

DS 232

ANO-1 Nº3 MARÇO -1988

REVISTA MENSAL 250.ESC

INFORMÁTICA

**STREAMS
E CANAIS**
(2ª PARTE)

**BASIC
AVENTURA**
(2ª PARTE)

**MANUAL
TÉCNICO
DO FDD TIMEX**
(FLOPPY DISK DRIVE)

SOFTWARE

Estação de Trabalho Pessoal²

UNISYS





ORGANIZAÇÃO DE ESTUDOS
DE INFORMÁTICA, LDA.

Colocamos à sua disposição

14 módulos de um PACKAGE

capazes de alterar

definitivamente a Gestão da sua empresa!

OMICRON
POWERSYSTEMS

AGENTE AUTORIZADO

POWERSALES-F POWERBOUGHT-F FOREIGN CURRENCY LEDGERS

POWER LEDGER GENERAL LEDGER & FINANCIAL REPORTING

POWER ORDER SALES ORDER PROCESSING & INVOICING

POWER LINK GENERAL LEDGER MODELLING INTERFACE

POWER SUPPLY PURCHASE ORDER MANAGEMENT

POWER PLAN FINANCIAL PLANNING & ANALYSIS

POWER ASSET FIXED ASSET REGISTER

POWER BOUGHT PURCHASE LEDGER

POWER STOCK STOCK CONTROL

POWER TARGET SALES ANALYSIS

POWER SALES SALES LEDGER

POWER COST JOB COSTING

POWER PAY PAYROLL

POWER UTILITIES

CONSULTE-NOS !

TEMOS A SOLUÇÃO QUE SE AJUSTA ÀS SUAS NECESSIDADES.

Rua D. Luís de Noronha, 6 -A 1000 Lisboa Tel.: 77 39 92

R. Rodrigo da Fonseca, 95-4.º
1200 LISBOA
Telef.: 68 40 22
Telex: 13 011 VAGUI P

EDITOR E DIRECTOR:

Carlos M. S. Aguda

MONTAGEM/IMPRESSÃO:

Gráfica EMESILVA, Lda.

FOTOCOMPOSIÇÃO:

COMONTA, LDA.

DISTRIBUIDORA:

MIDESA

TIRAGEM - 3000 exemplares

RS232-INFORMÁTICA —

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

Depósito Legal: 20158/88

CONSULTOR JURÍDICO:

Dr. Macedo Leal

COLABORAÇÕES ESPECIAIS:

Alexandre Rodrigues
Fernando Cordeiro
João Prates
João Varela



EDITORIAL

Caro Leitor:

É com satisfação que "RS232-INFORMÁTICA" regressa à sua companhia, na hora marcada. Muitas têm sido as palavras de incentivo, críticas, vontade de colaborar, que chegam à "sua" revista.

É gratificante verificar que o esforço é (pelo menos) recompensado com apoio moral dos que lhe conferem a sua preferência. A si, amigo leitor, mais uma vez lhe envio o meu agradecimento.

Às empresas, que publicitariamente têm dado o seu contributo, um BEM-HAJA. O "Queer" é mais forte do que as muitas contrariedades e não há dificuldade que resista a "RS232-Infomática".

Esperando que a próxima revista seja mais um passo em frente no cumprimento dos seus objectivos, deixo os meus votos sinceros de uma FELIZ PÁSCOA, a todos vós.

SUMÁRIO

4 * NOTÍCIAS

7 * EMPRESAS-EQUIPAMENTOS

20 * BASIC AVENTURA

24 * MANUAL F D D

29 * MERCADO DE SOFTWARE

Todos os direitos reservados. Não é permitida a reprodução dos artigos publicados neste número sem o conhecimento expresso da revista **RS232 - INFORMÁTICA**

NOTÍCIAS

ALL NIPPON AIRWAYS ENCOMENDA OITO MAINFRAMES UNISYS PARA NOVO CENTRO DE INFORMÁTICA

A All Nippon Airways, uma das maiores transportadoras aéreas japonesas, seleccionou a UNISYS como principal fornecedor de equipamentos para o novo centro de informática daquela companhia. A All Nippon encomendou oito mainframes da série Unisys 1100 e vinte e oito processadores de comunicação DCP-50, que irão constituir um sistema de informação totalmente integrado.

A base desse sistema é o software USAS (Unisys Standard Airline System) que inclui, entre outras facilidades, a reserva de passageiros e de hotéis, a emissão de bilhetes, o check-in, a gestão de tripulações, o correio electrónico, a informação meteorológica, o controlo de horários e a carga.

O novo centro de informática da All Nippon está estimado em cerca de 390 milhões de dólares e inclui dois sistemas Unisys 1100/92 para reservas, emissão de bilhetes e check-in; dois sistemas 1100/91 para processamento «Front-end»; dois sistemas 1100/73 para controlo de voo e teste e dois sistemas 1100/72 para gestão de carga. Esse centro incluirá ainda vinte e oito processadores de comunicações DCP/50, consistindo em oito processadores «Front-end», 18 concentradores remotos e dois processadores para teste. O sistema integrado de informação da All Nippon estará completamente operacional nos próximos meses de Março/Abril ■

LANÇAMENTO DO CORREIO ELECTRÓNICO EM PORTUGAL

A TRANSDATA acaba de encomendar à INFORGAL a primeira instalação-piloto de comutação de mensagens com base no protocolo X-400.

Através deste protocolo e utilizando software especializado da sua representada SYDNEY COMMUNICATIONS, a INFORGAL vai proceder à instalação na TRANSDATA de um equipamento UNISYS 5050 que será o centro de um primeiro serviço de «Correio Electrónico».

Esse serviço permitirá aos seus futuros utilizadores a transmissão imediata de quaisquer documentos e mensagens entre micros, minis e terminais de diferentes fornecedores, equipados com o respectivo software da Sydney, não só entre utilizadores nacionais mas também entre estes e os seus correspondentes estrangeiros.

Estas novas tecnologias vão abrir novos horizontes nas comunicações entre empresas e instituições governamentais, permitindo ganhos espectaculares de produtividade.

A INFORGAL participa desta forma numa nova era que se abre em Portugal no domínio das comunicações e da automatização integral e harmonizada das tarefas de um escritório moderno.

Os técnicos especializados da INFORGAL asseguram a instalação dos nossos clientes que pretendam utilizar este serviço, já na sua fase experimental ■

CONCESSIONÁRIOS MERCEDES-BENZ EM PORTUGAL INFORMATIZAM-SE COM NIXDORF

No passado mês de Fevereiro, foi celebrado um acordo entre uma empresa do ramo automóvel e a RIMA, Lda., representante da Nixdorf Computer AG, para a informatização com sistemas Nixdorf da sua rede de concessionários.

Segundo este acordo, será implementado o sistema de software DAVIS em sistemas Nixdorf 8870 Quattro. O DAVIS é uma solução vertical, desenvolvida conjuntamente pela Nixdorf Computer AG e pela Daimler-Benz AG, que contempla todas as áreas importantes de um concessionário, baseando-se na filosofia de suporte total da Nixdorf, em todo o mundo. A contabilidade será assegurada pelo módulo de «Financial Accounting» do sistema de software COMET, bem como a gestão de pessoal.

O sistema de software descrito permite satisfazer as necessidades específicas da rede de Vendas e Assistência constituída por 38 concessionários em todo o país, independentemente da dimensão de cada um deles, visto o hardware que irá suportar o DAVIS — Nixdorf 8870 Quattro — ser perfeitamente modular.

Encontra-se já em fase de arranque a primeira instalação em Lisboa, estando agendadas para breve mais quatro instalações ■

NOTÍCIAS

NETSYSTEM — UM SERVIÇO COMPLETO PARA A GESTÃO DE MANUTENÇÃO DAS REDES DA DIGITAL E DE OUTROS FABRICANTES

Respondendo às crescentes necessidades de gestão e manutenção de complexas redes de sistemas, terminais e periféricos de vários fabricantes, a Digital apresentou o NETsystem, Serviço de Gestão de Manutenção de Rede.

O serviço NETsystem foi concebido para aumentar a disponibilidade do sistema e abreviar o tempo requerido pelos gestores de rede na resolução de falhas e revisões, mantendo-se a par das alterações de componentes. Proporciona um ponto único de contacto para a obtenção de um suporte de rede efectivo e assegura um serviço profissional de gestão e manutenção da rede.

Num ambiente informático caracterizado pela existência de equipamento de vários fabricantes, a causa de um problema pode ser difícil e morosa de localizar. O NETsystem pode identificar qual é o componente responsável e o fabricante a que pertence.

Uma vez o problema identificado, o NETsystem gere a resolução deste, independentemente do fabricante, actuando como único ponto de contacto para o utilizador.

Para a parte da rede da Digital, é coligida informação estatística regularmente, como forma de detectar proble-

mas potenciais que possam afectar a performance da rede. Este facto reduz o risco de falhas na rede e, como tal, melhora a fiabilidade geral desta.

O NETsystem inclui igualmente gestão de configurações através de uma base de dados de configuração de rede, a qual contém detalhes completos dos vários componentes de rede e informação actualizada sobre a topologia da rede.

A instalação de novo hardware e as revisões de todo o software da Digital ao longo da rede são coordenados e geridos através de uma abordagem sistemática e faseada ■

CONSTITUÍDA UMA SOCIEDADE ENTRE A OLIVETTI E A Y-E DATA PARA PRODUÇÃO DE COMPUTADORES PESSOAIS PORTÁTEIS

A OLIVETTI e a empresa japonesa Y-E DATA acabaram de anunciar uma "joint-venture" — a PEGASUS INC. — com sede em Tóquio, para o desenvolvimento, produção e venda de computadores pessoais portáteis.

Os novos produtos, destinado a ampliar a linha de computadores profissionais portáteis da OLIVETTI, serão fabricados no Japão e distribuídos exclusivamente pela rede comercial da OLIVETTI, a partir dos finais de 88 nos mercados europeu e norte-ameri-

cano. Esta "joint-venture" pretende atingir rapidamente o nível das 100 000 unidades vendidas por ano.

A formação deste acordo reflecte o interesse do grupo em reforçar a sua própria presença no mercado dos computadores pessoais, entendida como parte integrante da sua estratégia na automatização do escritório. Os computadores pessoais representam, hoje em dia, mais de 28% da facturação do grupo e a Y-E DATA com a sua experiência na produção de qualidade e nas tecnologias avançadas constitui para a OLIVETTI um parceiro ideal.

Por seu lado, o presidente da Y-E DATA, Sr. Yoshio Arai afirmou que "a OLIVETTI sendo o 2.º produtor mundial de computadores pessoais e líder europeu no mercado da automação de escritórios, representa para a Y-E DATA o melhor aliado para ampliar de modo significativo a difusão dos seus próprios produtos nos mercados mundiais".

A Y-E DATA é uma empresa que se constituiu em 1973 como filial do Grupo Yasukawa Electric Manufacturing Co. Ltd. A empresa, com base numa estratégia orientada para os produtos de alta qualidade destinados a terceiros produtores (OEM), concentrou-se inicialmente na produção de unidades magnéticas periféricas de disco flexível (Floppy Disk Drives), de que se tornou um dos líderes mundiais. A partir de 1988 a sua actividade diversificou-se com a produção de alguns modelos de computadores pessoais e impressoras ■

ACORDO DE COOPERAÇÃO NPS/ISCTE-FOCOR VIDEOTEX

A FOCOR Informática tem pautado a sua actividade pela constante busca de soluções/equipamentos, de vanguarda, que respondam cabalmente às necessidades do Mercado em geral e de alguns segmentos em particular, o que tem conseguido, a título de exemplo, ao distribuir para Portugal os Microcomputadores ACER-MULTITECH e os Minicomputadores ALPHA MICRO.

Neste momento uma necessidade se apresenta no mercado português:

Soluções VIDEOTEX; uma vez mais esta empresa está presente na vanguarda, quer pela competência própria, quer pela qualidade do Serveur que comercializa; BETEX (TM) da VICORP CORPORATION, SA, Empresa Líder no mercado Mundial do Videotexto com filiais nos quatro cantos do Mundo e com mais de 150 Bases de Dados Videotex instaladas, e ainda pela competência técnica externa através do Acordo de Cooperação assinado entre FOCOR Informática e NPS/ISCTE — Núcleo de Prestação de Serviços do Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa.

BETEX (TM) da Vicorp Corporation SA é um software de Base de Dados Videotex multinorma adoptado por todos os países da Europa, incluindo Portugal onde foi escolhido pela Transdata (CTT/TLP em consórcio) como Banco de Dados Videotex CEPT (BTX) norma adoptada como standard Videotex em Portugal, é de salientar que a norma CEPT (BTX) foi igualmente adoptada pela CEE — Comunidade Económica Europeia.

As potencialidades apresentadas por BETEX (TM) o sistema operativo UNIX/XENIX, sob o qual se encontra em funcionamento, com a sua capacidade Multiutilizador fazem com que o super-Microcomputador ACER/MULTITECH 1100, (processador 80386) a 20 Mhz, possa suportar 64 acessos simultâneos com a sua memória RAM extensível a 16 MB e memória de massa a 700 MB funcionando como Serveur autónomo, ante Serveur ou frontal.

NPS/ISCTE — Instituto Superior com competência reconhecida mundialmente em Unix e linguagem "C" é a

garantia de capacidade de tocar na resposta à instalação das aplicações standard, na formação dos seus clientes, no desenvolvimento de aplicações de acordo com as necessidades específicas dos mesmos, nas situações de telecomunicações, em suma nos mais diversos aspectos do arranque de um sistema de Videotex ■

NOVA LINHA DE TERMINAIS FINANCEIROS DA ISC

A ISC System Corporation, uma das empresas líderes do mercado americano de sistemas financeiros, anunciou o lançamento de um novo sistema de terminais baseados no "Distributed Network Processor". Esta arquitectura assenta num processador central de 32 bits, uma rede local de alta velocidade a 10Mbit/s, e um sistema operativo multitarefa de tempo real (DNIX) complementado com um gerador de aplicações e um gerador de mapas. As áreas de "Front-Office" e de "Back-Office" são suportadas por postos de trabalho inteligentes, até um máximo de 64 por cada DNP, ligados através da rede local do sistema.

Estes postos de trabalho suportam a conexão de todo o tipo de periféricos inerentes à actividade bancária, nomeadamente impressoras de qualidade para documentos e impressos, impressoras validadoras, pin-pad's, leitores de cartões magnéticos, unidade de digitalização de assinaturas, etc.

O sistema suporta ainda a conexão de terminais particulares, nomeadamente sistemas de self-service, sistemas pagadores automáticos (ATM), leitores ópticos e outros que se tornem necessários e que obedeçam aos standards internacionais de interconexão de equipamentos.

O sistema dispõe de uma base de dados relacional para suporte ao processamento transaccional, administrativo, venda de serviços e produtos financeiros, etc.

A base de dados relacional é utilizada para a jornalização local das transacções, permitindo a partilha de informação entre as aplicações e agências interconectadas ao sistema. Todos os acessos à base de dados têm controlo de segurança por níveis de acesso a definir pela instituição.

