

INFORMÁTICA**Sicob 85:
o despertar
da Europa**

pág. 2

**Rima tem
nova
estrutura**

pág. 6

**Um ensino
diferente
para uma
sociedade
em mutação**

págs. 4 e 5

**Sonhos
eléctricos**

Depois do «2001-Odisseia no espaço» (1968), do «Cérebro de aço» (1970), e do «Wargames» (1983), «Electric dreams», um filme realizado pelo americano Steve Barron volta a colocar o computador no lugar da vedeta, com os actores Lenny Von Dolhen e Virginia Madsen nos principais papéis.

Miles, um jovem arquitecto, adquire um computador dos mais modernos. Tudo corre pelo melhor até que Madeleine, uma jovem e bela violoncelista se instala no andar de cima e... Edgar, o computador, e Miles, o arquitecto, se apaixonam pela artista... O filme estreou-se há algumas semanas em Paris. Na foto: Virginia Madsen, Edgar e Lenny Von Dohlen.

Concurso «Descubra o erro»**Prémio
do próximo
mês
é um
monitor
verde**

pág. 8

SICOB 85: o despertar da Europa

Os Estados Unidos voltaram a fazer sentir a sua influência determinante no Sicob 85, que decorreu em Paris, no Palácio do CNIT, de 18 a 27 de Setembro, mas os fabricantes europeus parece que começaram, finalmente, a despertar. As empresas americanas continuam a controlar 80% dos mercados mundiais de informática mas — afirma o suplemento especial do «Le Monde» dedicado ao certame — elas não se apresentaram este ano com o seu dinamismo habitual, entre os 800 expositores do Sicob.

Seja como for, o salão foi marcado pela crise e a travagem de vendas sentida pelos industriais americanos fez-se bem sentir.

Wang e Apple estão em estado de alerta; Control Data e Sperry estão igualmente a ser atingidas. Mesmo a IBM viu os seus lucros diminuir. Eis-nos perante situações nunca vistas...

Mas, comparativamente, a velha Europa parece um pouco reconfortada. Obviamente que se trata de uma afirmação relativa,

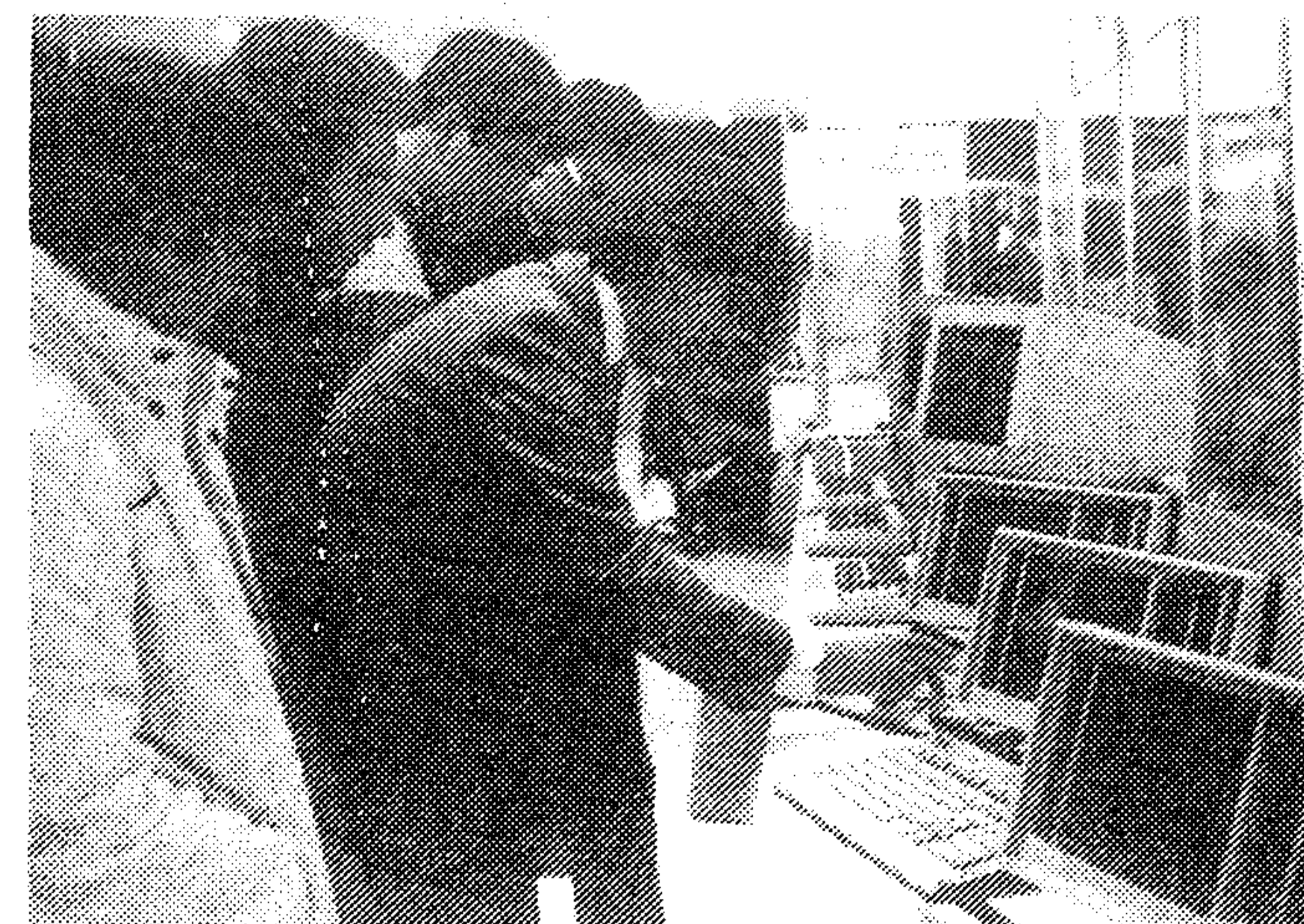
embora os programas comunitários de pesquisa Esprit e Race, bem como o lançamento do projecto Eureka, tragam alguns raios de esperança num céu informático europeu exclusivamente carregado de tempestades desde há mais de dez anos.

Os construtores britânicos ICL e alemão Siemens reforçam as suas posições. O italiano Olivetti consegue um dos melhores resultados da indústria mundial. Mesmo a Bull, a companhia nacionalizada francesa, deverá anunciar lucros no final do ano, o que representa, sem dúvida, o acontecimento do Sicob 85.

Entretanto, e a nível mundial, a guerra dos preços contribuiu para o agravar dos problemas das empresas mais frágeis.

Os construtores pensam que a crise irá durar, pelo menos, até final de 1986, mas há outros que parecem mais optimistas quanto ao futuro, sobretudo no que respeita à microinformática.

Os industriais parecem estar todos de acordo num ponto, a



crise actual será marcada por alianças, mudanças e falências como até hoje nenhum outro sector económico terá conhecido.

O Sicob-85 decorre sob este clima de crise, mas sublinham os observadores, a Europa começa a dar sinais de se recompor no campo da informática.

É pelo menos uma esperança.

As novidades do salão

No Sicob deste ano os microcomputadores compatíveis com o IBM são as vedetas. Num vasto conjunto de «stands» o comprador potencial encontra máquinas PC AT e PC XT com a grande vantagem de dispor este ano de uma gama de preços interessante.

Entre os «stands» a visitar inevitavelmente destacam-se os do Cercle Informatique (Kaypro), Texas Instruments (o Business Pro), Sperry (com o seu Mapper PC), Data General (Dasher One), e os franceses: Infologie (com Antinea 32), o Omnium Promotion (CAF). Obviamente que também não se pode dispensar uma passagem pela Olivetti e pela Philips.

Mas naturalmente que os outros grandes concorrentes não estão ausentes: a Commodore deixa os domésticos com o se 128 e a Apple aposta cada vez mais nos profissionais, com o Super Mac.

No que respeita ao «software», prosseguem as novidades na área do tratamento de texto. Cada vez mais produtos completam as funções tradicionais de dactilografia com ferramentas de gestão de ficheiros, de cálculo (folhas de cálculo), de preparação tipográfica, ou mesmo de composição de texto à distância.

Uma outra tendência a sublinhar é a da multiplicação dos «packages» «verticais», destinados a uma profissão específica: contabilistas, dentistas, advogados, arquitectos... Por outro lado, surgem numerosos instrumentos de desenvolvi-

mento que procuram tornar inútil a aprendizagem da programação.

A inteligência artificial, quanto a ela, sai dos laboratórios e faz as suas primeiras incursões nos produtos de grande difusão. Em geral é reservada aos sistemas de ajuda ao diagnóstico construídos em torno de bancos de conhecimentos e aparece como um dos eixos de desenvolvimento do «software» de bancos de dados e de gestão de ficheiros.

A Tecsi, uma filial da GSI, apresenta um sistema de inteligência artificial destinada aos negócios da bolsa; a ACT propõe uma série de produtos que utilizam o Lisp, desenvolvido pelo INRIA, que é, sem dúvida, uma das linguagens informáticas mais poderosas.

No que respeita aos minis, do baixo ao alto da gama, a lista dos «eleitos» inclui a DEC (Digital Equipment Corporation), que está ausente do Sicob mas que encontrou um cantinho no «stand» da Facen Electronique para apresentar o seu Microvax 2), Olivetti (que apresenta os produtos ATT), Data General (Eclipse) e Sperry (com o Explorer, um posto de trabalho especializado no tratamento dos conhecimentos que funciona com

«software» desenvolvido pela Intellicorp).

No «stand» da Burroughs sobressaem as aplicações financeiras, construídas em torno e múltiplos periféricos (leitores de cartas magnéticas, leitores-codificadores de cheques, caixas automáticas, teclados convertíveis...).

Armazenagem e arquivagem

Os discos duros e os discos ópticos partilham o mercado para garantir uma melhor conservação da informação. A IEF apresenta um sistema de armazenagem que utiliza o efeito de Bernoulli, descoberto... há mais de dois séculos!

A Philips Data Systems propõe uma tecnologia completamente diferente, a do disco compacto, para armazenar grandes volumes de informação: um disco de 12cm de diâmetro pode guardar o equivalente a 200 000 páginas dactilografadas.

Mais clássicos são os discos duros da Microdyne, destinados ao micro Apricot. No «stand» da Natis, além dos cartuchos amovíveis, é o disco óptico digital que chama a atenção (1 Gigabyte).

