemente usadas pelos programadores de código máquina. Elas permitem comparar um dado (+ N), seja ele conteúdo dum registo ou de memória, com um valor fixado pelo registo A.

A comparação simula uma operação de subtracção cujo resultado vai afectar os estados dos flags, mas sem alterar os dois valores comparados.

Em certa medida, podemos dizer que este tipo de instrução se assemelha ao comando Basic IF (condição) THEN (acção)..., pois ao comparar os dois valores é implícito o uso de outro tipo de instrução que obrigue o Z80 a uma opção, que é tomada face ao estado dos flags CARRY ou ZERO.

Tábua da comutação do estado dos flags após uma comparação:

- a) Resultado igual a zero - Flag Z = 0
- b) " < > de zero - Flag Z = 1
- c) " > = a zero - Flag C = 0
- d) " > que zero - Flag C = 1

Mnemonicas	Códigos (em decimal)
CP + N	254, + N
CP A	191
CP H	188
CP L	189
CP B	184
CP C	185
CP D	186
CP E	187
CP (HL)	190
CP (IX + d)	221, 190, + d
CP (IY + d)	253, 190, + d

Falamos sobre o tempo de execução destas instruções não tem significado lógico, por não existir alternativa directa para elas. Para compararmos o conteúdo do registo A com qualquer outro valor, é este o processo mais rápido e eficiente.

Existe ainda um outro tipo de instruções de comparação (para funcionamento em bloco), que serão examinados noutro grupo.

Grupo 9 - Instruções lógicas

Em código máquina existem três tipos fundamentais de instruções lógicas (AND, OR, XOR).

São executadas entre o conteúdo do Registo A e um byte específico, um comando directo (byte seguinte à instrução logica, denominado + N), um valor fixado por um registo ou ainda o conteúdo dum endereço de memória apontado por um registo.

Estas instruções obrigam o Z80 a manipulações bit a bit, sendo o resultado dessas 8 operações distintas, devolvido ao registo A.

Subgrupo A - Instruções AND

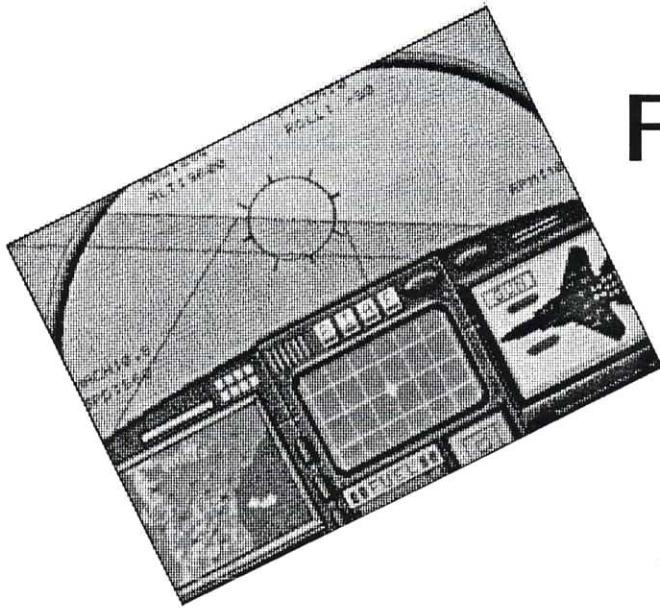
A operação AND determina aue o bit resultante do teste logico entre dois bits, seja 1 apenas quando ambos tiverem o valor 1. Nas outras três hipoteses resultantes, (0 com 1), (1 com 0) ou (0 com 0) o resultado será 0.

Exemplo

10101010	conteúdo do registo A
AND	
11000000	o outro valor
10000000	resultado no registo A

Já temos usado a instrução AND A, que corresponde a comparar 2 valores iguais, um com o outro, com a finalidade de limpar (clocar a zero) o Carry Flag, sem alterar o conteúdo do registo A.

(Continua na página 20)



F-15 STRIKE EAGLE

A MICROPROSE sempre foi considerada uma das melhores empresas de software pela qualidade dos seus programas de simulação, conseguida essencialmente através do sensorialismo e realidade que transmitem e o cuidado com que os fazem, até ao mais ínfimo pormenor.

O F-15 é um deles.

Este jogo é um clássico, como estarão recordados os utilizadores de ATARI e COMMODORE de 8 bits.

A característica mais importante deste jogo é o seu realismo, embora em termos de gráficos seja inferior a outros programas similares, assim como no som.

No entanto, é um jogo espectacular.

A NOSSA MISSÃO

Em primeiro lugar, antes de fazer descolar o nosso F-15, temos de escolher o nível de dificuldade que queremos enfrentar na nossa missão.

Para um primeiro conhecimento dos comandos e manuseamento, é melhor escolher o nível ARCADE.

Do nível escolhido, este ou outro, dependerá o número de mísseis, naves inimigas e a dificuldade em destruir obstáculos. Teremos de ter em conta os velocímetros e os altímetros, principalmente este último pois se baixamos demasiado... não há páraquedas que nos salve...

Grande parte de outros instrumentos já nos são familiares. Podemos contar com o Heads-Up-Display onde se projectam a velocidade, altitude, ponto de mira, linha de horizonte, etc.

Também não nos devemos esquecer do Horizontal Situation Display que nos indica a situação da nossa nave, de todos os objectos primários e secundários, assim como a localização das bases amigas onde nos poderemos dirigir para reabastecimento e reparação de possíveis danos em combate. Além de todas estas e outras informações, existe a questão dos comandos em si.

Com um simples toque de tecla podemos aumentar a velocidade do nosso avião. Basta escolher a opção de Afterburner para atingirmos a máxima velocidade mas...atenção ao consumo de combustível...

Outra questão a considerar é o armamento.

Disponemos de mísseis de curto e médio alcance, assim como metrelhadoras (destinadas a aviões e mísseis inimigos) e bombas (para objectos terrestres).

Para que a nossa missão tenha pleno êxito só é necessário que nos ocupemos dos objectivos primários, mas se queremos maior pontuação há que não esquecer os objectivos secundários.

Depois de termos localizado e destruído os objectivos, devemos regressar à nossa base mas de preferência a alta velocidade e a uma altitude que nos garanta não sermos detectados e destruídos pelo inimigo.

Alguns truques para que se sinta à vontade na pilotagem do seu F-15 e seguro na missão que escolher:

1- Não esquecer de observar o indicador de altitude.

Se estamos a perder altitude demasiado depressa o melhor é aumentar a velocidade e, simultaneamente, fazer subir o avião.