O sistema operativo DNIX é inteiramente compatível com o sistema UNIX V, dispondo de extensões para controlo de tarefas em tempo real.

O Pinnacle Plus é um sistema para a automatização da agência em interconexão a um sistema central em on-line, permitindo a consolidação da informação na base de dados do computador central da instituição. No entanto, tirando partido da sua base de dados relacional, o sistema pode ser integrado numa estrutura de bases de dados distribuídas.

Estes sistemas são representados em Portugal pela COMPTA, Equipamentos e Serviços de Informática, SA, que garante através da sua implantação no mercado bancário português, um nível elevado de prestação de serviços ■

IBLP PASSA A MERIDIAN PORTUGAL

Na sequência da recente fusão entre a IBL pic e a Meridian International, a IBL Portugal acaba de modificar a sua constituição social, alterando igualmente a sua designação comercial para Meridian Portugal — Computadores, Lda.

Recorde-se que a Meridian International é uma empresa recentemente formada a partir da aquisição pelo grupo suíço Inspectorate da United Leasing e da CPS, duas grandes empresas de leasing de equipamentos. A fusão entre a Meridian e a IBL, em Outubro passado, criou um grupo internacional de leasing e serviços que é desde já o maior da Europa, com um volume de negócios conjunto que excede os 750 milhões de libras e mais de 600 empregados. Quando da fusão, as duas companhias tinham actividades complementares no âmbito do leasing de sistemas informáticos IBM e DEC, tendo a sua junção proporcionado as bases para a criação de uma vasta gama de serviços de valor acrescentado.

A Meridian Portugal é a maior empresa de leasing de equipamentos a operar no nosso país, com uma importante base já instalada. No ano passado, a empresa iniciou igualmente a sua actividade no sector da manutenção e «engineering» de grande sistemas IBM tendo já vários contratos efectuados com grandes empresas e instituições ■

ESTAÇÕES DE TRABALHO PESSOAIS²

**UMA INFORMÁTICA PESSOAL
COMO NUNCA EXISTIU**

UNISYS



Considere as possibilidades e as vantagens que as Estações de Trabalho Pessoais² lhe oferecem:

- Escolha de 5 ambientes operativos: acesso à mais vasta gama de aplicações do mercado.
 - MS-DOS protege o investimento em aplicações já provadas
 - Microsoft OS/2 executa a última geração de aplicações de PC'S num ambiente multi-tarefa
 - Microsoft Windows permite o uso concorrente de aplicações MS-DOS
 - Xenix proporciona a capacidade de desenvolvimento de potentes aplicações
 - Usernet² permite a partilha de aplicações até um máximo de 260 utilizadores.
- Uma vasta gama de produtos — aumento de rendimento à medida que as necessidades vão crescendo
 - Série 300
 - Série 500
 - Série 800
- Microprocessador Intel 80286 ou 80386 — maior velocidade e rendimento
- Serviço e apoio da mais alta qualidade — tempo de resposta do serviço e taxas de satisfação de clientes, excepcionais.

Rapidez, compatibilidade, flexibilidade de ligações e elevada produtividade

A Família de Estações de Trabalho Pessoais² representa um grande avanço na evolução tecnológica dos microcomputadores.

Proporciona-lhe um padrão unificante para a execução de aplicações o que rapidamente tornará mais produtiva a sua Organização.

PW² permite-lhe uma escolha sem precedentes de 5 sistemas operativos, o que possibilita trabalhar a qualquer nível — grupo de trabalho, departamento ou toda a Companhia.

Ao proporcionar-lhe a possibilidade de partilhar aplicações e informação, a Família de Estações de Trabalho Pessoais² vai ajudá-lo a atingir as metas estabelecidas para a informação na sua Empresa.

Se isto lhe parece o realizar do passo seguinte na informática pessoal, de que estava à espera, então detenha-se um pouco e examine com mais pormenor as Séries de Estações de Trabalho Pessoais² que lhe poderão proporcionar uma excelente oportunidade para obter a capacidade e a versatilidade de que precisa actualmente.

Uma evolução natural

As séries de Estações de Trabalho Pessoais² da Unisys são o resultado da evolução natural da nossa Família de Computadores Pessoais PC/IT. Nestas novas séries cada sistema comporta os últimos progressos tecnológicos simultaneamente proporciona-lhe as vantagens de compatibilidade com outros sistemas de secretária da Unisys.

Podemos ver Estações de Trabalho Pessoais² da Unisys nas secretárias de executivos, de engenheiros, de técnicos de Informática, de gestores financeiros, e onde quer que exista alguém com necessidade de uma Informática poderosa e de comunicações.

As Estações de Trabalho Pessoais² são aquele tipo de equipamento especial que normalmente se espera da Unisys. Permitem o controle e a resposta rápida de um microcomputador pessoal e têm capacidade para operar numa rede, para troca de informações com outros utilizadores, ou com os nossos minicomputadores ou sistemas centrais.

Além disso as Séries PW² permitem várias maneiras de tirar partido dessa informação: gráficos a cores de alta resolução, transmissão de voz e dados, microprocessadores de elevada velocidade, e todo um conjunto de programas, aplicações e outras ferramentas de desenvolvimento.

Soluções para todas as situações

Dando-lhe a possibilidade de escolher entre 5 sistemas operativos, a Família PW² proporciona-lhe o acesso à maior biblioteca de programas existente e assegura-lhe compatibilidade com os novos padrões que começam a surgir.

O sistema operativo MS-DOS permite-lhe continuar a utilizar as suas actuais aplicações protegendo assim o seu investimento.

O sistema operativo da próxima geração Microsoft OS/2 é um sistema multi-tarefa que lhe permite trabalhar simultaneamente em várias actividades o que equivale a ter um minicomputador para seu uso pessoal já que lhe permite acesso a toda a memória do seu sistema PW².

O Microsoft Windows 386 permite-lhe executar nas nossas excelentes Séries PW² várias aplicações MS-DOS simultaneamente, sem modificar as aplicações.

O sistema operativo Xenix multi-utilizador possibilita o acesso de vários utilizadores a uma única estação de trabalho pessoal e dá, ainda, um ambiente de programação enriquecido. Pode desenvolver rapidamente aplicações Xenix na sua Estação de Trabalho Pessoal PW² e transportá-las para minicomputadores com Unix, protegendo mais uma vez o seu investimento em programas.

Finalmente temos a rede local USERNET² onde os sistemas PW² são "data/printer servers" ideais. Com o Usernet² os utilizadores continuam a usar normalmente os programas do seu computador pessoal sem necessidade de aprender um novo conjunto de procedimentos operativos.

Com o sistema USERNET², onde os utilizadores têm acesso a toda a informação e capacidade informática de que necessitam sem necessidade de recorrer a periféricos dispendiosos em cada estação de trabalho, obtêm-se ganhos significativos de produtividade e de poupança.

E, o que é mais importante, a USERNET² comporta os standards das Redes Locais TOKEN RING o que lhe traz a vantagem da compatibilidade de cabos, programas e outros elementos da LAN.

Um interface comum para o utilizador

As Estações de trabalho Pessoais PW² facultam-lhe a utilização da última palavra em tecnologia de microprocessadores, os Intel 80286 e 80386, de cuja avançada concepção resulta todo o poder das novas arquitecturas de software.

Uma das chaves de acesso à potência da família PW² é o "MICROSOFT WINDOWS". Este software de controle facilita a aprendizagem e elimina a necessidade de utilizar comandos complexos de MS-DOS. Pode aproveitar já a vantagem de dispor do "WINDOWS" para experimentar o interface gráfico do Sistema Operativo da próxima geração: o MICROSOFT OS/2.

E, o que é ainda mais importante, o "WINDOWS" é a ponte entre as aplicações actuais e o OS/2. Para o utilizador final é o mesmo trabalhar com o "WINDOWS" ou com o "MICROSOFT OS/2 PRESENTATION MANAGER" não havendo assim necessidade futura de treino ou apoio. Já hoje os utilizadores aprendem o interface do "OS/2 PRESENTATION MANAGER" — o "MICROSOFT WINDOWS 2.0".

Assim, a sua Organização estará preparada para tirar maior rendimento das vantagens em potencialidades e rendimento que o OS/2 porá à sua disposição num futuro próximo.

Maior velocidade e rendimento

A Família PW² compreende 3 séries, todas elas utilizando o standard da "open architecture" do bus de 16 bits para manter compatibilidade com os standards da indústria.

A Série 300/10 utiliza o microprocessador 80286 da Intel operando a 10 MHZ o que a torna numa estação de trabalho económica e versátil. A Série 500/12, com o mesmo microprocessador, opera a 12 MHZ e permite mais possibilidades de expansão. Finalmente a Série 800 utiliza o microprocessador Intel 80386, extremamente potente, e opera a 16 MHZ ou 20 MHZ.



SOLASTER

Estudos Projectos e Representações, Lda.

R. DE STARA ZAGORA, N.º 38-A

2830 BARREIRO

TELEF. 207 02 00

UNISYS

Venda de equipamentos

PROGRAMAÇÃO

COMPUTADORES

UNISYS * AMSTRAD * TIMEX

CURSOS DE INFORMÁTICA *Sistemas de Audio e Video*

AMSTRAD

Rena

Serviços de Informática, Lda.

UNISYS

Não compre um computador...

ADQUIRA UM SERVIÇO DE INFORMÁTICA!

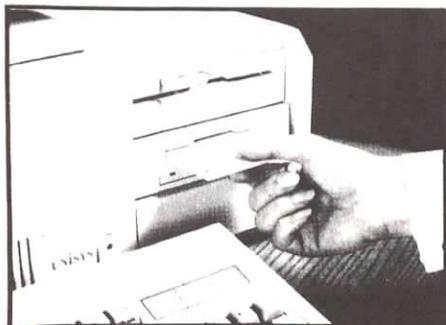
◀ Data General

NEC

Av. República, 97-r/c

Tel: 73 26 45 - Telex 62341

1000 Lisboa



É possível executar com maior rapidez programas já vulgarizados aumentando a produtividade dos utilizadores. Conseguem-se obter em muito menor tempo o desenvolvimento de folhas de cálculo, a ordenação de bases de dados, a construção de gráficos.

Com uma arquitectura de memória mais avançada como na Série 800 é possível obter rendimentos comparáveis aos dos minicomputadores o que lhe permitirá executar aplicações mais sofisticadas como as de Inteligência Artificial, Desktop publishing e projecto assistido por computador.

A família PW² está maximizada em toda a sua concepção o que diminui consideravelmente a possibilidade de se verificarem "engarrafamentos". Como exemplo, dispõe de uma memória de alta velocidade de 1.5 MB na Série 300/10, de 4 MB na Série 500/12 e até 8 MB na Série 800, com capacidade potencial de crescimento.

Pomos também à sua disposição diversas unidades de diskette nos formatos 3.5" e 5,25" o que, além de proteger a sua biblioteca de programas, permite-lhe planear, de acordo com o seu próprio ritmo, qualquer mudança para novos padrões de diskettes.

Tem ainda outras opções de memória auxiliar para as suas Estações de Trabalho Pessoais, incluindo discos fixos e sistemas de backup em banda.

Concepções funcionais

Vão decerto apreciar o cuidado com o pormenor que é evidente tanto no interior como no exterior da Família de Estações de Trabalho Pessoais².

As unidades de sistema podem colocar-se horizontalmente sobre uma secretária ou numa estante ou, ainda, ao lado da sua secretária assente num pedestal, para poupar espaço.

O teclado, com 101 teclas dispostas logicamente, tem a inclinação e o toque

adequados e os blocos de teclas de movimento do cursor e numéricos estão separados para facilitar uma entrada de dados mais rápida.

Os monitores, de que há três tipos, têm perfil elegante e cobertura especial anti-reflexo que os tornam agradáveis à vista. Um dos monitores, o monocromático ergonómico, tem uma superfície com 15° positiva. Todos os monitores geram caracteres nítidos dando realce a qualquer aplicação desde desktop publishing até processamento de texto e projectos de engenharia.

Distribuição de Trabalho

A Família de Estações de Trabalho Pessoais² é a chave que permite o acesso, a análise e a distribuição de informação em termos de um bom binómio custo-eficiência.

As PW² permitem a execução dos programas mais sofisticados actualmente existente. E através das opções de conexão que a Unisys lhe proporciona pode ter à sua secretária a mesma aplicação a ser executada no sistema departamental ou no sistema central.

O "OFIS DESKSET", por exemplo, permite-lhe tratar no seu gabinete correspondência ou documentos e depois enviar informações para quem quer que seja, que esteja ligado à rede... em qualquer lugar da Terra.

Outros programas já provados da Unisys têm sido simplificados e otimizados para utilização na Família de Estações de Trabalho Pessoais². Um dos programas disponíveis para os utilizadores do Sistema Operativo UNIX é o "Unisys OFIS MANAGER" que executa tratamento de texto, gráficos, folhas de cálculo e que poderá ainda ter outras utilizações como a de administração da actividade laboral.

A nossa aplicação MAPPER, linguagem de quarta geração, está preparada para ser utilizada nas PW² o que lhe permite executar processamentos intensivos localmente e, em seguida, enviar os resultados para outros utilizadores... ou usá-los noutras aplicações.

Mencionamos já algumas das vantagens do sistema USERNET² como a partilha de periféricos mas há muito mais a salientar. Não só se pode ter acesso a 4 redes de diferentes tipologias a partir de

uma estação de trabalho ou de um "Data/Printer Server", mas também permitir a partilha de potentes portas de comunicações. Através das Estações de Trabalho Pessoais² os utilizadores poderão ter ainda acesso à rede geral da Companhia e a redes externas. Estes sistemas permitem-lhe a comunicação inteligente. Com os programas IS-PC da Unisys, é-lhe dada a possibilidade de transferir ficheiros de e para o computador central, executar aplicações da sua estação de trabalho pessoal e partilhar os recursos do computador central.

A Estação de Trabalho Pessoal² pode também permitir-lhe a entrada nas Redes Públicas de Dados e a distribuição de correio electrónico... ou emular vários protocolos IBM como o 2780/3780, o 3270 ou o SNA.

Além disso, o INFOVIEW II proporciona-lhe uma maneira simples de usar a sua PW² numa rede de sistemas das Séries A ou V.

Comece hoje mesmo

A Família de Estações de Trabalho² da Unisys foi concebida de modo a permitir começar no nível que se quiser. De início pode ter estações de trabalho apenas onde elas sejam mais úteis para si e para a sua actividade empresarial. Mais tarde, conforme se forem alterando as necessidades de informação, as Estações de Trabalho Pessoais² vão permitir-lhe expandir com facilidade o seu potencial informático de acordo com os seus planos de crescimento.

