PC·MUNDO

A REVISTA DOS USUÁRIOS DOS PCs NACIONAIS

Nº 1 Volume I Março/Abril/Maio 1985

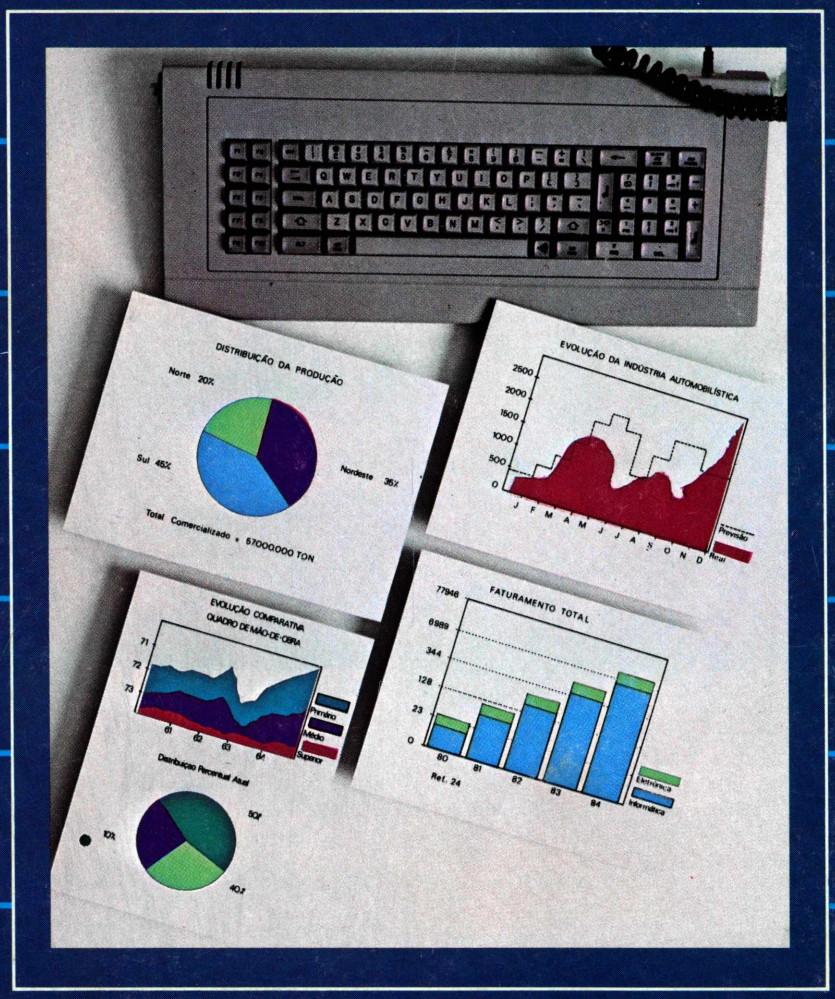
Cr$ 7.200

Os PCs nacionais

História: Do Altair ao AT

Em análise: Lotus 1-2-3

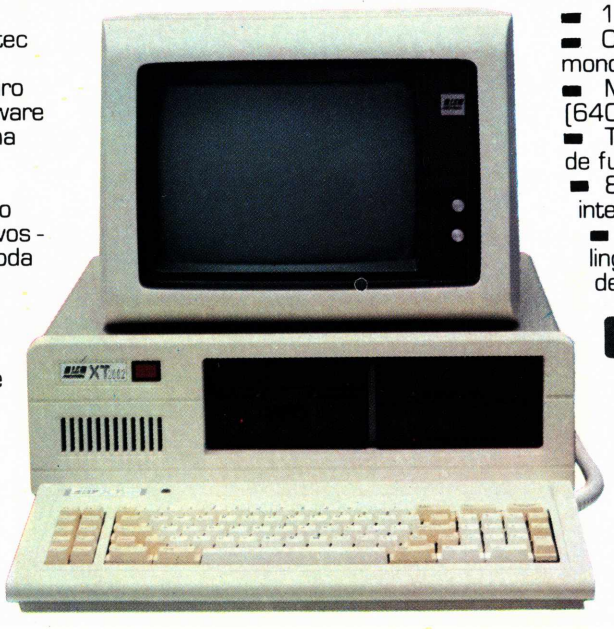
O software nos EUA e no Brasil



Preço em Manaus, Santarém, Rio Branco, Altamira, Boa Vista, Macapá, Porto Velho, Ji-Paraná, Vilhena, Sonop, Alta Floresta: Cr$ 9.360

XT 2002. OS OUTROS VÃO FICAR NA MEMÓRIA.

Após o sucesso do PC 2001 - líder de vendas com 45% do mercado - , a Microtec realiza mais uma micro-revolução na informática brasileira. O XT 2002, primeiro 16 bits inteiramente compatível - em hardware e software - com o IBM XT, apresenta uma unidade de disco rígido e 8 canais que permitem uma poderosa capacidade de expansão. E mais: você conta com a opção dos 2 best-sellers em programas aplicativos - dBase III e Framework - para aproveitar toda a capacidade tecnológica do XT 2002, multiplicando a produtividade do seu processamento. Última conquista da tecnologia de vanguarda Microtec, o XT 2002 possui a retaguarda nacional de 32 revendedores autorizados e oficinas credenciadas para assistência técnica. XT 2002. Para colocar os outros micros na memória do passado.



A micro-revolução.

Interfaces e Placas de Expansão elevam sensivelmente sua capacidade de processamento, multiplicando suas memórias RAM e magnéticas, bem como seus recursos de comunicação de dados entre diversos sistemas, incluindo:

- Emulação de terminais IBM locais e remotos
- Emulação de terminais Burroughs locais e remotos
- Processamento em modo multiusuário (time-sharing), através da conexão de terminais de vídeo à sua unidade central
- Processamento em redes com outros sistemas XT 2002 e PC 2001

Configuração básica:

- Memória de 256 KB
- Interfaces Serial e Paralela
- Fonte de alimentação para configurações máximas
- Controlador para 4 drives de discos flexíveis
- Controlador para 2 drives de discos tipo Winchester
- 1 drive de discos flexíveis de 320 KB
- 1 drive de disco tipo Winchester de 10 MB
- Controlador gráfico para vídeos monocromáticos e policromáticos
- Monitor de vídeo gráfico de alta resolução (640 x 200 pontos)
- Teclado destacável com 85 teclas, bloco de funções e bloco numérico
- 8 canais para placas de expansão e interfaces, já disponíveis
- Sistema Operacional SISNE, com linguagem BASIC e comandos geradores de gráficos e cor.

DATALOGICA
Revolução programada

dBase III e Framework, os softwares mais utilizados pelas grandes corporações mundiais, são garantidos pela Ashton-Tate e Datalogica; que oferecem, gratuitamente, um programa de Orientação de Uso, com duração de 8 horas, para você conhecer toda a potencialidade da aplicação desses programas ao XT 2002.

microtec

Filiada à ABICOMP

Divisão de Marketing
Rua Stella, 515 - 2.º andar - São Paulo - SP
Fones: (011) 570-0766, 570-4731 e 549-8617

Tecnologia aprovada pela SEI

PC·MUNDO

Março/Abril/Maio, 1985, Número 1

Capa: Layout, Diter Stein
Studio, Fotossíntese

12 Especial Hardware

Os fabricantes dos PCs nacionais falam de suas máquinas e das expectativas para 85.

26 História

Do Altair ao AT, todo o processo evolutivo do computador pessoal nesses últimos dez anos.

44 Especial Software

Um panorama dos softwares para PCs nos Estados Unidos e o que há disponível no Brasil.

Notícias 4

Internacional 8

Especial Hardware 12
Vender 30.000 máquinas em 85 é a meta dos 11 fabricantes nacionais de PCs.

Análise de Soft 23
Lotus 1-2-3: saiba o segredo do sucesso do pioneiro dos softwares integrados.

História 26
Do Altair ao AT: em apenas dez anos, o computador pessoal é o mais sério candidato a moldar um novo estilo de vida.

Comunidade 40
Como surgiu o Nexus, da Scopus, que já está na marca dos 1.000 equipamentos instalados.

Especial Software 44
Os softwares para PCs nos EUA e, no Brasil, os aplicativos importados, desenvolvidos aqui ou adaptados.

Aplicação 57
Crefisul: uma experiência de migração de 8 para 16 bits.

Help Screen 59
Respostas aos problemas mais comuns que surgem no cotidiano do usuário de PCs.

Network e o 2605, compatível com o PC, da Telsist

A Telsist Ind. Eletrônica Ltda., do Rio de Janeiro, traz dois lançamentos para o Micro Festival: o Telsist M-2608 network de topologia de estrela e a versão expandida M-2616; e o micro/terminal Telsist 2605, compatível com o IBM-PC.

O M-2608 é uma espécie de central de trabalho concentradora de dados que trabalha com até oito terminais, inclusive aceitando micros tipo IBM-PC como terminais. Ele possui microprocessador Intel 80186 de 16 bits, clock de 8 MHz, microprocessador Z-80A opcional, memória RAM de 512 Kb expandível a 1 Mb na mesma placa, um drive de 5 e 1/4" (DF, DD), disco Winchester de 67 Mb, duas saídas RS 232, uma interface paralela, oito saídas RS 422 (para os terminais) e sistema operacional MS/DOS.

