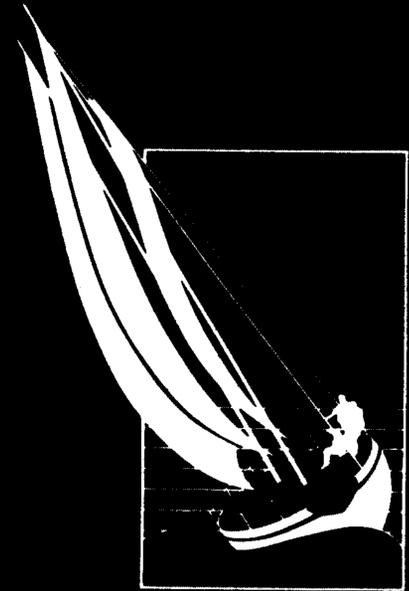


INFORMÁTICA



**Bull
está
há 30
anos
em
Portugal**

Pág. 4

Contrariando o projecto inicial

Código dos Direitos de Autor ignorou protecção do «software»

Pág. 3

Informáticos portugueses são mais de 25 mil

— admite um estudo do Instituto
Damião de Góis

Págs. 4 e 5



Defende-se num relatório elaborado em França

O choque do futuro é apenas uma ficção

Pág. 5

O Basic e o Code na «página dos micros»

Pág. 8

Ensino em debate no Encontro Nacional de Aveiro

Pág. 2

Criado Centro de Informática da Universidade de Coimbra

O centro de informática da Universidade de Coimbra foi criado no princípio do mês através de um decreto, da responsabilidade do Ministério da Educação, publicado no «Diário da República».

A prestação de serviços informáticos, tanto a nível do processamento como de apoio técnico e de formação à universidade de Coimbra, bem como a entidades públicas e privadas são os objectivos definidos no decreto para o futuro centro.

O centro deverá também promover a divulgação das técnicas informáticas, compreendendo a organização e implementação de cursos intensivos de formação de pessoal dos diferentes organismos da universidade e, eventualmente, extensivos a entidades exteriores à universidade.

Digital continua a produzir Rainbow

Contrariamente ao que chegou a ser noticiado na imprensa internacional, a Digital Equipment Corporation confirmou a sua intenção de continuar a comercializar e a dar apoio ao seu computador pessoal Rainbow, informando ainda que dentro de um mês apresentará novos e significativos melhoramentos do mesmo.

Pier-Carlo Falotti, vice-presidente da Digital-Europa, disse que a Digital não deixará de comercializar esses computadores pessoais. Falotti acrescentou que os melhoramentos previstos e respectivas opções inserem uma maior compatibilidade no que respeita a computadores pessoais, tratamento de texto e «office automation».

IBM suspende produção do PC Júnior

A companhia IBM anunciou na semana passada nos EUA que vai suspender no fim de Abril a produção do seu microcomputador «PC Júnior».

A IBM referiu que não vai retirar o computador do mercado e que continuará a produzir os seus componentes e a prestar-lhes assistência técnica, mas observadores do sector afirmam que a decisão da companhia e o fim do «PC Júnior».

A IBM, a maior companhia produtora de computadores do Mundo, junta-se assim a uma longa lista de empresas que encontraram dificuldades no mercado dos computadores domésticos.

Estas empresas tornaram-se vítimas da natureza deste produto, que se caracteriza por reduzidas margens de lucro e grandes despesas de promoção.

A IBM adiantou que está em condições de honrar todas as encomendas do PC Júnior com os stocks existentes.

Balanço do programa 'Esprit'

O Conselho de Ministros da CEE aprovou em fins de Dezembro passado o programa Esprit para 1985. O Conselho considerou encorajadores os resultados da primeira fase do programa, durante a qual se iniciaram mais de 100 projectos de investigação num valor global de 1750 milhões de ECU's. Por outro lado, a Comissão Europeia, a quem cabe a direcção do programa Esprit, fixou em 25 de Março o prazo de apresentação de novas propostas a incluir no programa.

O balanço de 1984 foi encorajador, declararam Michel Carpentier e Jean-Marie Cadiou, chefes do projecto. Em princípios de 1984 foram submetidos à comissão cerca de 7 mil «dossiers» procedentes de toda a Europa, 104 dos quais foram seleccionados para implementação. Entre os projectos mais avançados, nos quais trabalham 270 organizações distintas — empresas, institutos de investigação e universidades — cabe mencionar o projecto conjunto dos laboratórios Bell, da Siemens e da Philips, relativo a um

compilador de silício para VLSI no processamento de sinais, e o de Plessey, GEC e Thomson relativo à interconexão avançada de VLSI.

Algumas multinacionais norte-americanas, tais como a IBM, ITT e Digital Equipment Corporation, participam oficialmente no programa Esprit e, em breve, numerosas empresas japonesas aderirão igualmente. Além disso, a IBM também participa num projecto ao qual foram atribuídos dois milhões de dólares e que trata da investigação e desenvolvimento no campo da

fabricação assistida por computador (CAD/CAM).

Calcula-se que actualmente mais de 500 pessoas trabalham no programa Esprit e prevê-se que em 1985 estejam envolvidas 1000 e em 1986 cerca de 2 mil.

Além de ter fixado uma data para a apresentação de novas propostas, a Comissão Europeia lançou um segundo convite para a entrega de mais projectos, sublinhando o papel fundamental que estes desempenham no desenvolvimento tecnológico e industrial da Europa.

Japão desenvolve software

O Ministério japonês da Indústria e do Comércio Internacional acaba de tomar a decisão de apoiar com trezentos mil dólares o desenvolvimento de um projecto de desenvolvimento da produção maciça de software com o sistema operativo Unix da ATT. Esta medida destina-se a ultrapassar radicalmente o atraso japonês na tecnologia do software básico, que contrasta com o seu papel na indústria de hardware.

Até agora só o departamento de Defesa dos EUA havia tomado uma decisão homologadora desta envergadura, com a exigência feita a todos os seus fornecedores e serviços, quanto à utilização da linguagem ADA para a apresentação e desenvolvimento de todas as suas aplicações.

Encontro Nacional de Informática esta semana em Aveiro

O ensino da informática vai ser o tema central do IV Encontro Nacional de Informática, que se realiza em Aveiro de sexta-feira a domingo.

A iniciativa é da responsabilidade da Associação Portuguesa de Informática e surge na sequência de idênticas realizações levadas a cabo em anos anteriores.

O I Encontro Nacional de Informática realizou-se em 1977, em Leiria, o II em 1981, no Porto, e o III em 1983, em Braga. O deste ano terá lugar no Centro de Estudos de Telecomunicações de Aveiro.

Estes encontros, organizados entre congressos, têm por objectivo dinamizar a discussão no seio dos informáticos portugueses em geral, e dos sócios da API, em particular, de um tema de acentuada importância e actualidade.

Não constituirá portanto, surpresa que, para o IV ENI, tenha sido escolhido o tema «O ensino da Informática» dado o indelével impacto que a informática tem sobre a sociedade, abrangendo, praticamente, todos os sectores de actividade. Coloca-se, assim, com uma acuidade cada vez maior, a questão de saber como equacionar o problema do ensino nesta área.

Qualquer cidadão opinará que o atraso do nosso país é enorme nesta matéria, afirma-se num comunicado divulgado pela API a propósito deste quarto encontro. De facto, se compararmos o nosso caso com o da Grã-Bretanha onde 18 000 escolas primárias 5800 secundárias, 870 politécnicas e 45 universidades dispõem de computadores, teremos uma ideia aproximada de quão atrasados estamos.

Inquérito às escolas

Mas, na realidade, o que é o ensino da informática em Portugal? Para tentar obter uma resposta a esta importante questão, a Comissão Organizadora do IV ENI dirigiu aos estabelecimentos de ensino, oficial e particular, uma carta solicitando elementos acerca dos cursos de informática eventualmente ministrados, nomeadamente no que respeita aos currículos de tais cursos e seu enquadramento noutros, graus académicos/profissionais, índices médios de frequência, condições de admissão, suportes de apoio, estágios e



saias profissionais.

A API espera que os estabelecimentos de ensino inquiridos compreendam o interesse e importância que as suas respostas assumem, constituindo além do mais, um óptimo instrumento de trabalho que permitirá enriquecer a discussão do tema nas suas vertentes: ensino secundário, médio/superior e profissional.

A informática no ensino

Complementando o tema em debate, realizar-se-á no âmbito do IV ENI um painel em que será abordada a questão da «Informática no Ensino» e se procurará analisar em que medida o computador é ou pode servir de instrumento de apoio à actividade pedagógica no nosso país.

Dado que a realização deste Encontro abrange um fim-de-semana, de sexta a domingo, foi elaborado um programa social, especialmente dedicado aos acompanhantes, que dará a conhecer as riquezas turísticas de Aveiro e da sua região.

INFORMAX

INSTITUTO PORTUGUÊS DE INFORMÁTICA, lda

Rua Castilho, 61 — 4º Esq. — Telef. 56 10 60
1200 LISBOA



CURSO

PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES — 320 horas

Início dos cursos em 8/4

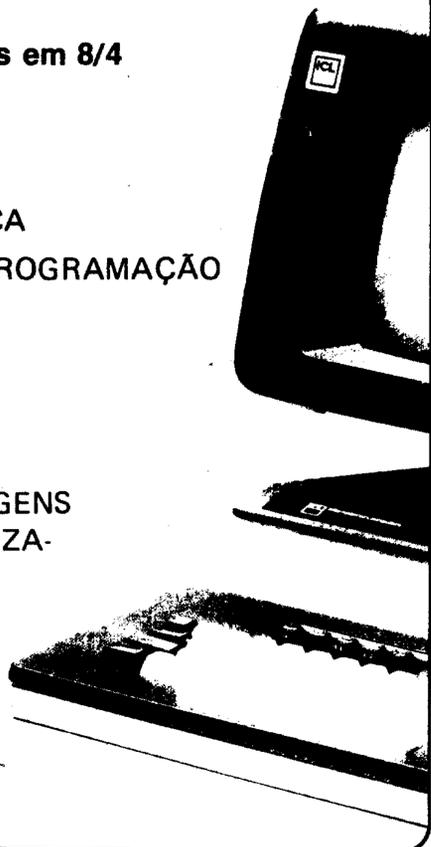
- INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA
- LÓGICA ESTRUTURADA DE PROGRAMAÇÃO
- BASIC *
- COBOL *
- R P G II

* O ENSINO DESTAS LINGUAGENS ENGLOBAL PRÁTICAS REALIZADAS NOS NOSSOS COMPUTADORES

Aulas diárias de 2 horas de segunda a sexta feira

HORÁRIOS:

das 17 às 19 — das 19 às 21 horas



A informática nos comboios europeus

Em 14 de Janeiro último, o comboio de mercadorias n.º 45 632 partiu de Lauterbourg (França) com 23 vagões rumo à Alemanha. Não era mais que um dos comboios de serviço regular que os caminhos-de-ferro europeus asseguram, 24 horas por dia, durante os 7 dias da semana; não era mais que uma simples malha da rede de comboios que liga os serviços de cada país da Europa numa única rede uniforme. Qual é pois a particularidade deste 14 de Janeiro? Apenas esta: este comboio marca o início de uma nova era no transporte ferroviário de mercadorias.