Mas uma visita ao Sicob não pode deixar de passar pela CGA-Alcatel, para aí se deitar uma olhadela ao ServoDoc-Tellme 5500, um sistema de arquivagem por disco digital e microfichas que funcionam com uma «juke-box».

No domínio mais clássico das microfichas, salientam-se os produtos Kodak e designadamente o Komstar 41V que assegura as operações de microfiliagem à saída do computador e combinando a microcalculadora e a impressora laser.

Impressão e reprografia

Como todos os anos, vêem-se muitas novas impressoras, frequentemente de origem japonesa: Toshiba, Brother, Konishiroku, Ricoh expõe directamente ou através dos seus representantes impressoras matriciais ou de «margarida», em preto e branco ou em cores. Mas os europeus não estão ausentes. Hasler (no «stand» Satel) apresenta uma impressora original: a «telegráfica» Baudot, ligada à rede telex. Hengstler, por seu lado, traz uma outra que se liga aos terminais telemáticos Minitel.

IER, o especialista francês da impressão à saída do computador, aposta no laser. Mas ele não é o único a fazê-lo. Além da Xerox, Canon e IBM, a Ericsson, Ricoh (no «stand» de Geveke), Diablo e Set Electronique apresentam materiais que utilizam esta tecnologia que facultam impressões de qualidade.

No campo da escrita também há novidades no espaço da Sharp, que apresenta uma máquina de escrever portátil, de roda de impressão, passível de ligação a um microcomputador, e no «stand» da Nixdorf, que

expõe um sistema de tratamento de texto de grandes potencialidades que funciona isolado ou em rede.

Como habitualmente, os fabricantes de materiais de composição trouxeram algumas inovações. A Linotype, nomeadamente, compareceu com uma fotocompositora que pode trabalhar ligada ao Macintosh da Apple.

No domínio do secretariado, fazem-se notar os novos copiadores Canon, Xerox, Sharp e U-Bix. Um dos mais impressionantes está, sem dúvida, no «stand» da Kodak. Trata-se de uma máquina que combina as duas tecnologias da xerografia e da digitalização da imagem e que permite a introdução num documento que se quer reproduzir de elementos de outra origem: foto, ilustração, texto... Os últimos modelos de materiais de reprografia dos construtores japoneses, alemães ou franceses, apresentados pela Ordibel (máquinas Hamada e Ordibel) e pela Rotoprint, chamam igualmente a atenção dos visitantes.

Burótica

A burótica mantém-se um dos pontos fortes deste salão. Apesar dos progressos da microinformática, numerosos expositores continuam a apresentar máquinas dedicadas ao tratamento de texto.

A Rank Xerox, conhecida pelas suas fotocopiadoras, exhibe

um novo modelo, o 645, que se pode ligar facilmente a um microcomputador. A Nixdorf propõe um terminal de secretariado capaz de consultar e de utilizar dados provenientes de um computador de grande porte, ou mesmo de realizar algumas aplicações. Este terminal, que também se pode integrar numa rede, pertence a esta nova geração de equipamentos buróticos interconectáveis aos grandes sistemas informáticos oferecidos por todos os grandes construtores: Bull, IBM, Sperry, Burroughs, Philips, Control Data, Hewlett-Packard...

Uma das novidades mais interessantes encontra-se no «stand» da Wang, o grande especialista do tratamento de texto, que apresenta um sistema burótico integrado: o escritório Wang. Trata-se de um conjunto que associa diversos instrumentos utilizados regularmente pelas secretárias: correio electrónico, cronogestão, classificador, lista telefónica electrónica... é bastante comparável ao CEO que pode ser visto no «stand» da Data General e ao All in One que a Digital Equipment apresentou recentemente em Cannes.

A Wang expõe igualmente um microcomputador especialmente concebido para as secretárias, o Assistant, e toda uma série de produtos de comunicações que põem em evidência a sua vontade de se integrar no universo IBM.

MICHEL ROUSSEAU

«Le Monde»/DL

CARTÃO DESCONTO — CARTÃO SERVIÇOS — CARTÃO CRÉDITO — CARTÃO AS

CARTÃO DESCONTO — CARTÃO SERVIÇOS

SISTÊNCIA — CARTÃO APOIO CARTÃO DEMONSTRA



JOSÉ DE MELO & SILVA, LDA
Escritório: R. Bernardim Ribeiro, 15 - cave/dt.*
Loja Zodiaco: R. Conde Redondo, 5 Loja C
Loja Melo: R. Gonçalves Crespo, 18-C (INAUGURAÇÃO 1/10/85)
Tel. Zodiaco: 54 99 04 - Tel. Melo: 52 56 69 - 1100 LISBOA



Cartão telefónico da EID

No Stand da Empresa de Investigação e Desenvolvimento, EID, no ENDIEL 85 foi apresentado o princípio de funcionamento do registo e leitura de informação codificada utilizando tecnologia electróptica, desenvolvidos e patenteados pela EID.

O registo é obtido com o recurso a técnicas de holografia, que permitem grande densidade

e diversidade de informação e garantem altos níveis de segurança.

O objectivo é a aplicação desta técnica à produção de cartões de pré-pagamento com aplicação, nomeadamente, em cabinas telefónicas públicas.

A produção massiva de cartões deste tipo, a custo reduzido, faz uso da técnica de cunhagem,

utilizando para o efeito uma matriz metálica obtida por deposição sobre o registo holográfico realizado em fotoresist.

A leitura da informação contida nos cartões sob a forma de marcas ópticas só pode ser feita quando utilizada radiação luminosa não visível de comprimento de onda adequado e detectores convenientemente colocados.

ATT vai fabricar «chips» em Espanha

A administração norte-americana autorizou recentemente a licença de exportação para que a companhia ATT instale em Espanha uma fábrica de microprocessadores depois de o governo espanhol dar garantias sobre a reexportação de tecnologia de duplo uso, informaram fontes oficiais.

Com a instalação desta fábrica, nos arredores de Madrid, a Espanha passará a dispor da mais alta tecnologia exclusiva até agora dos Estados Unidos e do Japão, comentou o ministro espanhol da Indústria e Energias, Juan Majo.

nhol, com a participação da companhia telefónica nacional de Espanha com 20 por cento do capital, envolve um investimento de 200 milhões de dólares e a criação de 800 postos de trabalho, 150 dos quais de técnicos de alto nível.

O contrato entre a administração da American Telegraph and Telephone (ATT) foi estabelecido há pouco mais de um ano, mas a concessão da licença de exportação do governo norte-americano estava bloqueada devido à exigência de garantias por parte de Washington de que a Espanha não reexportaria tecnologia de duplo uso para terceiros países, concretamente para os do Leste europeu.

A constituição da empresa em território espa-

A valsa dos capitães

Tudo começou pela Commodore, uma das principais empresas construtoras de microcomputadores domésticos de baixo preço, quase desconhecidos em Portugal. O seu presidente e fundador, Jack Tramiel, fez as malas com prejuízo e estardalhaço e foi tomar conta, pouco depois, da Atari, uma das suas antigas concorrentes em dificuldade.

Depois foi a partida de Steve Wozniack, um dos dois fundadores da Apple, seguido meses depois por Steve Jobs, seu cúmplice dos primeiros dias, logo a seguir foi a demissão do director-geral da Wang, que saiu para se tornar presidente de uma empresa muito mais pequena.

Se se descer um pouco mais na hierarquia são dezenas de quadros superiores que em poucos meses mudaram de emprego e de empresa...

Esta «valsa dos capitães» está ligada, pelo menos em parte, às dificuldades que os construtores da indústria microinformática encontram desde o princípio do ano: várias empresas viram a cotação das suas acções descer drasticamente, outras viram-se obrigadas a despedir pessoal (20% dos efectivos no caso da Apple) e a abandonar o fabrico de certos produtos. Mas ainda há mais!

Os que se foram embora são quase sempre os fundadores da empresa, os célebres «novos empresários» a quem tanta gente gaba as virtudes.

Aqueles que depois os vêm substituir, ao contrário, são profissionais da gestão e do «marketing» que deram provas nos grandes grupos empresariais.

De certo modo é uma ponta do grande sonho de Silicon Valley que se esvanece.

Americanos e japoneses na corrida dos grandes sistemas

Se o termo «geração» ainda tem algum sentido na indústria informática é nos grandes sistemas de cálculo e de gestão. Os fornecedores, neste mercado, contam-se pelos dedos das duas mãos — talvez por não muito mais tempo — e a atenção está permanentemente centrada nas mais pequenas reacções do número um, a IBM, com 70% do mercado mundial.

A última novidade da «Big Blue» é o «Sierra». Pressionada pelas exigências de uma clientela que quer anualmente mais 20% de potência de cálculo, o número um decidiu-se em Fevereiro passado a lançar no mercado uma nova geração, duas vezes mais potente que a precedente. O anúncio da nova máquina fez-se esperar longos meses, mas acabou por vir.

Na realidade verificava-se uma grande impaciência dos japoneses fabricantes ou não de compatíveis, e dos tradicionais concorrentes americanos da

IBM (Burroughs, Univac, NCR Control Data e Honeywell). Os primeiros aproveitaram-se dos prazos assim impostos e quase que bateram a IBM no seu próprio terreno: bastaram-lhes apenas algumas semanas depois do anúncio do «Sierra» para se apresentarem em devida forma neste sector de mercado.

Foi o caso da Hitachi e da NEC, as quais, por outro lado, se gabam de um avanço tecnológico significativo em relação ao IBM Sierra 3090, visto que os seus sistemas são duas vezes menos volumosos, para uma relação performances-preço ligeiramente superior. A Hitachi, aliás, não hesita em anunciar um grande avanço sobre a IBM, ainda que esta mantenha a sua principal vantagem: a sua enorme capacidade de comercialização.

A moral da história, por agora, é uma partilha cda vez mais nítida do mercado entre a IBM e a família japonesa.

Thompson concorre com o Apple

A Thompson e o seu T07 suscitaram recentemente algum cepticismo, mas o grupo nacionalizado francês não se deu por vencido. Vai contra-atacar com o T09, que espera poder transformar em standard da microinformática francesa e, porque não?, europeia.

Mas a Thompson não aposta baixo. O seu próximo lançamento, que não foi apresentado no Sicob mas sê-lo-á no «carrefour de la Communication», visa directamente os Apple II.

Este novo produto da microinformática familiar do topo da gama dirige-se às famílias, mas também, e talvez sobretudo, aos quadros que desejam familiarizar-se com a microinformática nas suas casas.