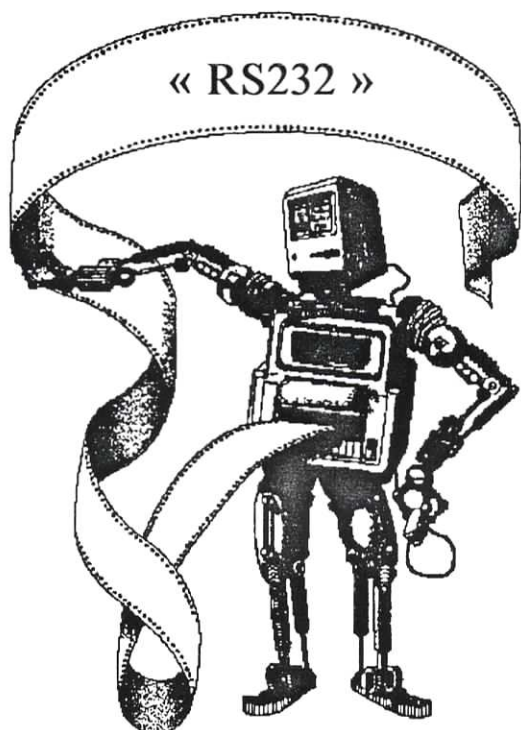
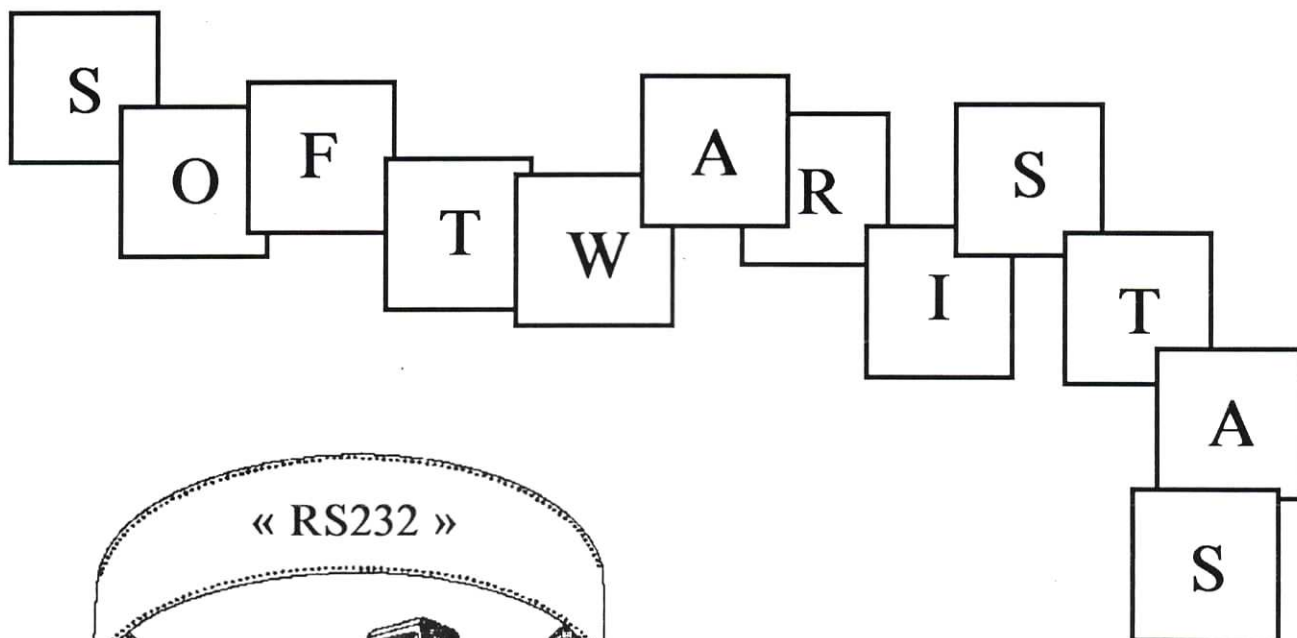
2- Se estivermos com dificuldade de combustível ou tivermos sofrido danos que nos impossibilitem de continuar a pilotar, podemos optar abandonar o avião carregando em ESC.

3- Como dissemos, para regressar à nossa base a altitude melhor é a mais alta possível para evitarmos os mísseis inimigos. Quando avistarmos a nossa base devemos baixar para 2.000 pés e aproximarmo-nos a uma velocidade moderada.

4- O uso dos radares é também muito importante - longo, médio e curto alcance - para podermos localizar a posição exacta do objectivo a bombardear. O melhor é o radar de curto alcance e lançar a bomba um pouco antes de que a figura do nosso F-15 passe por cima do símbolo que indica o objectivo no radar. Mensagens nos indicarão do êxito ou do falhanço do nosso falhanço...

Próximo jogo:

« LEMMINGS » - Jogo de perícia e raciocínio.
Fantástico...



« RS232 »

Caros amigos «Softwaristas»:

Embora possamos dar aqui um "Cheirinho" sobre o que desejamos fazer em relação ao espaço dedicado ao Software Original para PC's, Commodore Amiga, Spectrum, sentimo-nos ainda um pouco limitados quanto a material (sejam screens ou literatura), recorrendo, por enquanto, a outras publicações estrangeiras...

No entanto, contamos com a boa vontade das empresas que entre nós comercializam este tipo de software, dispostas a dar a sua colaboração para que se promova, cada vez mais, o software original mas que também não dispõem do que seria desejável! Vamos tentar colmatar esta deficiência.

É esta a razão de ainda não termos apresentado o que, realmente, queríamos, mas não há pressa... Aguardemos pelo próximo número porque o material que já se encontra em nosso poder garante que não iremos falhar...

Mas também queríamos que este espaço viesse a contar com a sua preciosa colaboração...

- Quem já descobriu truques ? que funcionem...
- POKES ? funcionam ?
- DICAS...

Aguardamos as vossas notícias enquanto vamos continuar a trabalhar para dar o nosso melhor.

**ESTE ESPAÇO
É SEU !!!**

COLABORE !!!

**POKES
DICAS
TRUQUES**

Precisam - se...

INTRODUÇÃO AO CÓDIGO MÁQUINA

Mnemonicas	Codigos (em decimal)
AND + N	230, + N
AND A	167
AND H	164
AND L	165
AND B	160
AND C	161
AND D	162
AND E	166
AND (HL)	166
AND (IX + d)	221, 166, + d
AND (IY + d)	253, 166, + d

O exemplo que se segue é extraído da ROM do Z801. A instrução (AND + N) vai ser usada para mascarar de zero os 2 bits mais significativos do conteúdo do registo A. A tabela das palavras chave que se encontra nos endereços (273 a 507) dessa ROM tem memorizadas todas as palavras de comando que se encontram representadas no teclado. A última letra de cada uma está em inverso de vídeo (128 + código da letra), com a finalidade de servir de separador entre cada palavra da tabela.

EXEMPLO: Palavra LIST

endereços	codigos	Letras
431	49	L
432	46	I
433	56	S
434	185	T

A rotina (Escreve uma Palavra Chave) começa por pesquisar a primeira letra da palavra, movendo o apontador (neste caso o registo BC) para um endereço que é formado pelo endereço inicial da Tábua + o código da tecla premida). Assim a primeira letra da palavra LIST é encontrada no endereço 431 e a rotina vai sucessivamente enviando para o ecran as letras da palavra a visualizar, até encontrar o separador em inverso de vídeo que é mascarado com AND para o transformar em letra normal, também a imprimir antes de efectuar o retorno

Resumindo:

O código binário de cada letra é submetida ao teste AND com o binário 00111111 que não altera o código desta, visto

qualquer delas possuir um código que não utiliza os dois últimos bits, mas mascara de zero a inversão de vídeo, transformando-a num código de letra normal.

A operação AND sobre as quatro letras do exemplo:

Código 49 (L) - 00110001 AND 00111111 = 00110001

Código 46 (I) - 00101110 AND 00111111 = 00101110

Código 56 (S) - 00111000 AND 00111111 = 00111000

Código 185 (T) - 10111001 AND 00111111 = 00111001

Após executada a instrução AND, cada letra é enviada ao impressor de caracteres (outra rotina da ROM) e o retorno é efectuado para dentro da primeira rotina (Escreve uma Palavra Chave) até ao aparecimento da letra em inverso vídeo que comutará para um 1 o Carry flag, inviabilizando o próximo retorno.