Todas as informações relativas a este comboio foram transmitidas pela rede HERMES e, a partir de agora, todos os comboios que circulam entre a França, a Suíça e a República Federal Alemã serão tratados por esta rede de permuta de dados.

HERMES foi concebida no decurso dos anos 70, como um meio de utilização das técnicas

informáticas para transmissão de dados importantes sobre o envio de mercadorias e foi levada a cabo pela UIC (União Internacional dos Caminhos de Ferro) em colaboração com 6 redes membros.

Este sistema permite a troca de mensagens, em tempo real, relativas ao tráfego e à exploração entre as redes ferroviárias da França, Bélgica, República Federal Alemã, Grã-Bretanha, Suíça e Itália. Esta nova possibilidade reforçará a confiança do cliente e permitirá controlar e planificar os serviços.

Desde 1983 que vêm sendo feitas experiências relativas a este sistema. O início oficial de troca de mensagens entre a SNCF (França), os CFF (Suíça) e os DB (República Federal Alemã), em 14 de Janeiro, será alargado durante o ano em curso aos BR (Grã-Bretanha) e à SNCB (Bélgica), e em 1987 aos FS (Itália).

Quando a rede estiver totalmente operacional, as mensagens fornecerão uma corrente de informações destinadas aos

clientes, aos proprietários de vagões e aos operadores ferroviários e ainda dados estatísticos interessantes.

HERMES constitui um factor importante para a posição concorrencial do caminho-de-ferro, na medida em que dá uma nova dimensão à viabilidade da exploração ferroviária assegurando uma corrente de tráfego contínua em permanente controlo e reduzindo as desvantagens dos transbordos de fronteira. Até à entrada em serviço pleno da rede HERMES, o Gabinete TRANSFINO, em Basileia, pode acompanhar o percurso de determinado serviço através da Europa.

O sistema HERMES é concebido de forma a poder ser alargado a outras redes ferroviárias e para tratar de outras mensagens destinadas ao âmbito da exploração comercial e financeira. Além do serviço de mercadorias o sistema poderá, em breve, assegurar a troca de dados para reserva de lugares nos comboios de passageiros europeus.

Produção ou pirataria nacional de software?

A questão da protecção dos direitos dos autores de programas de computador pela legislação portuguesa foi resolvida de uma forma curiosa no novo Código dos Direitos de Autor, publicado em meados deste mês: foi pura e simplesmente ignorada, depois de ter estado contemplada no projecto desse código! No texto que se segue, o jurista José Matos Pereira comenta este inesperado recuo do legislador. Com a explicação da posição governamental, que apresentamos também nesta página, fica aberto um debate que esperamos ver prosseguido no próximo "DL-Infomática".

É por de mais conhecido que Portugal não tem uma política coerente de Informática mas, em 1984, chegou-se algumas vezes a admitir que a iríamos ter em breve e que um dos seus pontos-chave seria a produção nacional de «software». Aparentaram-se potencialidades do país neste campo, em diversos congressos e seminários.

Na página 3 do Protocolo que criou a CODET (Comissão para o Desenvolvimento das Tecnologias de Informação) em Julho de 1984, fez-se mesmo uma referência à prioridade do «software» nacional.

Em consonância com esta aparência de política, o então projecto de Código de Direito de Autor incluiu taxativamente no Art.º 2.º alínea m) «Os programas de computadores e a documentação correspondente» entre as obras susceptíveis de serem protegidas por Direitos de Autor.

A escassa doutrina portuguesa existente apoiava, com algumas variantes menores, esta inovação da aplicação do regime de Direito de Autor aos programas de computador.

Nas páginas dos suplementos de informática, tanto o dr. Luís Francisco Rebelo como o dr. José António Barreiros pronunciavam-se favoravelmente.

Código exclui programas de computadores

Constituiu pois uma surpresa o facto de o Código de Direito de Autor e dos Direitos Conexos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 63/85 de 14 de Março, ter excluído da lista de obras originais protegidas (Art.º 2.º) a alínea m) do projecto.

Perdeu-se uma oportunidade de proteger por Direito de Autor «os programas de computador e a documentação correspondente».

Não se conhece a razão última



que determinou esta eliminação, mas importa ver algumas das suas consequências, visto que não é de prever que, perdida esta oportunidade, se venha tão cedo a reconhecer que os programas de computador constituem propriedade intelectual susceptível

de ser juridicamente protegida.

Como consequência, aparentemente a nossa balança de pagamentos seria de momento menos sobrecarregada com pagamentos de direitos de autor ao estrangeiro, o que é de todo ilusório. Muitos produtores estrangeiros

de «software» asseguram-se contra cópias não autorizadas, em primeiro lugar, pela inclusão de dispositivos técnicos nos programas, em segundo lugar por contratos que lhes asseguram a retribuição independentemente de os programas estarem ou não

protegidos por direitos de autor e em terceiro lugar, cobrando preços superiores se o risco de cópia num país ameaçar o rendimento previsto para o programa.

Investem-se hoje valores enormes em Portugal quer em licenças de utilização de programas normalizados quer na criação e manutenção de programas por medida.

O custo de um programa tem de ser recuperado tendencialmente numa só transacção enquanto que, se se lhe reconhecesse a susceptibilidade de ser objecto de propriedade intelectual, o seu custo poderia ser repartido pelo número de licenças de utilização que se esperasse vender.

Se aos programas não é reconhecido o valor jurídico de «propriedade intelectual» — não é possível criar-se ou incentivar-se o seu «mercado» senão na base de uma confiança directa do produtor no utilizador, ou na dependência deste em relação àquele por necessidade de assistência, ou de outros bens de mercado conexos.

Com este Código não se afectam os produtores estrangeiros, mas afecta-se totalmente qualquer política de criar uma indústria nacional de «software» que produzirá qualquer coisa a que o Estado não reconhece valor jurídico de propriedade.

Temos assim que o novo Código de Direito de Autor, de uma só penada, anula os esforços de quantos têm vindo a tentar lançar uma política de informática ou uma indústria de «software», incluindo alguns membros do Governo.

Perante este Código, a política real do país não é a PRODUÇÃO mas sim a PIRATARIA NACIONAL DE «SOFTWARE».

Até quando isso é sustentável?
J. Matos Pereira (Advogado)

A explicação da reviravolta

Convenção internacional à vista?

O desaparecimento dos programas de computador da lista de obras cujos autores vêem os seus direitos garantidos pelo novo Código dos Direitos de Autor foi explicado ao "DL-Infomática", por uma fonte do Ministério da Cultura, com a próxima reunião de uma conferência internacional que deverá preparar uma convenção sobre a matéria. Segundo aquela fonte, a protecção do software estava de facto contemplada no projecto do diploma mas acabou por ser afastada na versão final por «se considerar preferível aguardar que a questão seja regulamentada a nível internacional, de uma maneira uniforme».

O assunto está a ser estudado há vários anos e espera-se que dentro em breve (não se sabe quando) se concretize, através de uma convenção internacional, a tendência que se tem manifes-

tado em vários países no sentido de legislar sobre essa matéria num contexto próprio, independentemente dos códigos de direitos de autor.

Se essa convenção vier a ser uma realidade, a Assembleia da República terá depois de a ratificar para que ela se torne lei em Portugal. Até lá, o Governo entendeu que seria preferível continuar como estamos — sem qualquer protecção — a incluir o software no Código de Direitos de Autor.

Desta vez o executivo não seguiu o adágio: «vale mais um pássaro na mão...»

Resta saber se a explicação que nos foi dada é a única ou a principal da decisão tomada.

Projecto de lei defende a introdução de novas tecnologias na educação

Subscrito pelos deputados Dinis Alves, Laranjeira Vaz, Nuno Alpoim e Juvenal Ribeiro, o Partido Socialista apresentou a semana passada, na Assembleia da República, um projecto de lei que propõe a criação de um Fundo de Apoio à Introdução de Novas Tecnologias na Educação (FANTEDE).

Com receitas a ir buscar aos prémios do Totobola e do Totoloto (um por cento), além de subsídios de diversas entidades nacionais e estrangeiras, o Fundo tem como objectivos assinalados «dotar os estabelecimentos de ensino não superior, os Centros de Formação Profissional e os Centros Tecnológicos do equipamento necessário à prossecução de uma política educativa e formativa de incentivo à aprendizagem no domínio das novas tecnologias». Por outro lado, o projecto visa expressamente «apoiar a investigação, formação e divulgação das novas tecnologias no sector escolar e extra-escolar».

No preâmbulo do projecto, os deputados socialistas explicam as razões que os levaram a propor esta iniciativa legislativa. Falam da importância decisiva que as actividades científicas e tecnológicas têm no desenvolvimento das sociedades que só assim conseguem dar saltos gigantescos nas transformações económicas e sociais.

Defendem o acesso do cida-

dão comum às novas tecnologias, que «não são mais uma reserva reservada a especialistas», como forma de promover o desenvolvimento económico sedento de «novas ideias e inventos, traduzidos em novos métodos de produção, novas tecnologias e produtos sem os quais a satisfação das necessidades sociais e humanas ficaria seriamente comprometida».

Realçam os avanços sofridos na última década no domínio das tecnologias da informação, com especial destaque para a informática. Depois de apontarem a necessidade de introduzir o ensino da informática nas escolas, realçando a «originalidade» que este tipo de ensino pode ter em relação aos métodos tradicionais, aqueles deputados dão exemplos das experiências que, a este nível, já foram feitas noutros países. No Reino Unido, já em Junho de 1983, 50 por cento das escolas primárias estavam equipadas com microcomputadores; em França, na mesma altura, havia sete mil microcomputadores distribuídos por 800 estabelecimentos de ensino, sendo a meta a atingir os 100 mil computadores dentro em breve. Neste país, prossegue-se aceleradamente a formação de professores.

Na Holanda e na Bélgica são instituições de crédito que se propõem «fornecer computadores aos alunos dos dois últimos

anos dos estudos primários».

Paralelamente, os deputados propõem também a utilização do vídeo como «ponte entre a educação tradicional e a escola da rua ou do campo, permitindo o contacto entre ambas».

Através do vídeo torna-se espantosamente possível o contacto e o intercâmbio entre as várias realidades, defendem os subscritores do projecto.

«Não existe até à data um plano consequente de apetrechamento dos estabelecimentos de ensino com o equipamento referido», concluem os deputados. Nem se verificam actividades fundamentais para que seja possível a introdução, a curto prazo, do ensino da informática nas escolas: ou seja, no dizer dos parlamentares, a adequada formação de monitores e a criação «de um banco central de software destinado a canalizar para as escolas material de divulgação, didáctico e pedagógico; de molde a possibilitar um aproveitamento pleno das máquinas e reproduzíveis já distribuídos».

A apresentação deste projecto, que será oportunamente debatido no Parlamento, pretende ser «um contributo válido para que do Ano Internacional da Juventude não restem apenas boas intenções, mas sim propostas concretas de viabilizar, na prática, os anseios da juventude portuguesa».