As suas características são as seguintes: menos de 10 mil francos (cerca de 190 contos) para uma memória viva de 128 K (extensão de 64k), uma memória morta de 136 K, e uma memória de massa integrada de 320 k.

Quanto ao software: um basic integrado, bem como um tratamento de texto e uma gestão de ficheiros.

Os outros traços do T09 são as suas funções de comunicação com as aplicações de Videotex e outras, e a compatibilidade total com os outros computadores Thompson T07 e M05, sobretudo no que respeita ao software.

Construtores europeus enfrentam a IBM

Seis importantes empresas europeias de computadores vão desenvolver a utilização comum de software numa tentativa de fazer face à estandardização crescente em torno dos computadores IBM. As seis empresas — ICL, Bull, Nixdorf, Olivetti, Philips e Siemens — pretendem criar modelos comuns para utilização de software baseados no sistema de funcionamento Unix desenvolvido pela American Telephone and Telegraph (AT&T).

Actualmente, cada empresa de computadores utiliza o seu próprio sistema que exige um software especial, o qual não é compatível com computadores

de outras empresas.

No caso de esta iniciativa ser bem sucedida, o software poderá ser utilizado em computadores de marcas diferentes, o que reduzirá o custo do desenvolvimento de programas. As empresas em questão esperam que tal venha a encorajar o software de outras empresas e a aumentar de um modo geral a disponibilidade de produtos para as suas máquinas.

Esta decisão vem na sequência do apoio crescente na Europa aos modelos técnicos estandardizados para computadores e comunicações, acordado a

nível internacional, conhecidos como Open Systems Interconnection, igualmente apoiados pela AT&T. Trata-se, uma vez mais, de criar modelos estandardizados diferentes dos criados pela IBM, que domina o mercado mundial de computadores.

As seis empresas europeias que apoiam o Unix propõem-se criar uma definição comum que será publicada, conforme acordado, no ano em curso. Embora o grupo tenha sido limitado a seis, a «definição» não será de sua exclusiva propriedade; as empresas pretendem que este seja um modelo que possa ser utilizado pelo maior número

possível de outros fabricantes, empresas de software e utilizadores de computadores.

As empresas têm em curso negociações com a AT&T e outros vendedores do Unix, como é o caso da Microsoft, uma das mais importantes empresas de software norte-americanas, a fim de garantir a consistência do produto a uma cooperação activa.

De acordo com um porta-voz da Bull, trata-se de um importante passo no sentido da estandardização no domínio da indústria europeia de tecnologia da informação.

o mundo num segundo

SERVIÇO PÚBLICO DE COMUNICAÇÃO DE DADOS

Distância não significa tempo.

É necessário chegar a qualquer ponto do globo, em qualquer momento e com a fiabilidade que só um sistema tecnológico evoluído permite.

É preciso comunicar.

E este é o objectivo dos CTT e dos TLP ao criarem o SERVIÇO PÚBLICO DE COMUNICAÇÃO DE DADOS, através da formação do Consórcio Transdata destinado à exploração e comercialização dos novos serviços telemáticos.

Permitindo a troca fácil e eficaz de comunicação — Bancos, Seguros, Turismo, Transportes, Indústria, Administração Pública, Farmácias — terão acesso a bases de dados, tratamento de «stocks», correio electrónico, cálculo científico e industrial.

A rede TELEPAC, associando a economia de exploração à optimização de recursos de transmissão, ligando todo o mundo, transforma o SERVIÇO PÚBLICO DE COMUNICAÇÃO DE DADOS num instrumento indispensável para uma comunicação inteligente.

LISBOA
Av. Fontes Pereira de Melo, 38-9.
1000 LISBOA
Tel.: 540020 - Telex: 64200

Loja: Forum Picoas

PORTO
Rua de Ceuta, 53-7.
4000 PORTO
Tel.: 324646 - Telex: 22150



TRANSDATA
CTT e TLP em CONSÓRCIO
SERVIÇO PÚBLICO DE COMUNICAÇÃO DE DADOS

Um ensino diferente para uma sociedade em mutação

— a Informática aplicada às escolas

A utilização do computador para fins didácticos — tanto no que respeita ao ensino tradicional como à formação profissional — começa a ser uma realidade. A individualização da aprendizagem, com a consequente adaptação dinâmica do ritmo de ensino às capacidades do aluno e com a facilidade de recorrer a representações gráficas, às potencialidades da simulação e a possibilidade de recorrer a bases de dados, fazem do computador um meio privilegiado de ensino nos nossos dias.

No presente trabalho, que o «DL-Informática» transcreve, com a devida vénia de uma brochura recentemente publicada pela Universidade de Coimbra, descrevem-se alguns dos esforços que se têm vindo a desenvolver neste domínio, em matéria de equipamentos e de programas: no Departamento de Engenharia Electrotécnica da Universidade de Coimbra.

A evolução da tecnologia, a um ritmo vertiginoso nas últimas décadas, vem abalar as estruturas de todo o sistema educativo. Já não é com um número fixo de anos de escolaridade, com currículos usualmente estáticos, que se consegue adquirir um conjunto de conhecimentos suficientes para toda uma vida profissional. Pelo contrário, surge a necessidade de adaptar frequentemente os currículos pois é indispensável que tanto os conteúdos das disciplinas como as próprias técnicas de ensino acompanhem a constante mutação da sociedade. A preparação exigida, a qualquer nível de ensino, deverá incidir não só na aquisição de um conjunto actualizado de conhecimentos como também no desenvolvimento de capacidades de adaptação a novas situações, novos postos de trabalho, novos produtos.

Para conseguir esses objectivos tem havido inúmeras tentativas de complementar o ensino tradicional com formas de ensino activas que exijam a participação do aluno e desenvolvam as suas aptidões intelectuais. Um dos meios que tem sido utilizado com bastante êxito é o ENSINO ASSISTIDO POR COMPUTADOR. Apesar de algumas experiências desastrosas no início da sua introdução como meio de ensino, só nos últimos anos começaram a registar-se progressos consideráveis com a utilização de sistemas de microcomputadores flexíveis, de baixo custo, associados a terminais que fornecem informação gráfica de forma atraente. No entanto, e apesar de inúmeras experiências realizadas, é difícil ainda ter uma ideia precisa das implicações da utilização do ensino assistido por computador. J. Hebenstreit, responsável em França, desde 1970, pela introdução de computadores em escolas secundárias de uma forma progressiva e generalizada, reconhece que ainda se está longe de conhecer completamente quais as possibilidades e limitações dos diversos métodos de utilização do ensino assistido por computador nas diversas disciplinas. No entanto, é

sua opinião que a única forma de se conseguir estabelecer técnicas adequadas de utilização do ensino assistido por computador é a experiência extensiva a todos os domínios do conhecimento e a todos os níveis de ensino (DUB83). Também nos Estados Unidos da América onde, ao contrário do que acontece em França, a estrutura do sistema educativo não é centralizada, as experiências têm-se multiplicado. Apesar de tudo, é A. Bork, responsável pelo Centro de Tecnologia Educativa da Universidade da Califórnia (Irvine), e uma das maiores autoridades mundiais sobre a matéria, que afirma que a grande parte do material educativo produzido em todo o mundo é de qualidade inaceitável (BOR84).

É necessário, portanto, avançar, mas com cautela, no sentido de conseguir dominar as novas técnicas educativas baseadas no computador e tentar reconhecer daí os possíveis benefícios para o ensino a todos os níveis.

Deve atender-se também a que a utilização do computador como meio de ensino vai facultar ao aluno conhecimentos básicos de informática e promover a familiarização com o computador. Facilita assim a integração dos alunos nos futuros meios profissionais que, dum maneira ou de outra, recorrerem aos meios informáticos.

Primeiros passos no desenvolvimento nacional

A necessidade de desenvolver meios pedagógicos que conduzam a uma preparação adequada às novas exigências do ensino suscitou o interesse em utilizar, também em Portugal, as potencialidades do computador como importante auxiliar pedagógico. Os esforços efectuados nesse sentido pelo Departamento de Engenharia Electrotécnica da Universidade de Coimbra consistem: por um lado no desenvolvimento de postos de trabalho e de meios de ligação entre eles, especialmente concebidos para o ensino; por outro lado na elaboração de

programas educativos e de programas de suporte à concepção e desenvolvimento de conjuntos didácticos para ensino assistido por computador. A filosofia de concepção dos postos de trabalho baseia-se na sua evolução a partir do microcomputador modular UNIC, desenvolvido na Universidade de Coimbra e do qual se encontra já no mercado uma versão comercial, o ENER 1000.

A experiência adquirida pelo Grupo de Informática do Departamento de Engenharia Electrotécnica no projecto e desenvolvimento desse microcomputador e em sistemas relacionados com actividades de escritório electrónico, nomeadamente o desenvolvimento de uma rede local, facilitam a constituição do equipamento necessário.

Alguns ensinamentos foram colhidos de experiência com os programas educativos já desenvolvidos que, conjuntamente com a informação recolhida de módulos de ensino assistido por computador já amplamente utilizados em alguns países, indicam algumas das vias mais adequadas a diferentes níveis e ambientes de ensino.

A utilização de programas educativos no ensino superior especificamente em algumas disciplinas de licenciatura em Engenharia Electrotécnica, foi a primeira experiência efectuada. Esse facto resulta de três factores determinantes: a possibilidade de concepção e desenvolvimento dos programas educativos por docentes que o integram em disciplinas que leccionam ou lhes são familiares; a facilidade de discussão de pontos de vista com outros docentes envolvidos em disciplinas afins; a oportunidade de observar a reacção provocada nos alunos, indispensável para a avaliação e conse-

quente aperfeiçoamento dos conjuntos didácticos.

Como resultado da procura, por parte de organizações exteriores ao Departamento, de acções de formação técnica profissional, que algumas vezes não têm sido satisfeitas por falta de meios humanos de ensino assistido por computador baseados em métodos adequados a esse tipo de aplicação.

A experiência-piloto, patrocinada pela Secretaria de Estado das Comunicações e pelo Gabinete de Secretário de Estado Adjunto do Ministério da Educação, a decorrer em algumas escolas secundárias da zona centro, e na qual o Departamento de Engenharia Electrotécnica tem a seu cargo a observação e avaliação dos resultados do projecto, constitui outra oportunidade para analisar experiências, intervir na sua condução, recolher ensinamentos, confrontar resultados e contribuir de forma activa para a formulação de estratégias futuras.