As primeiras entregas começam no próximo mês, inclusive da versão expandida M-2616 que dobra a capacidade de Winchester e possui 16 saídas RS 422. Sem os terminais esse modelo custa 7.200 ORTNs. Ambas as versões aceitam como terminal micros tipo IBM-PC ou os micros de 8 bits da Telsist ligados em rede.

O Telsist 2605 possui microprocessador Intel 8088 e 8087 (opcional), cinco slots, 256 Kb de memória RAM expandível até 512 Kb na mesma placa, saída RGB, uma saída RS 422 (para atuar como terminal), duas saídas RS 232 e sistema operacional MS/DOS. Esse micro estará disponível em três versões: a 2605-ET (Estação de Trabalho) vem sem drive e atua como terminal, podendo ser expandida (1.100 ORTNs); a 2605-PC vem com dois drives de 5 e 1/4" slim e custa 1.386 ORTNs; e a versão 2605 XT vem com um drive de 5 e 1/4" slim e um disco Winchester slim de 10 Mb (2.150 ORTNs). Segundo Antonio Augusto Gomes de Matos, gerente da divisão comercial, a produção inicial do M-2608 é de no máximo 25 unidades/mês e as previsões para as versões do 2605 é de colocar no mercado cerca de 3.000 equipamentos nesse ano.

Outra novidade da empresa é a instalação de uma filial em São Paulo que vai funcionar na Av. Brasil, 1992.

Micro de 8 bits da Anver pode virar PC

A Anver Equipamentos Industriais lança o micro de 8 bits Anver 564 prevendo seu crescimento para o uso de microprocessador 8088 e sistema operacional compatível com MS/DOS ou CP/M. A versão básica do equipamento possui microprocessador 8085 com clock de 5 MHz, 64 Kb de memória RAM, 16 Kb de ROM, controlador para até quatro drives de 8" ou 5 e 1/4", controlador para até quatro discos rígidos tipo Winchester, duas portas para a rede de micros Andos, interface serial de monitor de vídeo monocromático.

"As placas com microprocessador 8088, 128 Kb de memória e o sistema operacional MS/DOS devem chegar ao mercado até o próximo mês", prevê o diretor Alvino Rodrigues, "e tornarão o Anver 564 um micro compatível com o IBM-PC."

PC·MUNDO

EDITORA EXECUTIVA
Yara Ninô

DIRETOR TÉCNICO
Fernando Moutinho

EDITORA SÃO PAULO
Jussara Silva Rodrigues

EDITOR DE ARTE
Diter Stein

COLABORADOR
Nelson Couteiro

Redação: Marcus Penchel, **Diretor Responsável**: Claudiney A. Santos, **Fotografia**: Plínio Borges e Fotossintese.

NOTICIÁRIO INTERNACIONAL
PC Welt (Alemanha), PC World (Austrália), PC World (Dinamarca), PC World (Espanha), PC World (Estados Unidos), OPC (França), PC World Benelux (Holanda), PC Business World (Inglaterra), PC Magazine (Itália), PC World (Noruega), Svenska PC (Suécia).

PROJETOS ESPECIAIS CWB
Vicente Tardin

PRODUÇÃO
Gerente: Sinval Silva
Supervisor: Claudio Xavier Ribeiro da Silva
Revisão: Luiz Augusto, Edson O. Rodrigues
Arte: C. R. Lélis Dias, Paulo Roberto Lopes e Sebastião Telles
Fotocomposição: Angela S. Massa, Norma S. Massa, Juarez da Silva (auxiliar)

CIRCULAÇÃO
Diretora de Circulação: Maria Teresa Melo
Gerente de Circulação: Maristela S. Oliveira
Supervisora de Circulação: Maria da Conceição S. Costa

DIRETOR COMERCIAL
Welington V. Belhot

PUBLICIDADE
RIO DE JANEIRO: Rua Alcindo Guanabara, 25/11º and., CEP 20031, RJ, Tel.: (021) 240-8225, Telex (021) 21-30838 Word BR.
Gerente: Feliciano Martins da Silva Jr. **Supervisor**: Ricardo A. Gonçalves. **Administração**: Alice Ferreira Ramos.
SÃO PAULO: Rua Caçapava, 79, Jardim Paulista, CEP 01408, São Paulo, SP, Tel.: (011) 881-6844, Telex (011) 11-32017 Word BR. **Gerente**: Eduardo Ostan. **Classificados**: Luiz Tadeo Galvão. **Contato**: Luiz Anselmo Bueno, Luiz Carlos dos Santos. **Representante**: Laura Horn, Rua Quintino Bocaiuva nº 655, 4º andar - Conj. 401 – **PORTO ALEGRE** – RS – CEP 90000 – Telefone: (0512) 22-5153.

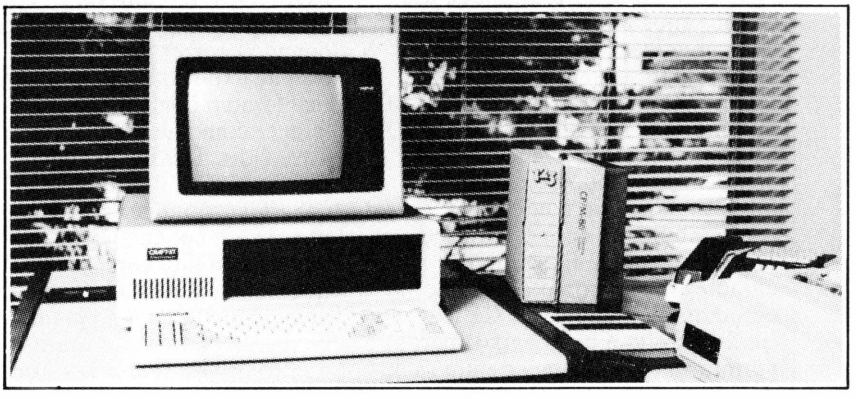
FOTOLITO: AP – Gabinete Técnico, Rua da Lapa, 180, s/704, Rio de Janeiro. **IMPRESSÃO**: JB Indústrias Gráficas. Av. Suburbana, 301, RJ. Tel.: (021) 234-1341/4962. **DISTRIBUIÇÃO**: Fernando Chinaglia Distribuidora S.A. Rua Teodoro da Silva, 907, Rio de Janeiro, RJ, CEP 20563, Tel.: (021) 268-9112.

Os conceitos emitidos em artigos assinados não refletem necessariamente as opiniões da revista e são de inteira responsabilidade de seus autores. A reprodução do material publicado no **PC Mundo** é terminantemente proibida sem autorização por escrito.

PC Mundo é órgão técnico da Computerworld do Brasil Serviços e Publicações Ltda.
DIRETOR GERAL: Eric Hippeau

Matriz Rio: Rua Alcindo Guanabara, 25/11º andar, CEP 20031, Tel.: (021) 240-8225, Telex (021) 21-30838 Word BR. Sucursal São Paulo: Rua Caçapava, 79, Jardim Paulista, CEP 01408, São Paulo, SP; Tel.: (011) 881-6844, Telex: (011) 11-32017 Word BR/ Publicação mensal. Registro Lei de Imprensa Nº 2979 L-B/3. **ASSINATURAS**: Para o Brasil Cr$ 55.800 (um ano). Para o exterior US$ 70.00 (um ano).

CRAFT PCxt, da Microcraft, um xt com preço de PC



"Um equipamento compatível com o IBM-PC que já vem na configuração do XT e com preço do PC." Esse é o principal objetivo de Jae Sung Yoon, diretor da Microcraft, em relação ao lançamento do micro Craft PCxt que está sendo apresentado ao público nesse MicroFestival.

O Craft PCxt possui microprocessador Intel 8088, 8087 opcional, clock de 4.77 MHz, teclado com 85 teclas, fonte de alimentação de 130 W e oito slots. A memória RAM prevista na placa principal é de 256 Kb e pode ser expandida até 640 Kb através de placa de expansão. A ROM é de 48 Kb expandível até 128 Kb.

Dos oito slots dois ficam ocupados na configuração básica. Um com a placa multifunções composta de controlador para até quatro drives de 5 e 1/4" (ou combinações com Winchester slim de 10 Mb cada, fornecidos pela empresa Percomp por 500 ORTNs mais o controlador por 200 ORTNs), uma saída para comunicação serial, uma interface paralela, uma saída para game e o relógio-calendário. Outro slot vem ocupado com a placa color-gráfica e entrada para light pen. Nessa placa estão disponíveis três tipos de controlador de vídeo: baixa resolução (160 x 100) com 16 cores; média resolução (320 x 200) com 4 cores; e alta resolução (640 x 200) em preto e branco.

Ainda na configuração básica o Craft PCxt vem com monitor monocromático com capacidade de alta resolução, sistema operacional Sisne e dois drives de 5 e 1/4". Nessa versão o equipamento custa 1.100 ORTNs.

Entre as novidades do produto, em relação aos compatíveis com o IBM-PC disponíveis no mercado, "o Craft PCxt possui chave de força também no gabinete do teclado, para facilitar o processo de liga/desliga do sistema, bip opcional proporcionando som no teclado e gabinete feito com o material ABS, para diminuição do tamanho das armações e maior resistência do que a oferecida pelo poliuretano", afirmou Jae.

A produção inicial do Craft PCxt em março é de 50 unidades e a previsão da empresa é atingir 100 máquinas até setembro, com um aumento mensal de 10 unidades.

Celso Tanaka, diretor comercial, prevê colocar no mercado, ainda este ano, até 900 equipamentos o que, segundo ele, "significaria uma participação de 20% nesse segmento. O faturamento da empresa deve crescer 150% e o Craft PCxt será responsável por 100% desse crescimento." A empresa investiu um bilhão e meio no desenvolvimento desse equipamento.