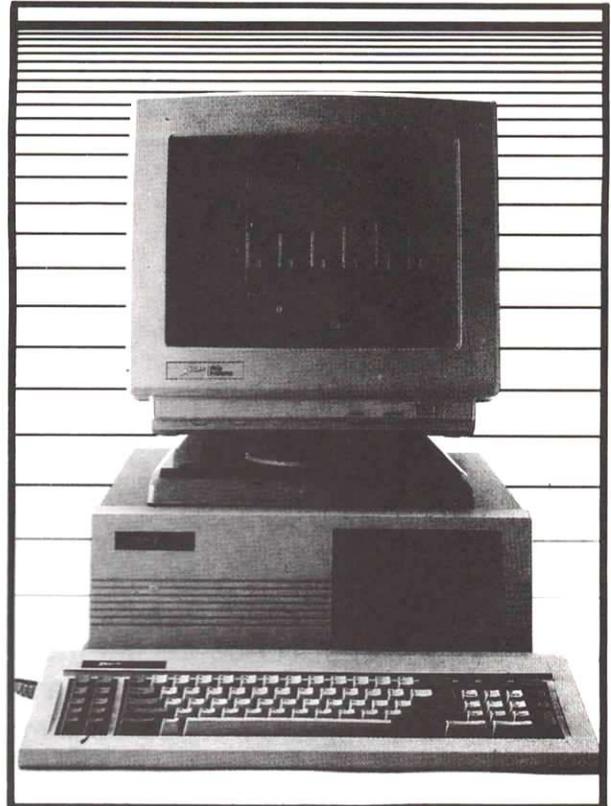
Correio electrónico, partilha de ficheiros, partilha de periféricos, elevada capacidade de tratamento e acesso à informação, tudo isto é possível com a família PW², o que irá permitir integrar informação oriunda de uma grande diversidade de fontes. ■

Gaste um pouco mais do seu tempo e fique a saber como a Família de Estações Pessoais² está a alterar a evolução dos microcomputadores. Entre em contacto com a Unisys ou com um seu Revendedor Autorizado para se aperceber do impacto positivo que estes sistemas poderão ter em si e na sua Empresa.

ZENITH
data systems

Z-148 PC

Processador: 8088 a 4.77/8 Mhz
 Memória: 512 KB RAM
 Monitor: monocromático ou cores (CGA)
 Teclado: 84 teclas
 Portas: paralelo e série
 Diskettes: 360 KB (5.25")
 Disco: Winchester de 20 MB
 Sistema operativo: MS-DOS
 Opções: coprocessador aritmético 8087
 expansão de memória até 640 KB
 1 slot de expansão

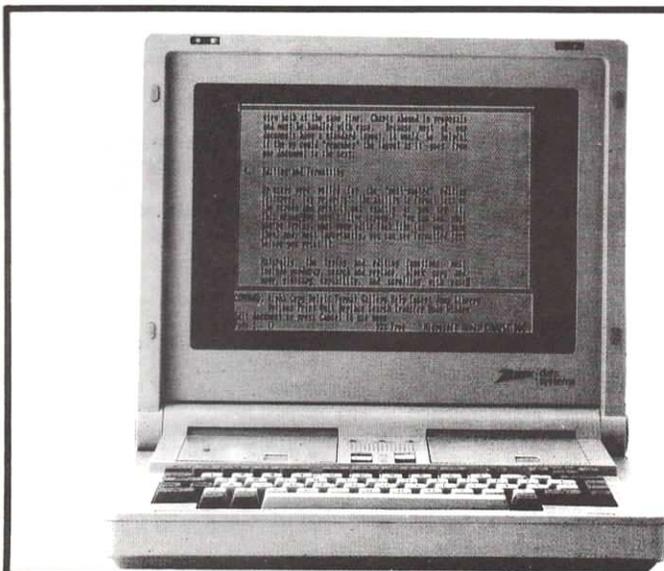


Z-159 PC

Processador: 8088 a 4.77/8 Mhz (zero wait state)
 Memória: 640 KB RAM
 Monitor: monocromático ou cores (EGA, Hercules, CGA)
 Teclado: 84 teclas
 Portas: paralelo e série
 Diskettes: 360 KB (5.25")
 Disco: Winchester de 20 MB
 Sistema operativo: MS-DOS
 Opções: coprocessador aritmético 8087
 expansão de memória até 1.2 KB com EMS
 5 slots de expansão

Z-248 PC

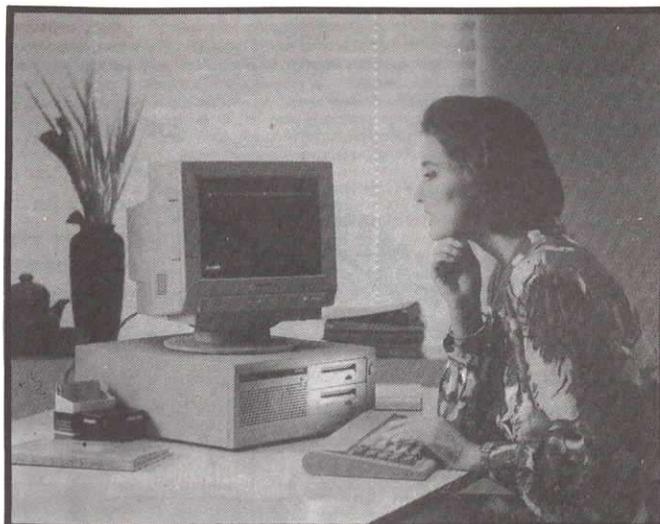
Processador: 80286 a 8 Mhz (zero wait state)
 Memória: 512 KB RAM
 Monitor: monocromático ou cores (EGA, Hercules, CGA)
 Teclado: 84 teclas
 Portas: paralelo e série
 Diskettes: 1.2 MB (5.25")
 Disco: Winchester de 20 MB ou 40 MB
 Sistema operativo: MS-DOS ou XENIX
 Opções: coprocessador aritmético 80287
 expansão de memória até 16 MB
 diskettes de 360 KB
 10 slots de expansão



Z-181 PC – Portátil

Processador: 80C88 a 4.77/8 Mhz
 Memória: 640 KB RAM
 Monitor: LCD electroluminescente
 Teclado: 84 teclas
 Portas: paralelo e série
 Diskettes: 720 KB (3.5")
 Disco: Winchester de 10 MB
 Sistema operativo: MS-DOS
 Opções: coprocessador aritmético 8087
 expansão de memória até 1.6 MB
 recarregador de bateria
 adaptador para 230 Volts AC
 adaptador ao isqueiro de automóvel
 diskette externa de 5.25"
 modem
 cabo para video monocromático

PHILIPS COMPUTERS NMS 9100



- Compatível PC/XT
- Desenho compacto
- Processador 8088-2 com velocidade dupla: 4,77 Mhz e 8 Mhz
- Unidades de diskettes de 3,5" com capacidade dupla (720 Kb)
- Disco fixo de 20 Mb (na versão NMS 9115)
- Placa vídeo incorporada suportando Hercules, MDA, CGA e Plantronics
- Relógio em modo de tempo real incorporado
- Portas paralelo e série
- Teclado estilo XT com 83 teclas
- Software incluído: MS-DOS 3.21
GW-Basic 3.1
Diskette para esclarecimento e ajuda em português
- Documentação: Manual do utilizador em português
Tutor em disco, em português

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Placa principal

Processador	Intel 8088-2 velocidade dupla: 4,77 e 8 Mhz
RAM (memória de acesso aleatório)	mínimo 512 Kb máximo 640 Kb
Slots para expansão	5 slots para expansão tipo XT (3/4" entre cada um), sendo um deles ocupado pela placa controladora do vídeo
Porta paralelo	25-pin D-shell (fêmea) compatível Centronics
Porta série	9-pin D-shell (macho). Suporta velocidades até 9600 bauds
Porta do teclado	Encaixe de 5-pin DIN utilizando um interface compatível PC/XT
Porta do disco fixo	Com controlador integrado
Controlador de diskettes	Para um máximo de duas unidades permutáveis: como standard: 3,5" como opção 5,25"
Relógio	Em modo de tempo real com bateria de segurança

Unidade de alimentação

Voltagem	220 volts AC, 50 Hz
Consumo	85 Watts

Unidades de memória de massa

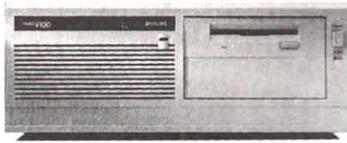
Unidades de diskettes	Standard: Unidades de 3,5" - 720 Kb (usa diskettes de dupla face e dupla densidade) Opção: Unidade de 5,25" - 360 Kb (usa diskettes de dupla densidade e 48 tpi)
Unidade de disco fixo	Capacidade formatada de 20 Mb Unidade de 3,5" com controlador integrado, montado internamente (tempo médio de acesso de 68 ms.)

Placa controladora do vídeo

Tipos de monitores suportados	Monocromático - compatível IBM monochrome display frequência: 18,432 kHz (TTL) A cores: - compatível IBM color display frequência: 15,625 kHz (RGBi)
Modo gráficos	720 x 348 gráficos compatíveis Hercules 640 x 350 emulação de gráficos a cor 640 x 200 4 cores - compatível Plantronics 320 x 200 16 cores - compatível Plantronics
Modo alfanumérico	640 x 200 16 cores - gráficos ATI caracteres no ecrã: 80 x 25 40 x 25 135 x 25 132 x 44

Caixa do sistema

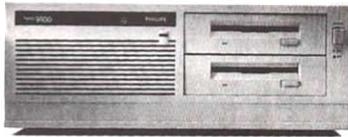
Dimensões	Largura: 365 mm. Profundidade: 400 mm. Altura: 140 mm.
Número de unidades	Podem ser montadas um máximo de duas unidades permutáveis de diskettes de 3,5" e de 5,25" e uma unidade de disco fixo de 3,5"
Teclado	Compatível XT
Versão	AZERTY, adaptado à língua portuguesa
Número de teclas	83



NMS 9105

Memória de 512 Kb (na placa principal); 1 unidade de diskettes de 3,5"; capacidade formatada: 1 x 720 Kb

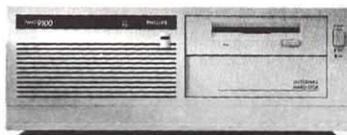
Opções: 128 Kb para aumento da memória; Unidade de diskettes de 3,5" 720 Kb; Unidade de diskettes de 5,25" 360 Kb (unidade embutida na caixa); Unidade de disco fixo de 3,5" 20 Mb (unidade montada internamente)



NMS 9110

Memória de 640 Kb (na placa principal) + 128 Kb da RAMDISK; 2 unidades de diskettes de 3,5"; capacidade formatada: 2 x 720 Kb

Opções: Unidade de disco fixo de 3,5" 20 Mb (unidade montada internamente)



NMS 9115

Memória de 640 Kb (na placa principal) + 128 Kb da RAMDISK; 1 unidade de diskettes de 3,5"; capacidade formatada: 1 x 720 Kb; 1 unidade de disco fixo de 3,5"; capacidade formatada: 20 Mb

Opções: Unidade de diskettes de 5,25" 360 Kb (unidade embutida na caixa); Unidade de diskettes de 3,5" 720 Kb (unidade embutida na caixa)

KITS OPCIONAIS PARA O NMS 9100

- NMS 1010 – 128 Kb para aumento da memória
- NMS 1015 – Co-processador aritmético 8087-1
- NMS 1542 – Unidade de diskettes de 3,5" (720 Kb)
- NMS 1541 – Unidade de diskettes de 5,25" (360 Kb)
- NMS 1545 – Unidade de disco fixo de 20 Mb

CONHEÇA OS MONITORES PHILIPS

ESPECIFICAÇÕES DOS MONITORES A CORES

	Personal-line	Pro-line	Pro-line	Pro-line	Pro-line
Referência	CM 8833	CM 8852	CM 9053	CM 9073	CM 8873
Écran negro	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Écran anti-ofuscante	—	Sim	Sim	Sim	Sim
Distância CRT (mm.)	0,42 D	0,39 D	0,39 D	0,31 D / 0,29D	0,31 D
Matriz negra	—	Sim	Sim	Sim	Sim
Cor da caixa	bege	cinzento	cinzento	cinzento	bege
Sinais de entrada (tomada):					
— CVBS (cinch)	Sim	—	—	—	—
— RGB LIN + Áudio (Euro Connector)	—	Sim	—	—	—
— CVBS + RGB LIN + Áudio (Euro Connector)	Sim	—	—	—	—
— RGBi TTL (8-p DIN)	Sim	Sim	—	—	—
— RGBi TTL + RGBrbg TTL (9-p D-shell)	—	—	Sim	Sim	—
— RGBi TTL + RGBrbg TTL + RGB LIN (9-p D-shell)	—	—	—	—	Sim
— RGB LIN (15-p D-shell)	—	—	—	—	—
— Áudio (cinch)	Sim	—	—	—	Sim
Largura de banda (Mhz)	mais de 12	mais de 14	mais de 25	mais de 25	mais de 18
Resolução horizontal	600	700	850	850	850
Resolução vertical	285	285	200/350	200/350	450
Frequência de linha (KHz)	15,6	15,6 - 15,7	15,75 - 21,85	15,75 - 21,85	15,6 - 34
Frequência da rede	50	50/60	50/60	50/60	50
Adaptador do display	TV / CGA	TV / CGA	EGA	EGA	EGA / PGA
Controlos:					
Na parte frontal:					
on / off	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Luminância	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Contraste	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Interruptor verde / ambar	Sim	verde	Sim	Sim	Sim
Centragem horizontal	Sim	Sim	Sim	Sim	—
Centragem vertical	Sim	—	Sim	Sim	Sim
Na parte traseira:					
Dimensão horizontal	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Dimensão vertical	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Centragem vertical	Sim	Sim	—	—	—
Pedestal	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Corrente de alimentação (AC)	220 V				
Consumo	75 W	75 W	85 W	85 W	75 W
Frequência (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Dimensões (l x p x a) mm.	350 x 380 x 320	350 x 380 x 320	356 x 407 x 325	356 x 407 x 325	350 x 380 x 320
Peso (Kgs.)	11	11	11	11	11