Equipamento

No que diz respeito ao equipamento, os esforços do Grupo de Informática do Departamento de Engenharia Electrotécnica da Universidade de Coimbra têm sido dirigidos para o objectivo de conseguir a utilização económica e eficaz do computador como meio de ensino. Pensa-se que, para esse efeito, será conveniente dispor de três tipos de postos de trabalho, com as características que abaixo se descrevem, interligados da forma que se observa na figura 1.

POSTOS ALUNO — Versões de baixo custo, constituídas por um microcomputador e monitor com capacidade gráfica de

média resolução, destinados a serem utilizados pelos alunos. Deverão ser ligados em rede local a um servidor de ficheiros, de forma a eliminar a necessidade de memória secundária nesses postos.

POSTOS AUTOR — Constituídos por um microcomputador com memória externa, capacidade gráfica de média resolução, impressora e, eventualmente, uma mesa digitalizadora. A utilização destes postos permite que a concepção dos conjuntos educativos seja efectuada pelos próprios professores, que poderão também adaptar programas existentes. Os postos autor incluem instrumentos de apoio à elaboração de programas e podem estar ligados aos postos aluno, para esclarecimentos de dúvidas.

POSTOS CENTRAIS — Estes postos deverão estar localizados em Centros Regionais de Apoio Pedagógico e são ligados aos postos autor das diversas escolas através da linha telefónica. Deverão estar equipados com microcomputadores com capacidades aumentadas relativamente às dos postos autor, nomeadamente no que respeita a memória de massa. O seu objectivo é o fornecimento de material e a prestação do auxílio pedido pelos utilizadores dos postos autor, permitindo ainda oferecer a possibilidade de acesso a bases de dados.

No caso da formação profissional a configuração global apresentada na figura 1 pode não ser a mais adequada. Na generalidade dos casos, os postos alunos deverão ser utilizados nos próprios locais de trabalho para que a formação, que deve reflectir as necessidades específicas do sector da organização onde é inserida, se desenrole no

ambiente apropriado. É desejável que seja o próprio sector da organização no qual se pretende realizar a formação que produza os próprios conjuntos didácticos, utilizando o posto autor. Os programas produzidos poderão no entanto ser sujeitos a uma revisão, efectuada pelo sector de formação da organização, que os tornarão pedagogicamente mais adequados. Os postos centrais permitirão, por exemplo, alargar a acção educativa a sectores da mesma organização geograficamente afastados.

Os dois elementos base do equipamento descrito são, assim, o microcomputador e uma rede local que permita a interligação dos postos aluno e também o diálogo posto-aluno/posto-autor. É nestes dois campos que parte dos esforços do Grupo de Informática se têm centrado, com o objectivo de prosseguir o desenvolvimento e diversificação do microcomputador UNIC e de produzir uma REDE LOCAL de baixo custo para a interligação deste tipo de sistemas. UNIC permite, com efeito, a evolução para qualquer dos microcomputadores atrás referidos já que, sendo modular, pode ser adaptado às funções descritas. Pode, inclusivamente, suportar vários discos fixos, e dispõe já de um controlador de CRT que permite utilizar qualquer monitor de baixo custo e admite capacidades gráficas de média resolução (160 pontos na horizontal e 96 pontos na vertical).

Para além dos pontos atrás enunciados, está em avançado estado de projecto uma impressora de margarida que poderá ser utilizada tanto no posto autor como no posto central para a produção de textos de apoio.

Programas

O passo inicial consistiu no desenvolvimento de PROGRAMAS EDUCATIVOS, com o objectivo de conseguir um conjunto diversificado de material pedagógico que utilize variadas técnicas de ensino assistido por computador e que se considere prescindível para efectuar experiências. A elaboração de programas educativos envolve, numa primeira fase, uma discussão detalhada com professores, responsáveis curriculares ou, no caso da formação técnica profissional, com quem, dentro da organização, define os objectivos a atingir com uma determinada acção de formação. É definida a matéria a ensinar, recolhem-se ideias de como a ensinar, é estabelecida a necessidade de ligação à prática, a importância de exemplos concretos, são recomendadas ligações a outras matérias e são discutidos todos os pontos de relevância para a aprendizagem de determinado assunto.





IBM apoia formação nos Açores

O centro de formação profissional dos Açores vai lançar a partir do primeiro trimestre do próximo ano um núcleo de formação profissional em informática para jovens à procura do primeiro emprego.

Um protocolo assinado pelo secretário do Trabalho da Região Autónoma, Manuel Arruda, e pelo administrador da «IBM Portuguesa», Fernando Alves Martins, prevê ainda o desenvolvimento imediato de um curso sobre «a utilização do computador».

O executivo de Mota Amaral e a IBM comprometem-se também a realizar periodicamente cursos de reciclagem e seminários no âmbito da informática e das tecnologias da informação.

O núcleo funcionará nas instalações do Centro de Formação Profissional dos Açores e a IBM dará à secretaria Regional do Trabalho um sistema IBM/34 dotado de três terminais e uma impressora e um computador pessoal de 256 Kbytes de memória.

Além disso, a companhia oferecerá o software necessário aos equipamentos e fornecerá apoio técnico à realização dos cursos.

O parque informático francês

Segundo um inquérito do Sindicato Nacional dos Fabricantes de Equipamentos Informáticos e das suas Aplicações Telemáticas, o parque de computadores francês teria crescido 28,2% em 1984 contra 24,4% em 1983 e 21% em média desde há dez anos.

O valor deste parque teria aumentado 16,7% para atingir 87,5 mil milhões de francos. Em números, o parque atinge 211 000 unidades, das quais 155 000 são qualificadas com máquinas «muito pequenas» e 1770 «muito grandes».

Conhecendo os métodos usuais utilizados em módulos de ensino assistido por computador, há que decidir quais são os mais adequados para, de forma efectiva, conseguir atingir os objectivos definidos. Por exemplo, se se pretende ensinar de forma acelerada e individualizada, como é tantas vezes necessário no caso de formação profissional ou quando se pretende dar possibilidade a um aluno de rever rapidamente um assunto específico, os métodos de suporte desse módulo de ensino poderão ser os EXERCÍCIOS REPETITIVOS ou o ENSINO PROGRAMADO. No caso de ser desejável que o aluno ganhe uma certa sensibilidade prática a situações concretas proporcionando-lhe a aquisição de métodos de raciocínio e de dedução, é recomendável a utilização de programas de SIMULAÇÃO. O poder motivador dos JOGOS EDUCATIVOS permite efectuar de uma forma eficaz a aplicação de matérias já aprendidas, e desenvolve as aptidões intelectuais do aluno. O recurso a BASES DE DADOS é, por outro lado, um dos suportes essenciais de programas educativos cujo objectivo seja a recolha e utilização de informação que se prende com um tema a estudar. A níveis de ensino mais elevados é também indispensável que o aluno possa ser auxiliado pelo computador na execução de tarefas cujo valor educativo pode ser realçado utilizando PROGRAMAS DE APLICAÇÃO.

Qualquer programa educativo deve permitir uma forte interacção aluno-máquina, que é conseguida à custa de DIALOGOS. A dificuldade em estabelecer diálogos em linguagem natural limita a comunicação com o computador. Foram analisados e testados diversos meios de conseguir a interacção, com a preocupação de evitar situações de impasse para o aluno, que conduziriam necessariamente à desconfiança e desinteresse relativamente aos métodos utilizados. Há ainda um longo caminho a percorrer no sentido de obter uma linguagem de interacção com um número mínimo de restrições permitindo ao aluno manter uma verdadeira «conversa» com a máquina.

A informação que suporta a

acção de ensino, quer se traduza por diálogos quer por outras formas, é visualizada no écran. Este não deve ser encarado como um meio estático onde vão sendo passadas as páginas de um livro, mas como um meio dinâmico que acomoda, em cada instante, um conjunto de informação gráfica e de texto criteriosamente escolhidos tendo em conta as potencialidades do computador. Cada écran deve ser cuidadosamente elaborado tanto na perspectiva de ocupação de espaço como no aspecto de apresentação de informação ao longo do tempo. A velocidade a que é alterado o conteúdo do écran é controlada pelo aluno, dando-lhe tempo a reflectir ou a consultar o professor ou colegas de grupo. As capacidades gráficas conseguidas em terminais de baixo custo, referidas na secção anterior, permitiram facilitar a tarefa de desenvolver programas que estabelecem formas efectivas de apresentação do écran.

Um outro factor, que tem sido tomado em consideração na elaboração dos programas educativos, é a inclusão de meios capazes de recolher informação durante o decorrer dos programas. Todo o material educativo desenvolvido contém formas de registar o processo do aluno, com base nas respostas certas que foram dadas ou na dificuldade de resolver determinados problemas. Essa dificuldade é medida, por exemplo, pelo número de vezes que o aluno recorre a informação auxiliar sobre aspectos da matéria ou pelos caminhos percorridos ao longo do programa. Os elementos registados podem também permitir a recolha de informação sobre os mecanismos de aprendizagem. Por outro lado, podem ser registados dados que auxiliam a determinar a eficácia do próprio programa e contribuem para o seu aperfeiçoamento, indicando quais os pontos que suscitam dificuldades ou desinteresse por parte do aluno e, também, quais os aspectos capazes de despertar curiosidade pelas matérias a aprender.

Uma das questões que se levanta à utilização do ensino assistido por computador refere-se à elaboração de materiais educativos em quantidade suficiente

e de elevada qualidade. A formação dos professores e formadores é de importância decisiva, pois estes deverão ser capazes de seleccionar conjuntos didácticos apropriados, avaliar a sua qualidade, adaptá-los às suas necessidades e ambiente de ensino e, numa fase posterior, produzir os próprios programas educativos. É indispensável que conheçam os métodos usuais de ensino assistido por computador e as vantagens e limitações de cada um para esta e aquela aplicação. Além disso, será necessário que existam, para serem utilizados nos postos autor e centrais, programas de apoio à concepção e à elaboração de materiais de ensino assistido por computador. Com a finalidade de desenvolver programas desse tipo, está a ser constituído um conjunto de módulos que servem de suporte à elaboração de diversos programas e que posteriormente serão transformados em «linguagens» especiais que permitam a obtenção de material pedagógico a professores sem conhecimentos de programação.

Perspectivas para um futuro próximo

Com base na experiência adquirida até ao momento já é possível apontar acções e desenvolver a curto e médio prazo e que contribuirão para a utilização do ensino assistido por computador de forma efectiva nas escolas e nas organizações.