CASA VIOLA



COMPUGRUPU

O que é o COMPUGRUPU?

É a possibilidade de adquirir 1 computador **SPECTRUM 48 K** mais 5 programas didácticos apenas por 1000\$00.

Assim, vai a CASA VIOLA organizar um grupo de 100 participantes, para atribuição de **3 SPECTRUM 48 K**, mais 15 programas, todas as 5.ªs feiras com início já no próximo 28 de Março.

O sorteio será feito através de extracção e serão contemplados os 2 últimos algarismos do 1.º, 2.º e 3.º prémio.

Faça já a sua inscrição na CASA VIOLA e habilite-se a ganhar 1 48K+5 programas didácticos, quem sabe, logo no 1.º mês, apenas por 1000\$00.

Aceitam-se inscrições pelo correio (mas só em Vale Postal) para qualquer das direcções abaixo indicadas:

CASA VIOLA — Divisão de Informática

Av. Central, 87 (Telf. 72798)
Rua Direita, 77 (Telf. 26664)
Rua da Assunção, 67 (Telf. 324647)
Av. Florinda Leal, (Telf. 2670733)

4700 BRAGA
3500 VISEU
1100 LISBOA
S. JOÃO DO ESTORIL

NOTA: Para os contemplados fora destas localidades, o computador será enviado pelo correio, registado. Todos os computadores têm a assistência e garantia da

CASA VIOLA — Divisão de Informática — Agente Oficial TIMEX-SINCLAIR



L'Esprit d'équipe II, o veleiro da Bull que se encontra neste momento em Lisboa.

Bull celebra 30 anos de actividade em Portugal

O grupo Bull, primeiro construtor informático europeu, celebra este mês o seu sexagésimo aniversário, ao mesmo tempo que se comemoram os 30 anos da criação da sua filial portuguesa, a Sociedade Portuguesa Honeywell Bull. Entre outras iniciativas que assinalam a efeméride, a companhia está a realizar em Lisboa e Cascais as principais reuniões deste ano dos seus quadros e dirigentes, que se encontram entre nós, vindos de todo o Mundo, num número aproximado de duas centenas. O «DL-Informática» solicitou ao dr. Hermano Ferreira, director de administração e pessoal da Bull portuguesa, um depoimento sobre a realidade do grupo. É esse o texto que a seguir se publica.

No momento em que passam os sessenta anos da fundação da sociedade que está na origem do Grupo Bull, e que a filial portuguesa do Grupo completa trinta anos de actividade em Portugal, é oportuno referir a posição deste grupo no quadro da indústria informática europeia.

O Grupo Bull, na sua estrutura actual, foi criado em 1983 com o reagrupamento das Sociedades Cii Honeywell Bull, R2E, Sems, Transac.

Reúne os potenciais humanos, científicos e técnicos, as forças comerciais e as gamas complementares de produtos e serviços destas quatro sociedades. Bull é hoje o primeiro grupo europeu da indústria informática.

O grupo emprega cerca de 21 000 pessoas em França e 5000 pessoas no estrangeiro. Realiza fora de França e em mais de 70 países cerca de 40% do seu volume de negócios consolidado. A extensão e a densidade da sua rede constitui um importante trunfo. Oferece aos seus clientes um catálogo de serviços (lógicos, formação e assistência técnica), e de produtos que vão desde a micro-informática aos sistemas informáticos alto de nível.

A estrutura do grupo articula-se em torno de três eixos:

— filiais ou divisões industriais especializadas, responsáveis pela concepção, produção e rentabilidade das linhas de produtos:

- Bull Systèmes, para os médios e grandes sistemas.

- Bull Sems, para a mini-informática industrial e científica.

- Bull Périphériques para as unidades periféricas (discos, impressoras, etc.)

- Bull Transac, da qual depende Bull Micral, para a micro-informática, a burótica e a informática distribuída.

- Bull CP8, para o desenvolvimento e a difusão dos cartões com memória.

— Dispõe de uma força comercial e técnica comum composta por três redes:

Rede Comercial França, Rede Grande Difusão França e Rede Internacional.

Fabricação

O Grupo Bull dispõe de um potencial industrial, empregando cerca de 6600 pessoas, repartidas em 6 centros de produção principais:

Angers (médios e grandes sistemas DPS 7 e DPS 8);

Belfort (unidades periféricas); Crolles e Echirolles, perto de Grenoble (minicomputadores Mitra, Solar e SM 90); Joué-lès-Tours (Mini 6) e Marcq en Baroeul (produtos buróticos, bancários e informática distribuída).

Investigação e desenvolvimento

Bull consagra mais de 10% do seu volume de negócios à investigação e desenvolvimento. Possui um centro de pesquisa e seis centros de estudo e desenvolvimento, onde trabalham 3.600 pessoas. O Centro de Investigação mantém estreitas relações com os principais laboratórios e organismos de investigação em informática, tanto em França como no estrangeiro. Os trabalhos do centro incidem especialmente sob as novas tecnologias, arquitectura de sistemas, lógicas e inteligência artificial.

Cooperação

A cooperação constitui um eixo essencial da política do Grupo Bull, a fim de oferecer no mercado um catálogo de produtos e serviços completos. Neste espírito, o Grupo pratica uma política de acordos e de cooperação, tanto com as sociedades de serviços e de «engineering» como com os outros construtores de equipamentos de informática, e de burótica, particularmente com a Honeywell, mas também com Convergent Technologies, ICL, Matra-Harris, Siemens, Trilogy, Ridge...

Depois da sua criação, o Grupo Bull teve em especial atenção a participação activa no programa de pesquisa comunitária europeia ESPRIT, criou um centro de pesquisa comum com a ICL e a SIEMENS, concluiu um acordo de cooperação com a Philips no campo do cartão com memória CP8, e assinou um

Continua na pag 6

Se avaliar os recursos informáticos nacionais em termos de equipamentos instalados é uma tarefa difícil e complexa, medir as nossas disponibilidades em matéria de recursos humanos na área da informática não parece ser mais simples. O Instituto Damião de Góis não esmoreceu porém perante essas dificuldades e procurou fazer uma coisa e outra, reconhecendo embora as limitações que qualquer trabalho desta na-

tureza necessariamente aos equipamentos já nada no nosso número de reproduz quase na íntegra e Perspectivas dos que consideramos mais humanos.

Informáticos portugueses são entre 25 e 30 mil — admite-se no estudo do Instituto L

Pode parecer que o total dos recursos humanos existentes na informática, corresponde àquela fatia da população activa que tem uma profissão incluída na lista das profissões informáticas.

Normalmente seria esse o critério básico de avaliação, a que acresceriam apenas os recursos em situação de desemprego.

(...)

No caso da informática é quase impensável considerar que os recursos humanos existentes sejam apenas os que correspondem, num determinado momento, às estatísticas de trabalhadores exercendo as profissões informáticas reconhecidas para fins estatísticos.

(...)

Fora das profissões informáticas, mas ainda em grande parte dentro da população activa, mas não necessariamente, há a considerar ainda uma boa parte de «utilizadores». Utilizadores simples ou evoluídos, podem desencadear, ou mesmo desenvolver, recursos em muitos casos superiores aos que muitos profissionais de informática são capazes de mobilizar.

(...)

Quando é que um utilizador de um sistema evoluído ultrapassa um técnico especializado de um sistema ultrapassado?

A fronteira é difícil de determinar, mas os recursos e potenciais de ambos os casos típicos abragem leques muito abertos.

Sistemas geradores de aplicações podem ajudar o utilizador a criar sistemas, que técnicos muito experimentados não podem desenvolver com ferramentas clássicas.

(...)

Um outro grupo, este fora da população, activa avaliada pelas classificações clássicas, é o de jovens estudantes que entraram na informática pelo lado da curiosidade e dos seus aspectos lúdicos.

Pode parecer errado considerar este potencial, mas é seguramente o que dentro de dois anos ou três tem maior capacidade de produção de produtos para o exterior, se for orientado, acompanhado e enquadrado.

Milhares de jovens entraram nos últimos anos na corrida aos micros.

População «activa» em informática

Com todas as reservas que fizemos anteriormente, passamos agora a avaliar a população «activa» em informática.

Os grandes grupos desta classificação que primeiro nos surgem são: o dos trabalhadores por conta própria, o dos trabalhadores por conta de outrem, do sector empresarial público e privado e o dos funcionários da Administração Pública.

Neste tipo de análise poderemos dizer desde já que o primeiro grupo é muito activo sobretudo em funções de consultadoria e direcção de empresas, mas que o seu número é extremamente diminuto, sobretudo se tivermos em conta que muitos dos que actuam por conta própria são também recensados como trabalhadores por conta de outrem, em qualquer dos outros grupos.

A totalidade dos sócios de indústria ou de capital, contribuindo com trabalho, nas empresas de informática portuguesa que se dedicam a serviços, não ultrapassará duzentos indivíduos.

Quantos recursos, em termos de cabeças, poderão mobilizar estes duzentos?

É difícil determinar a rede de colaboração que os acompanha, quer em trabalhos sob a sua directa execução, quer em trabalhos subcontratados, mas se considerarmos que eles representam a indústria de serviços de informática com exclusão de construtores e companhias associadas, no sentido vulgar do termo, ou seja, de participação no capital, a sua capacidade de mobilização de recursos é muito pequena.

Tomando de exemplo o conjunto de empresas que se encontram filiadas na APESI, Associação

Portuguesa de Empresas Prestadoras de Serviços de Informática, obteríamos volumes para a indústria extremamente pequenos.

Cerca de trinta empresas, as maiores, com cerca de cem dirigentes têm sob a sua orientação directa cerca de três centenas de funcionários, incluindo pessoal de secretariado e outras funções de apoio.

Outras centenas de empresas exclusivamente de serviços, são praticamente formados por dirigentes que estão simultaneamente na situação de trabalhadores por conta de outrem...

O segundo Grupo, o dos trabalhadores por conta de outrem com excepção da Administração Pública pode ser medido por estatísticas do Ministério do Trabalho obtidas pelas respostas correctas ou incorrectas que as empresas dão no preenchimento de quadros de pessoal.

A Classificação Nacional de Profissões é avara em profissões informáticas e as estatísticas disponíveis reportam-se aos dados colhidos em Março de 1982.

Com base nos números que colhemos não seria possível operar o parque de informática existente em Portugal.

Existiriam, por essa altura, apenas 7 trabalhadores por conta de outrem a usufruírem de uma classificação oficial, para efeitos de legislação laboral, cabendo na classe 2-19-25 DIRECTOR DE INFORMÁTICA.

Embora este valor nos pareça obter justificação pelo facto de muitos dirigentes serem classificados como chefes de secção, directores administrativos, directores financeiros, directores de contabilidade, etc., a consulta de outros tipos de profissão, no âmbito da informação, deixou-nos pouco satisfeitos quanto aos dados oficiais fornecidos pelas empresas.

Testámos a classificação de bibliotecário (1-19-10) e apenas 1 foi indicado pelas empresas, na sua totalidade, em todo o continente.

Testámos a classe dos documentalistas (1-91-50) e, embora o total indicado para o mesmo universo fosse de 141, ficámos com fortes dúvidas de que a totalidade das empresas tivesse respondido, ou que as classificações correspondam à realidade.