Outro lançamento da empresa em demonstração nesse Micro Festival é o Craft AT, compatível com o Craft II plus (linha Apple), que poderá tornar-se compatível com o PC através da placa de expansão contendo o microprocessador 8088. "Essa compatibilidade vai permitir o uso de 60% dos softwares disponíveis para o PC, em função da capacidade mais limitada desse sistema", explicou Celso.

MTS/PCxt, da Maquis

A Maquis Tecnologia e Sistemas apresenta um novo produto no Micro Festival, o MTS/PC xt, compatível com o modelo americano IBM-PCxt. A configuração mínima do MTS vem com microprocessador Intel 8088, dois drives de 5 e 1/4" (controlador para até quatro drives desse tipo ou dois de 8" e dois de 5 e 1/4"), memória RAM de 256 Kb (expandível na placa mãe até 756 Kb e com placas de expansões até 1 Mb), interface paralela, duas interfaces seriais RS 232, relógio não volátil, saída de vídeo modo texto, monitor monocromático e teclado tipo PC.

Dos oito slots disponíveis um vem ocupado com o controlador de drives e sete ficam livres para expansões com Winchester, saída de vídeo composto e RGB e light pen. O sistema operacional é o MS/DOS.

O equipamento chega definitivamente no mercado trinta dias após o lançamento no Micro Festival e a capacidade inicial de produção da Maquis é de 20 unidades mês, prevendo vender até 300 máquinas nesse ano através de venda direta no Rio e São Paulo e revendedores nas cidades do interior.

Nyda 200, da Monydata

A Monydata Teleinformática, ligada à empresa Monitel que atua há oito anos na área de telecomunicações, foi criada há um ano para desenvolver o micro Nyda 200, que está sendo lançado durante esse Micro Festival. Esse micro foi projetado para atender o mercado de usuários profissionais, mantendo a compatibilidade com o IBM-PC XT e inovando em algumas características, como a redução no tamanho do gabinete da CPU (mais estreito e mais baixo) para permitir a sua instalação num rack de 19" no caso de aplicações de controle de processo e um slot à mais específico para expansão de canais de acesso direto à memória (DMA), usado em aplicações que exigem periféricos com alta velocidade.

Na placa mãe do sistema incorporados o microprocessador Intel 8088, clock de 4.77 MHz, fonte de 130 W, uma interface serial RS-232, relógio calendário com bateria de backup, possibilidade de expansão da RAM de 256 Kb até 768 Kb, 40 Kb da EPROM e 2 Kb de EEPROM, circuito de reinicialização automática para quando ocorrer parada de execução de software em tempo real (watch dog timer), auto falante com ajuste de volume e nove slots. Desses nove um é para expansão de 11 canais de DMA (no PCxt são 3 canais disponíveis) usados em aplicações que necessitam alta capacidade de transferência de dados, outro slot vem ocupado com a placa contendo controlador para até quatro drives de 5 e 1/4" ou 8" (alternadamente) e interface paralela, e mais um slot com placa controladora de vídeo a cores em baixa, média e alta resolução. Na versão básica com dois drives de 5 e 1/4", 256 Kb de RAM e seis slots livres o Nyda 200 custa 1.400 ORTNs.

Os cartões de expansão disponíveis são do controlador para até quatro discos Winchester, placa contendo duas interfaces RS 232, outra com duas interfaces paralelas, co-processador Intel 8087 opcional, Multi Modem e Cartão Vox. A placa Multi Modem é composta de um modem padrão universal com interface para rede telefônica comutada capaz de fazer tomada de linha, deteção de tom de discar, discagem automática, atendimento automático de chamadas e monitoração audível da linha através de auto falante. O cartão VOX faz gravação e reprodução digital de audio para aplicações de resposta audível de alta qualidade, utilizando interface para linha telefônica e software para gravação em disquetes.

A Monydata também lança os sistemas Intercept, para concessionárias telefônicas, contendo informações sobre números de telefones alternados (usando o cartão VOX) e o Poller, sistema automático de coleta de dados via telefônica comutada (usando o cartão Multi Modem).

A fabricação inicial do Nyda 200 foi de 20 unidades em fevereiro e março e a previsão da empresa é instalar 100 máquinas esse ano.

PC, da Compushop, tem expansão para multiusuário

A Compushop, de São Paulo, lança com exclusividade o micro Harvard PC, fabricado pela Digicom em Porto Alegre. A distribuição e comercialização desse equipamento é de total responsabilidade dessa loja e a Digicon não comercializará esse micro, mantendo o fornecimento do GEM-88 para a área industrial.

O micro Harvard PC é totalmente compatível com o IBM-PC e estará disponível, na versão inicial, com microprocessador Intel 8088, opção de 8087, clock de 4.77 MHz, memória RAM de 256 Kb, duas saídas seriais, uma interface paralela, oito slots, dois drives de 5 e 1/4" slim, um disco Winchester slim de 10 Mb, um sistema de back-up em fita também slim e sistema operacional Sisne, tudo incorporado no mesmo gabinete. Três slots ficam ocupados: um com o cartão de vídeo, outro com expansão de 128 Kb de memória e o último para controlar até dois discos Winchester. O controlador para até quatro drives está incorporado na placa central. Como expansão, o Harvard PC aceita dois discos rígidos removíveis no lugar do Winchester fixo e back-up de fita e também pode expandir para sistema multiusuário com o acréscimo de 256 Kb de RAM, microprocessador 8087, Winchester externo de 46 Mb e sistema operacional multiusuário OS/MULTI (da Multisystems), possibilitando a conexão de até três terminais.

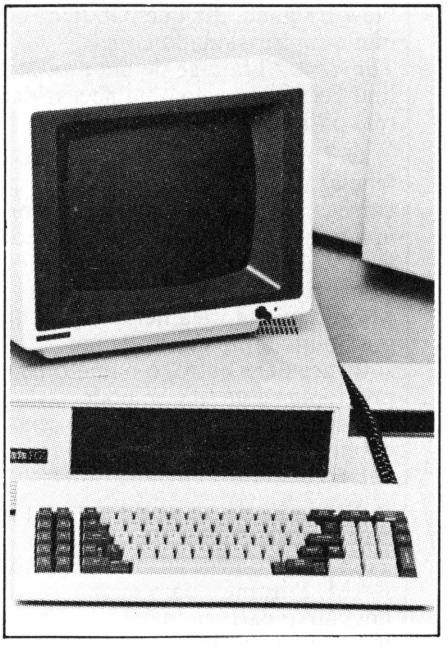
O Harvard PC possui uma rotina inicial de auto-teste da memória, incorporada no sistema através de um ROM, para checagem da RAM. Outra rotina permite o teste dos drives, impressora, teclado, posição dos registradores etc.

Roberto Riwczes, diretor da Compushop, preferiu não falar sobre as perspectivas de vendas do Harvard e também não revelou os preços, garantindo apenas que "serão competitivos com os do mercado". No Micro Festival o Harvard estará rodando os softwares de gestão desenvolvidos pela Ramo para sistema multiusuário.

256 Kb de RAM no PC Xt da Sysdata

Com uma produção inicial de 20 equipamentos/mês e uma previsão de colocar 400 unidades no mercado ainda esse ano, a Sysdata lança o micro Sysdata PC Xt durante esse Micro Festival. Segundo Sergio D'Azzi, gerente de marketing da empresa, "nossa expectativa é de participar de 20% desse segmento de mercado e principais vantagens do nosso produto são o preço baixo, seis slots disponíveis e 246 Kb de memória RAM configurada na versão básica". As primeiras entregas começaram em fevereiro e D'Azzi prevê que "a participação do PC Xt no faturamento da empresa será de 25% no primeiro ano de produção."

O Sysdata PC Xt possui microprocessador Intel 8088, clock de 4.77 MHz, memória



RAM de 256 Kb expandível até 640 Kb, memória ROM de 8 Kb e máxima de 256 Kb, oito slots (sendo dois ocupados), microprocessador Intel 8087 opcional, teclado composto de 85 teclas com repetição automática de teclas, bloco numérico e 10 teclas de função. O sistema operacional é compatível com o MS/DOS e na versão básica o equipamento vem com placa de vídeo colorida que pode ser usada ainda como monocromática, fósforo verde e resolução de 640 x 200 pontos. Ainda nessa versão o PC Xt vem com dois drives de 5 e 1/4" (FS/DD) e custa 1.240 ORTNs.

As placas de expansão estarão disponíveis em abril para aumentar a memória RAM até 512 Kb, possibilitar rede local e acessar discos rígidos tipo Winchester.

231.30.11

(3 razões para você discar este número, agora.)

1 - Sua empresa tem um Computador e não sabe realmente o que fazer com ele.

Há quase 40 anos nós estamos ajudando a resolver intrincados problemas empresariais. Este é, apenas, mais um problema.

2 - O Computador funciona, até que muito bem, mas a administração de sua empresa não funciona.

Nossos sistemas computarizados fazem sua empresa funcionar. Aliás, computadores servem para isso.

3 - Não há software específico para suas necessidades, nem você tem condição de desenvolvê-lo.

Nós fazemos o software da sua empresa. De todas as empresas. Especialmente daquelas que não compram um computador só para enfeite.

Boucinhas & Campos Consultores S/C Ltda.