Endereços	Código	Mnemonicas	Comentários
2393	10	LD A, (BC)	cópia de letra
2394/5	230,63	AND + 63	mascarar os 2 últimos bits
2396			salto para a rotina impressora
2397	10	LD A, (BC)	recopia a letra
2398	3	INC BC	aponta a letra seguinte
2399	135	ADD A, A	acciona o Carry Flag

Volta ao endereço 2393, se Carry (0)
Retorno se Carry (1)

Ensaio 1 : (Spectrum) - A utilização duma instrução AND para mascarar os bits que nos atributos dão a cor do papel e da tinta

Vamos usar um ciclo de contagem em basic, que executará uma pequena rotina em código máquina.

INTRODUÇÃO AO CÓDIGO MÁQUINA

Endereços	Mnemonicas	Codigos	Comentários
28000/2	LD A; (28020)	58,116,109	Coloca o atributo em A
28003/4	AND + 241	230,241	mascara dos bits 1 a 4
28005/6	ADD + 16	198,16	mudança das cores
28007/9	LD (28020), A	50,116,109	devolve atributo modificado
28010	RET	201	

Programa em BASIC Sinclair:

```
5 CLEAR 27999
```

.... Carga da rotina em Código Máquina

```
90 BORDER 5: PAPER 5: INK 0: CLS
91 PRINT AT 10, 7; FLASH 1; INK 6; "ENSAIO AND"
92 FOR N = 22528 TO 23295: REM Area dos Atributos
93 POKE 28020, PEEK N
94 RANDOMIZE USR 28000
95 POKE N, PEEK 28000
96 NEXT N
```

As cores de ecran são mudadas de papel azul claro e tinta preta para amarelo e azul respectivamente.
Vamos acompanhar a transformação que esta rotina efectua nos bits de atributos.

Atibuto inicial BIN (Papel CYAN, Tinta PRETA)	00101000
AND + 241	<u>11110001</u>
Resultante AND	00100000
ADD + 16	<u>00010000</u>
Resultante ADD (Papel amarelo, Tinta azul)	00110000

Boas ensaiadelas....

(CONTINUA)

FERNANDO PRECES

Informação:

** Aprendendo a Programar em « C »
tem continuidade na próxima edição.*

*Outros temas - Gestão da Facturação de uma Empresa
e Recursividade em ZX Spectrum, aguardam disponibilidade
do seu autor.*

Técnicas de Programação de PC's

P A S M

Programação de um assembler em Pascal

NR. 1

Por :

Dr. Jorge Giro

O que é um assembler?

Os processadores só entendem código de máquina, ou seja, sequências determinadas de números em face das quais são executadas determinadas operações - ler uma determinada posição da memória, efectuar um cálculo aritmético, etc. Estas sequências de números fazem, portanto, muito sentido para o processador, mas não são propriamente adequadas à memorização por parte de seres humanos.

Um assembler é um programa que permite uma espécie de compromisso entre as vantagens da codificação em código máquina e a sua melhor compreensão por parte do ser humano que a utiliza.

Os assembladores são programas caros e complexos, sendo que nem sempre se utilizam todas as suas potencialidades, o que, de certo, torna interessante um programa que permita assemblar ficheiros pequenos e médios (menos de 2000 linhas) a um custo pequeno.

Outro momento importante nos projectos que levaremos a cabo no âmbito desta rubrica é obviamente o efeito de aprendizagem resultante da transparência dos métodos utilizados. Comprar um programa é uma coisa, saber fazê-lo, claro está, outra muito distinta.

O programa que aqui propomos será desenvolvido em Pascal, mais propriamente em Turbo Pascal TM.

A escolha desta linguagem (Pascal) resulta do seu rigor formal e, consequentemente, da sua grande divulgação junto de instituições de ensino.

Características de P A S M

O assembler que iremos passo a passo discutir e programar procede à assemblagem de um texto ASCII contendo

instruções simbólicas ao processador - estas instruções devem ser compatíveis com a forma utilizada no programa DEBUG, de certo bastante conhecido, dado que é fornecido com o MS-DOS.

A assemblagem propriamente dita é efectuada em dois passos que realizam as seguintes funções:

- | | | |
|----------|---|---|
| 1º Passo | { | Leitura das instruções.
Determinação da extensão do programa.
Construção de uma tabela de símbolos. |
| 2º Passo | { | Geração do código a partir da tabela de símbolos |

O assembler P A S M pode produzir diversos ficheiros de saída, o mais importante dos quais o ficheiro de código-objecto que contem as instruções directamente interpretáveis pelo processador e que não pode exceder no seu conjunto mais de 64 KB - este assembler só pode pois gerar ficheiros executáveis do tipo COM.

Como exemplo de um programa em assembler apresentamos uma pequena rotina que permite passar a linha de comando precedida de um caracter <ESC> ao device driver ANSI.SYS

ESC . ASM

Exemplo de uso: A> ESC [41 m coloca o vermelho como cor de fundo

Técnicas de programação de PC's

```
LC      EQU 80h
ESC     EQU 1bh
EXIT    EQU 4Ch
DOS     EQU 21h
```

OEG 100h ; Programa começa a partir de 100h (COM

```
ESC proc near
    mov si, lc ; Endereço da linha de comando
    mov bl, [si] ; comprimento da linha de comando para bl
    xor bh, bh ; colocar BH a zero
    inc si ; apontar para o primeiro caracter na linha
                ; de comando

    movb [si], ESC; primeiro caracter é <ESC>
    movb [bx+si], '$'; fim da string
    mov dx, si ; endereço para dx
    mov ah, 9 ; função DOS: exibir string
    int DOS ; executar função
    mov ah, EXIT ; terminar programa
    int DOS ; com código de saída
```

ENDP

Com este assembler também se pode produzir código capaz de ser integrado em compiladores de linguagem de alto nível, como por exemplo o Turbo Pascal TM.

A passagem de parâmetros nos procedimentos e funções deste tipo de linguagem é feito, de uma forma geral, através da pilha.

Observemos um pequeno exemplo:

Em Pascal:

```
function AMaisB ( A,B : integer ) : integer;
begin
    AMaisB := A + B;
end;
```

Em Assembler - para incorporar num programa escrito em Turbo PascalTM:

```
; function AMaisB ( A,B : integer ) : integer ; external;
; AMAISB . COM
```

```
AMaisB proc near
    push bp
    mov bp, sp
    mov ax, 6[bp] ; A para ax
    add ax, 4[bp] ; A + B
    mov 8[bp], ax ; Armazenar o resultado
    pop bp
    ret 4
```

ENDP

O método de incorporar ficheiros objecto previamente assemblados comporta uma ligeira desvantagem, dado que se torna difícil definir zonas de memória no código objecto em consequência de no momento da assemblagem não se poder saber onde o compilador irá inserir o código.