O mesmo se passou ao analisarmos as diversas classificações de electricistas. Entre elas a mais próxima da função de assistência a computadores parecia ser a classe 8.51.30 e Electricistas de Máquinas de Cálculo.

Apenas 192 pessoas eram dadas com esta profissão, em Março de 1982 em todo o continente, sendo certo que esta profissão, terá muitos outros tipos de máquinas a assistir para além de computadores e periféricos.

Há sem dúvida distorções nas estatísticas que vamos citar.

Por um lado, são incompletas pelos dois motivos apontados; por outro, têm mais de trinta meses, em que os ritmos de crescimento do parque tem andado por 60 a 70% ao ano.

O crescimento do parque informático não foi acompanhado de crescimento comparável em profissionais informáticos.

Se tomarmos em consideração números da Administração Pública recentes, verificamos que para evoluções positivas em número de computadores correspondentes a percentagens de 15% a 20%, a percentagem de aumento numérico em pessoal foi inferior a 9%.

Acreditamos pois que o crescimento numérico de computadores no sector empresarial não seja feito com volumes de pessoal classificado como informático, senão numa muito pequena percentagem.

Reconversões de funções em declínio como as de registo de dados, mecanógrafo, operador de máquinas de contabilidade, etc., para funções mais ligadas às tarefas de controlo de computadores cujos programas e aplicações são cada vez mais pacotes normalizados ou aplicações «chave-na-mão», permitem sem dúvida um grande crescimento numérico sem significativos aumentos de pessoal.

São também de considerar as utilizações de



outro pessoal, com outras classificações cada vez mais em funções ligadas à informática mas com um estatuto de utilizador, justificaria observar-se outra classificação.

Embora as profissões de informático a ser nos jornais as que merecem mais elogios é evidente que o seu número está mesmo declinando.

Ao mercado vai-se procurar o profissional de elevada preparação. O seu regime de trabalho pode ser livre, acumulando outras funções.

Os números do Ministério do Trabalho

Neste cenário podemos apenas dizer que encontraríamos ao serviço de empresas em todo o continente, em Março de 1982 apenas 192 profissionais de informática nas seguintes:

83-10	Analista
83-90	Outros analistas de Informática
84-10	Programadores informáticos
84-20	Programador mecanográfico
3-42-10	Operador de computador
3-42-20	Operador mecanográfico
3-42-30	Auxiliar de informática
3-32-10	Operador de registo de dados

Total

(Fonte: Banco de Dados do Ministério do Trabalho, dados referente a Março de 1982).

Podemos ainda acrescentar os 7 125 profissionais de informática e 1245 operadores de máquinas de contabilidade (classe 3-41-10) que parte estarão a operar de facto minoritariamente bem como os 192 electricistas de máquinas de cálculo atrás citados, vendedores, de res de equipamento de informática e classificados desde caixeiros a vendedores especializados, ou mesmo em outras categorias não nos passa pela cabeça ir procurar a quem adiantariam para este trabalho.

De facto, os 7501 informáticos representam bastante maior precisão do que os 7501 de informática, esperemos, serão um pouco mais precisos.

É altura de falar nos recursos humanos em informática na Administração Pública.

Estes seriam em 1/84 em número de cerca de 9% da população activa em 1983. Entre eles contaríamos 475 pessoas dedicadas a desenvolvimento de aplicações e 429 pessoas dedicadas a outros 1608 informáticos.

Considerando as proporções já apontadas em que a DGOA atribuiu ao pessoal público uma percentagem de cerca de 10% do parque nacional não parece credível que a Administração Pública tenha em 1984 dos efectivos de recursos humanos de

ente apresenta. Da avaliação respeitante à este suplemento demos conta detalhada de 26 de Fevereiro. O texto que se segue integra as passagens do estudo «Avaliação dos Recursos Informáticos em Portugal», significativas no domínio dos recur-

Portugueses 30 mil

Damião de Góis



ções profissionais das à informática, pelo que se prevê a maior anulação profissional de trabalho funções.

do Trabalho

as dizer que se estas em todo o enas 7501 pro- ntes classes:

.....	923
ática	3
s	1104
o	183
.....	1973
.....	1732
.....	50
dados	1533
.....	7501

n. do Trabalho,

7 Directores de e máquinas de ue em grande computadores, e máquinas de demonstrado- ca que estarão ndedores espe- categorias que que pouco

ados com ctores de p mais. e de infor- e 610 com mais, em m 98 diri- desenvolvimento 29 operadores,

anteriormente ue informá- rca de 8 a 10% credível que a na mais de 25% s do total, valor

que se obteria somando 2610 com o citado total de 7501 do sector empresarial, ou seja 10 102.

Por outro lado imaginemos que se mantinha a proporção citada para equipamentos no sector dos recursos humanos. O total de informáticos no continente seria da ordem de 26 100 ou mesmo mais. A parte que caberia ao sector empresarial andaria por 23 500 o que é 300% superior ao número a que se chega através dos números do Ministério do Trabalho.

É nestas oscilações de números que se exigem validações de outro tipo.

Cem mil utilizadores

Uma poderia ser o número de cursos de informática dados por construtores e escolas particulares nos últimos anos, mas o facto de cada aluno poder ter frequentado vários módulos, numa escola e vários outros noutra escola, o que é provável, tornaria extremamente difícil o trabalho de cálculo, admitindo que se colhessem dados fidedignos. Restar-nos-ia a dificuldade de saber se todos os frequentadores desses cursos prosseguiam uma actividade na linha de qualquer das profissões informáticas ou caminhos diferentes.

É inútil também calcular em 60 000 a audiência obtida por 30 000 manuais de Basic pois isso não nos diz nada sobre a profissão.

Admitamos que mais de cem mil pessoas estão sensibilizadas para operarem um qualquer equipamento de informática como utilizadores e que 25 a 30 000 terão capacidades muito desiguais para contribuirem profissionalmente em tarefas informáticas.

O número de utilizadores explodirá certamente quando vierem a ser postos à disposição do público terminais bancários, do tipo máquinas de pagamento automáticas e outras destinadas ao grande público.

Não há, em suma, radiografias perfeitas da profissão, nem do seu impacto humano.

Os utilizadores de terminais bancários do tipo acima referido acima poderão ser um milhão em menos de um ano, o que não acrescenta grandemente o potencial de produção da informática portuguesa. Esta terá de se contentar aproximadamente com o número actual de profissionais, talvez ainda durante uns anos, com um ligeiro crescimento.

O sector mais numeroso dos profissionais actuais de informática, operadores de registo de dados e operadores será eliminado pela evolução dos sistemas, que faz de cada utilizador um operador de registo dos seus próprios dados e das suas máquinas, quer se trate de terminais ou de micros.

Em França verificou-se o começo do declínio numérico das profissões citadas durante o começo dos anos 80 e pela primeira vez a recessão global do número de informáticos em 1984.

Um novo perfil, mais exigente, começa a desenhar-se. As habilitações literárias de base são um dos pontos críticos.

O choque do futuro não existe

— uma tese polémica de dois autores franceses

«Ainda que isso desagrade aos profetas, o choque do futuro não existe». Eis uma tese, certamente polémica, defendida por L. Bachman e A. Ehremberg, autores de «Tropiques du futur — l'informatique au Club Méditerranée», um relatório redigido para a Direcção-Geral das Telecomunicações francesas. Num texto recentemente publicado no «Le Monde», Bachman e Ehremberg explicam a sua posição.

Se a ligação da informática às técnicas de comunicações representa sem dúvida uma revolução científica ou tecnológica, isso não significa todavia que daí resultem transformações sociais, modificações de mentalidades no sentido de uma maior inventividade, fornecendo o suporte novos imaginários, de relações sociais originais, etc.

Não haverá analfabetos!

Estejamos tranquilos, aqueles que não vierem a saber manejar a informática, dentro de alguns anos não serão os analfabetos de amanhã. Oh, quanto estamos agarrados aos estereótipos! A promoção tecnológica dos Toffler, Ducros e Companhia traduz assim uma sensibilidade relativamente nova nas relações que mantemos com as máquinas, análoga, por outro lado, à preocupação que temos em relação ao nosso próprio corpo. Esta promoção merece um embrião de análise porque ela informa-nos não sobre a tecnologia, mas sobre a evolução das ideias e dos costumes na França de hoje.

A evolução tecnológica que constitui a passagem da informática tradicional, reservada aos informáticos, à microinformática, acessível a todos, seria o exemplo típico de uma reviravolta da vida quotidiana. Ela permitiria ao mesmo tempo transformar as relações de autoridade nas empresas, abolir as hierarquias demasiado pesadas e o esquema do trabalhador obediente mas rotineiro, o controlo do consumo pelo consumidor, a modificação da vida familiar e da escola pela auto-educação das crianças, o regresso do trabalho ao domicílio etc. Resumindo, o casamento da utopia tecnicista e da utopia do sujeito soberano.

Trata-se de um caso típico do confucionismo intelectual que faz mecanicamente uma inovação social a partir de uma inovação técnica. E por que eles misturam uma com a outra que alguns acreditam no choque do futuro, esquecendo assim que as relações com a técnica nunca são de ordem técnica mas sim de ordem social.

No que respeita à microinformática, a inovação técnica é das mais fáceis de enunciar: ela caracteriza-se pela miniaturização (as «pulgões electrónicas» e pela possibilidade de empregar as linguagens evoluídas («logo» e «basic» sobretudo) e de acesso mais fácil que uma linguagem máquina (o «assembler» por exemplo). Ela concede um segundo fôlego à informática, alargando em proporções consideráveis a sua clientela potencial.

Esta contestação não autoriza todavia a conclusão de que ela provoca inovações socioculturais. Esta constatação não nos mostra como os diferentes grupos sociais vivem esta evolução, como as suas experiências sociais diferenciadas condicionam relações distintas com a modernidade tecnológica.

Os «tecnófilos» fazem portanto de conta que toda a gente está no mesmo saco: jovem, fôssão e moderno. Quando se excluem na ladinha tão moralizante da resistência à mudança aqueles que requecem a tecnologia ou lhe são indiferentes, não nos apercebemos que este discurso apenas expri-

me, na maior parte dos casos, o ponto de vista daqueles que estão interessados na mudança.

Informática e tempos livres

O exemplo da informática no Clube Mediterrânico mostra que as potencialidades técnicas de um objecto, mesmo ultra-sofisticado como a microinformática, não produzem necessariamente transformações na mentalidade daqueles que utilizam. Quando o clube lançou, em 1981, os «ateliers» da microinformática em algumas das suas aldeias turísticas, ele não revolucionou a sua concepção do lazer. Ao contrário, ele modernizou-a, adaptando-a à última moda.

Durante uma ou duas semanas organizou cursos de iniciação ao «Basic» e, a partir de 1984, ao «Logo», em microcomputadores à razão de uma hora por dia, entre múltiplas outras actividades. Como? desde a primeira hora, as pessoas lançam-se sobre os teclados das máquinas do mesmo modo que um principiante é convidado a trepar imediatamente para uma prancha à vela. O clube não se enrodilha nos métodos de aprendizagem escolar, nas velharias da pedagogia e nas suas classificações minuciosas.