Rua Barão de Itapetininga, 140 - 4º andar - São Paulo - SP

Topview, um pacote problemático

O gerenciador de aplicativos para microcomputação produzido pela IBM traz mais problemas que vantagens, segundo analistas norte-americanos. Embora as janelas que apresenta permitam passar de um aplicativo para outro e trocar dados entre eles, não é grande o número de programas com que pode trabalhar. Além disso, há limitações de RAM e na produção de gráficos não é possível usar comandos do PC-DOS. O que se espera, no entanto, é que a IBM invista no aprimoramento do produto, como fez com o PCjr, transformando-o num dos seus carros-chefes.

Paul Korzeniowski

O *Topview* está recheado de problemas, segundo os analistas e os primeiros usuários. Embora possa tornar-se no futuro o mais significativo pacote da IBM para microcomputação, no momento o produto parece estar seguindo o mesmo caminho do PCjr, que no início foi considerado um fracasso, só se recuperando mais tarde.

John Oski, analista do Bank of New England, diz que não ficou muito impressionado com o *Topview*: "Trata-se de um produto limitado e não vejo uma necessidade real para ele".

O *Topview* oferece um número de janelas nas quais o usuário pode carregar aplicativos, passar de um aplicativo para outro, pressionando uma tecla ou movendo o mouse, e trocar dados entre os aplicativos. Mesmo que teoricamente o produto possibilite a passagem de um software para outro, o número de programas com que se pode trabalhar é relativamente pequeno, explica Oski, que avaliou uma versão beta do *Topview*.

Segundo ele, os problemas estão na memória RAM. Para rodar o *Topview* são necesários 167 Kb de RAM. Portanto, para cada aplicativo carregado, há necessidade de mais memória – a quantidade exata depende da função que o programa está desempenhando. E 640 Kb é o máximo que ele pode acessar.

De forma que, se você carregar o *Topview* com o Lotus 1-2-3 e uma grande planilha, lá se vão os 640 Kb, impossibilitando carregar um segundo ou um terceiro programas. Então, indaga Oski, qual é a vantagem deste produto?

A IBM forneceu uma lista de, aproximadamente, 70 programas que poderiam rodar com o *Topview*, entre eles o dBase II e III e o Framework, da Ashton Tate, e o rBase 4000 da Microrim. Para rodar esses softwares o usuário terá que trocar os parâmetros do programa, uma tarefa um tanto difícil para por uma pessoa inexperiente, afirma Oski.

Richard Strauss, vice-presidente de produtos da Corporate Software, comenta que nenhum pacote baseado em janelas pode rodar de forma eficiente num IBM PC. Segundo ele, as janelas foram originalmente projetadas para utilização com o Star da Xerox. Esta máquina tinha uma tela maior que a do IBM PC. Portanto, você trabalhar com janelas num micro da IBM, só poderá usar duas delas. Ao se acrescentar mais janelas, os aplicativos *encurtam*, fazendo com que as janelas se tornem muito pequenas para serem vistas. Além disso, quando se pretende acessar uma janela, a informação desejada pode não aparecer.

Um outro ponto fraco apresentado pelo *Topview* é a impossibilidade de se usar alguns comandos do sistema operacional PC-DOS da IBM. "Para se obter uma função da impressora usando o *Topview* é necessário dar 13 comandos, o que é muito se compararmos com o único que se dá ao usar o DOS", explica Oski.

Ao contrário do Macintosh da Apple, este pacote da IBM não foi projetado para possibilitar gráficos elaborados. Destina-se antes às funções de caracteres que às funções gráficas. Também não trabalha facilmente com programas gráficos independentes que rodam de maneira semelhante ao Lotus 1-2-3 e ao *Multimate*.

Até agora, entretanto, os analistas não consideraram a falta de suporte gráfico como um fator negativo da máquina. "A maior parte dos usuários trabalha mais com letras do que figuras", comenta Strauss. "O pessoal que trabalha no departamento de arte pode precisar de *interfaces* especiais para o trabalho gráfico, mas a maioria dos usuários requer apenas a capacidade gráfica de um produto como o 1-2-3", afirma.

Mas o *Topview* não é apenas um conjunto de falhas. "O que mais impressionou foi a possibilidade de trocar dados entre os aplicativos, o que diferencia o *Topview* das rotinas de conversão disponíveis na maioria dos programas", concluiu Oski. A opinião dos analistas é de que a IBM vai tomar todas as medidas possíveis para fazer com que o *Topview* funcione sem problemas. Ela já agiu assim com relação ao PCjr e agora vai fazer o mesmo, garantem. (Tradução de *Marco Antonio Monteiro*)

APROVADO PELA SEI

Chegou o M 301. O micro da Medidata que vale por três.

A Medidata apresenta três ótimas razões que vão levar você a escolher o seu mais novo lançamento: o micro profissional M 301.

1. IBM-PC o M 301 é compatível com o IBM-PC, consagrado como o padrão mundial de micros de 16 bits, colocando à sua disposição a mais ampla e atualizada biblioteca de programas.

2. CP/M-80 o M 301 pode também operar como um micro de 8 bits com CP/M-80, o que representa um aproveitamento muito maior de aplicações e evita o desperdício de investimentos já realizados.

3. MUMPS com o M 301 você tem uma vantagem a mais: o uso do sistema MUMPS, ideal para o desenvolvimento de aplicações administrativas, pela sua simplicidade de programação e eficiência na manipulação de Bancos de Dados, superando com vantagens linguagens tradicionais como Basic e Cobol.

Venha para o M 301 da Medidata, multiplique por três o desempenho de sua empresa e esqueça de vez os problemas de incompatibilidade de linguagens e equipamentos.



Oliveira. Murgel

medidata
a lógica sob medida

Rio de Janeiro: Rua Rodrigo de Brito, 13 - Tels.: (021) 542-3737
São Paulo: Av. Paulista, 777 - 1.º andar - Tel.: (011) 288-3522
B. Horizonte: Rua Guajajaras, 40 - s/607 - Tels.: (031) 226-5719 - 226-5045
Brasília: SCRN 702/703 - Bloco C - n.º 47 - 2.º andar - Tel.: (061) 225-6745

IBM integra seis programas no PDS

O marco da entrada da IBM no desenvolvimento de software aplicativo para o PC foi o do pacote *Personal Decision Series* (PDS), voltado para pequenas empresas e departamentos de grandes companhias. O PDS consiste de seis programas integrados centrados no programa gerenciador de banco de dados, de treinamento e programa de suporte. O *Data Edition*, programa básico para o funcionamento de todos os outros do pacote, é responsável pelo gerenciamento das informações integradas e custa US$ 250. Ele pode acessar dados dos programas de contabilidade do *Business Management Series* (também da IBM), de outros programas desenvolvidos para o IBM PC e informações de bancos de dados públicos.

O pacote inclui ainda o programa *Reportes + Edition*, para produção de relatórios e aplicativos que pode criar mais de 10 telas padronizadas por aplicação. Outro programa, o *Words Edition*, para processamento de texto, tem recursos para alinhamento numérico de colunas, centralização de texto, ajustamento automático de parágrafos após revisão, impressão e edição simultâneas, paginação automática com numeração e data e ainda possibilidade de combinar texto com dados gerados por outros programas do pacote. Os programas custam US$ 150 cada um.

Para a produção de 13 tipos de gráficos e mapas, o programa *Graphs Edition* aproveita informações do arquivo do *Data Edition* ou geradas do teclado, podendo incluir os gráficos e mapas em memorandos e relatórios criados pelo *Words Edition* e ainda produzi-los na tela, impressora ou *plotter*. Custa US$ 200.

Plans Edition é uma planilha eletrônica com capacidade de gerar gráficos e relatórios formatados e funções calculadas internamente. O *Plans + Edition* faz tudo isso e ainda tem funções sofisticadas de lógica/controle, financeiras, matemáticas e estatísticas e maior complexidade na manipulação de informações da planilha. O primeiro é vendido a US$ 150 e o segundo a US$ 300.

O pacote *Business Management Series*, também recém-lançado, reúne sete programas contábeis que compartilham dos mesmos arquivos de dados, teclas de funções, rotinas e comandos de usuários. São eles: contas a pagar, contas a receber, contabilidade geral, folha de pagamento, controle de estoque, de encomendas e faturamento.

SB DADOS

sistemas de banco de dados

REGISTRO Nº 0219 SEI-O

PUBLICAÇÕES TÉCNICAS E CURSOS DISPONÍVEIS PARA MICROS DE 8/16 bits

01 - MANUAL CURSO DE dBASE II - (250 páginas de instruções básicas e avançadas no dBase II).

02 - PODER E FLEXIBILIDADE DOS RELATÓRIOS NO dBASE II- (210 páginas com exemplos dos recursos dos RELATÓRIOS no dBASE II).

03 - APLICATIVOS E TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO AVANÇADA NO dBASE II (260 páginas com 50 módulos programados no dBASE II, através dos quais são apresentados recursos e técnicas de programação).

04 - CURSO DE dBASE III - (360 páginas com exemplos práticos de todos os comandos do dBASE III).

05 - CURSO DE LOTUS 1-2-3 - (160 páginas com exemplos práticos de todos os comandos do Lotus 1-2-3).

06 - APLICATIVOS E TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO NO LOTUS 1-2-3 - (160 páginas com 10 aplicações no Lotus 1-2-3).

07 - CURSO DE WORDSTAR & MAILMERGE - (Exemplos práticos dos comandos e recursos do Wordstar e Mailmerge).