Dois tipos de metodologias apresentam-se neste caso como possíveis:

1. Endereçamento via pilha.

Ou então o seguinte tipo de metodologia bastante mais rebuscada, mas não menos eficaz:

```
proc near
    push bp
    mov bp, sp
    call M1 ; Através deste comando é colocado
                ; na pilha o endereço de rotina que,
                ; neste caso, aponta para V1 !
```

```
V1 DW 0
V2 DW 0
V3 DW 0
```

```
M1: pop di ; Recupera o endereço de V1 para SI
    mov ax, [di] ; conteúdo de V1 para AX
    pop bp
    ret
endp
```

Este assembler apresenta também uma característica de extraordinária utilidade para quem programe em Turbo Pascal - a sua capacidade para gerar código INLINE passível

Técnicas de programação de PC's

de ser directamente integrado no source.

Como exemplo de código INLINE para Turbo Pascal apresentamos uma rotina para exibição rápida numa carta gráfica CGA - eliminando a produção de "neve":

```
type SalvaImagem = array[ 1..4000 ] of byte;
    PonteiroSI = SalvaImagem;

var Ecran : SalvaImagem absolute $B800:$0000 { CGA }
    Imagem : PonteiroSI;
```

```
procedure Salva—Imagem ( Var Img : PonteiroSI );
{ Salva o conteúdo do ecran na variável IMG. }
begin
  if Img < > NIL then
    begin
      new (Img);
      IMG^ := Ecran;
    end;
end;
```

```
procedure Carrega_Imagem ( Img : PonteiroSI );
{ Carrega o ecran com conteúdo da variável IMG. }
begin
  if Img < > NIL then
    begin
      inline (
        $8C/$DB/ { mov bx,ds ; salva ds }
        $8B/$46/$06/ { mov ax, 6[bp] ; carrega end. de Img }
        $8E/D8/ { mov ds, ax }
        $8B/$76/$04/ { mov si, 4[bp] }
        $B8/$00/$B8/ { mov ax, B800h }
        $8E/$C0/ { mov es, ax " end. CGA }
        $B9/$D0/$07/ { mov cx,2000 " 2000 mil palavras }
        $BF/$00/$00/ { mov di, 0 }
        $FC/ { cld }
        $BA/$DA/$03/ { mov dx, 3DAh ; end. porto do controlador }
        { REPETE: } { de video }
        $EC/ { in al,dx }
        $A8/$01/ { test al,1 " vertical retrace ? }
        $74/$FB/ { jz REPETE }
        $AD/ { lodsw }
        $AB/ { stosw }
        $E2/$F7/ { loop REPETE }
        $8E/$DB ) ; { mov ds, bx }

      end;
    end;
```

Notas relativas à sintaxe

Se bem que de uma forma geral PASM seja compatível com a sintaxe MASM, Macro-Assemblador da Microsoft, ele apresenta algumas peculiaridades que passaremos a referir de seguida:

MASM

PASM

JMP short	JMPS
Jmp word ptr	JMPN
JMP dword ptr	JMPF
CALL word ptr	CALLN
CALL dword ptr	CALLF
DIV bx	DIV ax, bx
MUL cl	MUL al, cl
MUL cx	MUL ax, cx
SHL bx, 1	SHL bx
ROR bl, cl	ROR bl, cl
SHR ax, 1	SHR ax
CMP byte ptr test, 0	CMPB test, 0
MOV word ptr test, 5	MOVWtest, 5

Os programas divulgados nesta série podem ser obtidos em suporte magnético ao preço unitário de 1.500\$00 (3.5" ou 5. 1/4"), enviando cheque ou vale postal para:

Jorge Giro -
Quinta da Piedade, Lt 40 - 6º C
2625 Póvoa de Stª Iria

*para os nossos leitores***SPECTRUM-**

CÓDIGO	Preço já com IVA
00000001 - P-47 THUNDERBLOT	2.335\$00
00000003 - PROJECT STEALTH FIGHTER	2,335\$00
00000004 - 3D POOL	2.335\$00
00000005 - RICK DANGEROUS II	2.335\$00

AMIGA

CÓDIGO	Preço já com IVA
00040001 - AMOS THE CREATOR	14.625\$00
00040002 - F-19 STEALTH FIGHTER	7.312\$50
00040003 - M1 - TANK PLATOON	7.167\$00
00040005 - RICK DANGEROUS II	6.552\$50
00040011 - INTER SOCCER CHALLENGE	6.552\$50
00040012 - SIMULCRA	6.552\$50

IBM 3.5"

CÓDIGO	Preço já com IVA
00060001 - F-19 STEALTH FIGHTER	9.828\$00
00060002 - INTER SOCCER CHALLENGE	7.312\$50
00060003 - M1-TANK PLATOON	9.711\$00
00060004 - RICK DANGEROUS	6.259\$50

Programas para SPECTRUM**DIDÁCTICOS** (cada 400\$00)

Astor Música
 Sub-Rotinas de Matemática
 Geografia de Portugal
 Tabela Periódica
 Matemática Infantil
 Gráfico de Funções
 História Universal
 Inventos e Inventores
 Cálculos de Áreas e Volumes
 Esqueleto Humano
 Aparelhos digestivo
 Universo

Grandes Regiões Bio-Climáticas
 O Sistema Solar
 Div.e Classificação dos seres vivos
 As Plantas
 Genética
 Órgãos reprodutores
 Geologia

JOGOS DIVERSOS (Cada 200\$00)

ASTOR mind
 Batalha Naval
 Bloco Mágico
 Biocal (Bioritmo / Calendário)

Férias em Portugal
 Foguetão
 Guerra em Kripto
 ASTOR na Lua

JOGOS DE CASINO (Cada 200\$00)

ASTOR Roleta
 Póker Aberto
 Bingo
 Máquina de Póker
 Poker de Casino
 ASTOR Gamão
 ASTOR Slot Machine

* INET - Software de rede local

- Ligação em rede para dois computadores tipo PC.
- Ambos os computadores ficam ligados como se fossem um único.
- Velocidade de transmissão até 115200 BPS através de um porto série.
- Inclui 3 m de cabo série.

15.000\$00 + IVA (cabo incluído)

* QUICKPHONE - Marcação automática de números de telefone através do PC.

- Marcação de chamadas em BACKGROUND através de um PC equipado com um MODEM HAYES - compatível.
- Pode continuar a usar o seu PC enquanto ele tenta simultaneamente estabelecer as chamadas requisitadas.
- Marcação directa ou por agenda.

7.500\$00 + IVA

* SECUR - Sistema de segurança para PCs partilhados por diversos utilizadores.

- 24 níveis de acesso.
- Possibilidade de determinar com rigor o conjunto de directórios e programas a que cada utilizador pode ter acesso
- Impossibilidade de aceder ao disco duro se o computador tiver sido inicializado a partir da drive A.

21.500\$00 + IVA (Instalação incluída)

* TOOLBOX - Métodos numéricos para Turbo Pascal (tm) versão 4.0 e superiores.

- Funções para integração numérica
- Exibição de gráficos
- Resolução de equações lineares
- Resolução de equações diferenciais
- Representação de funções
- Inúmeros exemplos

9.000\$00 + IVA

* ARQUIMEDES - Análise de Funções

- Integração numérica
- Derivação simbólica
- Zeros, extremos e pontos de inflexão
- Estudo da monotonia e simetria
- Análise de polinómios
- Representação gráfica de funções

10.500\$00 + IVA

* DERIV - Derivação simbólica de funções

- Derivação implícita
- Derivação múltipla
- Grau de derivação teoricamente ilimitado

7.500\$00 + IVA

* XEQUE - Jogo de Xadrez

- Diversos níveis de dificuldade
- Resolução de situações de mate
- Jogo automático
- Ajuda incorporada

7.500\$00 + IVA

* ROBOT - Tratamento de texto e exercícios de aritmética para o ensino básico

- Programa pedagógico de uso simples que permite aos adultos elaborarem problemas para serem resolvidos pelas crianças sob supervisão do computador.
- O programa possui já uma base de dados com problemas até ao 2º ano da segunda fase do ensino básico.