O segredo desta forma de encarar a informática consiste em banalizar um consumo de ponta, com a finalidade de chamar a atenção sobre o clube, que é o único no género. Deste modo conforta-se a imagem de uma empresa de vanguarda que vende serviços de vanguarda. Mas qual é a receita? É muito simples: os monitores não se encerram na etiqueta de «informáticos», eles são acessíveis, utilizam a linguagem menos técnica possível, instalam os principiantes num ambiente descontraído e ouvem-nos.

Sejam quais forem as motivações dos principiantes, a informática é-lhes ensinada na mesma perspectiva que os desportos: como uma actividade de lazer, apenas com algumas dificuldades específicas. Os principiantes aprendem no Clube uma técnica tecnológica, tal como se iniciam ou se distraem com uma técnica corporal. Eles metem-se na informática não porque ela é susceptível de servir para qualquer coisa — a função instrumental é secundária — mas porque é de acesso ainda relativamente difícil. Para dizer as coisas com brutalidade, a informática serve antes de mais para aprender a informática.

Paradoxo? Com certeza que não, quando se tem em conta que Mac Luhan nos ensinou, já há muito tempo, que «o media» é a mensagem.

Se a microinformática nos dá a todos o sentimento de apagar as fronteiras, de revolucionar a vida quotidiana, não é graças às suas imensas potencialidades, ou ao seu emprego virtual em casa como no escritório, mas porque ela ainda não é objecto de lógicas sociais claramente identificáveis no campo do consumo. A microinformática é apenas um subproduto do discurso actual sobre o individualismo.

Com efeito, a microinformática faz passar a informática de um estatuto de bem de equipamento, público e colectivo, ao de um objecto de consumo corrente

(tendencialmente pelo menos), privado e individual. Esta alteração de estatuto evacua as conotações negativas atribuídas hoje em dia ao gigantesco, ao colectivo, ao centralizado, sinónimo, ao que parece, de domínio sobre as pessoas, de mordaza às liberdades e às iniciativas criadoras.

Parece instaurar-se um consenso sobre uma tecnologia, surgida de repente, numa naturalidade convívial. Se a informática «pesada» fazia pesar o perigo de uma dominação política, de um controlo social generalizado, a informática «ligeira» estaria ao serviço do indivíduo, submeter-se-ia à multiplicidade dos seus desejos. Ela restituiria ao indivíduo a sua soberania, aumentaria a sua autonomia em relação aos diversos constrangimentos da vida social.

Prisioneira de uma sociedade que sucumbe perante a intimidade, perante a epidemia do indivíduo, ela faz assim parte desta corrente cultural que contribui para desqualificar os grandes aparelhos tecnológicos, tanto quanto aos políticos.

Sintomático deste consenso é a insistência no jogo (tão inofensivo), nas crianças (tão inocentes na aparência, mesmo quando bloqueiam o computador do Pentágono) ou a tendência para pôr nomes aos computadores como se eles fossem humanos... quase humanos. A evolução tecnológica apenas tornou possível a articulação da informática com os valores privados que caracterizam o consumo corrente.

Uma metáfora democrática

Ora, como mandam os estereótipos, o que é privado deve pessoalizar, deve permitir a obtenção da mais-valia psicoló-

gica, ou seja, ser vivido como inconensurável.

O choque do futuro não é portanto outra coisa senão uma metáfora derrocrática aplicada a um consumo técnico que é o expoente do seu tempo. O alargamento do público da informática através da microinformática dinamiza as diferenças (está ao seu alcance e você faz dela aquilo que quiser), que deixam de ser um privilégio de alguns e um direito reivindicado por minorias diversas, para passarem a ser o dever da modernidade.

A nova sensibilidade para as tecnologias não é outra coisa senão esta nova normalidade. Referindo-se ao essencial ao desenvolvimento do seu «ego», ela pode apenas ser o lugar de irrisórios desafios se se exceptuarem, bem entendido, os desafios financeiros e industriais. Neste contexto, a microinformática representa menos o eixo do progresso técnico que vem transformar radicalmente os nossos modos de vida do que o expoente do progresso psicológico: opondo-se a tecnologias clássicas de comunicação como a Televisão, fonte de passividade — coisa que nunca ninguém provou — ela instala o utilizador (não se diz consumidor) numa construção cultural na qual ele é empurrado para se realizar, para participar, para ser activo.

A microinformática não é portanto, deste ponto de vista, uma inovação cultural: ela apenas põe em relevo a nova submissão da tecnologia à psicologia. Ela exprime, nem mais nem menos, os ideais democráticos do consumo moderno que apelam a cada indivíduo para que seja a vedeta da sua própria vida em vez de ser o espectador da vida dos outros.

L. Bachman e A. Ehremberg («Le Monde»/«DL»)

Avenida Visconde Valmor, 15-A
Telef.: 77 16 09
1000 LISBOA

apricot

- Microcomputador com 256 K RAM, 16 bits,
- 2 disk drives de 315 K cada, incluindo MS-DOS 2.0 CP/M 86
- + Manuais ...
- Idem com 1 drive e 1 Hard Disk de 10 MB ...

COMPUTADORES

sinclair

apple

Micro-Professor

IMPRESSORAS

ANALOX EPSON

QUEN-DATA

star SEIKOSHA

DIVERSOS

ZENITH

nibble

INTEC

ICE MICROCUBE

MEMS/FT

CONSULTE-NOS

Cyber 180 tem novos modelos

A Control Data lançou três novos modelos do seu computador Cyber 180 — uma série de processadores de nível médio com quatro vezes a memória base de modelos anteriores e com um preço 10 a 20 por cento menor.

A capacidade de memória base alargada de 16 «megabytes» para os novos modelos — 840, 850 e 860 — pode ser aumentada para 128 «megabytes» de memória principal — oito vezes mais que os modelos 845/855, que os novos substituem.

Os preços das opções de expansão de memória (oito vezes) foram reduzidos 50 por cento, de 25 000 dólares por «megabyts» para 12 500.

«Mais memória por preço reduzido permite aos utilizadores resolver, a um preço suportável, problemas de memória real», assinalou Larry Jodsaas, um responsável da Control Data, ao apresentar os novos modelos.

A expansão de memória real permite à Control Data maximizar os benefícios da sua «arquitectura» de «estado duplo», exclusiva, e introduzida em Abril do ano passado.

A «arquitectura» permite aos clientes da Control Data utilizar simultaneamente dois sistemas operativos — um destinado a maximizar a utilização de memória real e o outro memória virtual — na mesma memória e unidade de processamento central.

Esta «arquitectura» destina-se

especialmente a clientes com necessidades de memória extremamente grandes, mantendo simultaneamente os excelentes tempos de resposta. E o aumento da memória real melhora ainda os tempos de resposta e as performances, já que é necessária menos troca de ocupações, entre memória real virtual.

«Software» para linhas aéreas

A Control Data vai iniciar a comercialização à escala mundial de uma versão avançada de um sistema de «software» para linhas aéreas que permite às companhias maximizar os lucros através de um maior controlo do processo de gestão. O sistema, designado por Marksman Horizon, destina-se a fornecer aos analistas das companhias de aviação dados sobre tabelamento de preços, a divisão do mercado e os lucros. Isto permitirá a esses analistas o controlo sobre todas as variáveis de custos e receitas em cada voo, desde o número de passageiros e classificação de tarifas até variações sazonais e fornecendo mesmo uma panorâmica da evolução da carreira, com o tempo.

Com o sistema, o montante de lucro que uma companhia aérea tem por milha percorrida por passageiro pode ser aumentado em milhões de dólares, por projectar os padrões de reserva para cada voo bem determinado.

NCR apresenta inovação no processamento de imagem

A Divisão de Microelectrónica da NCR CORPORATION em conjunto com «Martin Marietta Aerospace» anunciou uma importante inovação na tecnologia do processamento de imagem em «systolic array». Dessa união de esforços neste campo resultou o «Geometric Arithmetic Parallel Processor» ou GAPP. O GAPP fornece 72 processadores paralelos em cada circuito integrado, aumentando rapidamente a velocidade do processamento de imagem. O corrente processamento de imagem «state-of-the-art» conta com um processador simples por circuito integrado.

As aplicações incluem: Visão Robot — um problema típico para a visão robot é o rápido reconhecimento padrão. O GAPP permite uma carga mais rápida e processamento de dados de imagem, resultando em um reconhecimento padrão mais activo. Condensação de Imagem — O GAPP processa dados de imagem para obter condensação em «bandwidth». Por exemplo, a condensação de imagem do GAPP de sinais de vídeo permite a transmissão dos mesmos sobre linhas telefónicas, aumentando a eficácia de custo do «teleconferencing». Aumento de Imagem — o GAPP fornece aumento de contraste e detalhe nítido de imagens.

Além do processamento de imagem, o GAPP pode também ser usado para processamento digital de sinais — de qualquer origem, tais como — sinais de fala, sísmico e ultra-som, e de processamento aritmético — cálculo de alta velocidade sobre cadeia de dados.

Até agora o processamento de imagem em «systolic array» não estava disponível comercialmente. A NCR, entretanto, comercializará o GAPP para aplicação comercial e industrial. Martin Marietta reservou direitos exclusivos para aplicações militares do GAPP.

Nova máquina bancária

Como tradicional fornecedor de sistemas informáticos às entidades financeiras, a NCR apresenta agora um novo Dispensador Automático de Notas, como resultado da constante investigação para proporcionar ao sector os últimos avanços tecnológicos de acordo com a evolução das necessidades impostas pela melhoria do serviço aos clientes.

O novo Dispensador Automático de Notas, denominado NCR 5075, foi desenhado para ajudar a melhorar a produtividade do posto de trabalho de caixa e

constituir uma unidade de alta fiabilidade, que pode operar junto com os terminais de caixa, economizando tempo e trabalho no manuseio do dinheiro.

O NCR 5075 possui duas áreas de entrega de notas independentes para ser operado por dois caixas ao mesmo tempo. Basta digitar a quantidade de dinheiro desejada no terminal de caixa e o Dispensador Automático de Notas entrega as notas agrupadas em maços na área de entrega do caixa correspondente, para que este os entregue ao cliente.

Podem ser dispensados até cinco tipos de notas, novas ou usadas, que se colocam em caixas com capacidade para 2700 notas aproximadamente. Quando restam umas cem notas, o sistema envia uma mensagem de aviso ao operador, mas continua dispensando até a caixa ficar vazia e depois dispensa dinheiro de outra caixa de igual tipo de notas se os tiver.

O sistema 5075 conta com uma série de níveis de segurança, de controlo e rejeição de notas, e dificulta a possibilidade de que nele se possa levar a cabo furto ou roubo, pelo que facilita e melhora o controlo do dinheiro, diminui os erros, aumenta a rendibilidade e contribui para que o serviço aos clientes seja mais rápido e mais eficaz.

Nova impressora Digital

A Digital Information Corporation apresentou uma nova impressora com sistema de jactos de tinta que executa gráficos a cores de alta qualidade, quer em papel quer em transparências.