08 - CURSO NO SISTEMA INTEGRADO SYMPHONY - (350 páginas com os conceitos básicos e exemplos práticos dos 05 sistemas que integram o SYMPHONY).

09 - CURSO NO SISTEMA INTEGRADO FRAMEWORK - (300 páginas com conceitos e exemplos práticos dos 05 sistemas que integram o FRAMEWORK).

10 - CURSO NO SISTEMA OPERACIONAL UNIX - (150 páginas com os conceitos básicos, comandos e recursos do sistema operacional UNIX).

11 - CURSO BÁSICO SOBRE A LINGUAGEM "C" - (250 páginas com conceitos e exemplos práticos dos recursos da linguagem "C").

12 - CURSO SOBRE SISTEMA OPERACIONAL DOS "PC" - (110 páginas com os comandos internos e externos do DOS para micros de 16 bits.).

OBS.: Estas publicações constituem materiais didáticos dos cursos, seminários e treinamentos (fechados ou abertos) ministrados pela SB/DADOS. Os cursos e publicações estão disponíveis para todo o Brasil. Para acelerar o processo de aprendizagem e retenção das informações são utilizados os mais modernos recursos didáticos, tais como micros de 8 e 16 bits acoplados em telões. Estes recursos levam os treinandos a uma assimilação rápida e eficiente de todos os conceitos apresentados no treinamento.

AL. SANTOS, 336 CJ/42 - 01418 - FONE (011) 285-0132 SÃO PAULO

WORDSTAR

O QUE VOCÊ VÊ NA TELA,



É O QUE SAI NA IMPRESSORA

WordStar - Padrão Mundial em Processamento de Texto

(1,2 milhões de programas vendidos)

Agora com completa acentuação na tela!

para brasileiro, alemão, ou sueco verem...

E francês também, bien sûr.

Não é preciso ser um expert em computação para usá-lo

Faça exatamente como se estivesse datilografando...

A BraSoft está lançando a versão brasileira do Wordstar, o mais completo programa de processamento de textos do mundo.

Entre em contato com a BraSoft e conheça a versão nacional do Wordstar que tem acentuação completa em português, separação silábica e dicionário eletrônico. O Wordstar faz ainda mala direta e emissão de etiquetas, índices automáticos e muito mais. Venha até a BraSoft, você vai ter boas impressões.

WORDSTAR: o programa que acompanha o PC da Microtec.

BraSoft

MicroPro.

microtec

BRASOFT PRODUTOS DE INFORMÁTICA LTDA.
Av. Angélica, 1996 - São Paulo - CEP 01228
Fone: (011) 231-2555 - Telex: (011) 34579 ACBR-BR

Os PCs nacionais

Jussara Silva Rodrigues

Um consumo de 30 mil máquinas este ano é a previsão dos fabricantes nacionais de micros compatíveis com o IBM-PC. O número pode parecer otimista se comparado com os 3 mil equipamentos vendidos no ano passado por três empresas, mas não se considerarmos que em 85 mais de uma dezena de fabricantes pretendem atuar nessa faixa de mercado.

Além das vendas de micros nacionais, estima-se que pelo menos 10 mil PCs da IBM foram contrabandeados em 84. A crença na explosão do mercado é grande. Os revendedores começam a se especializar para atender aos usuários, investindo em suporte técnico e manutenção, requisitos fundamentais quando se trata de um equipamento sofisticado.

Em suma, os PCs devem repetir no Brasil o sucesso obtido nos Estados Unidos e no resto do mundo. Apresentamos, a seguir, os fabricantes e seus equipamentos, com as principais características.

Softec

Fundada em 1981, a Softec incorporou a experiência de 12 anos da Analysys Sistemas Planejamento e Organização na área de processamento de dados e 30 anos de empreendimentos e prestação de serviços de engenharia da Líder Engenharia.

A empresa foi a pioneira no mercado dos 16 bits compatíveis com o IBM-PC, lançando o EGO no Micro Festival de março de 1983. O sucesso foi imediato e as primeiras unidades foram entregues em seguida. Naquele ano a produção subiu de seis para 15 unidades/mês. Em 84 a fabricação foi em torno de 35 máquinas por mês e hoje chega a 50.

"As previsões são de passar para 80 por mês até o final de março, 100 até julho e terminar o ano com uma produção de 150 máquinas por mês, atingindo 1.500 máquinas instaladas", diz Antonio Sérgio Gabriel, diretor comercial. Segundo ele, "a capacidade da fábrica já suporta a produção de até 250 equipamentos/mês". Com um parque instalado de aproximadamente 400 equipamentos, Gabriel calcula que "nossa participação no mercado está em 30% e o objetivo é manter esse índice".

"Nossa filosofia", prossegue, "é totalmente voltada para o usuário final, arcando com todos os serviços, desde a fabricação do equipamento até o suporte de software e hardware, incluindo treinamento, desenvolvimento do sistema operacional Analix, manutenção e revenda, que hoje somam 14 revendedores exclusivos supervisionados pela Softec."

O faturamento da empresa vem do EGO, do Analix e, desde novembro passado, também do EGO XT. Nos últimos seis meses de 84, o faturamento total da empresa foi de Cr$ 4,9 bilhões.

"A alta qualidade dos componentes, arquitetura com 256 Kb de RAM, controlador de vídeo e porta paralela na placa básica do sistema, fonte de 250 W, monitores RGB, cinco slots livres e mais um ocupado pelo acionador de drives" são os destaques do EGO, segundo Gabriel, que ressalta também "a diminuição de 10% no preço do equipamento nos últimos três meses, em função da produção em escala".

O modelo EGO XT, que desde dezembro está sendo entregue aos usuários, apresenta seis slots livres e tudo o que o EGO tem, mais Winchester de 5 ou 10 Mb incorporado. O XT é cerca de 40% mais caro que o EGO, mas mesmo assim 25% da produção total da empresa está atendendo a pedidos desse modelo. "De cada 100 máquinas oferecidas pela Softec", diz Gabriel, "cerca de 70% são na versão PC-XT, com seus softwares mais comuns, enquanto 30% utilizam o sistema operacional Analix em ambiente multiusuário."

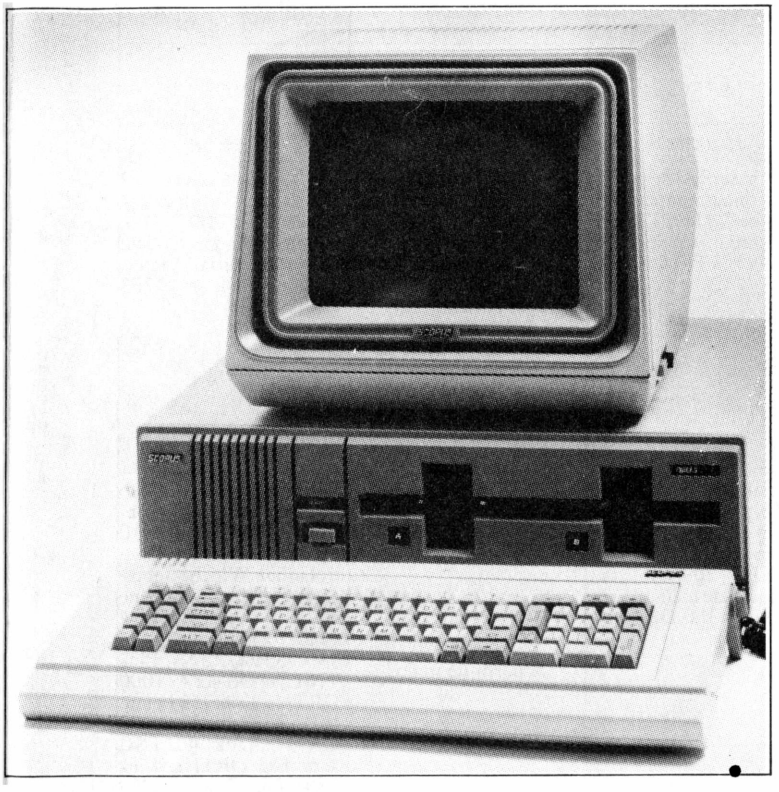
As inovações previstas pela empresa devem chegar ao mercado até abril. São elas: um chip, já previsto na placa principal, para possibilitar 1 Mb de RAM sem placa adicional para expansão de memória e baratear o sistema, e rede local.

Scopus

Fundada em junho de 1975 com a filosofia de desenvolver tecnologia própria, a Scopus atua hoje principalmente em dois segmentos do mercado de informática: o de comunicação de dados, com terminais compatíveis com IBM encabeçando a linha de produtos; e o de processamento de dados, onde o carro-chefe é o Nexus, compatível com o IBM-PC.