7.500\$00 + IVA

PEDIDOS A: « RS232 - Informática »

Envie o valor do seu pedido, em cheque ou vale postal para:
- Calç. de Palma de Baixo, 15 c/v Drtª -1600 Lisboa

MSX - Gráficos Avançados (IV)

OS SPRITES

O processador de exibição de vídeo MSX tem a facilidade de produzir sprites. Sprites são caracteres ou figuras definidas pelo utilizador, que podem ser exibidos no modo de écran sem afectar o modo gráfico de écran de fundo. Isto porque os sprites são exibidos em planos de modo de écran diferentes. Eles podem ser escondidos uns atrás dos outros e podem ser movidos sem provocar confusão. Eles dão-nos a possibilidade de criar jogos e animação sem muitos problemas com os gráficos.

TAMANHO DOS SPRITES

Existem quatro tamanhos se sprites que se podem utilizar, sendo sómente um de cada vez. O tamanho é determinado usando-se o comando SCREEN.

COMANDO	TAMANHO
SCREEN, 0	8 por 8 ponto não ampliado
SCREEN, 1	8 por 8 ponto ampliado para 16x16
SCREEN, 2	16 por 16 ponto não ampliado
SCREEN, 3	16 por 16 ponto ampliado para 32x32

Observe que a ampliação fornece uma resolução de 2 x 2 pontos.

DEFININDO SPRITES: SPRITE\$

Podemos definir sprites usando SPRITE\$. Podemos ter até 256 padrões de sprites quando se estiver usando os tamanhos de sprites 0 ou 1 (8 x 8 pontos), ou 64 nos tamanhos 2 ou 3 (16 x 16 pontos).

Sintaxe

Sprite\$(inteiro) = (string)

(inteiro) = número de padrão do sprite

(inteiro) = 0 a 255 quando o sprite for 0 ou 1

(inteiro) = 0 a 63 quando o sprite for 2 ou 3

SPRITE\$ é uma string. O tamanho da string é fixado em 32 bytes (ou caracteres); para sprites pequenos (8 x 8) somente é necessário definir os primeiros 8 bytes.

Cada byte na string representa uma linha de 8 pontos e é somada na string do sprite incluindo um caracter com o código ASCII igual ao byte. Isso pode ser feito usando simplesmente a função CHR\$. Por exemplo, para definir um sprite de 8 x 8 pontos:

SPRITE\$((inteiro))=CHR\$((prim.linha))+CHR\$((seg.linha))+CHR\$((terc.linha))+CHR\$((qua.linha))+CHR\$((qui.linha))+CHR\$((sex.linha))+CHR\$((set.linha))+CHR\$((oit.linha))

A função CHR\$() pode ser substituída pelo caracter actual se se souber qual é.

Para definir um sprite de 16 x 16, deve-se definir todos os 32 bytes do padrão do sprite.

Eis um bom modo para definir um sprite de 8 x 8 pontos.

Em primeiro lugar desenhe o seu sprite num papel.

128	64	32	16	8	4	2	1		BINARIO	DECIMAL
.	.	.	1	.	.	.	.	=	LB00010000	16
.	.	1	1	.	.	.	.	=	LB00110000	48
.	1	1	1	.	.	.	.	=	LB01110000	112
1	1	1	1	1	1	1	1	=	LB11111111	255
1	1	1	1	1	1	1	1	=	LB11111111	255
.	1	1	1	.	.	.	.	=	LB01110000	112
.	.	1	1	.	.	.	.	=	LB00110000	48
.	.	.	1	.	.	.	.	=	LB00010000	16

Desta forma podemos formar uma expressão de strings como a seguinte:

SPRITE\$(0)=CHR\$(16)+CHR\$(48)+CHR\$(112)+CHR\$(255)+CHR\$(112)+CHR\$(48)+CHR\$(16)

Exemplo

Usar números binários é o melhor caminho para definir um sprite, pois é fácil ver como o sprite vai aparecer no programa

MSX - Gráficos Avançados

```

10 SCREEN 2,0
20 FOR I=1 TO 8
30 READ A$
40 S$+CHR$(VAL("&B"+A$))
50 NEXT I
60 SPRITE$(0)=S$
70 PUT SPRITE 0,(100,100), 15, 0
80 GOTO 80
90 REM DADOS BINÁRIOS
100 DATA 00010000
110 DATA 00110000
120 DATA 01110000
130 DATA 11111111
140 DATA 11111111
150 DATA 01110000
160 DATA 00110000
170 DATA 00010000

```

Linha 10 Emprega o modo de écran de alta resolução, sprite de tamanho normal
 Linha 30 Lê os números binários como string
 Linha 40 S\$ é uma string temporária
 Linha 60 Define o sprite 0
 Linha 70 Coloca o sprite 0 em x=100, y=100, cor branca, no plano 0 do sprite.

Resultado: ver-se-à uma flecha no meio do modo de écran. Se achar "chato" calcular os valores decimais de cada byte, então o programa pode ser escrito em uma versão mais curta. O programa acima pode ser reduzido às seguintes poucas linhas:

```

10 SCREEN 2,0
20 SPRITE$(0)=CHR$(16)+CHR$(48)+CHR$(112)+
  CHR$(255)+CHR$(112)+CHR$(48)+CHR$(16)
70 PUT SPRITE 0, (100, 100), 15, 0
80 GOTO 80

```

Linha 10 Emprega o modo de écran de alta resolução, sprite de tamanho normal
 Linha 20 Define o sprite 0
 Linha 70 Coloca o sprite 0 em x=100, y=100, cor branca no plano 0 do sprite.

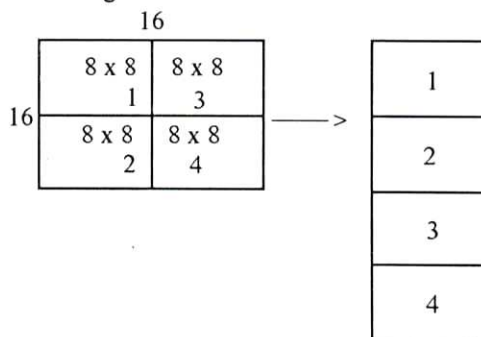
Como definir um sprite de 16 x 16

128	64	32	16	8	4	2	1	128	64	32	16	8	4	2	1
.	.	.	.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	.	.
.	.	.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	.	.
.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
1	1	.	.	.	.	1	1	1	1	1	1	.	.	.	1
1	1	.	.	.	1	1	1	1	1	1	1	.	.	.	1
1	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1
.	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	.
.	.	1	1	.	1	1	1	1	.	.	1	1	1	.	.
.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.
.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.
.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.