O alargamento dos contactos com professores, metodólogos e responsáveis curriculares, e o levantamento das necessidades de formação profissional nas organizações é uma acção demorada mas essencial para o desenvolvimento de material educativo adequado.

A fim de explorar as potencialidades dos meios tecnológicos disponíveis é indispensável desenvolver novas formas de utilização do computador no ensino. Neste campo e a curto prazo prevê-se o desenvolvimento de um posto de trabalho misto digital/vídeo, para utilização simultânea de sistemas de ensino assistido por computador e sistemas de gravação vídeo.

Uma das actividades que será

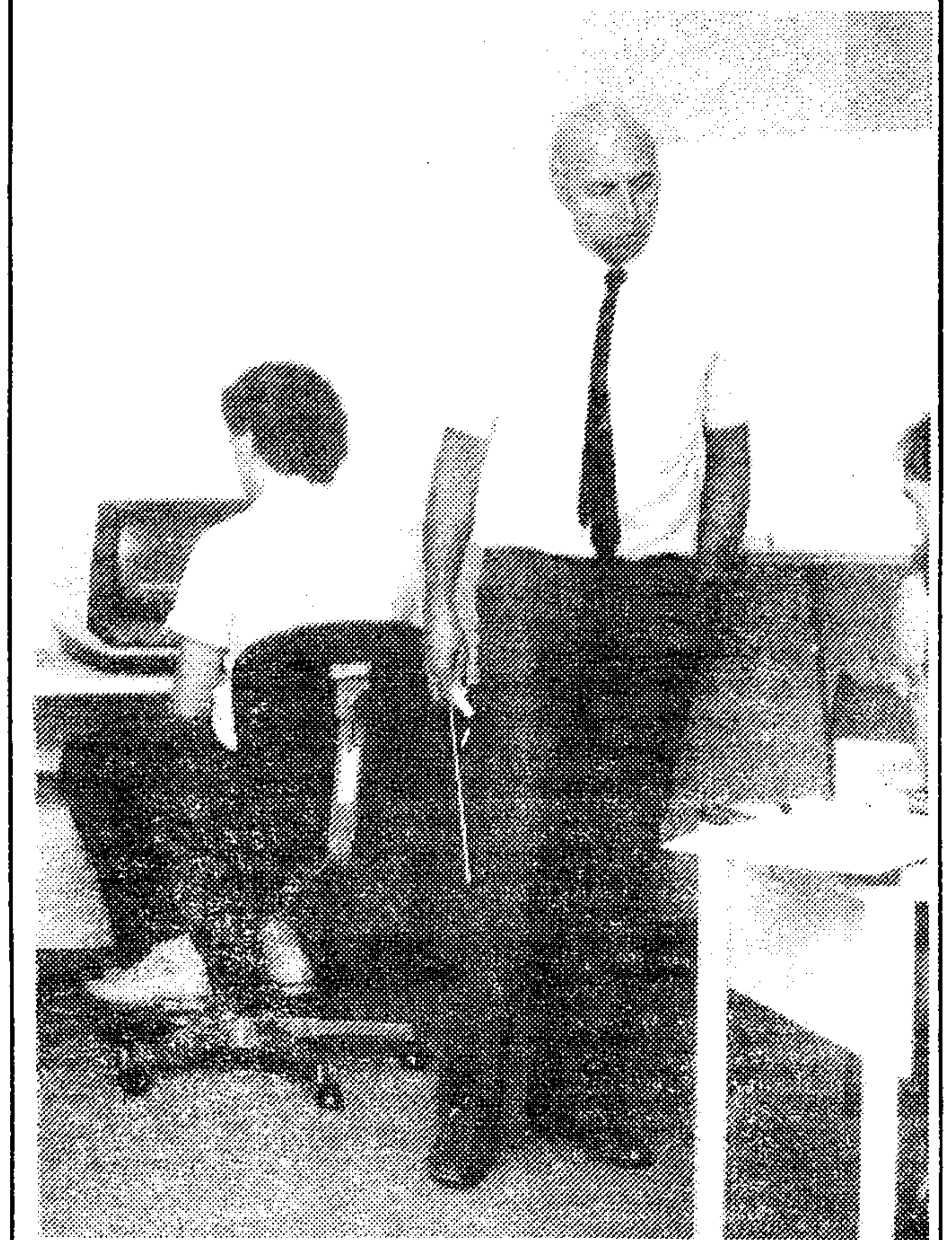
também desenvolvida em breve é a constituição de bases de dados que reúnam conjuntos de informação apropriados para o ensino de diversas matérias.

Todos os programas educativos têm sido desenvolvidos com a linguagem Pascal, em versão para o sistema de operação CP/M 80, o que permite a sua utilização em grande número de microcomputadores. No entanto, sente-se a necessidade de explorar outras linguagens com características diferentes. Entre estas surge a linguagem LOGO, que permite criar um ambiente de ensino apropriado mesmo aos níveis elementares do ensino secundário (FIG84). Está previsto o desenvolvimento de uma versão portuguesa dessa linguagem, indispensável a esses níveis de ensino. Pensa-se ainda na possibilidade de utilização de linguagens de programação baseadas na lógica, que se mostraram também adequadas para ensino assistido por computador em experiências efectuadas em alguns países, como é por exemplo o caso da Inglaterra (ENN82).

Outras formas de utilizar o computador no ensino virão necessariamente das novas experiências a efectuar, pois só com a informação e as sugestões recolhidas na aplicação das técnicas de ensino assistido por computador a diversas situações de aprendizagem, será possível orientar as novas acções a desenvolver. É necessário portanto que se criem condições para a proliferação de experiências deste tipo, indispensáveis à preparação efectiva para os postos de trabalho criados pela sociedade informatizada. Efectivamente, acredita-se que a utilização generalizada de formas adequadas de ensino assistido por computador permita o estabelecimento progressivo de uma cultura informática adquirida através do ensino das várias matérias. As noções de processamento de texto, linguagens, base de dados, simulação, tornar-se-ão familiares e permitirão uma visão mais crítica das potencialidades e limitações dos meios informáticos.

A.J. Mendes
Teresa Mendes

«Documenta» já chegou a Espanha



Inteiramente concebido e desenvolvido por técnicos portugueses, «DOCUMENTA» uma base de dados de informação, já instalada com enorme sucesso em vários organismos nacionais públicos e privados, tais como a AECOPS, Petrogal, Instituto Hidrográfico, Ministério dos Negócios Estrangeiros, Banco Português do Atlântico, Escola Nacional de Saúde Pública, etc., vê agora alargado o seu êxito além fronteiras.

Assim, uma das mais conceituadas «Software Houses» Espanholas a TAD, com sede em Barcelona, apostou nesse produto de concepção inteiramente Portuguesa e acaba de formalizar um acordo com a IN - Informática e Sistemas, Lda. criadora do «DOCUMENTA» para a comercialização em ESPANHA deste «software».

Aquela firma fez deslocar a Portugal dois dos seus técnicos mais qualificados, a fim de assistirem a um curso sobre «DOCUMENTA» o qual teve lugar de 14 a 17 de Agosto do corrente ano. Está agendado para 24 e 25 deste mês uma apresentação do «DOCUMENTA», em Londres, para uma «Software House» Americana - CAYLX - bem como para os seus agentes Europeus aproveitando a realização do encontro Internacional do referido grupo.

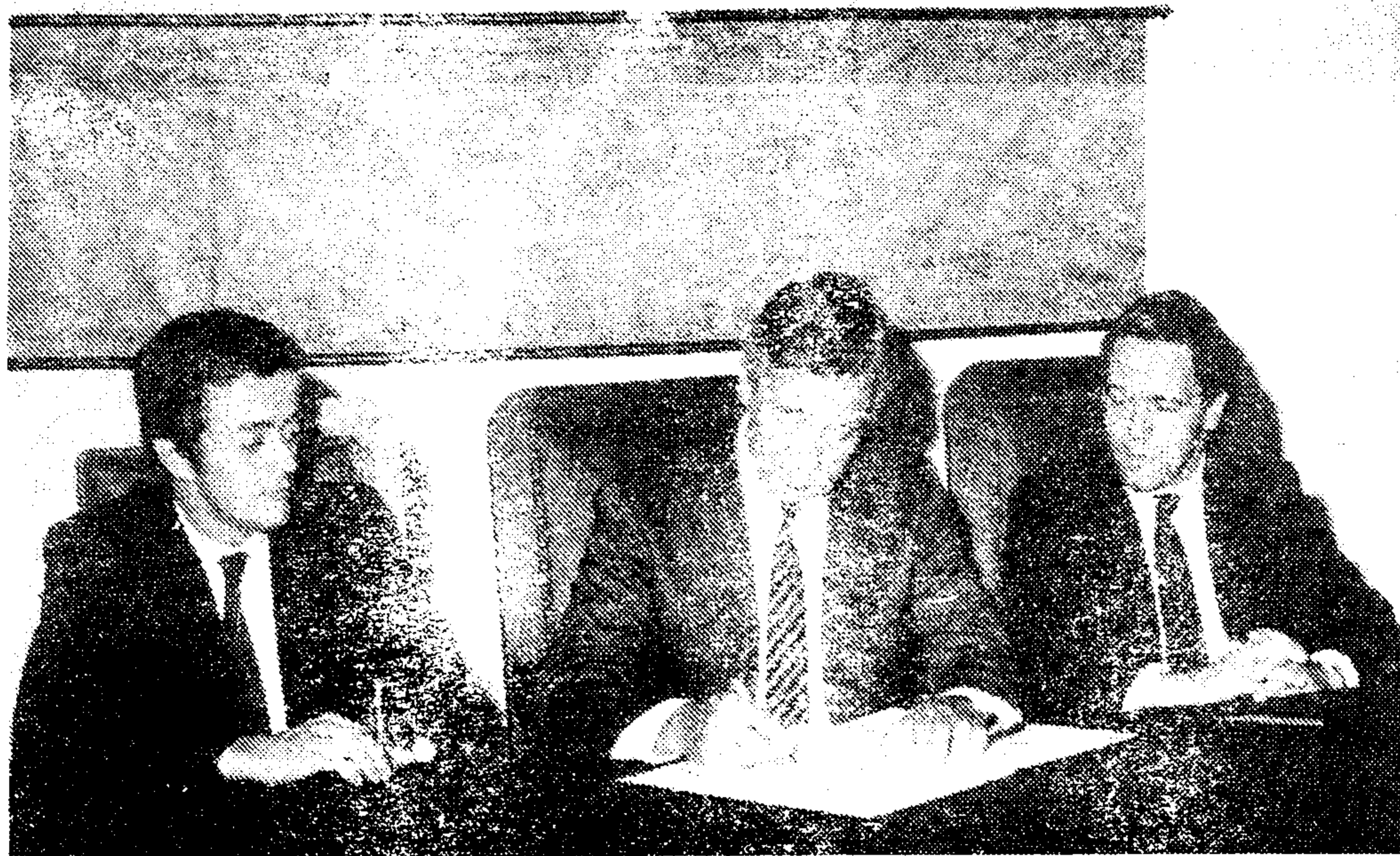
Data General anunciou novo sistema MS-DOS

A Data General Corporation anunciou o lançamento do Dasher/One, um sistema orientado para o Escritório Electrónico e para a Automatização da Gestão das pequenas e médias empresas.