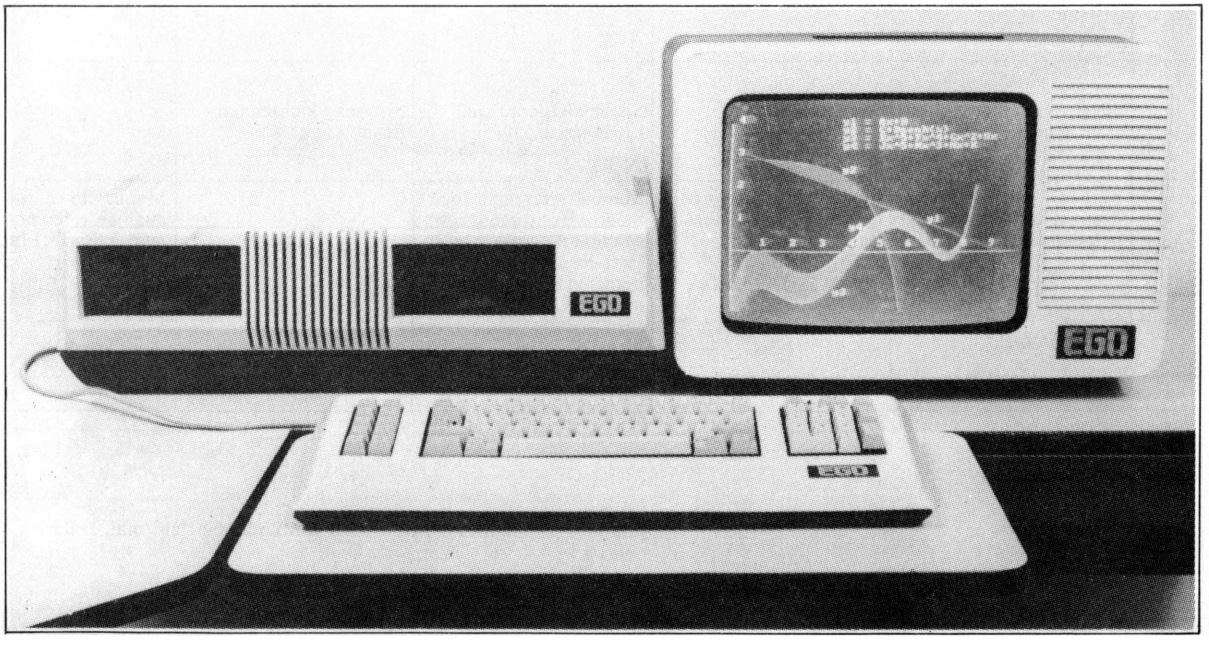
O Nexus foi lançado no final de 83, na Feira da Sucesu, e as pri-

Onze empresas fabricam PCs no Brasil e esperam vender, neste ano que se anuncia como o de uma grande virada no setor de informática, nada menos que 30 mil máquinas. Revendedores se especializam no atendimento aos novos usuários e uma bateria de softwares está sendo convertida de 8 para 16 bits. Neste especial, as máquinas nacionais.





Nexus (esquerda), PC-2001 (acima) e Ego, os PCs mais vendidos em 84



Características básicas dos PCs nacionais

Empresa	DIGICON	DIGINET	DISMAC	ITAUTEC	LINK
Micro	GEM-88 SD	Diginet XT	PC 16	I-7000 PCxt	Link 727
Processador	Intel 8088	Intel 8088	Intel 8088	Intel 8088-2 e Z-80 B	Intel 8088
Clock	4,78 MHz	4,77 MHz	4,77 MHz	4,77 MHz ou 8 MHz por software e 6 MHz para o Z-80 B	4,77 MHz
Memória RAM	Mínima: 128 Kb Máxima: 640 Kb	Mínima: 256 Kb Máxima: 640 Kb	Mínima: 256 Kb Máxima: 1 Mb	Mínima: 256 Kb Máxima: 640 Kb	Mínima: 256 Kb Máxima: 512 Kb
Memória ROM	–	Até 128 Kb	48 Kb	–	40 Kb
Nº de Slots Wires	7	6	2	3	2
Intel 8087	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Monitor	Monocromático (640 x 200)	Monocromático (720 x 348) Policromático (320 x 200)	Cromático (200 x 610)	Monocromático (640 x 200)	Monocromático (até 200 x 640) Policromático (200 x 320)
Sistema Operacional	Sisne, MS-DOS V 1.1, 2.0 e 2.1	Sisne	Sisne	SIM/DOS (compatível com SIM/M e MS/DOS)	Sisne
Teclado	98 teclas	84 teclas	85 teclas	99 teclas	85 teclas
Configuração básica	128 Kb de RAM; 2 drives de 5 1/4" (DF/DD); controlador vídeo monocromático/colorido; monitor monocromático; 2 portas RS-232; 1 porta paralela = 1066 ORTNs s/impostos	256 Kb de RAM; controlador para até 4 drives de 5 1/4" DD; 2 drives de 5 1/4"; interface serial RS-232C; interface paralela padrão Centronics; placa controladora de vídeo; monitor de fósforo verde = 1300 ORTNs. Versão XT: com um Winchester e controlador para 10 Mb e 1 drive de 5" = 2350 ORTNs	256 Kb de RAM; monitor monocromático; 2 drives de 5 1/4": 1 interface serial; 1 interface paralela = 1370 ORTNs	256 Kb de RAM; (espaço físico para 640 Kb); 2 interfaces RS-232C; 1 interface paralela padrão Centronics; controlador de vídeo/teclado; controlador para até 4 drives de 5 1/4"; interface para Winchester; 1 drive de 5 1/4" e Winchester de 5 Mb = 2060 ORTNs. Com 2 drives de 5 1/4" = 1350 ORTNs	256 Kb (com opção 512 Kb na mesma placa); 2 drives de 5 1/4" DD; monitor monocromático; 1 interface serial; 1 interface paralela = 1238 ORTNs
Placas de expansão	Para área industrial. Para sistemas de desenvolvimento.	Emulação 3278 remota = 160 ORTNs. Emulação 3778 coaxial = 310 ORTNs. Placa 512 Kb de RAM + saída serial e paralela e relógio de tempo real = 296 ORTNs; com 256 Kb = 190 ORTNs. Placa de interface e software para multiusuário (até 8) em abril.	Coaxial M.Cox = 350 ORTNs. Comunicação RJE = 180 ORTNs. Expansão de memória de 256 Kb = 200 ORTNs. Expansão de memória de 512 Kb = 320 ORTNs.	A partir de maio.	Disco Winchester 10 Mb = 768 ORTNs. Controlador Winchester 10 Mb = 246 ORTNs. Controlador e Winchester incorporados no gabinete = 2018 ORTNs. Link 7101 – emulação 3278/79 = 320 ORTNs. Link 7101 versão six = 1000 ORTNs. Link 7501 emulação 3270 BSC3 = 172 ORTNs. Link 7401 BSC 1 = 183 ORTNs. Link 7301 Rede Local = 209 ORTNs.
Software	Básico	Básico	Sistema Operacional Linguagens	Sistema Operacional Basic	Básico
Documentação Fornecida	Manual de Operação. Manual de Sistema Operacional	Manual do Usuário. Manual do Sisne. Manual do Basic	Manual referência (operação e Basic avançado). Manual de apresentação (instalação, Sistema Operacional e Basic). Manual do Usuário	Manual do Usuário	Manual do Usuário. Manual de referência. Manual do Basic. Manual do DOS
Rede Local	Não.	Não.	Não.	A partir de julho.	Sim.
Observação:	–	–	–	–	–