Esta nova impressora permite a execução de gráficos para folhas tipo A (8 1/2 x 11 polegadas) ou A4 em cerca de 2 minutos. Possui uma alta resolução de 154 pontos por polegada tanto na vertical como na horizontal.

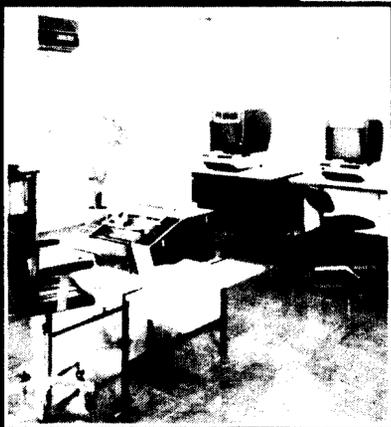
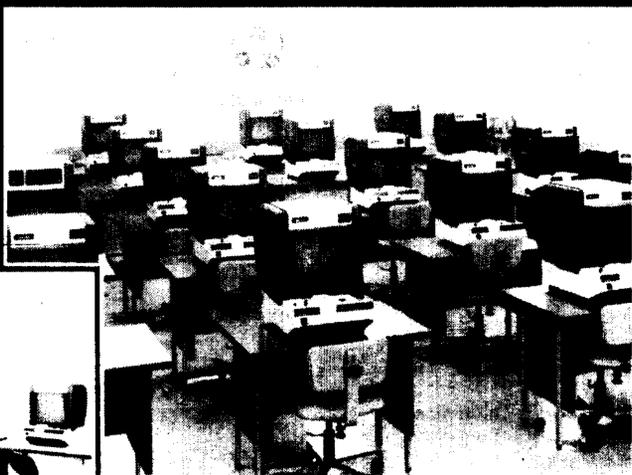
A LCP01 tem capacidade de alimentar, processar e empilhar 100 folhas ou 50 transparências automaticamente; as transparências saem completamente secas e consegue-se obter oito cores fixas até 216 tonalidades.

A impressora LCP01 é compatível com todos os sistemas da DIGITAL assim como os terminais VT100/125 e os terminais para os gráficos policromáticos VT 240/241.

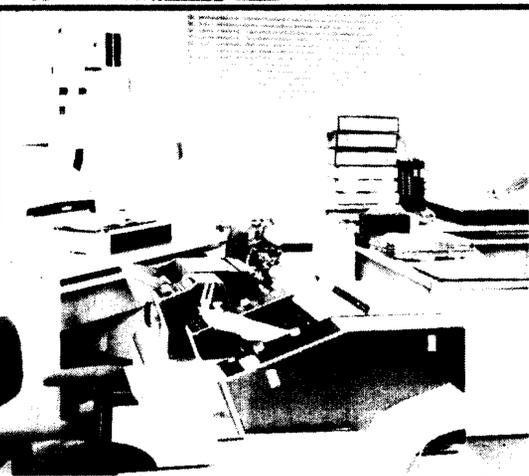
A impressora LCP01 é compatível com vários produtos tais como: Decslide, um produto operado por menus, para elaboração de slides; desenhos e ecrãs; Decgraph, um produto interactivo que tem como finalidade a execução de seis tipos básicos de gráficos para apresentação, relatórios e apoio de gestão; Datatrieve e pro/gidris (Graphics Interface Script Instruction Set). Esta impressora pode ainda suportar uma grande variedade de «packages» de outros fabricantes, baseados no Regis (Remote Graphics Instruction Set), no Gidris, no Naplps (North American Presentation Level Protocol) e nos protocolos Bit Map Image (Color Sixel Format).

MEDIMOS A NOSSA QUOTA DE MERCADO PELA QUALIDADE DOS NOSSOS CLIENTES

— Sala de TERMINAIS de MICROFILME TOTOBOLA



— Centro de MICROFILMAGEM EPAL



— Centro de MICROFILMAGEM A.N.A.

AS APLICAÇÕES DO MICROFILME RESPONDEM ÀS EXIGÊNCIAS DAS EMPRESAS

LIMA MAYER

Lisboa - Tel. 85 40 71 - Porto - Tel. 69 34 45 - Coimbra - Tel. 7 55 62 - Faro - Tel. 2 83 44

Beldata lança Casio

A Casio, através dos seus representantes em Portugal, BELDATA-Equip. Escrit. Ld.^a (Zona Sule Regiões Autónomas) e B.C. Equip. de Escrit. Ld.^a (Zona Norte) lançou durante o mês de Janeiro o novo microcomputador de 16 «bits» Casio FP-6000 S com sistema operativo em MS-DOS.

Este equipamento responde às diversas necessidades do Office Automation, sendo o factor preço/qualidade altamente competitivo.

As características principais do novo microcomputador são a alta rapidez de processamento, utilizando um processador de 16 «bits» a 8MHz (i8086-2 compatível); Capacidade de memória (Ram) 256KB Standar, expansível até 768KB; Grande variedade de periféricos permitindo

diversas configurações e expansão conforme as necessidades; unidades de diskettes de 5 1/4 e de 8»; unidades de disco rígido 10MB (Max.º 2) e de 20MB (Max.º 2); elevada resolução gráfica (640x400) através de 96 KB Ram de vídeo.

Entretanto a Beldata e o B.C. apresentaram também o novo modelo de impressora, CA-80 da Uchida Yoko.

A CPA-80 sendo compacta apresenta características que a tornam verdadeiramente versátil, sendo o componente baixo custo/alta qualidade de impressão um factor muito importante para o utilizador final.

As principais especificações da nova máquina são: Método de impressão DOT Matrix; Velocidade 100 CPS; 80 CPL (a CPI); Bidireccional; Interface Centri-

nicos/RS232C/MSX/Outros; Facilidade de acesso a Dip Switches; várias fontes de caracteres (Pica, Elite, Duplo, Condensado, etc.); 10 tipos de caracteres internacionais e opção de 24 KB/4 expansão de Buffer.

As mesmas empresas foram por outro lado nomeadas representantes exclusivas das impressoras Xidex.

A estratégia da Xidex baseia-se nos seguintes pressupostos: **Manutenção de um produto com óptimas qualidades; Estabelecimento de um alto volume/baixo custo de produção; Estratégia agressiva de «marketing» e preços e melhor assistência no pós-venda.**

As características das diskettes Xidex são: **face e dupla face; dupla desidade; formatos de 5, 25 e 8» e de 48 e 96 TPI.**

Grupo Bull tem 60 anos

Continuação da pag. 4

acordo com onze firmas europeias do sector das tecnologias da informação para a adopção comum de standards internacionais de comunicação.

Recentemente, Bull concluiu um acordo com a Honeywell Inc. e com a Nippon Electric Corporation (NEC), permitindo às três companhias colaborarem juntas a fim de integrarem o processador central S1000 da NEC com o logístico de exploração GCOS 8, e as unidades periféricas e os sistemas de comunicações da Honeywell e da Bull. Este sistema de grande porte situa-se acima dos modelos DPS 8/88, da Bull.

O enorme volume de investimento que absorve uma indústria de ponta como é a informática, tem levado o Estado francês a apoiar decididamente o Grupo, através de importantes contribuições financeiras. Isto tem permitido que o equilíbrio financeiro do Grupo esteja progressivamente a ser conseguido, sem

prejuízo de prosseguirem, no timing previsto, todos os planos de desenvolvimento de novos produtos, indispensáveis para manter a sua competitividade no plano europeu e mundial, num mercado que os E. U. A. e o Japão poderão vir a controlar inteiramente, se não existir, da parte dos países europeus, um esforço comum para encontrar rapidamente o equilíbrio de forças.

Neste sentido, e numa perspectiva de reforço da coesão interna e do empenhamento do seu pessoal face aos objectivos do Grupo, foi lançado recentemente um vasto programa de comunicação interna, de que são exemplo os dois veleiros de longo curso — **l'Esprit d'Equipe 1 e l'Esprit d'Equipe 2** — que com as cores do Grupo, percorrem o mundo, trazendo às suas filiais, nos cinco continentes, uma mensagem viva do que deve ser o «espírito de equipa» em qualquer grupo humano. Como já tem sido anunciado, o «Esprit

d'Equipe 2» está neste momento em Lisboa, sendo o pólo de diversas manifestações de relações internas e externas.

A filial portuguesa do Grupo procura manter uma quota de mercado equilibrada com a sua dimensão. Num país em crise, empresas cuja actividade é fundamentalmente de distribuição de produtos importados, têm que agir com prudência, procurando diversificar a sua oferta, em especial no quadro dos serviços informáticos, recorrendo a «competências» nacionais. A formação acelerada de novos profissionais é assim, hoje, uma preocupação dominante da sociedade, embora não descure a comercialização activa de novos produtos, adaptados ao mercado nacional, como é o caso do novo micro-computador Micral 30, que vai ser apresentado durante a exposição «La mémoire de Bull» que decorre no Institut Franco Portugais, no final de Março.

EMPRESAS ■ INICIATIVAS ■ EMPRESAS ■ INICIATIVAS ■ EMPRESAS ■ INICIATIVAS

Unix ganha terreno na Europa

A Olivetti Acessórios S.p.A., uma sociedade italiana do grupo Olivetti, que produz acessórios de informática e de escritório, e a General Co. Ltd., um produtor japonês do mesmo tipo de acessórios, assinaram um acordo de colaboração que prevê a troca de «know how» e de produtos.

Deste modo, as duas sociedades pretendem introduzir novas tecnologias, cada uma no âmbito das suas próprias linhas de produtos.

Este acordo diz respeito, em particular, às tecnologias avançadas na área dos acessórios para escrita.

Trata-se de um primeiro passo na direcção de relações cada vez mais amplas de colaboração entre duas sociedades.

Mostra de informática em Alcântara

A Junta de Freguesia de Alcântara vai levar a efeito na semana de 13/4 a 21/4/85 uma mostra informática nas suas instalações-sede na Rua dos Lusíadas, n.º 13 (ao Calvário).

Conjuntamente pretende também realizar uma exposição de documentação informática, nomeadamente livros, colecções dos suplementos informáticos dos jornais, revistas e material de propaganda.

Realizou-se no passado dia 1 nas instalações da Assembleia Municipal um seminário patrocinado pela Câmara de Santarém sobre os processos da informatização das Autarquias.

Esta reunião foi organizada por uma empresa de serviços de informática - Reditus, SARL, Lisboa e Porto e contou com a presença de representações de numerosas Autarquias do Dis-

Mensagens electrónicas com Bull CP8

Durante 8 dias, Bull assegurou o serviço electrónico de envio e recepção de mensagens do Simpósio Internacional de Davos 1985, que teve lugar na célebre estância de Inverno suíça. A confidencialidade das mensagens foi garantida por meio de instalação de um sistema de mensagens com o cartão de memória.

O «Simpósio Davos 1985» organizado pelo European Management Foundation (EMF), presidido este ano por Raymond Barre, ex-primeiro-ministro francês, reuniu cerca de 1000 participantes, onde cerca de 200 são políticos, representantes de organismos internacionais, universidades e institutos de pesquisa, 650 altos responsáveis de sectores económicos e industriais e 150 jornalistas especializados em assuntos políticos e económicos.