Eis o diagrama em binário e decimal:

00011111	=	31	11111000	=	248
00111111	=	63	11111100	=	252
01100000	=	96	00000110	=	6
11000111	=	119	11100011	=	227
11001000	=	200	00010011	=	19
01101000	=	104	00010110	=	22
01100100	=	100	00100110	=	38
00110011	=	51	11001100	=	204
00110100	=	52	00101100	=	44
00011011	=	27	11011000	=	216
00011000	=	24	00011000	=	24
00001100	=	12	00110000	=	48
00001100	=	12	00110000	=	48
00000110	=	6	01100000	=	96
00000011	=	3	11000000	=	192
00000001	=	1	10000000	=	128

Os padrões de SPRITE 16x1 estão armazenados na RAM de vídeo da seguinte maneira:



MSX - Gráficos Avançados

Um SPRITE\$ 16 x 16 = "Sprite do quadrante 1""+"Sprite do quadrante 2""+"Sprite do quadrante 3""+#Sprite do quadrante 4".

Eis um programa razoavelmente eficiente que define e exhibe o sprite de 16x16 que projectámos anteriormente.

Os dados estão armazenados nos DATA e são incluídos um a um no SPRITE\$ no loop FOR/TO/NEXT.

```
10 SCREEN 2,2
20 FOR I=1 TO 32
30 READ B%
40 S$=S$+CHR$(B%)
5= NEXT I
60 SPRITE$(0)=S$
70 PUT SPRITE 0, (100, 100) , 15, 0
80 GOTO 80
90 DATA 31,63,96, 199, 200, 104, 100, 51
100 DATA 52, 27, 24, 12, 6, 3, 1
110 DATA 248, 252, 6, 227, 19, 22, 38, 204
120 DATA 44, 216, 24, 48, 48, 96, 192, 128
```

LINHA 10	EMPREGA O MODO DE ECRAN 2 COM
LINHA 20	TAMANHO DE SPRITE DE 16 POR 16
LINHA 30	LOOP PARA LER 32 BYTES
LINHA 40	LER
LINHA 60	INCLUI DADOS EM S\$
LINHA 90	DEFINE A STRING DO SPRITE 0
LINHA 100	DADOS PARA O QUADRANTE 1
LINHA 110	DADOS PARA O QUADRANTE 2
LINHA 120	DADOS PARA O QUADRANTE 3
	DADOS PARA O QUADRANTE 4

POR:

OSVALDO DUARTE

Atenção Leitores do Norte...e não só...

INFORNOR

**SALÃO DE INFORMÁTICA,
OFIMÁTICA E TECNOLOGIAS DE PONTA**

16 a 19 de Maio de 1991

11.00h - 23.00h

Parque de
Exposições
de Braga

A MATEMÁTICA NO SEU COMPUTADOR

Por: JOÃO FRAGA

Da última vez apresentámos dois pequenos programas destinados a calcular aproximadamente a primeira e a segunda derivadas de uma função num determinado ponto.

Desta vez iremos apresentar um outro programa destinado a realizar a operação inversa: a integração.

Esta operação é a base de um importante ramo da matemática, o Cálculo Integral, e apesar de já ser utilizada antes, foram Newton e Leibniz que, no século XVII, descobriram a sua relação íntima com a derivação.

Devido às suas aplicações práticas ao nível da física, foi logo uma necessidade de alguns matemáticos (nomeadamente Newton, Cotes, Simpson) criar fórmulas que permitissem calcular aproximadamente integrais cujas primitivas fossem difíceis ou mesmo impossíveis de achar.

Tais fórmulas denominam-se de Newton-Cotes (sendo a de Simpson um caso particular daquelas) e representam métodos eficazes para o cálculo computacional de integrais.

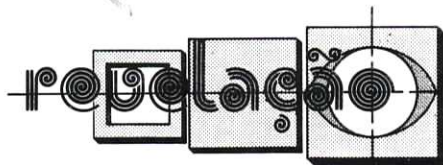
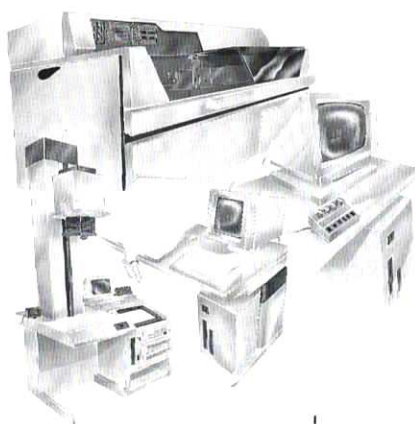
O programa que a seguir apresentamos baseia-se na conhecida fórmula dos "três oitavos" que fornece uma aproximação muito boa para a maioria dos integrais.

Necessário para correr o programa seguinte será a introdução da função a integrar e os limites inferior e superior de integração. Mais uma vez, porém, este programa não funcionará na maioria das outras versões BASIC em virtude do uso da função 'VAL' recair na potencialidade de avaliação automática de expressões aritméticas e algébricas disponível no Spectrum.

```
10 REM Calculo de integrais
   pela regra dos 3 oitavos
20 REM © 1989 Joao Fraga
30 CLS
40 DEF FN f(x)=VAL a$
50 REM Input
60 INPUT "F(x)="; LINE a$
70 INPUT "a="; a; "b="; b
80 IF b<a THEN GO TO 70
90 INPUT "n="; n
100 REM Calculo do integral
110 LET h=(b-a)/3/n
120 LET s=0
130 FOR x=a+h TO b-3*h STEP 3*h
140 LET s=s+3*(FN f(x)+FN f(x+h
))
150 LET s=s+2*FN f(x+h+h)
160 NEXT x
170 LET s=s+3*(FN f(b-h-h)+FN f
(b-h))
180 LET s=s/3+h*(s+FN f(a)+FN f
(b))
190 REM Output
200 PRINT "F(x)="; a$
210 PRINT "a="; a; "b="; b; "n="
n
220 PRINT "INTEGRAL="; s; PRINT
230 PRINT #0; "n-novo 'n' p-n
ovos limites"
240 PAUSE 0: LET b#=INKEY$
250 GO TO 70*(b#="p")+90*(b#="n
")+50*(b#<>"p" AND b#<>"n")
```

1.º SIGMAGRAPH 3000 EM PORTUGAL

Sistema electrónico de paginação
complementarizado com
o SCANAGRAPH SG-737



ARTES
GRÁFICAS
LDA.