MEDIDATA	MICROTEC	SCOPUS	SOFTEC	ÔMEGA	PROLÓGICA
M-301	PC 2001 XT 2002	Nexus	Ego Ego XT	MPC-4000	SP 16
Intel 8088	Intel 8088	Intel 8088-2	Intel 8088	Intel 8088	Intel 8088
4,77 MHz	4,77 MHz	8 MHz	4,77 MHz	4,77 MHz	4,77 MHz
Mínima: 256 Kb Máxima: 640 Kb (512 Kb previsto no mainboard)	Mínima: 256 Kb Máxima: 704 Kb	Mínima: 256 Kb Máxima: 512 Kb	Mínima: 256 Kb Máxima: 896 Kb	Mínima: 256 Kb Máxima: 1 Mb	Mínima: 128 Kb Máxima: 640 Kb
64 Kb	8 a 40 Kb	64 Kb	Até 48 Kb	8 Kb	16 Kb
6	2	5	5 (Ego)/6 (XT)	5	4
Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Monocromático de fósforo verde (640 x 200)	Monocromático (640 x 200)	Monocromático (640 x 200) Cromático (320 x 200)	Monocromático (640 x 200) Policromático (320 x 200)	Monocromático (200 x 640)	Fósforo verde (até 640 x 200)
Compatível com o MS/DOS	Sisne	Sisne	Analix (compatível com o Unix)	OMEGADOS. OMEGANIX	SO-16 V 1.0 (compatível com o MS-DOS V 2.11)
90 teclas	85 teclas	86 teclas	88 teclas	83 teclas	103 teclas
256 Kb de RAM; 2 drives de 5 1/4" (DD/DF); vídeo de fósforo verde; 1 interface serial RS; 1 saída paralela = 1280 ORTNs	256 Kb de RAM (com 512 Kb previstos); interface paralela; interface serial; controlador para 4 drives; 2 drives de 5 1/4" DD; monitor fósforo verde = 1240 ORTNs. XT 2002: 256 Kb de RAM; interface paralela; serial; 1 Winchester de 10 Mb; 1 drive de 5 1/4"; monitor fósforo verde = 2110 ORTNS	256 Kb de RAM; controlador de vídeo; controlador para até 4 drives de 5 1/4" ou 8"; interface joystick; interface light pen; 2 interfaces seriais; monitor de fósforo verde; relógio; 2 drives 5 1/4" = 1382 ORTNs	256 Kb de RAM; controlador para até 4 drives de 5 1/4" ou 8"; 1 porta serial RS-232C; 1 porta paralela padrão Centronics; 1 controlador de vídeo RGB com resolução gráfica para vídeo fósforo verde ou colorido; monitor fósforo verde; 2 drives de DF/DD de 5 1/4" = 1570 ORTNs	256 Kb de RAM; saída paralela; 2 saídas seriais assíncronas; saída de vídeo (composto e de RGB); 2 unidades de disco de 5 1/4"; monitor de fósforo verde = 940 ORTNs	128 Kb de RAM; 1 drive de 5 1/4" DD; monitor de vídeo; 2 portas seriais e 1 paralela = 900 ORTNs. Com 1 disco rígido de 5 Mb = 1200 ORTNs. Com 1 disco rígido de 10 Mb = 1560 ORTNs. Com 1 disco rígido de 15 Mb = 1600 ORTNs
Z-80 B (com Sistema Operacional CP/M). Emulação 3278	Memória 512 – cada módulo de 64 Kb = 10 ORTNs. Interface serial/paralela = 50 ORTNs. Relógio opcional = 10 ORTNs. Módulo comunicação coaxial 3278 = 224 ORTNs. Comunicação remota RJE = 96 ORTNs. Comunicação MPS-Burroughs = 60 ORTNs. Interface Multi RS = 182 ORTNs. Rede Local = 182 ORTNs. Terminal – ASC = 288 ORTNs. Winchester, controlador e fonte à parte = 1098 ORTNs	Controlador e Winchester de 10 Mb = 945 ORTNs. Memória 448 Kb = 228 ORTNs. Emulação terminal IBM = 165 ORTNs. Interface paralela = 18 ORTNs. Interface p/Winchester = 43 ORTNs	Multi RS com 8 saídas RS para conexão com terminais = 340 ORTNs. 256 Kb de RAM = 190 ORTNs. Winchester, disco e controlador incorporado na versão XT ou à parte – 5 Mb = 850 ORTNs e 10 Mb = 1050 ORTNs. Drive de 8" = 400 ORTNs. Emulação 3278/79 = 260 ORTNs. BSC 3 = 160 ORTNs. BSC 1 emulando RJE = 120 ORTNs	Placa de multifunção 256 KB, 2 portas seriais e 1 porta paralela e relógio e de 512 Kb. Placa controladora de vídeo. Placa controladora de disco rígido. Interface BSC3/3270. Interface RJE/3780. Interface ômega local. Disco Winchester 5 Mb = 513 ORTNs. Disco Winchester 10 Mb = 719 ORTNs	CP/M Controlador e Winchester
Sistema Operacional. Opcional: MUMPS, emulador CP/M, Basic, Utilitários p/transferência.	Básico	Basic e Sistema Operacional	Básico	Sistema Operacional	SO-16. Basic V 1.0 interpretado
Manual do equipamento. Manual do sistema operacional	Manual de referência (operação). Guia de Treinamento, Sistema. Operacional e Basic. Manual de referência técnica	Manual de operação e Basic	Manual de instalação. Sistema Operacional Analix. Utilitários do sistema. Linguagens	Manual de operação. Manual do usuário. Manual de multifunção	Manual do usuário (operação e sistema operacional). Manual do Basic Interpretado
Sim.	Sim.	Não.	Não.	Não.	Prevista para o primeiro semestre de 1985
Aprovado pela SEI.	Aprovado pela SEI.	Aprovado pela SEI.	Aprovado pela SEI.	–	–

meiras entregas começaram em janeiro do ano passado. "Hoje, com cerca de 1.000 equipamentos vendidos e 90% deles instalados, o Nexus representa 27% do faturamento total da Scopus", informa Cileney Nunes, gerente-geral de *marketing*. Segundo ele, "de janeiro a setembro de 84 o faturamento total da empresa foi 3,4 milhões de ORTNs."

A produção atual do Nexus é de 100 unidades/mês e a Scopus prevê duplicar esse número ainda no primeiro semestre de 85. Ao aumento na produção deverá corresponder uma "significativa ampliação" da revenda, segundo Cileney Nunes. Hoje a Scopus conta com 40 vendedores próprios que trabalham nas 10 filiais em todo o Brasil. A ampliação da revenda deve-se também a que "a Scopus não quer contar apenas com as lojas especializadas, que nem sempre são o canal de venda ideal para equipamentos mais caros", diz o gerente.

Nunes acredita que o Nexus corresponde a 50% do total de máquinas compatíveis com o IBM-PC instaladas em 84 no país. "As vantagens que diferem o Nexus dos concorrentes", afirma, "vão desde o clock mais rápido de 8 MHz até o *design* mais bem projetado e acabado, além da própria política de atendimento".

O sistema operacional desenvolvido pela empresa, o Sisne, e os acessórios de expansão são outras características que destaca. "As perspectivas da Scopus", diz, "são de dar continuidade ao desenvolvimento de softwares e placas de expansão para o Nexus, incluindo seu uso como estação de trabalho e em rede local."

A mais recente inovação chega ao mercado este mês: Winchester de 10 Mb embutido, como no PC-xt da IBM.

Microtec

Desde 1981 no mercado de informática, fabricando teclado alfanumérico e micro para controle de processos, a Microtec se destacou em outubro de 83 com o lançamento do PC-2001, que começou a chegar no mercado no início de janeiro de 84. Hoje, a empresa dedica-se quase exclusivamente aos produtos compatíveis com o IBM-PC e, segundo o diretor-superintendente, Tomás Samir Elias, "o esforço da Microtec está concentrado em ganhar esse mercado, no qual já temos experiência, tecnologia e conhecimento de dois anos de atividade".

"O conhecimento do mercado e condições de produzir em escala sem problemas técnicos" são os trunfos que destaca na batalha da concorrência. Segundo Elias, "essa escala de produção resultou, em seis meses, numa queda de preço do produto da ordem de 19%".

A produção atual da empresa é de 150 unidades/mês. A partir de abril esse número deve dobrar "para suprir o mercado com cerca de 5 mil máquinas este ano", afirma. Vinte por cento dessas máquinas serão fornecidas na versão XT, que começa a ser entregue esse mês. Elias calcula que "com o parque instalado de 800 equipamentos, em 84, ocupamos 42% do mercado" e que a nível de participação mensal nas vendas esse indíce está em torno de 70%.

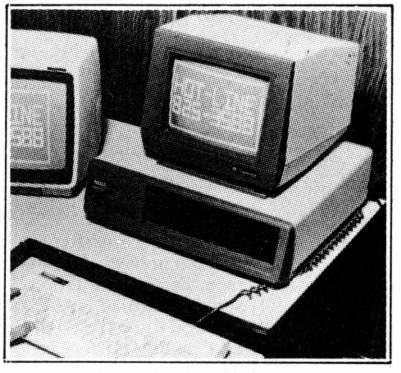
O faturamento da empresa em 84 foi de quase Cr$ 10 bilhões e a previsão para 85 é de Cr$ 85 bilhões a Cr$ 100 bilhões, se for tomado por base o faturamento de Cr$ 5 bilhões em janeiro.

Para acompanhar o aumento da produção, 28 revendedores trabalham em todo o país com os equipamentos Microtec, além da Link e Dismac, que os compram em regime de O&M. Para este ano a empresa prevê a criação de quatro centros de suporte ao usuário, com treinamento, atendimento técnico e todos os serviços de uma filial, menos o de fabricação local. Até agora a empresa definiu a localização de três desses centros; um em Salvador, um em Brasília e outro no Rio de Janeiro.

A Microtec não atua no desenvolvimento de software aplicativo. Como a maioria dos fabricantes de hardware, ela credencia *software houses*. Mas a partir deste mês a empresa oferece uma novidade aos seus usuários. Softwares aplicativos, como planilhas, banco de dados e processadores de texto, vão acompanhar o PC-2001.

O XT terá o Framework e o dBase III embutidos no preço final. Segundo Tomás Elias, "esse será um serviço opcional ao cliente, que terá uma grande redução de preço na aquisição desses softwares junto com o equipamento". O Framework e o dBase III serão exclusivos dos clientes Microtec durante seis meses, garante, afirmando que "as cópias dos softwares serão legais e com licença dos representantes".

Outra novidade, prevista para abril, é a placa de alta resolução (640 x 400) para o monitor de vídeo monocromático.



Dismac

Interessada em adquirir *know how* na área dos micros de 16 bits, a Dismac comercializa desde novembro o PC-16, adquirido da Microtec através do regime O&M. "A única modificação feita no equipamento – informa José Lacerda Duarte, gerente de *marketing* – é o monitor de vídeo monocromático, produzido pela Dismac."

A possibilidade de a própria Dismac fabricar esse tipo de equipamento não está descartada e José Lacerda acredita que "a fabricação seria um passo natural, uma vez que já temos conhecimento e estrutura de atendimento adequados para dar suporte a um micro de 16 bits".

Na área de suporte de software básico, pesquisa, documentação, desenvolvimento de utilitários e sistema operacional multiusuário, a Dismac vem mantendo 10 pessoas exclusivamente dedicadas ao PC-16, além de cerca de 100 revendedores em todo o Brasil, que também comercializam os micros de 8 bits e multiusuários da empresa.