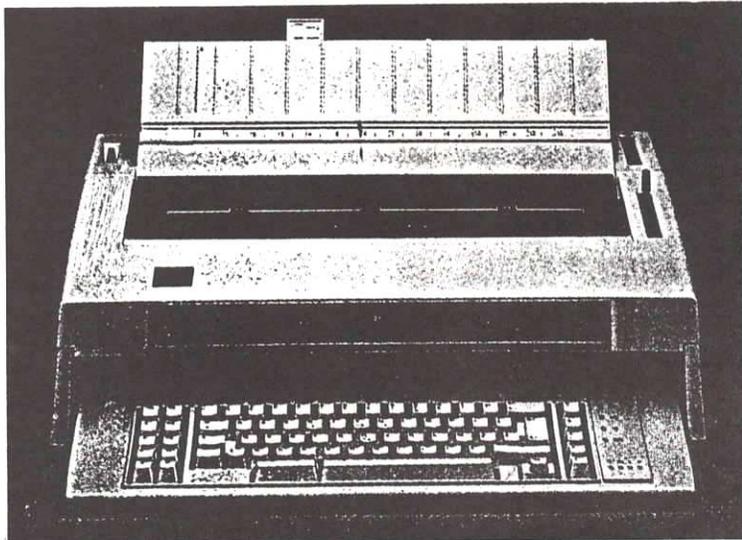
ESPECIFICAÇÕES DOS MONITORES MONOCROMÁTICOS

	Personal-line	Personal-line	Personal-line	Pro-line
Referência	BM 7502/22/42	BM 7513/23	BM 7913/23	BM 7713/23
Dimensão em polegadas	12" / 90	12" / 90	12" FSQ	14" FSQ
Écran negro	Sim	Sim	Sim	Sim
Écran anti-reflexo	Sim	Sim	Sim	Sim
Fósforo, verde, ambar, branco	—	—	—	—
Cor da caixa	bege	bege	cinzento	cinzento
Sinais de entrada (tomada)	CVBS (RCA-cinch)	video-TTL 6p (DIN)	video-TTL 6p (DIN)	video-TTL 6p (DIN)
Cabo incluído	—	Sim	Sim	Sim
Largura de banda (Mhz)	22	25	mais de 25	mais de 25
Resolução horizontal	920	920	920	920
Resolução vertical	300	350	350	350
Frequência de linha (kHz)	15,625	18,432	18,4	18,4
Frequência de rede	50	50	50	50
Número de caracteres (80 x 25)	2000	2000	2000	2000
Controlos:				
Na parte frontal:				
on / off	Sim	Sim	Sim	Sim
volume	Sim	—	—	—
luminância	Sim	Sim	Sim	Sim
contraste	Sim	Sim	Sim	Sim
video inverso	—	—	Sim	Sim
Na parte traseira:				
Dimensão horizontal	Sim	Sim	Sim	Sim
Dimensão vertical	Sim	Sim	Sim	Sim
Acerto horizontal	Sim	Sim	Sim	Sim
Acerto vertical	Sim	Sim	Sim	Sim
Centragem horizontal	Sim	—	Sim	Sim
Suporte dobrável	Sim	Sim	Sim	Sim
Pedestal (opção)	Sim	Sim	Sim	Sim
Suporte de papel (opção)	—	—	Sim	Sim
Protecção contra o sol (opção)	—	—	Sim	Sim
Corrente de alimentação (AC)	220 V	220 V	220 V	220 V
Consumo	30 W	30 W	35 W	35 W
Frequência (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Dimensões (l x p x a) mm.	305 x 303 x 380	305 x 303 x 380	325 x 300 x 305	325 x 300 x 305
Peso (Kgs.)	6	6	7	7



SUB-TOTAL

MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA LDA.



Concessionário **IBM**
Venda
Aluguer
Acessórios

COMPARE OS NOSSOS PREÇOS !!!

R. ST^A MARTA, 62-B

1100 LISBOA

☎ 52 34 56 - 55 70 08

ZEUS

A experiência do futuro !!!



- Soluções informáticas em compatíveis software e hardware, tipo XT, AT 80286 e 80386.
 - Capacidade de 20 a 150 MB
 - Portáteis ou fixos
 - Possibilidade de crescimento
 - Vasta gama de periféricos e software
- Garantia: 1 Ano
Assistência Técnica Especializada

ZEUS
COMPUTERS S.A.



REPRESENTANTE EXCLUSIVO

NEVAL — Exportação e Importação, Lda

DISTRIBUIDOR NACIONAL

ASTORMÁTICA — Comércio de Equipamentos de Informática, Lda.

R. Francisco Sanches, 8, R/c Dt.º 1100 LISBOA
Tel.: 82 46 06

ESPAÇO MICRO



STREAMS E

« 2ª PARTE »

O problema que a seguir se nos apresenta, é o de como associar os Streams com os dispositivos I/O.

Para se ter ou enviar informação a um Stream, os respectivo número deve estar associado a um, e só um, Dispositivo I/O. É também necessário que o dispositivo esteja em condições de realizar a troca de informação.

Quando é realizada esta associação, diz-se que o Stream está aberto.

Na linguagem Basic Zx o comando utilizado para esta operação é: OPEN # S, C, ainda «S» é o número do Stream a abrir e «C» é uma variável alfanumérica (um caracter) que especifica o canal com o qual o Stream está

a ser associado.

Após esta abertura o destino de qualquer informação enviada ao Stream «S» será o canal «C» (ou seja o canal representado pela letra «C»).

Os únicos canais que o Spectrum, não expandido, reconhece são:

O canal do teclado — «K» (Keyboard)

O canal do ecran — «S» (Screen)

O canal da impressora — «P» (Printer)

A seguinte abertura, por exemplo: Open # 5, «P», associa o Stream 5 (Stream identificado pelo N.º 5) à impressora. Assim, qualquer saída do tipo PRINT # 5 será feita para a

impressora, o efeito deste comando passa a ser igual ao do comando LPRINT.

Todos os Stream possuem uma zona de entrada e outra de saída, mas na realidade (tendo em conta que se trata do Spectrum não expandido), só o Stream referente ao teclado aceita entradas e saídas.

Os restantes só aceitam saídas, pelo que de qualquer tentativa de leitura destes, resulta uma mensagem de erro: j: I/O não válido.

Esta restrição constitui — como já foi referido — uma característica do equipamento ao qual o Stream está associado.

Antes de se abrir um Stream, é necessário que este não tenha nenhuma associação com outro canal.

Para se pôr fim a uma dada associação já existente, usa-se o comando CLOSE # S, o Stream «S» diz-se então fechado. O encerramento de um Stream pode também servir para informar a componente física de que o Stream já não necessita dela e como tal deve ser efectuada uma operação de limpeza para que o Stream fique em condições de ser associado a outro canal (uma vez mais isto depende do equipamento de I/O em causa).

É ainda importante notar que se podem associar diversos Stream a um mesmo canal, enquanto que é impossível associar um único Stream a mais que um canal.

ERRATA: STREAMS E CANAIS (Revista N.º 2)

PÁG.	AONDE SE LÊ	LEIA-SE	LINHA
24	254	254 ou 65534	13
24	b1 a b15	b1 a b7	13
24	Reset	Set	14
24	e b0 em Set	, b8 a b15 em Reset ou em Set respectivamente, e b0 em Reset	14
24	ossui	possui	25
24	B	, (vírgula)	26
24	comunicação	informação	33
25	bit 5,(iy+i)	bit b, (iy+1)	
25	jr 2, nobreak	jr Z, nobreak	
25	res 5, (iy+i)	res 5 (iy+1)	
25	delf 0	defb 0	

CANAIS

Após estudada a forma de associar canais e Streams, bem como o método de realizar entradas e saídas, chegou a altura de se tirar algum proveito destes conhecimentos.

Uma das vantagens do uso de Streams, está ligada à noção de «Modularidade do Programa» ou «independência do dispositivo», e refere-se à possibilidade de se escrever um programa independentemente da fonte ou do destino da informação em jogo.

Suponhamos por exemplo que se pretende listar fichas arquivadas, de clientes de uma firma.

Consoante a ocasião, esta listagem tanto pode ser feita para a Impressora, como para o Ecrã ou para qualquer outro dispositivo de saída.

Para a solução deste problema, recorrendo aos comandos PRINT e LPRINT, teríamos qualquer coisa como:

```
10 FOR J = 1 TO N__ DE__
CLIENTES
20 IF D$ = «IMPRESSORA»
THEN LPRINT «*****»
30 IF D$ = «ECRAN» THEN
PRINT «*****»
:
:
100 Next j
```

Este processo além de ser incómodo, especialmente quando se tratam grandes quantidades de informação, limita-se apenas à Impressora e ao Ecrã.

Usando Streams, tudo se torna mais fácil; neste caso poderíamos recorrer a dois processos para a resolução do problema:

```
10 IF D$ = «IMPRESSORA»
THEN OPEN # 6, «P»: GO TO
30
20 OPEN # 6, «S»
30 FOR J=1 TO N__ De__
CLIENTES
50 PRINT # 6; «*****»
:
:
100 NEXT J
```

Ou alternativamente:

```
10 IF D$ = «IMPRESSORA»
THEN LET S = 5: GO TO 30
20 LET S = 6
30 OPEN # 5; «P»: OPEN #
6; «S» 40 FOR j =1 TO N__
DE__ CLIENTES
50 Print # S; «*****»
:
:
100 NEXT j
```

Embora este exemplo seja muito simples, reconhece-se facilmente que em programas mais extensos, torna-se útil o uso de streams para agrupar todas as instruções de entrada e de saída — note-se que a LOCALIZAÇÃO é uma característica importante de um bom programa.

Quando utilizamos em BASIC as instruções PRINT e IMPUT, o Spectrum tem também que recorrer ao uso de Streams para as realizar.

Contudo, os números desses Streams não são especificados, mas de facto o Spectrum define-os, é que nos procedimento de inicialização são abertos automaticamente os Streams de 0 a 3, e associados aos canais:

```
0 — K
1 — K
2 — S
3 — P
```

É este o motivo pelo qual não necessitamos do uso prévio do comando OPEN, nem de especificar o número do Stream a utilizar, sempre que usamos as instruções PRINT, IMPUT e LPRINT.

Estando já os Streams abertos, sempre usamos PRINT, é tido em conta o Stream 2 (PRINT = PRINT # 2); quanto a IMPUT e LPRINT são tidos em conta os Streams 0 (ou 1) e 2, respectivamente.

Este quarto Streams são de uso indispensável para o tradutor BASIC, não podendo ser alterados ou fechados.

Restam ainda dois comandos de Streams disponíveis no Spectrum não expandido: INKEY\$ e LIST.

O formato de LIST é LIST # S, N, em que se o número do Stream por onde deverá sair a listagem do Programa BASIC em construção.

Se experimentarmos LIST # 0 obtemos um resultado curioso, mas perfeitamente explicável.

Também nesta altura já o leitor deverá ser capaz de explicar porque é que LIST # 3 é equivalente a LIST.

O outro comando, INKEY\$, constitui um comando de entrada, devolvendo um carácter (1 byte) de um dispositivo de entrada ao qual esteja associado.

O formato é INKEY\$ # S, no Spectrum normal este comando de Streams não tem grande utilidade já que o único dispositivo de entrada de dados é o teclado.

Refira-se ainda o facto de INKEY\$ não se identificar bem com o conceito de comando; devemos ver em INKEY\$ uma função que devolve um carácter do dispositivo de entrada a ela associada.

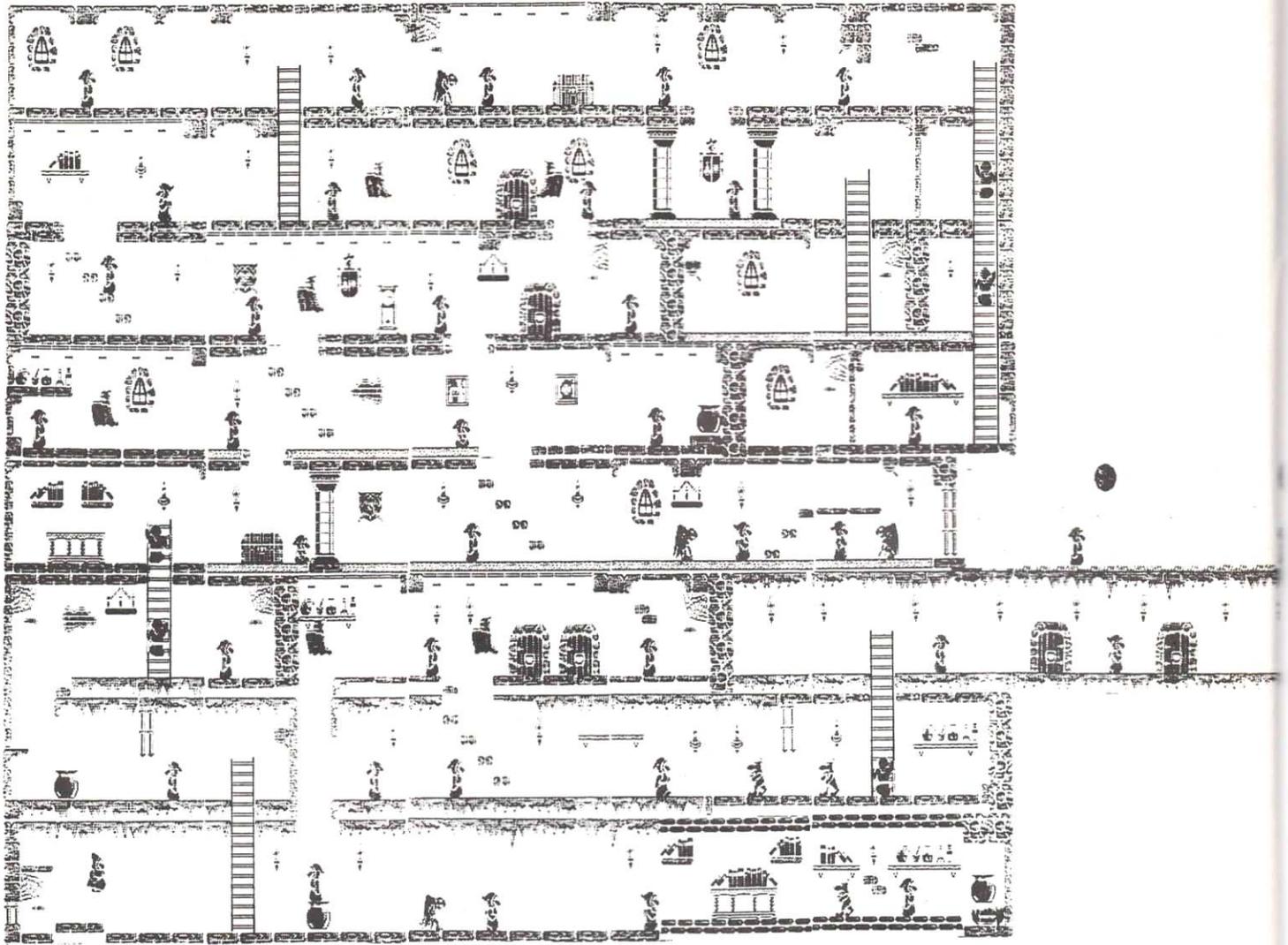
Falamos nesta segunda parte como estabelecer a Associação entre canais e Streams (Hardware-Software), bem como todos os comandos BASIC disponíveis para o uso dos mesmos.

Para o programador em BASIC Zx pouco mais há para dizer, mas para o programador em ASSEMBLER Z80 muito há ainda que explicar.

É de facto através desta linguagem que o uso de Streams associados a canais se torna num poderoso auxiliar para a resolução dos nossos problemas de programação.