O novo Dasher/One trabalha em MS-DOS, com diskettes de 720 kilobytes expansível com outra diskette ou com disco rígido de 10 megabytes. Com uma capacidade de memória de um mínimo de 256 kilobytes até um máximo de 640 kilobytes, o écran gráfico tem uma resolução de 640x400 pixels. Completamente compatível com o portátil da Data General DG/ONE, é também compatível com o IBM/PC, ao ponto de poder ser equipado com um teclado do PC-AT.

Este equipamento está preparado para funcionar como workstation inteligente dos sistemas superminis com o CEO, o Escritório Electrónico da Data General, sendo assim o primeiro sistema de MS-DOS a correr software de Escritório Electrónico.

A Data General Portugal espera poder vir a fornecer este sistema com um teclado e écran em português.



Nuno de Araújo, ladeado por seu filho, Nuno Cunha Araújo e pelo dr. António Sousa Tavares, no acto da assinatura do novo estatuto da Rima, no Paçácio da Bolsa, no Porto

Rima altera a sua estrutura e prepara-se para altos voos

A Rima, Racionalização e Mecanização Administrativa, Lda., integrou-se, no passado dia 30 de Agosto, na divisão de Equipamento de Escritório da firma Araújo & Sobrinho, sociedade a que já se encontrava ligada desde a sua criação, em 1967. A nova empresa, resultante da integração referida, manteve a

designação de Rima, enquanto a actividade de papelaria a que se dedicava a casa-mãe, fundada no Porto em 1829, passou para a responsabilidade de uma também nova sociedade, a Araújo & Sobrinho, Sucessores.

Na Rima ficou tudo o que respeita ao ramo de equipamento

de escritório, designadamente o de informática, em todo o continente e ainda nos Açores, através da associada ASO.

Com a unificação dos patrimónios da Rima e da divisão Equipamento de Escritório da Araújo & Sobrinho, a nova Rima conta com cerca de quatrocentos empregados; uma frota de 150 viaturas; escritórios comerciais no Porto, Lisboa e Coimbra e filiais em Aveiro, Setúbal, Guimarães, Viseu, Leiria, Ponta Delgada e Angra do Heroísmo; um parque de máquinas de escritório superior a vinte cinco mil unidades; um ficheiro de mais de 20 mil clientes; um montante de salários que ronda os 400 mil contos anuais e um volume de negócios que ultrapassou dois milhões de contos em 1984.

O capital social da Rima passou a ser de 110 mil contos, com a assinatura da nova escritura.

Nestas condições, a empresa ficou a ser uma das mais importantes do País na área do equipamento de escritório, com capital inteiramente português, esperando-se que a sua dimensão e a sua responsabilidade no mercado nacional venham a crescer de uma forma inesperada, dadas as importantes iniciativas industriais que se deverá lançar a muito breve trecho e a que o «DL-Informática» conta dedicar desenvolvida reportagem no seu próximo número.

A Rima representa em Portugal diversos fabricantes de renome mundial como a Nixdorf Computer, a Olympia e a Ricoh e inclui no seu grupo empresarial as empresas Lógica, Móveis de Organização, Lda. e a Facoma. Fabrico e Comercialização de Máquinas, Lda., criadas, respectivamente, em 1969 e 1979.

Imprimarte apresenta novos serviços

A Imprimarte apresentou recentemente em Lisboa um conjunto de novos serviços, baseados nas tecnologias informáticas, que aquela empresa poderá vir a comercializar no nosso país, consoante as necessidades do mercado. Todos os serviços apresentados encontram-se já ao dispor do público em diversos países, designadamente europeus, e foram desenvolvidos por empresas que, tal como a Imprimarte, pertencem ao grupo ITT, ou às quais ele se encontra associado.

Os serviços apresentados à Imprensa e a outros convidados da Imprimarte são os seguintes:

Info — um serviço de Páginas Amarelas, via telefone, já comercializado com sucesso na África do Sul e em desenvolvimento nos Estados Unidos.

Direct Marketing — as técnicas de Direct Marketing aplicadas ao Correio Directo (direct mail), onde a mensagem é concebida para ser enviada pelo correio a grupos de potenciais clientes pré-seleccionados;

Kompass — conjunto editorial de veiculação de informação de mercado, que utiliza um sistema exclusivo de classificação por ramos de actividade.

Doss — informática na produção e listas telefónicas.

Dass — projecto em desenvolvimento no INESC para apoio das companhias operadoras de telecomunicações (o 13 e o 16 dos CTT/TLP).

Entretanto, a Imprimarte promoverá no final do ano um seminário para apresentação pública destas tecnologias de comunicação do futuro.

Emitel publica boletim mensal

«Informática & Gestão» é o nome de um novo mensário de informação especializada agora lançado pela Emitel — Estudos e edições de Tecnologias de informação. Na ficha técnica surge o nome do nosso colaborador e vice-presidente da Associação Portuguesa de Informática, Ilídio Antunes, como director, e o de Viriato Gomes de Oliveira, como editor.

Trata-se de uma publicação «virada para a informação técnica no sector das tecnologias de informação que dará ênfase à informação necessária a quem tem de decidir, investigar e produzir no domínio da informática e da gestão.

O seu número Zero foi distribuído recentemente e inclui diversa informação sobre o próximo lançamento do computador português Unic, sobre o programa Esprit, as novas tecnologias na banca, o crescimento dos microcomputadores e a integração em grande escala e a análise de custos em projectos de informação. O próximo número sairá em Outubro e a redacção do boletim situa-se na R. Cidade da Horta, 14-B, 1000 LISBOA, telef. 57 60 65.

Melo & Silva inaugura nova loja...

O novo Amstrad CPC 6128 e o Atari 520 ST vão ser as vedetas da apresentação que a firma José Melo & Silva, Lda. vai levar a cabo, no último dia deste mês, na sua nova loja da R. Gonçalves Crespo, 18-C, em Lisboa. Com esta ampliação da sua rede comercial, aquela empresa pretende reforçar a sua posição no mercado da microinformática e do Hi-fi.

Nessa ocasião José Melo & Silva apresentarão igualmente um modem de fabrico nacional, para comunicação telefónica entre computadores, um conjunto de serviços de apoio pós-venda e um clube vídeo com o nome Melo Vídeo Clube. No novo clube haverá apenas originais legalizados e legendados em português.

... e Triudus também

A Triudus inaugurou na passada semana mais uma loja em Lisboa. Desta vez foi no novo Shopping Center Amoreiras e foi a segunda aberta este ano.

Um dos pontos altos da sessão consistiu na apresentação do Atari 130 XE que dispõe de um teclado inovador bem como de uma memória de 128 K. De acordo com os responsáveis da Triudus, «uma das inovações da nova loja reside na criação de um departamento para a divulgação e implementação de computadores no panorama profissional do país». Este departamento é assistido por técnicos que têm por missão o esclarecimento e a orientação dos compradores.

A loja do Shopping Amoreiras ficou assim a ser o quinto espaço dedicado pela Triudus à informática.

Bull vai lançar estações de trabalho multifunções

O Grupo Bull acaba de anunciar o lançamento para o mercado dos estabelecimentos financeiros de uma nova geração de estações de trabalho multifunções, Bull Questar 400 F, destinado a equipar as agências bancárias.

Esta gama cuja construção está baseada no produto Bull Questar 400, foi anunciada pelo Grupo em Setembro 84, sendo já conhecidas as suas características de multifunções, de arquitectura distribuída e de integração

nas redes.

Bull Questar 400 F responde à expectativa e às necessidades actuais e futuras da profissão bancária. Em relação ao Bull

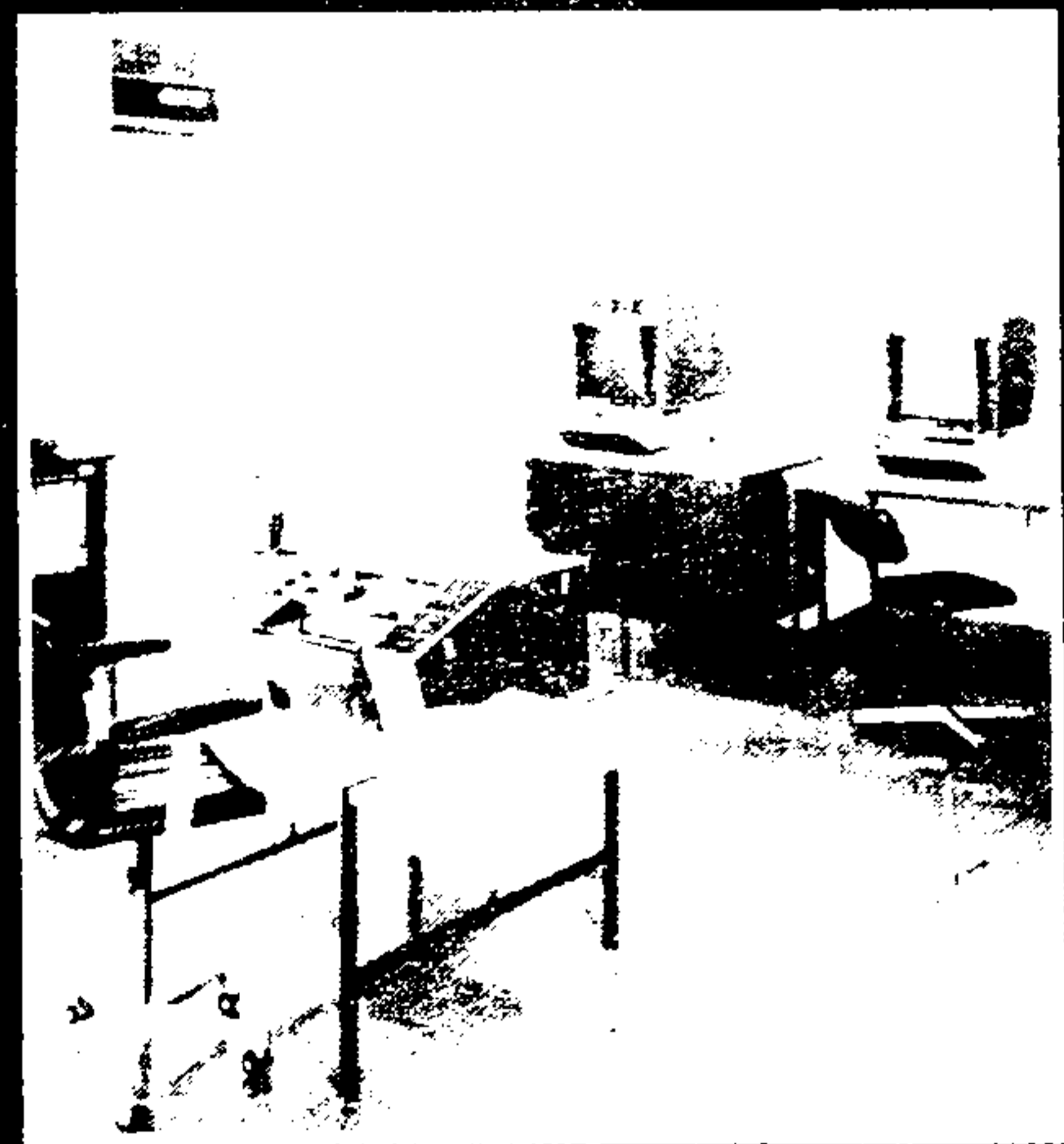
Questar 400, foram-lhe acrescentados: teclado bancário de concepção ergonómica com 119 teclas, impressoras de guichet, livrete e validação, leitores de «badges» e cheques e ainda um controlador de 4 vias V24 que permitem a conexão a 6 periféricos.