Cada participante possuía um cartão de memória Bull CP8 que lhe dava acesso a um serviço de mensagens electrónico personalizado.

Por ocasião do simpósio, a Bull colocou, na realidade, à disposição de todos os participantes um serviço de mensagens electrónico, com acesso possível a partir de cerca de 20 terminais (Minitel + Leitores do cartão CP8). Estes, identificado por um painel «Serviço Electrónico de Mensagens», encontravam-se no Palácio dos Congressos e no «hall» de 7 dos mais importantes hotéis de Davos.

Introduzindo o seu cartão com memória no leitor CP8 do terminal, cada participante tinha acesso, automático, e sem qualquer outra manipulação, às 3 funções do sistema:

- Envio de mensagens a um outro participante,
- Leitura das mensagens recebidas,
- Consulta de anuário electrónico.

Este serviço, que funcionou 24h por dia, garantiu a mais completa confidencialidade das mensagens. A sua transmissão era instantânea. Em modo de leitura, o microprocessador CP8, contendo na zona de memória protegida um código de identificação específica, dava imediatamente acesso às mensagens dirigidas ao detentor do cartão. Durante todo o simpósio cada participante poderia reler todas as mensagens por ele enviadas ou recebidas.

A rede instalada pela Bull comporta, além disso, um terminal instalado no aeroporto de Zurique, para facilitar a organização das viagens.

Js micros na gestão de recursos humanos

Os microcomputadores na gestão de recursos humanos foi o tema central das jornadas que decorreram nos passados dias 14 e 15, em Lisboa, por iniciativa da Associação Portuguesa dos Gestores e Técnicos dos Recursos Humanos. Os pontos altos das jornadas foram uma conferência do eng.º Simões Monteiro sobre «a microinformática e os sistemas», e uma mesa-redonda dedicada à formação dos utilizadores de informática. O debate foi animado pelos eng.ºs Simões Monteiro e Gomes Almeida e pelo prof. Amílcar Cernadas.

**ICL em encontro com secretárias**

A ICL COMPUTADORES, em colaboração com a Direcção da Associação das Secretárias portuguesas, organizou no passado dia 22 de Fevereiro no hotel Penta em Lisboa, um seminário sobre Informática e Processamento de Texto.

O encontro teve por objectivo a introdução à informática e sensibilização para o papel preponderante que ela irá disfrutar no escritório moderno.

A automatização do escritório é já hoje reconhecida como um elemento fundamental para liberta-

ção dos recursos humanos de tarefas extremamente monótonas e repetitivas, com a vantagem de as mesmas serem ainda executadas em tempos significativamente inferiores.

Assim, trabalhos como arquivo, tratamento de texto, base de dados, são alguns exemplos onde hoje os meios computacionais desempenham um papel fundamental na automatização das actividades do Secretariado.

Reditus organizou seminário em Santarém

trito - Abrantes, Constância, Chamusca, Alcanena, Sardoal, Entroncamento, Cartaxo, Mação, Almeirim, Tomar, Vila Nova de Ourém e Rio Maior - para além de Santarém e de representações da Comissão Coordenadora da região do Vale do Tejo e do Comando da PSP de Santarém.

A iniciativa permitiu que os presentes tomassem conheci-

mento de uma solução informática dos procedimentos administrativos das Câmaras e Serviços Municipalizados imediatamente pronta a funcionar e que envolve, designadamente áreas de gestão patrimonial, processamento de vencimentos, controlo e cobrança de águas, controlo de processos e documentalística.

Grças à colaboração da Olivetti foi igualmente possível que

a Reditus com recurso a um equipamento instalado por aquela empresa, demonstrasse de uma forma real o comportamento do computador para o tratamento das aplicações expostas.

A mesma empresa organizou também um encontro/demonstração das suas capacidades de resposta no Fundão e já trabalha com a Câmara de Esposende.

Control Data apresentou programa «Pacer»

A Control Data vai investir 2.5 milhões de dólares nos próximos cinco anos em projectos conjuntos de investigação e computação avançada (supercomputadores), em que intervêm entidades ligadas à indústria, governo e universidades norte-americanas.

O anúncio desta participação foi feito recentemente em Mineapolis, durante a apresentação do programa «PACER» da Control Data, cujo director, Robert W. Numrich, assinalou que, «devido ao facto de os investigadores e cientistas exigirem computadores de altas velocidades e grande capacidade de memória», o programa «PACER» proporciona novos melhoramentos na utilização dos sistemas «Cyber Plus» daquela construtora. Dos projectos apoiados pelo programa «PACER» salientam-se os trabalhos sobre a dinâmica e fluidos astrofísicos, a libertação de energia das moléculas dos silidos, aceleração de partículas de alta energia, estudos sobre a estrutura e dinâmica das proteínas, modelos de circulação atmosférica com aplicações meteorológicas e escalas de circulação dos ventos, logaritmos para equações diferenciais e teoria relativista da estrutura electrónica molecular.

Conferências na Universidade Nova

O Núcleo de Informática de Gestão da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa vai efectuar entre 18 de Abril e 16 de Maio uma acção que visa a divulgação de experiências acumuladas a nível empresarial de utensílios de apoio ao desenvolvimento e exploração de sistemas.

Microbelo fez cinco anos

A MICROBELO acaba de fazer cinco anos de existência em Portugal, totalmente dedicados aos microcomputadores profissionais, venda, programação e apoio técnico. Segundo se afirma num comunicado à Imprensa, esta firma foi a introdutora em Portugal do sistema operativo CP/M e dos microcomputadores de 16 bits da sua representada VICTOR/SIRIUS.

Começando por actuar em certos mercados verticais e especializada em Programação, apresentou recentemente a gama de programas ULTRAWARE - Gestão de Empresas, já disponível em várias marcas de equipamentos profissionais.

A MICROBELO representa actualmente os microcomputadores VICTOR/SIRIUS que distribui para todo o país, bem como os sistemas OSBORNE. A nível de periféricos representa desde impressoras a discos fixos e amovíveis de capacidades de 5 MB a 408 MB para a maior parte das marcas existentes no mercado nacional.

NCR ganha grande concurso na Noruega

O Den Norske Credit Bank da Noruega, o maior banco comercial do país, e Fellesdata, um centro de dados que presta serviço à maior parte das caixas económicas norueguesas, anunciaram um contrato com a NCR em equipamentos e sistemas informáticos pelo valor de DOZE MILHÕES DE CONTOS.

Os equipamentos, a que se referem os contratos, incluem 4.500 sistemas NCR-5000 para a automatização de agências, 3000 computadores pessoais NCR Decision Mate V, mais de 2500 terminais multifuncionais NCR WORKSAVER para «office automation», mais de 600 caixas automáticas ATM's e mais de 1700 computadores interactivos NCR TOWER - 1632, um sistema de alta performance ba-

seado na mais avançada tecnologia.

A concorrência para estas encomendas foi intensa, já que os clientes representam a maior parte do mercado informático financeiro da Noruega. A NCR foi seleccionada entre todos os concorrentes, incluindo IBM, Nixdorf, Philips e Ericsson Information Systems.

Estes clientes, ao anunciar aos meios de comunicação o porquê da sua opção pela NCR, citaram como características mais destacadas a extraordinária relação preço/rendimento da NCR, a funcionalidade dos equipamentos, a sua ampla capacidade de comunicações na transmissão de dados e o compromisso com os «standards» internacionais em software e comunicações.

Acordo Olivetti-General

Seis dos maiores produtores europeus de informática, a Olivetti (Itália), a Bull (França), a ICL (Inglaterra), a Nixdorf e Siemens (Alemanha) e a Philips (Holanda), acabam de preparar um programa de colaboração no campo do «software», com o intuito de definirem «standards» para o desenvolvimento de programas sobre diversos modelos dos seus computadores.

Tais «standards» que se baseiam no sistema operativo UNIX (desenvolvido pela AT&T, que detém os respectivos direitos) e versões derivadas e compatíveis, permitirão aos utentes transportar facilmente os programas de um computador para outro, aumentar a biblioteca de programas disponíveis para as várias aplicações e, também, reduzir o custo de realização de novos programas.

COM A QUALIDADE + DAS DISQUETES**XIDEX****O NOSSO «MAIS» É DURABILIDADE, FLEXIBILIDADE E COMPATIBILIDADE****FORMATOS:**

5 1/4 e 8 Polegadas - 1 e 2 Faces de dupla densidade

BELDATA - Equipamentos de escritório, Lda. - Lisboa - Tel. 80 82 20 /70
BC - Equipamentos de escritório, Lda. - Porto - Tel. 48 17 35

A cópia de cassetes (continuação)

O Basic e o Code

JOSÉ MANUEL SEQUEIRA

Como sabemos, um programa em BASIC, para correr automaticamente depois de carregado, deve ser feito com SAVE «nome» Line número. Podemos no entanto fazer o SAVE de um programa BASIC como se fosse um bloco de «Bytes» e ele correr automaticamente.

Já devem ter encontrado programas comerciais que têm que ser carregados com LOAD "" CODE em vez de LOAD "" simplesmente.

Como já dissemos em artigo anterior existe uma zona de memória que contém as chamadas «VARIÁVEIS DO SISTEMA». Esta zona situa-se entre os endereços 23550 e 23754 e o programa em BASIC inicia-se no endereço 23755.

Vamos supor que temos um programa em BASIC e que queremos que ele corra automaticamente, depois de carregado, a



partir da linha 100.

A primeira coisa a saber é o comprimento desse programa. Para isso podemos recorrer a vários sistemas: podemos por exemplo, fazer o SAVE normal do programa para cassette e de-

pois, com o leitor de cabeçalhos que apresentamos já em número anterior, verificar o seu comprimento. Vamos supor que obtemos um comprimento de 4000 bytes. Entretanto o SAVE do programa como bloco de «by-

tes» deve conter também todas as variáveis do sistema que ocupam 23755-23550 ou seja 205 «bytes». Vamos agora acrescentar ao nosso programa BASIC uma linha, suponhamos a linha 9999 (podia ser outra qualquer) com as seguintes instruções:

9999 SAVE «nome» CODE 23550, 45000:GOTO 100

Note-se que o programa ocupava 4000 bytes e as variáveis do sistema 205 bytes, pelo que daria 4205 bytes. Como acrescentamos entretanto a linha 9999, por excesso, podemos considerar 4500 bytes.

Se fizermos agora GOTO 9999 o que acontece?

Aparecerá a mensagem: Start tape then press any key.

Vamos pois fazer o SAVE numa cassette. Logo que terminarmos o SAVE e conforme está indicado na linha 9999, o programa vai correr a partir da linha 100. Desliguemos agora o compu-

tador para o reiniciar. Se agora fizermos o LOAD do programa cujo SAVE foi feito como se indicou, não esquecendo que deverá ser carregado com LOAD "" CODE, o programa começará a correr a partir da linha 100. Surpreendidos? Pensamos que não. Afinal como o SAVE contém as variáveis do sistema que indicam o ponto em que o programa está, quando o programa é carregado é induzido nas variáveis a posição que o faz seguir para a instrução seguinte que é o GOTO 100. Se antes do SAVE tivéssemos executado uma das protecções já indicadas, como seja Poke 23613,0 poderemos dizer que este programa está bem protegido e que não é possível pará-lo de uma forma simples. Por hoje vamos ficar por aqui. Vão ensinados este tipo de protecção, pois da próxima vez vamos explicar como se consegue ultrapassar esta «armadilha».