R. DO NORONHA, 5-A • T. 60 66 23 - 67 22 35 - 67 58 38 • 1200 LISBOA



SANCHES GIRÃO

REPARAÇÕES - Computadores

TV - VIDEO - Hi-Fi

ANTENAS : Satélite e Terrestres

Rua Edith Cável, 7 1900 LISBOA Tel.: 82 24 81



Commodore



COMMODORE 64
AMIGA 500 / 2000 / 3000
ATARI ST
PC 10 III / 20 / 30 / 40



Commodore

MONITORES : COMMODORE ; PHILIPS ; NEC
IMPRESSORAS : EPSON ; NEC

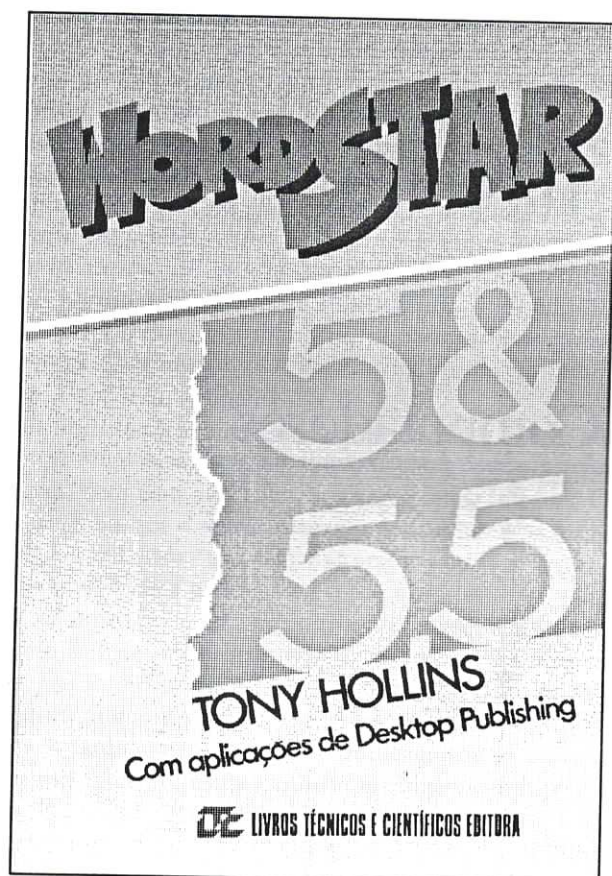
MINI-GENLOCK; RENDALE 8852; DISIVIEW GOLD
MIDI INTERFACE E SAMPLERS.

Tudo para o seu **AMIGA**

(Enviamos Software à cobrança)

Centro Comercial City, loja 18 - 2º Piso * R.Tomás Ribeiro, 34 A/B 1000 Lisboa TeL:3528452

Novas Publicações Informáticas



WORD STAR 5 & 5.5

Assim que o leitor entrou no WordStar 5 com as suas 300 novas características, a versão 5.5 chegou oferecendo configuração automatizada, suporte de fonte Bitstream, gráficos. Porém, a característica mais interessante é a capacidade de edição electrónica do WordStar 5.5, que permite aos utilizadores importar textos e gráficos e criar boletins, manuais e até mesmo livros.

Para dominar estas características, Tony Hollins escreveu um livro compacto para o guiar em todo esse caminho, desde a instalação até à elaboração de um documento.

Iniciado ou utilizador experiente em WordStar verá que este livro é um precioso auxiliar.

LINGUAGEM DE CONSULTA ESTRUTURADA S Q L

S Q L, a linguagem de consulta e manipulação de dados desenvolvida pela IBM, vem se tornando rapidamente a linguagem preferida para sistemas de gestão de bancos de dados.

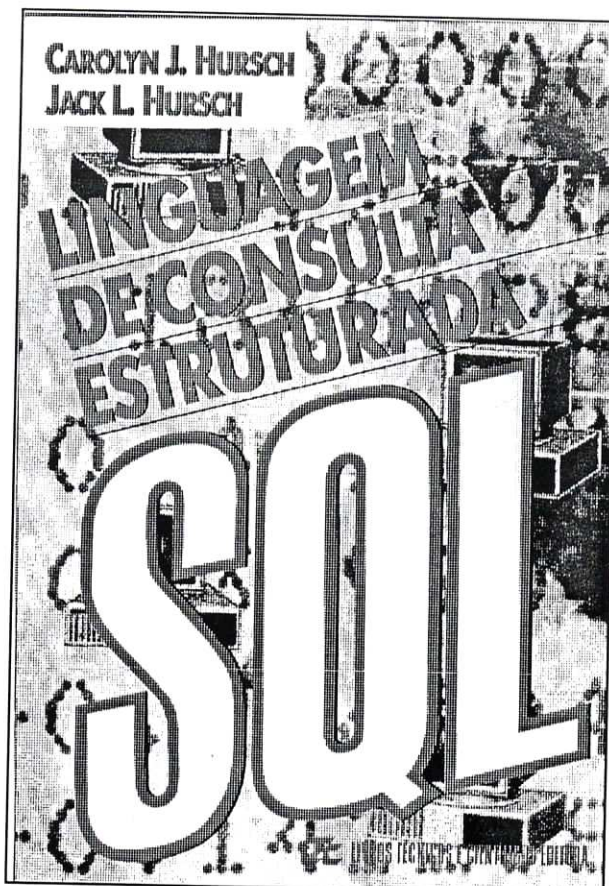
Tem interface amigável com o utilizador, é poderosa, fácil de usar, portátil e, com este livro, fácil de aprender.

As definições e explicações incluem:

- Expressões tabulares
- Comandos de definição de dados
- Comandos de manipulação de dados
- Comandos de controle de dados
- Funções de agregação
- Encadeamentos
- Visões
- Índices

Também é destacada a "sql" embutida - uma forma de SQL que pode ser incorporada em programas escritos em outras linguagens de alto nível e convertida então para a linguagem de máquina do computador hospedeiro.

Preço = 2.375\$00



Livraria "INFORMÁTICA" - « RS232 »

Esta secção tem o apoio da LIDEL- Edições Técnicas Lda.

LISBOA - R. Praia da Vitória, 14

PORTO - R. Damião de Góis, 452

COIMBRA - Av. Emídio Navarro 11 - 2º

Os descontos concedidos a ASSINANTES (10%) só são válidos através de pedidos feitos à «RS232-Informática». O conteúdo destas publicações é em Português (Brasileiro).