O Bull Questar 400 F beneficia de numerosos logiciais associados, permitindo uma gestão interactiva das operações bancárias, a gestão, partilha dos periféricos e a visualização bi-formato 480/1920 caracteres, e a comunicação com os computadores IBM sob SNA.

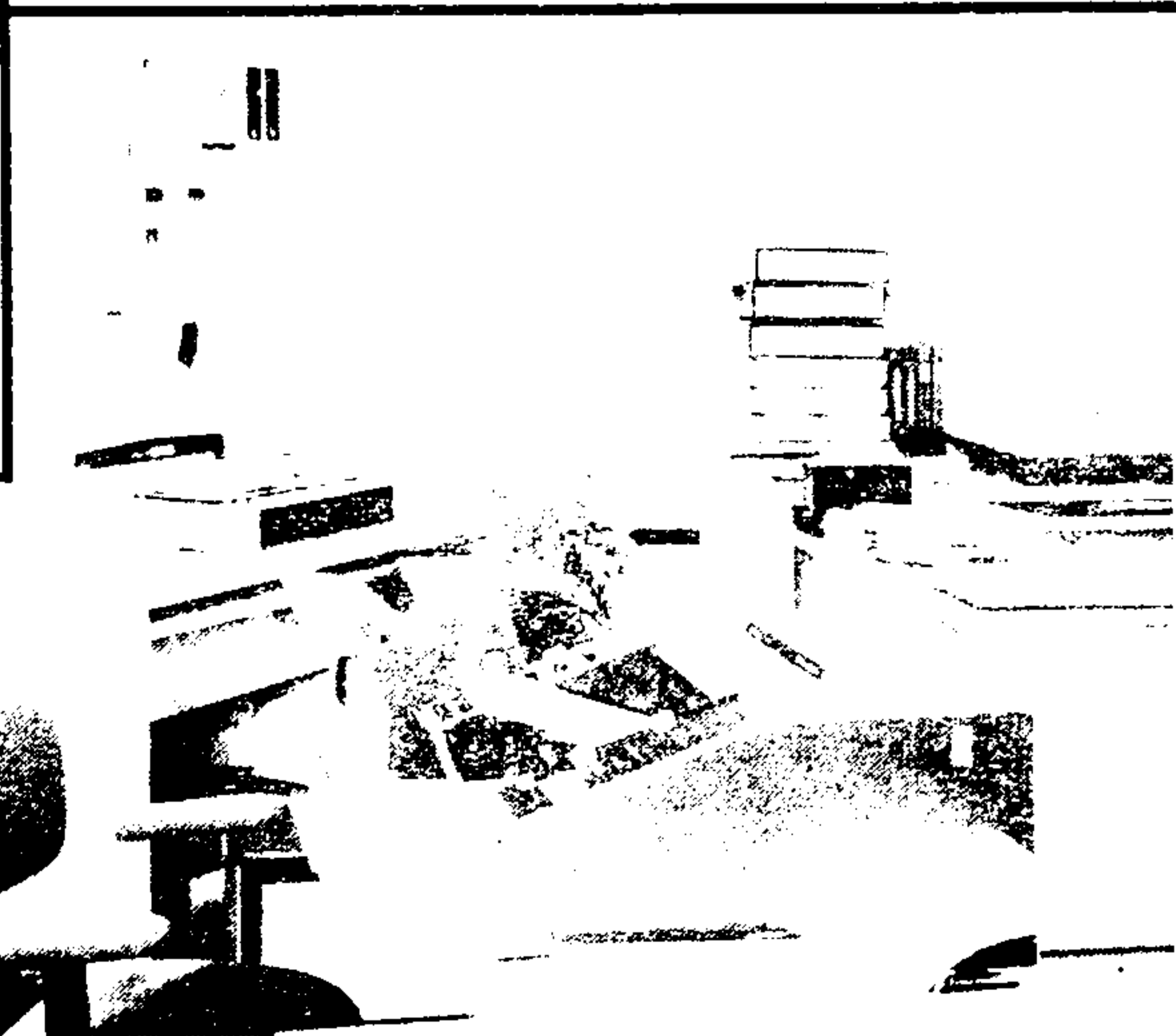
A sua arquitectura permite integrar no mesmo conjunto tanto os Questar 400 F para as transacções bancárias como estações Bull Questar 400 para funções de burótica.

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

O significado das palavras

Continuamos hoje a publicação do nosso Glossário Informático iniciada no último suplemento

BACKUP

— SALVAGUARDA, SEGURANÇA
Uma cópia de um original, feita como segurança para o caso de acidentalmente se perder o original.

Fazer um «BACKUP», refere-se normalmente ao processo de duplicar um ficheiro, um programa ou uma disquete.

BAR CODE

— CÓDIGO DE BARRAS
Um código impresso que pode ser lido por processos ópticos e interpretado pelo computador. Alguns produtos em Portugal já apresentam este código de barras.

BASIC

— BEGINNER'S ALL-PURPOSE SYMBOLIC INSTRUCTION CODE
Uma linguagem de programação utilizada praticamente em todos os pequenos computadores. O BASIC foi especialmente concebido para ser de fácil aprendizagem e de fácil utilização. Como o programa é interpretado pode ser testado em qualquer altura, ao contrário do que acontece nas linguagens que utilizam compiladores.

BAUD
Um bit por segundo. É a unidade de medida da velocidade de transmissão da informação num sistema de comunicação tipo Série.

BENCHMARK

Cálculos standard que podem ser efectuados por vários computadores para comparação das suas velocidades de processamento, precisão e eficiência. Por exemplo calcular a raiz quadrada de 99.999 elevado ao quadrado.

BINARY

— BINÁRIO
Sistema numérico de base 2 onde todos os números são formados pelos dígitos binários 0 e 1.

BIT

Abreviatura inglesa de «Binary digit». Um dígito binário pode ser representado por 0 ou 1.

BUFFER

Uma área de memória reservada para a armazenagem temporária de informação durante a transferência dessa informação.

BUG — ERRO

Problemas e erros que podem aparecer durante a execução dos programas e que normalmente tem razões obscuras e difíceis de determinar.

BYTE

Um grupo de 8 bis, que forma a mais pequena porção de memória que um processador de 8 bits pode chamar ou colocar em memória.

Pergunte que nós explicamos

João Luis Valério da Fonseca, 12 anos, de Corroios, enviou-nos quatro perguntas a que, como habitualmente, responde o nosso colaborador eng. José Manuel Sequeira.

Pergunta: «Gostaria de saber se é possível pedir ao computador que imprima um carácter gráfico definido por nós, numa posição à sorte no «écran» (com a instrução RND). Gostaria que exemplificassem.»

Resposta: É perfeitamente possível imprimir um carácter em posições aleatórias no «écran». O pequeno programa que se segue, imprime o carácter «X» em posições «RANDOM».

```
1 CLS
2 LET A = RND*31: LET B = RND*20
3 PRINT AT B,A;«X»
4 PRINT AT 21,10;«PRIMA UMA TECLA»
5 PAUSE 0
6 RUN
```

Pergunta: «Existem certas cassetes de jogos que fazem desenhos (ou escrevem mensagens). Gostaria de saber como se faz isso. Gostaria que exemplificassem.»

Resposta: Lamentamos mas não compreendemos a sua pergunta.

Pergunta: «Tenho um joystick e alguns jogos não aceitam o joystick». Existe algum programa que se introduza no jogo para esse mesmo aceitar o joystick? Se houver gostaria que o apresentassem.»

Resposta: Utilizando um joystick do tipo programável é possível comandar qualquer jogo.