Alexandre Rodrigues

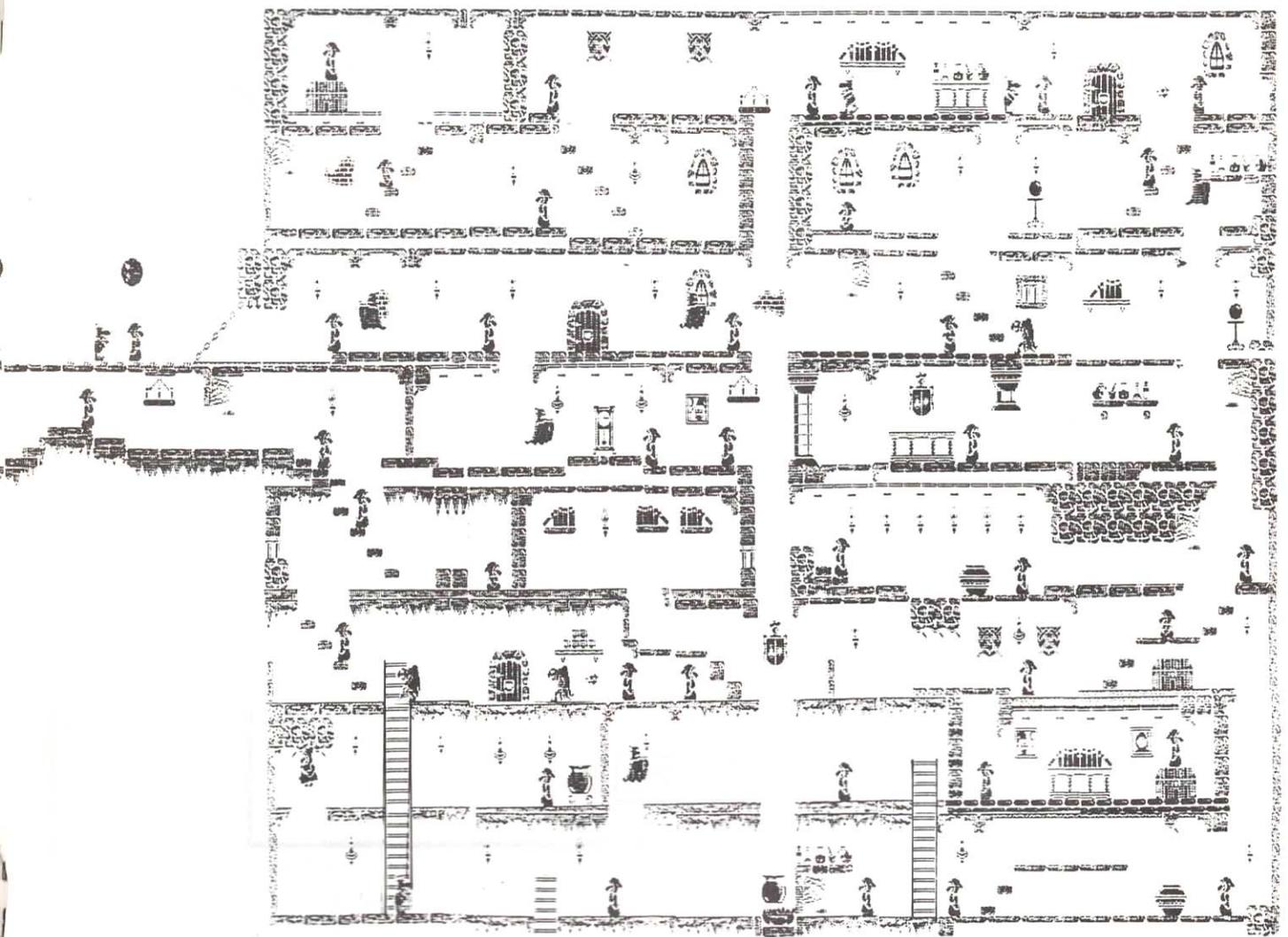
FIM



RS232

A SUA

SPIRITS



REVISTA !!!

BASIC

AVENTURA

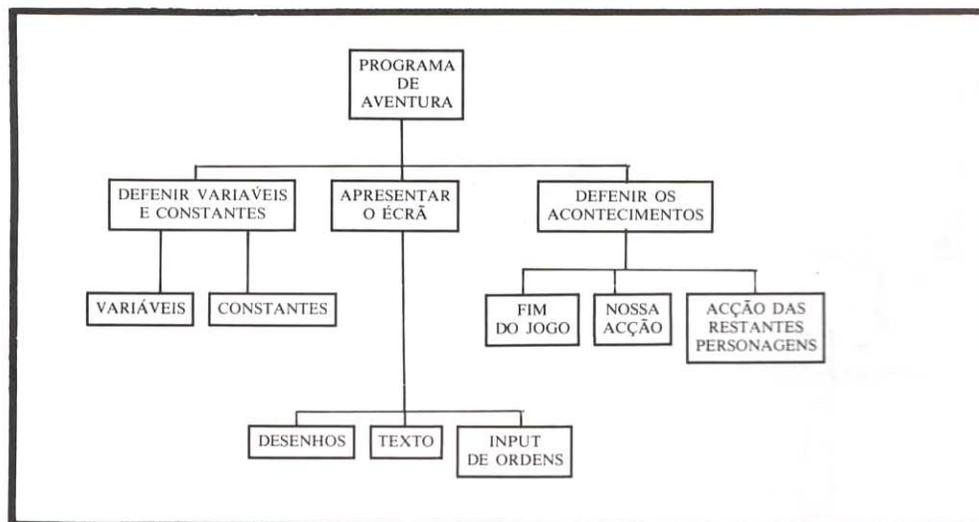
parte -2

Para uma correcta construção do programa é necessário especificar detalhadamente todos os pormenores. Para isso temos de dividir o programa noutros mais simples e que constituirão o seu todo.

Seguidamente, fazemos algoritmos que explicam como devemos construir esses subprogramas. Um algoritmo é uma

forma sistemática de representar um determinado raciocínio que resolve um dado problema.

O algoritmo é o elemento fundamental de um bom programa. Sem ele não é de facto possível construir um programa correcto e eficiente.



1.1. VARIÁVEIS:

Podem-se dividir em dois grupos, as que constituem arrays numéricos e as que constituem arrays de caracteres (alfanuméricos).

a) NUMÉRICAS:

- l (7,4) — contém as ligações entre as salas
- s (6) — contém as salas das personagens
- o (4) — contém as salas dos objectos.
- e (6) — contém o valor da energia física das personagens
- t (5) — contém a ordem de agressividade das personagens em relação ao jogador.

b) ALFANUMÉRICAS:

- n\$ (6,7) — contém o nome das personagens
- m\$ (6,7) — contém o nome dos objectos
- e\$ ((top_ln — dwn_ln)x32)) — contém todo o texto que vai ser imprimido no écran.

Note-se que estamos a referir apenas as variáveis que constituem arrays (dimensionadas) cujo significado é constante em todo o programa.

É evidente que serão necessárias outras variáveis auxiliares (contadores, por exemplo), cujo significado é relativo à situação na qual estão a ser utilizadas.

1.2. CONSTANTES:

O uso de constantes tem um papel particularmente importante na MODULARIDADE e VERSATILIDADE de um programa.

Voltaremos a este assunto mais adiante.

Aquelas que utilizaremos são:

n_pers — número de personagens
n_obj — número de objectos
n_sala — número de salas
top_ln — linha inicial do texto
dwn_ln — linha final do texto

A linguagem BASIC não permite o uso directo de constantes. Uma constante é por definição um valor qualquer fixo, que nunca varia, e como tal não pode ser alterado.

A única forma de simular constantes, em BASIC, é criar variáveis às quais se atribui um dado valor no início do programa, nunca mais se alterando esse valor durante todo o programa.

A não possibilidade de declaração de constantes, apresenta alguns inconvenientes no que respeita à boa programação.

2.1. DESENHOS:

A parte relativa à construção de imagens pode ser feita de diversas formas: através dos comandos PLOT, DRAW, CIRCLE, PRINT..., ou de uma forma mais eficaz e completa recorrendo ao Assembly Z80.

Não será feita aqui qualquer listagem referente a estes desenhos, ficando como «exercício» para o leitor.

2.2. TEXTO:

O texto que nos relata os acontecimentos, será imprimido no ecrã entre top_ln e dwn_ln.

ALGORITMO 2.2. (descreve acontecimentos)

[escrever o relato da nossa acção]
[escrever a descrição da sala em que nos encontramos]
[escrever o nome das personagens e objectos presentes na sala]
[escrever o relato da acção das outras personagens]

ALGORITMO 2.2.1. (descrição da sala)

[recolher texto referente à sala]
[repetir até acabar o texto]
[imprimir os 32 primeiros caracteres na linha número dwn_ln]
[subir (rolar) o bloco do texto uma vez para cima]
[eliminar os 32 primeiros caracteres da variável que contém o texto]

ALGORITMO 2.2.2. (descrever a nossa acção)

```
E$ <- E$(32 TO)
E$ <- E$ + "you" + [nossa acção]
ESCREVER E$
```

ALGORITMO 2.2.3. (enumeração de objectos e personagens, acção das personagens)

```
E$ <- E$(32 TO)
E$ <- E$ + "you see:"
ESCREVER E$
```

```
PARA i DE 2 ATÉ 6 FAZER
SE S[i] = S[1] ENTÃO
E$ <- E$(32 TO)
E$ <- E$ + N$(i)
ESCREVER E$
```

```
PARA i DE 1 ATÉ 4 FAZER
SE O[i] = S[1] ENTÃO
E$ <- E$(32 TO)
E$ <- E$ + M$(i)
ESCREVER E$
```

[escrever a acção das personagens que estiverem na nossa sala, bem como a nossa principal reacção]

A última parte deste algoritmo será desenvolvida mais tarde.

ALGORITMO 2.2.1.1. (descrição da sala)

```
[encontrar texto que descreve a sala]
[passar esse texto para t$]
[enquanto o comprimento de t$ for superior ou igual a 32]
[suprimir os primeiros 32 caracteres a E$]
[passar os primeiros 32 caracteres de T$ para o fim de E$]
[suprimir estes caracteres a T$]
[imprimir E$]
[passar T$ para o fim de E$]
[imprimir E$]
```

Este é o primeiro refinamento do algoritmo 2.2.1., note-se que serão feitos mais refinamentos até que as acções a serem tomadas se tornem tão simples que a sua implementação em BASIC seja imediata.

ALGORITMO 2.2.1.1.1. (descrição da sala)

```
T$ <- texto a imprimir
ENQUANTO LEM(T$) >= 32 FAZER
E$ <- E$ (32 TO)
E$ <- E$ + T$ (TO 32)
T$ <- T$ (32 TO)
ESCREVER T$
E$ <- E$ (32 TO)
E$ <- E$ + T$
ESCREVER E$
```

Este é o último refinamento do algoritmo 2.2.1., cuja implementação em BASIC é imediata.

2.3. IMPUT DE ORDENS

As ordens dadas ao computador são digitadas nas duas últimas linhas.

Esta leitura de ordens em si é muito simples, sendo realizada através de uma instrução IMPUT.

É no entanto necessário que a ordem introduzida esteja em condições de ser interpretada pelo computador, para isso são necessárias algumas condições.

ALGORITMO 2.3.1. (leitura da ordem)

```
[repetir até que O$ seja válida]
[ler ordem para O$]
[verificar se O$ é válida]
```

ALGORITMO 2.3.1.1. (leitura da ordem)

```
erro <- O
REPETIR
LER O$
[validar O$]
ATÉ erro =
```

ALGORITMO 2.3.1.1.1. (validar O\$)

```
[verificar se existem caracteres fora da gama "a" a "z" ou "A" a "Z"]
[converter O$ para maiúsculas]
[retirar espaços que existam em excesso]
```

ALGORITMO 2.3.1.1.1.1. (validar O\$)

```
i <- 1
ENQUANTO i <= LEM (O$) E erro = 0 FAZER
SE O$[i] <> " " ENTÃO
SE (O$[i] < "A") OU
(O$[i] > "2") OU
(O$[i] > "Z") E O$[i] < "a"
ENTÃO
erro <- 1
i <- i + 1
[terminar se erro = 1]
PARA i DE 1 ATÉ LEM (O$)
SE O$[i] < "2" E O$[i] > "a" ENTÃO
O$[i] <- CHR$(CODE(O$[i]-32))
i <- 1
ENQUANTO i <= LEM(O$)-1 FAZER
SE i <> LEM(O$)-1 FAZER
SE O$[i TO i + 1] = " " ENTÃO
O$ <- O$[TO i] + O$[i + 2 TO]
SE i = LEM(O$)-1 ENTÃO
SE O$[i TO i + 1] = " " ENTÃO
O$ <- O$[TO i - 1]
i <- i + 1
SE O$[i + 1] = " " ENTÃO
O$ <- O$[TO i]
```

Este é o último refinamento do algoritmo 2.3.1.

3.1. FIM DO JOGO

ALGORITMO 3.1. (verificar fim do jogo)

```
[verificar se morremos, se sim terminar]
[verificar se concluímos o nosso objectivo, se sim
terminar]
```

ALGORITMO 3.1.1. (verificar fim do jogo)

```
SE S[i] = 0 ENTÃO
E$ <- E$(32 TO)
E$ <- E$ + "you are dead"
ESCREVER E$
[ir para o início do programa]
SE S[1] = 1 E S[6] = 0 E O[4] = 0 ENTÃO
E$ <- E$(32 TO)
E$ <- E$ + "congratulations!!"
ESCREVER E$
[ir para o início do jogo]
```

Convém nesta altura, estabelecer algumas definições:

- 1.º) Uma dada personagem encontra-se morta se o variável que indica a sua sala contiver o valor 0 (nulo).
- 2.º) Um dado objecto encontra-se em nosso poder se a variável que indica a sua sala contiver o valor 0 (nulo).
- 3.º) A personagem n. 6 (N\$(6)) é o fantasma, assim S[6] refere-se à respectiva sala. O objecto n. 4 (M\$(4)) é o bastão, assim O[4] refere-se à respectiva sala.
- 4.º) O jogo termina quando morremos (S[1] = 0) ou quando conseguimos concluir o nosso objectivo:
 - matamos o fantasma
 - possuímos o bastão
 - regressamos ao ponto de partida: Sala 1

3.2. A NOSSA ACÇÃO:

Todas as acções que por nós são tomadas no decorrer do jogo, são transmitidas — como já vimos — ao computador sob forma de ordens, ou seja, texto digitado através do teclado.

Para que as nossas ordens sejam correctamente interpretadas, tornam-se necessárias certas regras no que respecta a sintaxe.

Desta forma o vocabulário permitido é o seguinte:

- GO TO + direcção
- RUN
- TAKE + objecto
- WAIT
- LOOK
- ATTACK + personagem
- KILL + personagem
- DROP + objecto
- READ

Qualquer tentativa de uso de palavras que excedam este vocabulário terá como consequência um aviso por parte do computador.