Pergunte que nós explicamos

É possível em Assembler dar ao computador a instrução CLEAR número, modificando assim a posição do Ramtop? Esta é a primeira de uma série de nove perguntas que nos foram enviadas pelo nosso leitor José Manuel Cascalho, de Lisboa.

A resposta do nosso colaborador José Manuel Sequeira é a seguinte:

Tudo o que se faz em Basic é possível fazer em ASSEMBLER. Lembra-se que o Basic é uma linguagem evoluida que é interpretada e que no final é sempre o código máquina que o processador utiliza.

As restantes perguntas deste leitor e as respectivas respostas são as que se seguem:

Alterando o conteúdo na área da ROM, este permanecerá alterado até ao momento em que decidamos colocar as «informações originais» nessa zona da memória?

Resposta: A ROM é uma memória só de leitura Read Only Memory, pelo que não pode ser alterada.

3- De que forma é ocupada a área de memória RAM, à medida que «construimos» um programa em Basic? A memória é totalmente ocupada quando o espaço A estiver to-

talmente preenchido? (forne-cendo assim ao computador a informação OUT OF MEMORY)

Resposta: Um programa de Basic num computador Spectrum sem MicroDrive ligado, começa no endereço 23755 e vai ocupando memória à medida que vai crescendo. No topo superior de cada programa Basic, existe a área de variáveis que também ocupa espaço. Assim o espaço ocupado em memória é a soma do programa mais as variáveis podendo de facto ocupar toda a área disponível.

4 - Poder-se-á colocar o RAMTOP mais acima do que a sua posição normal (se é que tem) usando espaço reservado para os caracteres gráficos (se é que há espaço reservado)?

Resposta: O RAMTOP pode ser colocado no limite superior da memória, ou seja no endereço 65535. Neste caso a zona de UDG não pode

ser utilizada.

5 - Qual a função do «mapa do microdrive», «tampão da impressora» e «informação do canal?»

Resposta: Estas zonas são utilizadas pelo processador para colocar informações e endereços para posterior utilização como por exemplo para enviar para a impressora.

6 - Sabendo que a ROM ocupa 16 Kbyte posso fazer colocar todas as rotinas da ROM na RAM. Modificando a rotina «start» fazendo um salto para a área da RAM onde tinha colocado as rotinas ROM, o computador funciona normalmente? (embora com uma memória disponível só de 32 Kbytes)

Resposta: Pode de facto fazer uma cópia ROM para qualquer zona da RAM, no entanto como algumas rotinas da ROM têm endereços absolutos e estes não correspondem à nova localização, não poderiam funcionar sem as alterações correspondentes à recolocação.

7 - Ainda seguindo a ideia da pergunta anterior; se ao ligarmos o computador este não faz percorrer as rotinas da

ROM então quer o ficheiro de imagem, quer os atributos, etc. etc. não recebem, ou não são «carregados» de qualquer informação, sendo espaço livre... Pergunto, se isto de facto acontece, um programa em código máquina poderia ocupar toda esta zona de memória?

Resposta: Sempre que liga o computador este executa as rotinas de iniciação automaticamente, pelo que só depois fica acessível ao utilizador. As zonas do ecrã podem ser utilizadas para colocar rotinas em código máquina pois são uma zona da RAM como outra qualquer. No entanto se executar qualquer acção que tenha como resultado o aparecimento de uma imagem no ecrã irá corromper as rotinas que lá possam existir.

8 - Qual a área de memória indispensável para o trabalho do microprocessador Z80? a ROM? a área «Machines-tack»?

Resposta: No limite poderíamos dizer que não precisa de memória para trabalhar, só que dessa forma não poderia produzir nada de interesse. Como memória máxima o limi-

te é de 65535, pois este é o máximo endereçável pelo Z80.

9 - De que forma trabalha o computador na área do ficheiro de imagem de modo a que basta nós modificarmos essa zona para ele actuar, e «desenhar no ecrã a informação dada»? Basta fazer POKE 17.000,255 para ele nos traçar um risco negro no ecrã, não sendo necessário fazê-lo correr com randonize (ou print) USR 17.000?

Resposta: Como já dissemos a zona de ecrã é idêntica a qualquer outra zona da RAM. A diferença é que a zona de ecrã é tratada de forma que nós podemos verificar no ecrã o seu conteúdo, isto é: cada bit ON corresponde a um pixel iluminado e cada bit OFF corresponde a um pixel apagado. Quando faz POKE 17.000,255 está a implantar no endereço 17.000 que está contido na zona de ecrã, o valor 255 cujo equivalente binário é 11111111 pelo que verá acenderem-se 8 pixels seguidos (8 Bits ON).

Já agora recomendo-lhe que leia o meu artigo sobre a memória saído neste suplemento de 8 de Janeiro.

SAIBA QUE...

2068 é o nome do novo Timex

O Timex 2068 está aí a re-bentar. O seu lançamento no mercado nacional está previsto para este mês e a máquina pretende concorrer com o ZX Spectrum, em relação a qual se apresenta com diversas vantagens.

São muitas as novas funções, mais memória, melhor teclado, interruptor de ligação, entrada directa para dois joysticks, qualidade sonora superior... E a possibilidade de utilizar todo o software do Spectrum mediante a simples instalação de um 'cartridge' emulador.

O preço aconselhado é de 34 620 escudos mais 1200 escudos para o 'cartridge'. Este será porém oferecido a quem prefira levá-lo em vez das cinco cassetes de programas a que tem direito no acto da compra.

Voltaremos a falar dele!

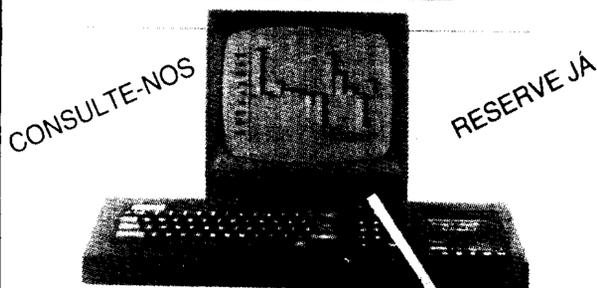
JOGOS DINÁMICOS PARA O ZX SPECTRUM



Sairam mais dois livros sobre micros

As bancas das livrarias portuguesas receberam nos últimos dias mais dois títulos consagrados aos microcomputadores. Ambos são uma iniciativa editorial da Verbo e a deles é especificamente dedicado aos possuidores de Spectrums. O outro também se refere a este micro, mas é de natureza mais genérica, abrangendo numerosos outros computadores pessoais e micros domésticos. «Jogos dinâmicos para o ZX Spectrum» é da autoria de Tim Hartnell (custa 42000) e apresenta 20 jogos dinâmicos de arcade, de tabuleiro e programas de aventuras. O «Guia do Computador Pessoal» foi escrito por Peter Rodwell, editor da revista inglesa «Personal Computer World», e oferece um guia prático para a compreensão e utilização dos computadores. Custa 140000, é profusamente ilustrado e está actualizado em relação aos últimos modelos Spectrum, Sinclair QL, Apple II, Commodore, Olivetti etc.

AMSTRAD



- * Z80 A * 64K RAM * 32K ROM
- * TECLADO PROFISIONAL COM 74 TECLAS
- * GRAVADOR INTEGRADO
- * MONITOR VERDE OU COLORIDO
- * 3 CANAIS DE SOM STEREO
- * 27 CORES * 80 COLUMAS * 640 x 200 PONTOS
- * SAÍDA PARALELO PARA IMPRESSORA
- * SAÍDA PARA JOYSTICK
- * OPCIONAL UNIDADES DE DISKETTES DE 180 K
- * SISTEMA OPERATIVO CP / M 2.2
- * VASTA GAMA DE SOFTWARE

COMINFOR

Lisboa - R. Domingues Sequeira 74 C • Tel.: 60 90 77
Porto - Av. Boavista 2881 Loja 3 • Tel.: 68 99 88

Caravanas «Inforjovem» já andam na rua

As caravanas «Inforjovem» arrancaram no passado dia 16 de Lisboa, Porto e Coimbra, dirigindo-se a Azambuja, Amarante e Condeixa-a-Nova. Simultaneamente a estas três exposições itinerantes que foram instaladas em outros tantos autocarros da Rodoviária Nacional, as três principais cidades do País foram contempladas com mostras fixas (abertas nas tardes de sábado e domingo) na Estação do Rossio (Lisboa), na Casa dos Correios (Porto) e na sede distrital do FAOJ (Coimbra).

As caravanas, que percorrerão o País nos fins-de-semana dos próximos três meses, visam essencialmente responder à pergunta «O que é e para que serve a informática» e integram-se no quadro mais vasto do programa Inforjovem com que a Secretaria de Estado das Comunicações, o FAOJ, a Comissão para o Desenvolvimento das Tecnologias de Informação, os CTT, TLP e a Marconi resolveram assinalar o Ano Mundial da Juventude. A primeira iniciativa do Inforjovem, recorda-se, consistiu na inauguração de um Centro Juvenil de Informática em cada uma das dezoito capitais de distrito.

Esta acção desencadeou um enorme interesse no seio das camadas mais jovens da população tendo-se registado mais de nove mil inscrições

pouco depois da abertura dos centros. O sucesso da iniciativa levou entretanto à decisão de criar mais 24 centros em outras tantas cidades e vilas, o primeiro dos quais já foi inaugurado na Liga Portuguesa de Deficientes Motores, em Chelas, Lisboa. Quanto às caravanas Inforjovem elas são animadas por estudantes das Faculdades de Ciências e Engenharia do Porto, ISCTE e ISEL de Lisboa e Associação Académica de Coimbra. Estas equipas foram previamente objecto de uma acção de formação a cargo dos fornecedores de equipamento que colaboram com a organização (Sperry, Apple (Micropor), Philips, Dragon (Baude)).

As exposições apresentam material destas marcas no qual correm alguns programas simples, adaptados aos objectivos de divulgação da Inforjovem. Trata-se de programas de contabilidade pessoal aplicados à gestão do orçamento de um jovem, de programas auxiliares do ensino, de tratamento de texto e de composição de imagem. Em apoio à demonstração existem dois diaporamas e uma dúzia de painéis ilustrativos (a que a organização chama banda desenhada). Quanto aos primeiros poder-se-ia desejar um pouco mais de generalização e de apuro e sofisticação na sua concepção e apresentação, ainda que o resultado final seja positivo.

Escreva à «Página dos micros»

Toda a correspondência dirigida a «Página dos micros» deve ser enviada para «DL-Informática», José António Cereja, Rua Luz Soriano, 44, 1200 Lisboa. Os nossos leitores poderão escrever-nos expondo as suas dúvidas relativas a utilização do Spectrum, apresentando sugestões e divulgando as suas propostas para vendas e trocas de programas e equipamentos em segunda mão. A todos daremos a resposta possível nos números seguintes do «DL-Informática».