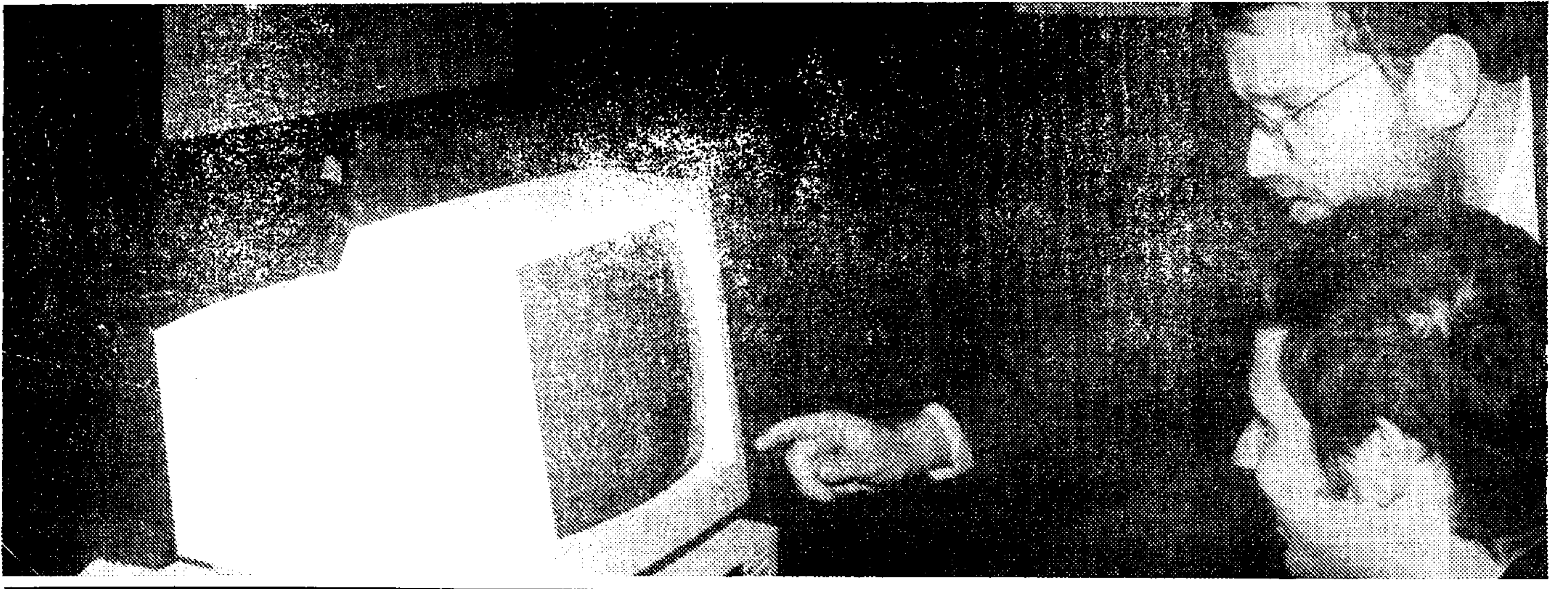
Pergunta: «Sei desenhar mas não consigo pintar. Agradecia que me explicassem.»

Resposta: O SPECTRUM não possui a instrução «FILL» que

permite encher uma determinada figura. No entanto se forem figuras geométricas é possível utilizar a instrução «DRAW» para encher essa figura. O pequeno programa que se segue desenha um rectângulo que depois é enchido.

```
1 CLS
2 PLOT 10,10: DRAW 100,0: DRAW 0,50: DRAW -100,0: DRAW 0,-50
3 PAUSE 100
4 FOR NY 10 TO 60: PLOT 10,N: DRAW 100,0: NEXT N.
```

Nota: As respostas ao nosso leitores Cláudio David será publicado no próximo «DL-Informática».



Problema deste mês

```
10 BORDER 1: PAPER 4: CLS
20 LET X=15: LET Y=10
30 LET DX=1
40 GO SUB 140
50 INH ?
60 PRINT AT Y,Y;"A":
70 LET X=X+DX: LET Y=Y+DY
80 IF X=0 OR X=31 THEN BEEP
.01,5: LET DX=-DX
90 IF Y=0 OR Y=31 THEN BEEP
.01,5: LET DY=-DY
100 PRINT AT X,Y;" "
110 PRINT AT Y,X;"A"
120 LET X=X: LET Y=Y
130 GO TO 70
140 RESTORE 150
150 FOR A=0 TO 7: READ B: POKE
USR "3",B: NEXT A
160 DATA 60,126,255,255,255,255
125,60
170 RETURN
```

Introduza no seu computador esta listagem. Corrija os cinco erros que contém e veja como uma bola saltita entre as quatro paredes do écran.

Para concorrer, os leitores — com menos de 18 anos — deverão enviar-nos as respectivas respostas, de acordo com o regulamento, bem como o cupão deste mês que também inserimos nesta página.

PRÉMIOS

- 1.º — Um computador Timex 1500
- 2.º — 10 cassetes de software
- 3.º — 5 cassetes de software

PRÉMIOS PARA O PRÓXIMO MÊS

- 1.º — Um monitor fósforo verde
- 2.º — 10 cassetes de «software»
- 3.º — 5 cassetes de «software»

CONCURSO

MÊS: SETEMBRO



uniMicro

NOME _____
MORADA _____

TEL. _____
IDADE _____ PROFISSÃO _____

Dirigir a «Concurso DL/Informática», Rua Luz Soriano, 44
1200 LISBOA — Até ao dia 12/6/85

Regulamento

1 — O «Diário de Lisboa» vai publicar mensalmente na «Página dos micros» do seu suplemento «DL-Informática» um conjunto de instruções em Basic para o Spectrum, onde são introduzidos alguns erros que os leitores concorrentes terão de detectar.

2 — Para além da detecção dos erros propositadamente colocados nesse conjunto de instruções, cada concorrente deverá explicar por escrito as razões que o levaram a considerar errados esses passos das instruções.

3 — Do conjunto das respostas recebidas serão seleccionadas as correctas e, de entre essas, aquela que reunir maior objectividade, clareza e poder de síntese será declarada vencedora. De acordo com os mesmos critérios serão ainda apurados um segundo e um terceiro classificados.

4 — A análise, selecção e classificação das respostas será efectuada por um júri constituído por um representante do «Diário de Lisboa», outro da Unimicro e por um conhecido profissional de informática, cujo nome divulgaremos no próximo número.

5 — Para concorrer deverá o leitor ter menos de 18 anos, recortar o cupão que se publica em cada edição do «DL-Informática», juntá-lo a uma folha de papel formato A-4 onde identifica os erros das instruções e os justifica, e enviar ambas as coisas em envelope fechado para: Concurso «DL-Informática/Unimicro», Rua Luz Soriano 44, 1200 Lisboa.

6 — Todas as respostas deverão dar entrada no «Diário de Lisboa» até ao dia 12 do mês seguinte ao do concurso a que diz respeito.

Vende-se

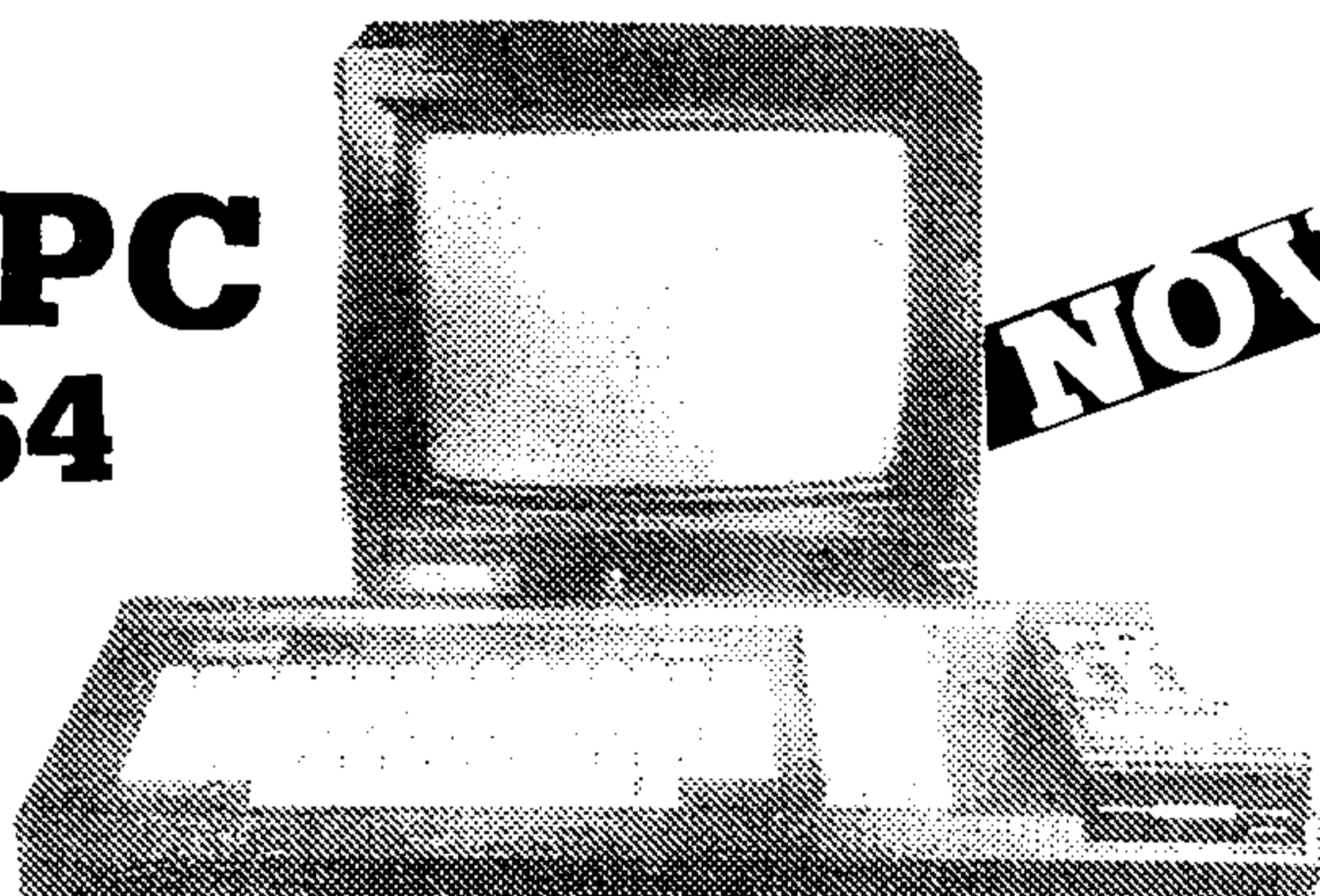
Vende-se um conjunto formado por um computador ZX Spectrum 48 K, teclado profissional, televisão a preto e branco, impressora, gravador e Light-Pen. Instruções em português.

Oferta de vários programas. Tudo por 75 000\$00.

Para mais informações contactar para:
António Lopes — Telefone 764833 de Lisboa

AMSTRAD

CPC
664



NOVO

O SUCESSO DO 464 COM
A VANTAGEM DAS DISQUETES



LISBOA — RUA VITORINO NEMÉSIO 2-E — TEL. 7581900
PORTO — AV. DA BOAVISTA, 2881 LOJA 3 — TEL. 689988

Escreva à «Página dos micros»

Toda a correspondência dirigida a «Página dos micros» deve ser enviada para: «DL-Informática», José Antonio Cerejo, 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».