ALGORITMO 3.2. (nossa acção)

```
[verificar se a ordem a executar está dentro do voca-
bulário aceite]
[analisar erros de sintaxe]
[verificar se é possível executar a ordem]
[se sim, executá-la e escrever a sua descrição]
[se houver erro, escrever uma mensagem de erro]
```

ALGORITMO 3.2.1. (análise sintáctica da ordem)

```
i <- 1
erro <- 1
ENQUANTO i <= 9 E erro = 1 FAZER
LER_DATA AS
SE A$ = O$(TO LEM(A$))
erro <- 0
i <- i + 1
[se houver erro sair]
SE A$ = "TAKE" ENTÃO
erro <- 1
i <- 1
ENQUANTO i <= 4 E erro = 1 FAZER
SE M$(i) = O$(LEM(A$) + 1 TO) ENTÃO
erro <- 0
i <- i + 1
SENÃO
SE A$ = "ATTACK" OU A$ = "KILL" ENTÃO
erro <- 1
i <- 1
ENQUANTO i <= 6 E erro = 1 FAZER
SE N$(i) = O$(LEM(A$) + 1 TO) ENTÃO
erro <- 0
i <- i + 1
```

ALGORITMO 3.2.2. (verifica se é possível executar)

Este algoritmo, constitui o refinamento da terceira parte do algoritmo 3.2.

Para que o possamos construir é necessário estudar previamente o sintaxe de todas as possíveis acções, bem como a respectiva semântica.

Por exemplo, só se pode apanhar um objecto se este estiver na mesma sala que nós; por outro lado, quando introduzimos a ordem TAKE temos que especificar obrigatoriamente o objecto que pretendemos apanhar.

Portanto, cada acção exige um certo número de condições particulares, a nível de sintaxe e de semântica; só podemos construir o presente algoritmo com o conhecimento destas condições.

Como sugestão de trabalho, propõe-se ao leitor que tente identificar estas condições e seguidamente completar o algoritmo.

Propõe-se também que tente construir um algoritmo de alto nível, referente à acção das personagens — algoritmo 3.3.

Continuaremos o nosso trabalho no próximo número.

Alexandre G. Rodrigues

«Consultório» INFORMÁTICO!

A Informática mais perto de SI !!!

Um dos objectivos apontados em editorial por esta revista é o de colmatar o deficiente apoio informativo e consultivo bem manifesto nestas áreas.

Promover o debate (sobre os aspectos técnicos, sociais, económicos e culturais) que as novas tecnologias provocam, assim como contribuir para o enriquecimento da cultura científica e tecnológica da população da zona da Grande Lisboa, são os objectivos do programa "2001 — Odisseia na Urbana" que iniciou as suas emissões na rádio urbana (105.4 Fm Stereo), no passado dia 14 de Fevereiro, com uma periodicidade semanal.

Entendendo que os esforços de denominador comum se devem interligar e conjugar, numa linha de complementaridade, criámos este espaço, sob a responsabilidade da equipa realizadora do programa acima citado e a colaboração técnica da VECTOR 5, Lda.

Como o próprio nome indica, destina-se a ser um consultório, onde o senhor leitor e/ou ouvinte poderá expôr as suas interrogações sobre todos os assuntos ligados às novas tecnologias. Para tal, poderá escolher, entre

► 1) ESCREVER

«Consultório 2001»
Rádio URBANA
Apartado 87
2801 ALMADA CODEX

«Consultório 2001»
Rua Luís Queirós, 26-F, 8.º Dto.
2800 ALMADA

► 2) TELEFONAR, aos domingos, entre as 13 e as 14 h., para o passatempo «Telefone, ponha uma questão e responde a duas», no programa «2001 — Odisseia na Urbana», 275 75 11.

CONVICTOS DOS DESAFIOS LANÇADOS PELAS NOVAS TECNOLOGIAS E DAS GRANDES NECESSIDADES DE INFORMAÇÃO PONTUAL OU GENERALIZADA, COM A SUA PARTICIPAÇÃO FAREMOS DESTE ESPAÇO UM LUGAR DE FORMAÇÃO CONSTRUTIVA E EFICAZ.

MANUAL TÉCNICO

DAS

FLOPPY DISK DRIVE

TIMEX

Muitos são os leitores que não possuem um completo conhecimento das inúmeras capacidades e possibilidades do FDD-3000 (FLOPPY DISK DRIVE TIMEX). Por diversas solicitações e por gentileza da TIMEX, "RS232" dará início à publicação deste sistema com o objectivo de contribuir para que os seus utilizadores melhor o compreendam e utilizem.

● 1- HARDWARE

O hardware do sistema de diskettes TIMEX, daqui para a frente referido apenas por FDD, é constituído por duas partes básicas: O conjunto formado pelo controlador, as unidades de disco, a fonte de alimentação e o "Interface" que estabelece a ligação entre esta e o Spectrum e inclui a extensão do BASIC do Spectrum (FDD-BASIC).

● 1.a - INTERFACE

O Interface como se pode ver no esquema seguinte, dispõe de 4Kb de ROM ou EPROM, onde residem as rotinas de extensão do BASIC e comunicação com a unidade de discos, 1Kb de RAM, utilizada para armazenamento de variáveis de sistema e buffers de dados, para as rotinas de comunicação, um porto de comunicações bidireccional e lógica de comando.

O mapa de memória do Interface é o seguinte:

0000h - 1FFFh	ROM
2000h - 3FFFh	RAM
0EFh	PORTO de COMUNICAÇÕES

O espaço de endereços ocupado, não corresponde ao tamanho das memórias utilizadas, existindo portanto vários ecos para cada memória.

Como se pode observar, o espaço usado é o mesmo da ROM do Spectrum. O conflito é resolvido pela lógica do Interface que selecciona uma ou outra ROM, conforme o estado de um bit estável Interno. Este mecanismo é actuado pelo processador, ao executar um ciclo de "Operation code fetch", em determinados endereços. Assim 0000h e 0008h seleccionam a ROM de extensão e 0604h a ROM do Spectrum.

A escolha dos endereços de entrada na ROM de extensão, foi feita de modo a ganhar o controle do computador, após um "cold start" (0000h) e sempre que o Spectrum detecte um erro de funcionamento (0008h).

A reentrada no Spectrum é feita por um salto Indirecto, através de Instrução RET que se encontra na posição 0604h da nova ROM.

- 1.b - UNIDADE DE DISCO

- 1.b.1 - Controlador

Esta unidade é relativamente complexa pelo que a descrição será sumária.

O controlador, é um computador autónomo baseado no micro-processador Z80, com 16 Kb de RAM, 1 Kb de ROM, controlador de discos, controlador de canais assíncronos, porto bidireccional de comunicações e lógica de comando.

A ROM, que está activa logo após um reset, tem um pequeno programa que lê para a memória, a partir de 3F00h, o conteúdo do sector 0, da pista 0, do disco A e termina com a Instrução JP 3F00h.

Fazendo o set do bit 6 do porto 0E0h do controlador, esta ROM é desactivada e a RAM passa a ocupar os primeiros 16 Kb de espaço de memória. É este o processo utilizado para carregar o TOS em memória, após um reset.

No primeiro sector das diskettes distribuídas com o sistema, está um programa que executado a partir de 3F00h instala o TOS.

O controlador de discos é um circuito Integrado 1770, da firma Western Digital, da mesma família que a série 179X e 279X, da mesma marca.

Do ponto de vista de programação, é compatível com estes, tendo como única limitação o facto de não suportar unidades de disco de 8 polegadas. A base de endereçamento do Integrado é o porto 0C0h.

O hardware suporta até 4 discos simultâneamente.

O cabo de ligação é standard para drives de 5 1/4 polegadas com as quais as drives do FDD são compatíveis.

O controlador assíncrono é um circuito Integrado 2123, da firma anteriormente citada e inclui dois canais assíncronos, totalmente independentes que estão ligados por intermédio de conversores de nível, as fichas marcadas canal_a e canal_b.

Este circuito inclui ainda, um "baud rate generator" duplo que comanda a velocidade de funcionamento dos dois canais.

É possível programar este circuito para diversas combinações de velocidade, paridade, número de bits por character, etc.,.

As bases de endereçamento para este circuito são 80h e 40h, respectivamente para o canal_a e para o canal_b e 10h para o "baud rate generator".

Existem no controlador mais dois portos de I/O para comando do sistema. Um é o porto de comunicações com o Spectrum, onde o bit 7 é usado para leitura do sinal DRQ do controlador de discos e o outro suporta os seguintes sinais:

Bit 0	- Drive select 0	-Escolha da unidade de disco activa
Bit 1	- Drive select 1	-Idem
Bit 2	- Drive select 2	-Idem
Bit 3	- Drive select 3	-Idem
Bit 4	-Side select	-Lado da diskette a usar
Bit 5	- Double Density	-Seleção da densidade do disco
Bit 6	- Boot	-Paginação da ROM de Bootstrap
Bit 7	- In Use	-Luz dos drives



Estes dois portos estão respectivamente em 2Fh e 0E0h.

● 1.b.2 - Unidades de disco

As unidades de disco fornecidas com o FDD, suportam densidade simples e dupla, tem 40 pistas e um tempo de acesso pista a pista de 3ms. A capacidade não formatada é de 250Kb.

Brevemente haverá à disposição do público unidades de disco com 80 pistas de dupla face, tendo portanto, uma capacidade total não formatada de 1Mb. Estas unidades usam o BUS standard SHUGART, para discos de 5"1/4, de modo que o sistema FDD poderá funcionar com outras unidades de disco de características semelhantes.

1.b.3 - Fonte de Alimentação

A fonte gera +5V e +12V e pode suportar um controlador e duas unidades de disco.

● 2 - SOFTWARE

O programa FDD-BASIC contido na EPROM do Interface é composto por vários módulos, dos quais destacamos a análise sintática, as rotinas de comunicação e as rotinas de execução.

● 2.a - Análise sintática

A extensão do BASIC do Spectrum é baseada no prolongamento da análise sintática das linhas de programa levando em conta os novos comandos. Todos os erros detectados pelo Spectrum dão origem a um salto para o endereço 0008h, onde tem início a rotina de processamento de erros.

A passagem do programa por este local activa o mecanismo de paginação e o programa de extensão fica em controle do computador.

Quando é detectado um erro, numa linha de programa ou comando directo, o programa de extensão verifica se o erro foi provocado por um dos novos comandos, analisando a linha em causa a partir do local onde o Spectrum detectou o erro.

Caso esta análise falhe, o estado do computador é repostado e o comando devolvido ao Spectrum, exactamente na mesma posição onde tinha sido retirado, prosseguindo o processamento normal de erro.

A sintaxe do novo comando é verificada e, quando o Spectrum se encontra em modo de execução, o comando é entregue à rotina respectiva.

Quando esta termina é chamada uma rotina de processamento de fim de comando que pode, em alguns casos, entregar a iniciativa ao TOS (Ex: escrita no ecrã no caso de CAT*) e que termina processando os eventuais erros e devolvendo o comando ao Spectrum.

Caso o Spectrum esteja apenas em modo de análise sintática, por exemplo quando está a criar um programa, o sinal de erro é eliminado e o controle devolvido ao Spectrum que aceita a linha incluindo o novo comando. Quando a análise da nova sintaxe falha, o controle é devolvido ao Spectrum por intermédio de um salto para o endereço guardado na variável de sistema VECTOR.

Após um rest esta variável é inicializada com o endereço da rotina de retorno ao Spectrum, mas pode ser alterada para qualquer outro valor, dando possibilidade ao utilizador de criar os seus próprios comandos com a sintaxe que desejar.

No fim dos novos comandos, o retorno ao Spectrum é feito por um salto para o endereço que se encontra na variável ABORT, o que permite ao utilizador interceptar o retorno ao Spectrum e alterar o modo como os comandos terminam.

Esta facilidade é útil para alterar o processamento dos erros.

No capítulo de exemplos são desenvolvidas aplicações destas possibilidades.

● 2.b - Comunicações

A troca de Informação entre o Spectrum e a unidade de disco é feita por um conjunto de rotinas que enviam num sentido e noutra pacotes de Informação.

Cada pacote é composto por um cabeçalho, os dados propriamente ditos e um byte que é a soma truncada de todos os bytes anteriores (checksum). Só são considerados dois tipos de pacotes: Dados e Comandos.

Nas comunicações admite-se que o Spectrum tem sempre prioridade, só a cedendo quando o indica expressamente. Não há deste modo conflitos em relação à utilização do canal de comunicações.

Todos os comandos são executados pelo Spectrum de um modo semelhante. Caso haja dados estes são enviados primeiro e o sistema de discos guarda-os num buffer interno, em seguida é enviado o comando, ficando o Spectrum a aguardar a resposta que inclui uma mensagem de erro se assim for o caso.

Para exemplificar vamos simular do ponto de vista de estrutura a abertura de um ficheiro (exemplo detalhado será dado mais tarde)

- 1-Enviar o nome do ficheiro a abrir.
- 2-Enviar o comando de abertura com os parâmetros necessários para identificar o modo de abertura.
- 3-Receber a indicação de fim de comando.
- 4-Processar o eventual erro (Ex:ficheiro não existe).

Para facilitar estas tarefas existem várias rotinas que estão descritas no bloco seguinte.

● 2.c - Tabela de saltos

Tendo em vista o programador em assembler existe a partir do endereço 0605h uma tabela de saltos que dá acesso às principais rotinas da ROM de extensão. Esta tabela será mantida constante ao longo das diversas versões do programa que possam vir a ser lançadas, de modo a manter compatibilidade com todos os programas em assembler desenvolvidos pelos utilizadores.

O uso de rotinas que não constem da tabela ou directamente dos endereços das que constam, pode levar a problemas de incompatibilidade e não é recomendado. No último capítulo há uma lista de todas elas com uma explicação detalhada do seu funcionamento e dos seus parâmetros.

Pretende-se dar aqui uma visão geral das mesmas.

Estas rotinas dividem-se em três grupos:

- 1-Comunicações - Rotinas de transmissão e recepção.
- 2-Transferência de conteúdo de memória variantes de SAVE e LOAD.
- 3-Utílitários.

No primeiro grupo encontram-se as seguintes:

- * PUTDAT -Envia bloco de dados para o FDD.
- * PUTCOM -Envia comando para o FDD.
- * GETBLOCK -Recebe dados ou comandos do FDD.
- * SENDBL -Envia pacote para o FDD (uso especializado).
- * GETBL -Recebe pacote do FDD.

No segundo:

- * SAVEP -Guarda em disco programa ou memória.
- * LOADP -Carrega do disco programa ou memória.
- * WRTMEM -Guarda código num ficheiro.
- * RDMEM -Lê código de um ficheiro.
- * RDBLOCK -Lê até 256 bytes de um ficheiro.

No terceiro:

- * CBAS -Executa rotinas do Spectrum chamando-as da extensão.
- * RESPOSTA -Terminação de comandos.

O processo de comunicação é delicado, pelo que se recomenda que as rotinas de comunicação sejam usadas sem alteração.