Administração Projectos Pert/CPM	2.165\$	Fundamentos Programação C	4.460\$
Pert/CPM/ROY técnicas programação Control	2.710\$	Programação Linear	4.130\$
Sistema Informação Empresa	1.445\$	Quattro	4.420\$
Programação Estruturada Fortran Watfiv	4.695\$	PC / MS DOS Versão 4.0	7.025\$
Engenharia de Programas	3.720\$	Prototipação Sistemas Informações	6.250\$
Organização Métodos Integrado Informática	3.465\$	Descobrimo Linguagem Postscript	6.295\$
Turbo Pascal 3.0	3.680\$	Exel Avançado	5.605\$
Programação COBOL	5.350\$	Introdução Sistemas Operacionais	2.375\$
Informática Educação	4.440\$	Reengenharia Software	8.700\$
Estatística Computacional	4.950\$	Recuperação Sistemas Informação	3.525\$
Inteligência Artificial	5.605\$	Programação D'Base IV	5.560\$
Framework 2	2.290\$	Introdução Sistemas ON-LINE	1.600\$
Turbo Prolog	3.965\$	Turbo C 2.0	3.750\$
Introdução Computação Gráfica	3.135\$	COBOL IBM/PC	2.160\$
Desktop Publishing	4.910\$	Turbo Pascal 5.5	2.355\$
Glossário Informática	13.605\$	Programação Técn. Turbo Pascal v.4.0	3.560\$
Redes Locais	4.265\$	Ventura Publ. 2.0 Dominando Edit.Elec.	5.330\$
Programação Técnicas Turbo Pascal 4.0	3.170\$	Turbo Pascal 5.0 5.5	5.330\$
Introdução Turbo Basic	4.525\$	WordStar 5.0 5.5	1.465\$
Curso Cálculo V 3	5.605\$	COBOL fundamentos Aplicações	2.120\$
Programação D'Base III Plus	5.520\$	Análise Estruturada Sistemas	3.055\$
Wordperfect	7.325\$	Minicomputadores Teoria Prática	2.275\$
Norton Utilities Versão 4.0	3.535\$	Programação COBOL	3.290\$
Ventura Publishing para IBM PC	5.135\$	Programação Métodos Computacionais V.1	5.175\$
Gerência Projectos Sistemas	3.835\$	Engenharia Programas	3.540\$
Linguagem C Programação Aplicações	4.265\$	Programação Métodos Computacionais V.2	3.720\$
OS / 2	4.780\$	Basic Engenheiros Cientistas	1.220\$
Rotinas Prontas MSX	2.415\$	Redes Comunicação Dados Aplic. Computad.	2.820\$
Clipper V.1	5.330\$	Introdução Ciência Computação	2.330\$
Clipper V.2	4.730\$	Algoritmos Estruturas Dados	3.980\$
Guia Programação 80386	6.120\$	COBOL Técnicas Dispositivos Especiais	2.375\$
Supercalc Total	5.260\$	Programas Basic Microcomputadores	2.630\$
Intel.Artificial Sistem Aistem Alcance TODOS	2.720\$	Basic Aplicações Comerciais	2.940\$
Comunicação Dados Conceitos Básicos	2.415\$	Introdução linguagem Basic	2.935\$
Programação Técnicas Turbo Pascal V.4.0	5.350\$	COBOL para Micros	2.415\$
Programando Modula 2	3.750\$	Microinformática Empresa	1.720\$
Introdução PC DOS	4.870\$	Simulação Basic Microordenadores	6.165\$
Telemarketing	2.220\$	TRS-80 Programação usando Arquivos Dados	2.675\$
Introdução Paradox	2.630\$	Curso Programação Basic	2.525\$
Introdução Pesquisa Operacional	5.915\$	Fluxogramas Programação COBOL	1.375\$
Microsoft Windows	8.700\$	Micros Lógica SINCLAIR Guia Básico	2.845\$
Page Maker 3.0	3.680\$	Computação para Crianças	1.170\$
Projectos Circuitos Integrados	7.025\$	Supercalc 2	2.650\$
StoryBoard Plus	6.035\$	Lotus 1-2-3 Ligações Symphony	3.070\$
Aplicações Desktop Publ. Laser desk	2.845\$	Arte Gráficos APPLE II	2.055\$
Disco Rígido PC	8.700\$	D'Base II Manual	3.070\$
Case Relatorio Gane	7.410\$	APPLE Assembly 6502	2.525\$

Não necessita recortar qualquer Cupão !!!

Bastará uma fotocópia ou, simplesmente, uma carta com os elementos solicitados !

CUPÃO DE ASSINATURA

Assinaturas: Continente e Ilhas - 6 n^{os} = 1.800\$00 ; 11 n^{os} = 3.000\$00

Estrangeiro - 6 n^{os} = 3.600\$00 ; 11 n^{os} = 6.000\$00

Desejo assinar a revista "RS232-Informática" por um periodo correspondente a: _____ números. A iniciar no N^o _____

Nome _____

Morada _____

Localidade _____ Cód.Postal _____

Junto envio Cheque N^o _____ Vale Postal N^o _____

CUPÃO DE PEDIDOS

Em relação a software, só serão satisfeitos os pedidos cujos títulos constem das listas.

No que respeita à Secção "Biblioteca", poderá acontecer que alguns dos títulos se encontrem "Esgotados" face ao número limitado de Importação e haja alteração de preços sem aviso prévio.

Nome _____

Morada _____

Localidade _____ Cód. Postal _____

Designação	Título	Código	Valor
COMPUTADOR		Valor	\$
		Portes	200\$00
JUNTO ENVIO CHEQUE N ^o _____ VALE POSTAL N ^o _____		Total	\$

NOTA: Em virtude de um número significativo de encomendas, enviadas "À cobrança", não terem sido levantadas pelos seus destinatários, com prejuizo para "RS232", anulámos esta modalidade. No caso de não nos ser possível satisfazer a totalidade do seu pedido, remeteremos a a quantia em excesso.

PROMOÇÃO « RS232 - Informática » !!!

PC3 = 48.600\$00 + IVA

PC4 = 76.500\$00 + IVA

10% desconto

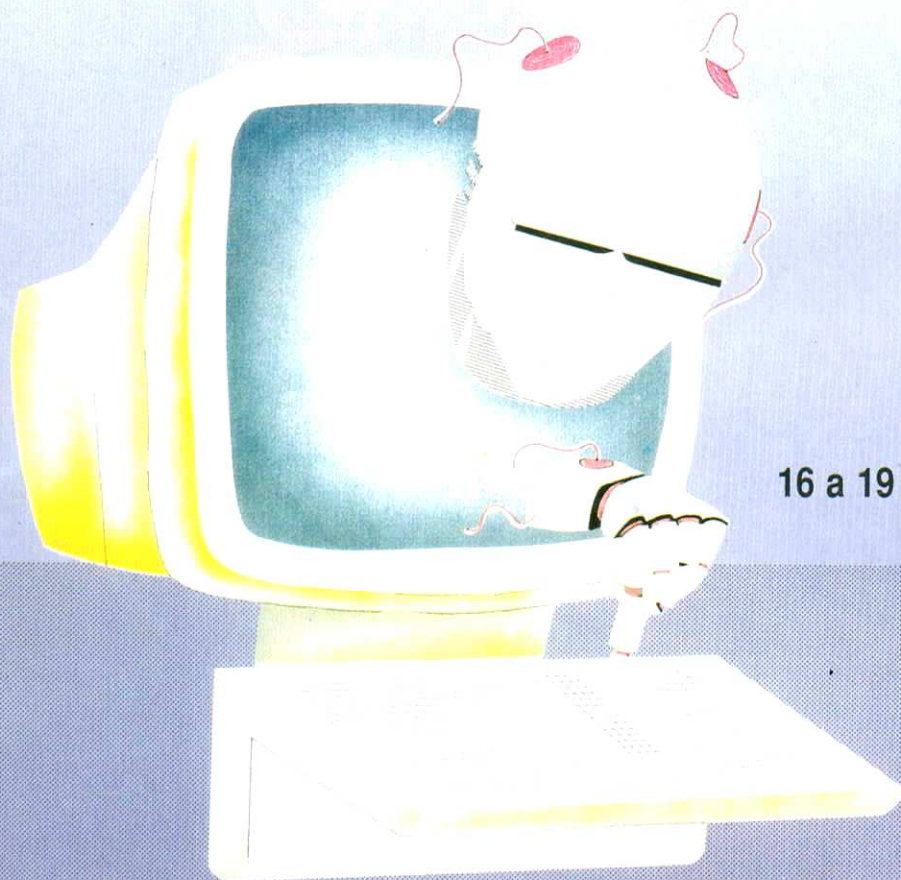


ASSINANTES « RS232 » = 15%

PEDIDOS A :

« RS232 - Informática » - Calç. de Palma de Baixo, 15 c/v Drtª - 1600 Lisboa

INFORMOR



16 a 19 de Maio de 1991
11.00H - 23.00H
Parque de
Exposições
de Braga

Salão de Informática, Ofimática
e Tecnologias de ponta

ORGANIZAÇÃO



NORTARTE Publicidade, L.da

Rua do Raio (Edifício do Rechicho) 2.º Andar – Salas 7,8,9 e 10
Telefs.: 75968/70287/70561/70695 – Fax: 70649 – 4700 BRAGA