(CONT.NO PRÓXIMO NÚMERO)

**C
O
M
B
A
V
I
L**



SOFTWARE
Para PC's compativeis

VASTA GAMA
(Jogos)
SPECTRUM - TIMEX

AUDIOVISUAIS
HI-FI AMSTRAD
VIDEO

RUA LUIZ DE QUEIROZ, 26-J
CENTRO COMERCIAL M. BICA Loja 57 2800 ALMADA

ELECTRÓNICA 45

COMPONENTES E ACESSÓRIOS

PARA ELECTRÓNICA E ELECTRICIDADE

SOFTWARE

*
* **Reparações** *
* **de** *
* **computadores** *

C.COM. TORRE DAS FLORES, LOJA-45

TEL 419 87 59

LINDA-A-VELHA

MERCADO DE SOFTWARE



JOGOS DE ACÇÃO

007 A VIEW TO A KILL	BOMB JACK II	DEATH STAR INTERCEPTOR	FREDDY HARDEST
007-THE LIVING DAYLIGHTS	BOMB SCARE	DEATH WISH 3	FROST BYTE
1942	BOULDER DASH	DEATHCHASE	FULL THROTTLE
2112 AD	BOULDER DASH II	DEATHSCAPE	FUTURE GAMES
3DC	BOUNCES	DEFCON	FUTURE KNIGHT
720 DEGREES	BOUNDER	DESERT BURNER	GALACTIC GUNNERS
A DAY IN A LIFE	BOUNTY BOB STRIKES BACK	DESERT HAWK	GALAXIANS
ACADEMY	BREAKTHRU	DEVIL DIVER	GALAXIANS ATARI
ACE II	BRIAN STORM	DIZZY	GALVAN
ACTION FORCE	BRIDE OF FRANKENSTEIN	DOC THE DESTROYER	GAMBLER
ACTION REFLEX	BROAD STREET	DOCTOR WHAT	GAME OVER
AD ASTRA	BRUCE LEE	DOGFIGHT	GAUNTLET
AGENT ORANGE	BUBBLE BOBBLE	DOGSBODY	GAUNTLET II
AGENT X	BUBBLER	DONKEY KONG	GERRY THE GERM
AIR WOLF	BUCK ROGERS	DOUBLE TAKE	GHOST HUNTERS
AIRWOLF II	BUG EYES	DRAGONS LAIR	GHOSTS N GOBLINS
ALADINS CAVE	BUGGY BLAST	DRAGONS LAIR II	GILLIGAN S GOLD
ALIEN 8	CAMELOT WARRIORS	DRAGONTORC	GLADIATOR
ALIEN EVOLUTION	CAPTAIN KELLY	DRILLER	GLASS
ALIEN HIGHWAY	CATCH 23	DRUID	GLAURUNG
ALIENS	CAULDRON	DUET	GLIDER RIDER
ALIENS USA	CAULDRON II	DUKES OF HAZARD	GLUG GLUG
ANDROID II	CAVELON	DUN DARACH	GNOMO
ANT ATTACK	CENTURIONS	DUSTIN	GOONIES (THE)
ANTIRIAD	CHALLENGE OF THE GOBOTS	DYNAMITE DAN	GRANGE HILL
AQUAPLANE	CHICKIN CHASE	DYNAMITE DAN II	GREAT ESCAPE (THE)
ARC OF YESOD	CHIMERA	EGGO	GREEN BERET
ARCHON	CHRONOS	EIDOLON (THE)	GREYFELL
ARKANOID	CHUCKIE EGG	EL MISTÉRIO DEL NILO	GRID RUN
ARKANOID II	CHUCKIE EGG II	ELEVATOR ACTION	GRUMPY GRUMPHEY
ARMY MOVES	CITY SLICKER	ELITE	GULPMAN
ASTERIX	CLIFF HANGER	ENIGMA FORCE	GUNFRIGHT
ASTRO CLONE	CLUEDO	ENTERPRISE	GUNRUNNER
ATHENA	COBRA	EQUINOX	GUNSTAR
ATLANTIC CHALLENGE	CODNAME MAT II	EVERYONE S A WALLY	GYROSCOPE
ATTACK OF THE KILLER TOMATOES	COLONY	EXODUS	HACKER
AUF WIEDERSEHEN MONTY	COMBAT LYNX	EXOLON	HALAGA
AUTOMANIA	COMET GAME (THE)	EXPRESS RAIDER	HALLS OF DE THINGS
AVENGER	COMMANDO	FAHRENEIGHT 3000	HAPPIEST DAYS IN YOUR LIFE
BACK TO SKOOL	CONFUZION	FAIRLIGHT	HARD CHEESE
BACK TO THE FUTURE	CONQUESTADOR	FAIRLIGHT II	HARD GUY
BALL BREAKER	CONTACT SAM CRUISE	FALCON	HARRIER ATTACK
BALL CRAZY	CONVOY RAIDER	FALCON PATROL II	HAUNTED HEDGES
BALLBLAZER	COP OUT	FANTASTIC VOYAGE	HEAD OVER HEELS
BARBARIAN	CORE	FAT WORM	HEARTLAND
BASIL MOUSE	COSA MOSTRA	FEUD	HI JACK
BASTARD	COSMIC WARTOAD	FIGHTING WARRIOR	HIGH FRONTIER
BATMAN	COSTA CARPERS	FINAL MATRIX	HIGHLANDER
BATTLE OF THE PLANETS (THE)	COVENANT (THE)	FINDERS KEEPERS	HIGHWAY ENCOUNTER
BATTY	CRIMEBUSTERS	FIRE TRAP	HIVE
BAZZOKA BILL	CRISTAL CASTLES	FIRELORD	HOCUS FOCUS
BC QUEST FOR TIRES	CRITICAL MASS	FIST II	HORACE AND THE SPIDERS
BEAKY AND THE EGG SNATCHERS	CYBERUN	FLAK	HOW TO BE A HERO
BENNY HILL	CYCLONE	FLASH GORDON	HOWARD THE DUCK
BIG TROUBLE IN LITTLE CHINA	CYLU	FLINTSTONES	HUNGRY HORACE
BIGGLES	CYROX	FLUNKY	HYBRID
BLACK MAGIC	DAN DARE	FLYING FORMULA (THE)	HYDROFOOL
BLADE RUNNER	DANDY	FRANK GOES TO HOLLYWOOD	HYPERACTION
BOBBY BEARING	DARK SCEPTRE	FRANK N STEIN	HYPERBOWL
BOMB JACK	DEACTIVATORS	FRANKENSTEIN 2000	HYSTERIA
	DEAD OR ALIVE	FRED	I BALL



I OF THE MASK
ICUPS
IMPOSSIBALL
IMPOSSIBLE MISSION
INCREDIBLE SHRINKING FIREMAN
INDIANA JOE
INDIANA JONES
INFILTRATOR
INSECTOS
INTO TO THE EAGLES NEST
INVASION
IT S A KNOCKOUT
JACK THE NIPPER
JACK THE NIPPER II
JACKAL
JACKIE AND WIDE
JACKPOT (6 JOGOS)
JAIL BREAK
JASPER
JET MAN
JET PAC
JET SET WILLY
JET SET WILLY II
JOGOS D OURO (6 JOGOS)
JUDGE DREDD
JUMPING JACK
KAMIKAZE
KANE
KAT TRAPE
KILLING (THE)
KINETIK
KIREL
KNIGHT RIDER
KNIGHT TIME
KNIGHTMARE
KNOCKOUT
KNUCKLE BUSTERS
KOMPLEX
KONG
KONG II
KORUNIS RIFT
KRAKATOA
KRAKOUT
KUNG FU MASTER
LAP OF THE GODS
LASER SHAKER
LAZY JONES
LEGEND OF KAGE
LEGEND OF THE AMAZON WOMEN
LEVIATMAN
LIGHT FORCE
LIVINGSTONE, I PRESUME
MAD BALLS
MAD NURSE
MAGMAX
MAILSTROM
MANIC MINER
MANTRONIX
MARBLE MADNESS
MARID BROS
MARSPORT
MARTIANIDS
MASK
MASK II
MASTERS OF THE UNIVERSE
MAX HEADROOM
MAXI JOGOS (6 JOGOS)
MAZIACS
MEAN STREAK
MEGA DUCKS
MERCENARY
MERMAID MADNESS
METABOLIS
METROCROSS
MIAMI VICE
MICRONAUTE ONE
MIKIE
MINDER
MINDSTONE
MISSION JUPITER
MOLECULE MAN
MONTY FREE
MONTY ON THE RUN
MOON ALERT
MOON CRESTA
MOON PATROL II
MOTOS
MOVIE
MR. WEEMS AND VAMPIRES
MS. PACMAN
MUTANT MONTY
MUTANTS

MYLA DI KAICH
N.O.M.A.D.
NEBULUS
NEMESIS
NEMESIS THE WARLOCK
NEITHER EARTH
NEXOR
NEXUS
NIGHT GUNNER
NIGHTMARE RALLY
NIGHTSHADE
NINJA
NINJA MASTER (THE)
MODES OF YESOD
NONAMED
NOSFERATU
OCTAGON SQUAD
OLE TORO
OLLI AND LISSA
OMEGA ONE
ONE MAN AND HIS DROID
ORBIX
ORC ATTACK
PAC-MAN
PAINTER 3D
PANZADROME
PAPER BOY
PARABULA
PAWS
PENETRATOR
PENTAGRAM
PHANTOMAS
PHANTOMAS II
PHEENIX
PI R SQUARED
PIPPO
PIROMANIA
PLANETS (THE)
PLAY FOR YOUR LIFE
PLEXAR
POGO
POPEYE
POTTY PEAGEON
PRODIGY
PROFANATION (ABU SIMBEL)
PROHIBITION
PROJECT FUTURE
PAYTRON
PUD PUD
PUNCHY
PUSH-OFF
PYRACURSE
QUARTET
QUAZATRON
RAID OVER MOSCOW
RALLY DRIVER
RAMBO
RAMON RODRIGUEZ
RANARAMA
RAPID FIRE
RASPUSTINE
RASTER SCAN
RATS (THE)
REBEL
REBEL STAR
RED ARROWS
RED LED
RED SCORPION
RENEGADE
REVENGE OF THE C5
REVOLUTION
RIDDLERS DAN
RIFLE RANGE
RIVER RAID
ROAD RUNNER
ROBIN WOOD
ROBOT MESSIAH
ROC MAN
ROCK WRESTLE
ROCKFORD S RIOT
ROCKMAN
ROCKY
ROCKY HORROR SHOW (THE)
ROGUE TROOPER
ROLLAND S RAT RACE
ROLLER COASTER
ROOM TEN
RUPERT
RYGAR
SABOTEUR
SABOTEUR II
SAT COMBAT

SALAMANDER
SAMURAY TRILOGY
SARACEN
SAS OPERATION THUNDER FLASH
SAS STRIKE FORCE
SCOOBY DOO
SCUBA DIVE
SECTOR 90
SEX CRIME
SGRIZAM
SHADOW SKIMMER
SHADOW FIRE
SHAD LIN S ROAD
SHOCKWAY RIDER
SHORT CIRCUIT
SHORT S FUSE
SHOW JUMPING
SHUTTLE
SIDEWIZE
SIGMA SEVEN
SIR FRED
SIR LANCELOT
SKOOL DAZE
SKY RANGER
SKY RUNNER
SKYFOX
SLAINE
SLAP FIGHT
SOLOMON S KEY
SOS
SOUL OF A ROBOT
SPACE HARRIER
SPACE WALK
SPEED KING II
SPELBOUND
SPINDIZZY
SPIRITS
SPITFIRE 40
SPLITTING IMAGES
SPY HUNTER
SPY US SPY
STAINLESS STEEL
STAR RIDERS II
STAR RUNNER
STAR WARS
STARBYTE
STARDUST
STARFOX
STARGLIDER
STARION
STARQUAKE
STARSTRIKE
STARSTRIKE II
STIFFLIP
STOP THE EXPRESS
STORM
STORMBRIGER
STREAKER
STREET HAWK
STREET HAWK-US GOLD
STRIKE FORCE COBRA
STRONG MAN
SUBTERRANEAN STRIKER
SUPER EXITOS (6 JOGOS)
SUPER GRAN
SUPER ROBIN WOOD
SUPERMAN
SURVIVOR
SWEED S WORLD
TAFFY TURNER
TAIPAN
TALES OF THE ARABIAN NIGHTS
TANK
TANTALUS
TAPPER
TARZAN
TECHNICIAN TED
TEMPEST
TERMINUS
TERRA COGNITA
TERRA CRESTA
THAT S THE SPIRIT
THE BEST
THE FAST AND THE FURIOUS
THE FIFTH QUADRANT
THE ICE TEMPLE
THE KING S KEEP
THE MISTERY OF ARKHAM MANOR
THE TUBE
THINGY AND THE DOODAHS
THREE WEEKS IN PARADISE
THRON OF FIRE

THRUST
THRUST II
THUNDERBIRDS
THUNDERCATS
THUNDERCEPTOR
TILER
TIME BOMB
TIME TRAX
TIMEFLIGHT
TOAD RUNNER
TOBRUK
TOP GUN
TOY BIZARRE
TRAILBLAZER
TRANSFORMERS
TRANSMUTER
TRANSVERSION
TRANTOR
TRANZ AM
TRAP DOOR (THE)
TRASHMAN
TRAXX
TREMOR
TRIAXOS
TUBARUBA
TUJAD
TWISTER
TYPE-ROPE
UCHI MATA
UNIVERSAL HERO
URIDIUM
VOID RUNNER
WAR
WAY OF THE EXPLODING FIST
WAY OF THE TIGER (THE)
WEST BANK
WHO DARES WINS II
WIBSTAR
WILLIAM WOBLER
WIZ
WIZARD S LAIR
WIZBALL
WULFAN
XARO
XECUTOR
XEN
XEVIOS
YIE AR KUNG FU
YIE AR KUNG FU II
ZAXXON
ZIG-ZAG (6 JOGOS)
ZOIDS
ZORRO
ZYNAPS
ZYTHUM

TRADICIONAIS

BRIDGE PLAYER II
CHESS PLAYER
COLOSSUS CHESS 4
CYRUS II CHESS
CYRUS IS CHESS
DAMAS
DRAUGHTS GENIUS
EIGHTS
FRUIT MACHINE
HOLLYWOOD POKER
MAC ADAM BUMPER
MASTER CHESS
MIAMI DICE
MILLIONAIRE (LE)
MONOPOLIO
PINBALL
POKER GOOD-LUCK
POOL II
PSY CHESS
PUB GAMES
REVERSI
SAMANTHA FOX STRIP POKER
SUPERCHES 3,5
TURK CHESS
VIDEO POKER
VIDEO POOL
ZIPPER FLIPPER

SIMULADORES

10TH FRAME
ACE
ACE OF ACES
ACRO JET
ALPINE GAMES
ANGLE BALL
ATV SIMULATOR
BARRY MCGUIGAN BOXING
BASKET MASTER
BMX SIMULATOR
BUMP SET SPIKE
CALIFORNIA GAMES
CHEQUERED FLAG
COMBAT SCHOOL
DECATHLON
DEEP STRIKE
DELTA WING II
ENDURO
ENDURO RACER
EVENING STAR
F15 STRIKE EAGLE
FIGHTER PILOT
FRANK BRUNO S BOXING
GALACTIC GAMES
GBA BASKETBALL
GFL CHAMPIONSHIP FOOTBALL
GRANDE BOUCLE (LA)
GUNSHIP
HANDBALL MARADONA
HARDBALL
HEATHROW
HYPER SPORTS
INDOOR SPORTS
INTERNATIONAL KARATE
INTERNATIONAL RUGBY
KICK BOXING
KONAME GOLF
LEADER BOARD
MARATONA
MATCH DAY
LATCH DAY II
MATCH POINT
MILK RACE
OUT RUN
PING PONG
POLE POSITION
POLE POSITION II
RUN FOR GOLD
SAILLING
SCALEXTRIC
SILENT SERVICE
SOUTHERN BELLE
STRIKE
STRIKE FORCE HARRIER
SUPER BOWL
SUPER CYCLE
SUPER SOCCER
SUPER SPRINT

SUPER TEST
SUPER SOCCER
SURF CHAMP
TENNIS
TERROR OF THE DEEP
TOMAHAWK
TRAIN GAME (THE)
TT RACER
TURBO ESPIRIT
VIDEO OLIMPIC
WINTER GAMES
WINTER OLYMPIAD 88
WORLD CUP CARNIVAL
WORLD CUP FOOTBALL
WORLD GAMES
WORLD SERIES BASKETBALL
XENO

OVERLORDS
PEGASUS BRIDGE
PREMIER II
PRESIDENT 87
SAMURAI *****
SAMURAI
SENTINEL (THE)
STONKERS
SUPER LEAGUE
SUPER LEAGUE 2
SUPERSTAR SOCCER
SWORDS OF BANE
THE ARMAGEDDON MAN
THE SIDNEY AFFAIR
THEATRE EUROPE
THEIR FINEST HOUR
TWICE SHY *****
TWICE SHY
VERA CRUZ (AFFAIRE)
VULCAN
WATERLOO
WORLD CHAMPIONS
YANKEE

UTILITÁRIOS

ART STUDIO
ARTIST (THE)
ARTIST II (THE)
ASTRON
BETA BASIC
BLAST
CONTA BANCÁRIA
CONTABILIDADE (POC)
CONTABILIDADE GERAL
DISTRON
DLAN
ELECTRONICS
FORTH (COMPILER)
FP COMPILER
GAMES DESIGNER
GRAPHIC ADVENTURE CREATOR
ILUSTRATOR (THE)
LASER BASIC
LASER GENIUS
LAST WORD (THE)
MACHINE CODE TOOLS
MACRO C AND ANIMATION
MASTERFILE V.9
MEGABASIC
MICROPROLOGUE
MINI OFFICE
MOVIMENTOS BANCÁRIOS
MUSIC BOX (THE)
PAINT PLUS
PERT-CPM
POWER GRAPHICS
RS 232 (INTERFACE RS232)
STOCKS
SUPERCODE III
TASWORD TWO
THE ANIMATOR I
TOTOLOTO
VU-3D
VU-FILE 64

ESTRATÉGIA * AV. GRÁFICA

4TH PROTOCOL (THE)
ANNALS OF ROME
ARENA
ARNHEM
AUSTERLITZ
BATTLEFIELD GERMANY
BISMARCK
BOSS FOOTBALL (THE)
CONFRONTATION
D-DAY
DARK EMPIRE
DESRT RATS
DITACTOR
ELECCIONES GENERALES
EUROPEAN II
EVIL CROWN
FA CUP FOOTBALL
FOOTBALL DIRECTOR
FOOTBALL MANAGER
FOOTBALLER OF THE YEAR
FORCE (THE)
FORMULA ONE
GALLOPOLI
GETTYSBURG
GRAND NATIONAL
GUADALCANAL
INHERITANCE
JOHNNY REB II
LEAGUE CHALLENGE
LEGIONS OF DEATH
NAPOLEAN AT WAR-EYLAU

AFTER SHOCK
AVALON
AZTEC
CHAOS
DON QUIJOTE
DOMDARK S REVENGE
ERIK THE VIKING
HEAVY ON THE MAGIK
HOBBIT (THE)
HULK
JEWELS OF BABYLON (THE)
KOBYASHI NARU
KWAY
LORD OF THE RINGS (THE)
LORDS OF THE MIDNIGHT (THE)
NEVER ENDING STORY (THE)
REBEL PLANET
RED MOON
RETURN OF OZ
RIGEL S REVENGE
ROBIN OF SHERWOOD
RUNES OF ZENDOS (THE)
SHERLOCK
SINBAD
SORDERON S SHADOW
SPIDER MAN
TEMPLE OF TERROR
THE SHADOWS OF MORDOR
THE TERROR OF TRANTOSS
WILD BUNCH (THE)
WINTER WONDERLAND

EDUCATIVOS

CURSO PROGRAMAÇÃO BASIC
ENGLISH
MATEMATICA INFANTIL
MUSIC TYPEWRITER
SNAIL LOGO
TRIVIAL PURSUITS

GUARDE ESTA LISTA !

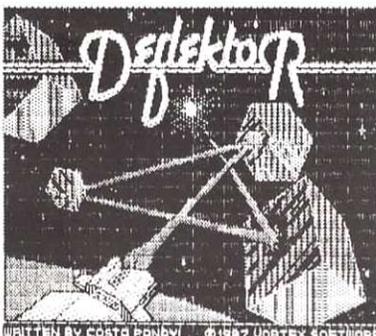
Eventualmente, poderão ser apenas divulgadas as NOVIDADES.

O seu «cupão de pedido»
encontra-se no final da revista.



ANDY CAPP

Andy Capp tem na sua frente um terrível problema. Um cheque seu desapareceu e a sua mulher necessita de dinheiro. O seu objectivo é encontrar o cheque. Para isso tem de percorrer várias casas e estabelecimentos. O jogo é controlado por joystick ou por "Icon-control", ou seja, escolhendo uma das opções que nos são dadas. Estas são: Wallet (mala) - para guardar o dinheiro, speak (falar) - Andy pode fazer perguntas às outras pessoas, Fight (lutar) e Action (acção) - para examinar os objectos. Retirado de um desenho animado, é um bom jogo de estratégia - acção com gráficos muito bons.



DEFLECTOR

Raios laser podem-se tornar engraçados, principalmente no mundo de Deflector. Assim, uma poderosa fonte luminosa é usada para destruir bolhas de energia, mas as rotas directas estão obstruídas por paredes e blocos sólidos. Para guiar o nosso ralo, existe um bloco dirigível que pode ser movido por todo o ecrã. O ângulo de espelhos rotativos pode ser alterado para transferir o ralo para os outros espelhos e, finalmente, para as bolhas de energia. Mas, além de paredes e blocos, existem também obstáculos móveis que desviam o nosso ralo, podendo também ser atingidos por este. Existem ainda outros perigos: se o ralo tocar em si mesmo somos penalizados; além disso, não podemos tocar durante muito tempo nas minas existentes. A energia do ralo vai sendo reduzida com a frequência de movimentos mas, para passar de nível, é preciso destruir todas as bolhas e guiar o ralo até outro gerador. É um jogo puzzle muito bom que requer muita perícia.



INSIDE OUTING

Computadores: Spectrum

Neste jogo de acção somos um rapaz contratado por Lady C para achar 12 diamantes espalhados pela sua casa. Para procurarmos os diamantes é preciso remover móveis, mesas e outras peças. Mas esta tarefa é dificultada por ratos e aves que nos tiram alguma energia. Os ratos são fáceis de evitar porque podemos saltar por cima deles mas, além disto, há que ter em conta o tempo que dispomos para achar os diamantes. Se a nossa energia acabar, perdemos uma das nossas vidas. Apesar de ser um jogo em 3 dimensões e com teclas definíveis, torna-se repetitivo e, por isso, aconselhamos a ver antes de comprar.

Joystick: Kempston; Sinclair e Cursor



RAMPAGE

Neste jogo desempenhamos o papel de 3 monstros, podendo jogar 3 elementos ao mesmo tempo. O nosso objectivo é destruir todos os prédios de uma cidade, como Nova York e Chicago, além de helicópteros e carros policiais, usando para isso as mãos. Os 3 monstros podem ajudar-se ou lutar uns contra os outros, mas temos de ter cuidado com os tiros das pessoas ou dos helicópteros pois se formos atingidos nossa energia vai diminuindo. Além disso se não saltarmos dum prédio antes das suas fendas nos atingirem, perdemos muita energia. Tendo teclas definíveis e gráficos bem feitos trata-se de um bom jogo de acção.

CHAIN REACTION

Computadores: Spectrum, Commodore;
Amstrad

O departamento anti-nuclear programou uma estação de poderosos robots equipados para destruir os humanos. Os robots espalharam pelo edificio de acumulação nuclear 18 caixas com varas de combustível radioactivo. Tendo 30 minutos, uma arma, uns pequenos reactores anti-gravitacionais e um fato anti-radiação, o nosso objectivo é destruir os robots. O edificio tem duchas para descontaminação, mas os perigos são inúmeros. Além de lutar contra o tempo, temos de enfrentar uma intensa radiação e os robots armados e tudo isto num ambiente hostil com buracos no chão e a frequente ameaça de deixar cair as varas radioactivas. Com teclas definíveis e com bons gráficos, é um jogo de acção não muito original pelo que aconselhamos a ver antes de comprar.



FLYING SHARK

Computadores: Spectrum; CBM 64;
Amstrad; Atari ST

Como piloto de um avião, a nossa missão começa num porta-aviões donde temos de descolar.

Armados com balas infinitas e algumas bombas, temos de combater durante 5 níveis com diversos aviões, tanques, barcos, etc.

Destruindo a barreira do espaço, estamos aptos a disparar bombas que podem abater todos os inimigos no ecrã. Mas estas bombas vão-se gastando, pelo que, temos que arranjar mais.

O jogo baseia-se na pontuação. Se destruímos o esquadrão amarelo conseguimos 1000 pontos. Destruindo os aviões vermelhos conseguimos munições extras. Se abatermos os aviões azuis ganhamos uma vida.

É um bom jogo de acção com gráficos razoáveis mas aconselhamos a ver antes de comprar.



DARK SCEPTRE

Computadores: Spectrum

Os norlandeses não são bem-vindos nas ilhas do Mar Ocidental. O rei das ilhas pretende vingar-se e ordenou que se fizesse um terrível sceptro. Mas, o rei foi retido e os seus inimigos ganharam o poder com que ele pensava destruí-los. Assim, exercemos o comando de uma união de guerreiros, cada um com as suas características, para procurar o terrível sceptro e destruí-lo.

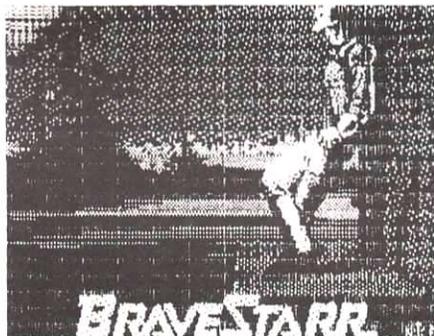
Os Red Shadow Lords são os nossos adversários mais perigosos pois podem matar-nos.

Podemos contar com a ajuda dos nossos companheiros, mas, ao princípio, estes são neutrais e, mesmo depois de se juntarem a nós, podem desertar.

Os nossos guerreiros são controlados por vários comandos: matar, proteger, defender, procurar, enfeitiçar e petrificar. Podemos ver qualquer dos guerreiros em acção. Quando um dos guerreiros está a defrontar um inimigo, os outros devem esperar. Escolhendo a opção "scan" podemos ver o mapa para nos localizarmos.

É um jogo de aventura muito bom com excelentes gráficos e, por isso, aconselhamos a comprar.

Joystick: Kempston, Sinclair



TEST DRIVE

Computadores: Atari; ST; C64; Amiga

Este jogo é um excelente simulador de automóveis.

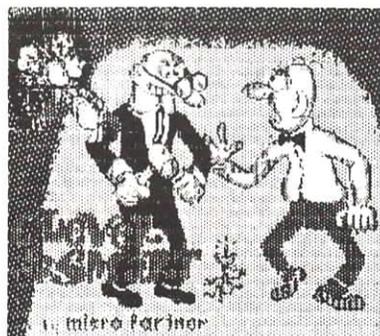
Podendo usar 5 diferentes marcas, a nossa missão é levá-los até às estradas. Antes de sairmos para as estradas, podemos ver as estatísticas de performance de cada carro. Só na estrada pelo retrovisor, podemos ver os carros da polícia antes que estes nos apanhem.

Se passarmos por uma armadilha, radar, o nosso aparelho de detecção começa a piscar, avisando-nos. Nunca devemos deixar que os carros de polícia nos ultrapassem.

À nossa direita há uma montanha e à esquerda há um vale. É por isso, difícil conduzir sem que o automóvel sofra um pequeno acidente.

Além de carros de polícia, existem outros automóveis que dificultam a nossa condução, principalmente se aumentarmos a nossa velocidade. Existem ainda vários sinais de trânsito que devemos respeitar e também postos de gasolina.

À medida que vamos progredindo é-nos dado um relatório da nossa situação. É portanto um simulador bastante bom que aconselhamos a comprar.



« SOFTWARE »

“ TOP 15 ”

SUPER HANG ON
FLYINGSHARK
GARFIELD
INTERNATIONAL KARATE
MATCH DAY “
RAMPAGE
GRYSOR
720°
OUT RUN
PLATOON
BRAVE STARR
CLEVAR & SMART
CHAIN REACTION
NIGEL MANSEL
PSICO SOLDER

帝



帝

CHAI INFORMÁTICA

COMÉRCIO DE COMPUTADORES E ELECTRÓNICA

LOJA 1 - C.C. João de Deus, Loja 428 • LISBOA • Tel. 779452

LOJA 2 - Rua da Madalena, 138 a 144 • LISBOA • Tel. 866441

帝

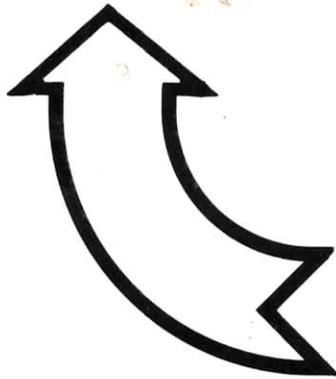
帝



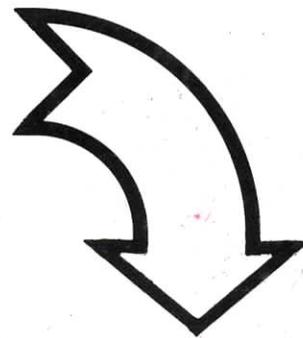
CHAI

INFORMÁTICA

- ◆ SINCLAR
- ◆ TIMEX
- ◆ PHILIPS — MSX-1 ; 2
— COMPATÍVEIS
- ◆ ASIMAX — TURBO
- ◆ AMSTRAD
- ◆ ATARI
- ◆ SPECTRAVIDEO
- ◆ SHARP



Dois símbolos
a mesma qualidade



CHAI SOFTWARE

***A SOLUÇÃO PARA
O SEU EQUIPAMENTO.***



LOJA 1

Centro Comercial São João de Deus — Loja 428
Telefone 77 94 52

LOJA 2

Rua da Madalena, 138 a 144
Telefone 86 64 41