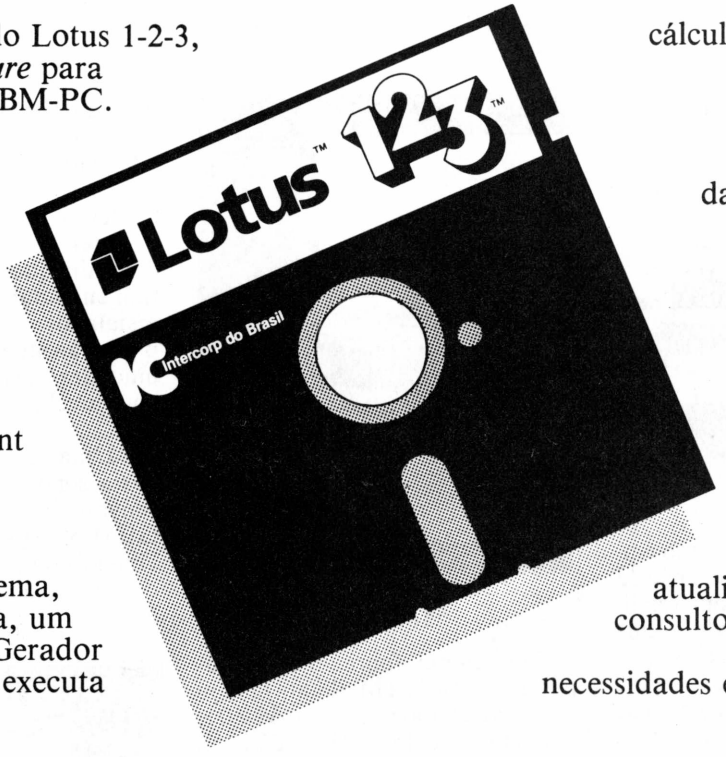
As vendas estão em torno de 15 máquinas por mês e cerca de 90

Lotus 1-2-3 agora no Brasil

Bem-vindo ao mundo do Lotus 1-2-3, o mais poderoso *software* para computadores padrão IBM-PC.

Sucesso técnico e comercial, - atualmente o nº 1 em vendas em todo mundo, tem agora sua representação oficial no Brasil feita pela Intercorp do Brasil, recentemente nomeada pela Lotus Developement Corporation (USA).

O Lotus 1-2-3 é um *software* integrado que reúne em um único sistema, uma Planilha Eletrônica, um Banco de Dados e um Gerador de Gráficos, onde você executa cálculos, previsões e estimativas; registra, ordena e pesquisa informações e, pode ainda, analisar e decidir sobre todos estes dados, por meio de gráficos.



A distribuição do Lotus 1-2-3, está sendo realizada pela Sacco Computer Store, - com exclusividade para o Estado de São Paulo, que lhe oferece total garantia do produto, suporte técnico ao usuário, cursos de introdução e avançado, atualização com novas versões e consultoria em desenvolvimento de planilhas especiais, para as necessidades específicas de sua empresa.

Procure-nos e venha conhecer, a velocidade, potência, facilidade de uso e as ilimitadas aplicações do LOTUS 1-2-3. Consulte sobre dias e horários para demonstrações.

Lotus™
uma grande idéia após a outra

Intercorp do Brasil

SACCO computer store

SACCO - São Paulo - Al. Gabriel Monteiro da Silva, 1229 - Tel.: (011) 852-0799.
INTERCORP - Rio de Janeiro - Praia do Botafogo, 228 cj. 1005 - Tel.: (021) 552-3149/3498.
LOTUS - Cambridge - MA - U.S.A. - Tel.: (617) 492-7171 - Telex 948107

IBM é marca registrada da International Business Machines Corporation

photoservice

equipamentos já foram instalados. As previsões de Lacerda são de que "o PC-16 irá representar 5% do faturamento total da área de computadores este ano", mas prefere não fazer previsões em cifrão.

Para o fornecimento de softwares aplicativos a Dismac mantém convênios com *software houses* e uma equipe da própria empresa está convertendo alguns softwares desenvolvidos para micros de 8 bits para rodar no PC-16, como os de mala direta, controle de estoque, faturamento e ativo fixo. As *software houses* estão convertendo os aplicativos de controle de conta corrente, sistema contábil e folha de pagamento, entre outros.



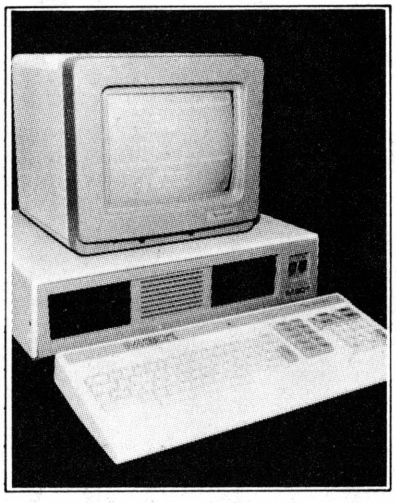
Link

Atuando desde 1980 como empresa de consultoria e a partir de 83 no desenvolvimento e comercialização de software e micros, a Link lançou em outubro desse ano o equipamento 727, fabricado pela Microtec. Desde então, a média de vendas é de 30 unidades por mês, que a empresa quer pelo menos triplicar. Já estão instaladas 200 máquinas, 35% das quais com Winchester de 10 Mb e RAM de 512 Kb.

Apostando que os micros serão usados cada vez mais em conexão com mainframes, a Link investirá este ano no desenvolvimento de placas e software para comunicação, prevendo que a comercialização de produtos nessa área significará 50% do faturamento total da empresa. Em 84, o faturamento foi de 900 milhões de ORTNs, com o Link 727 sendo responsável por 70% desse total.

Até abril, a Link fornecerá a placa Versão Sic para os computadores Burroughs e Honeywell Bull usarem micros em teleprocessamento, uma versão da placa Link 7101, compatível com o Irma, para emulação de terminais IBM, uma placa para emular um Apple no PC e rede local com micros do tipo Apple e CP/M ligados ao PC. Além disso, converterá softwares da linha Apple e CP/M para rodarem no Link 727.

Estão em fase de testes soluções específicas como o uso de vários Apple conectados ao PC para o serviço de entrada de dados. A Link também desenvolve softwares aplicativos a partir do Lotus 1-2-3 e distribui os produtos da linha dBase e da Microsoft.

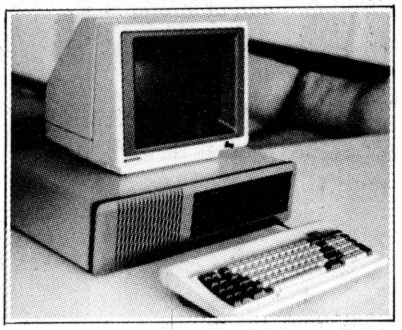


Medidata

Tradicional fabricante do supermicro 1001, a Medidata lançou em julho do ano passado o M-301, compatível com o IBM-PC. As entregas começaram em outubro e hoje a produção é de 50 unidades/mês. As perspectivas de Carlos Valim, assistente de *marketing*, são de colocar 500 equipamentos no mercado em 85.

"As características de maior destaque do M-301", diz Valim, "são a disponibilidade da linguagem MUMPS e a opção do Z-80 com o sistema operacional CP/M, que serve como um degrau para quem migra de 8 para 16 bits e aproveita todo o software disponível."

O M-301 é vendido pelas seis filiais da empresa (duas em fase de instalação) e também por representantes exclusivos.



Digicon

A Digicon, fundada em 1979, atua exclusivamente na área industrial, com equipamentos para controle numérico, de processo e, mais recentemente, com um micro de 16 bits, o GEM-88-SD, lançado na última Feira da Sucesu. Compatível com o IBM-PC, o micro foi adequado para aplicações específicas na indústria e para sistemas de desenvolvimento de software.

Peter Elbling, gerente de produto, diz que as entregas começaram em outubro de 84 e hoje estão instalados 25 equipamentos. A produção atual está em torno de 10 unidades/mês e Elbling prefere não revelar suas projeções para 85.

"Uma versão menos forte", diz, "está sendo fornecida para o desenvolvimento de sistemas". O GEM-88 é usado para o desenvolvimento de microprocessadores e de compiladores Assembler e Pascal.



Ômega

A Ômega tem estreita ligação com o meio acadêmico através do Centro de Pesquisa Tecnológica da Faculdade de Engenharia São

Antes que a sua biblioteca de informática comece a recuar no tempo, solicite reforços.



- **Managing your Business with Multiplan - por Ruth K. Witkin (Inglês)**
  O Multiplan tem se mostrado uma das planilhas eletrônicas mais utilizadas em todo o mundo, e propiciando o desenvolvimento de inúmeras aplicações, tornando-se ferramenta indispensável para milhares de usuários. Neste livro é abordado como o Multiplan pode ser utilizado para gerenciar sua empresa, através de exemplos e utilização nas mais diversas áreas.

MICROSOFT PRESS



- **Planilhas Eletrônicas: do Visicalc ao Lotus 1-2-3 (Português)**
  O sucesso das planilhas eletrônicas e o extraordinário avanço da tecnologia dos microcomputadores provocaram o aparecimento de inúmeros fornecedores deste tipo de aplicativo e de várias gerações de produtos, incorporando valiosos recursos à planilha básica, o VISICALC. Diante da quantidade de planilhas existentes hoje, o usuário do micro passou a ter uma dificuldade: identificar a planilha que melhor atenda às suas necessidades. Planilhas Eletrônicas: do Visicalc ao Lotus 1-2-3 é a melhor fonte de informações nesse processo de escolha. Publicado pela Compucenter Microinformática, em português, este relatório, escrito em linguagem comum, sem recorrer às terminologias técnicas, vai analisar profundamente as principais planilhas eletrônicas disponíveis no mundo e a evolução desta tecnologia.



- **Guia do Usuário do dBase II (Português)**
  Um livro escrito em português, livre de terminologias técnicas e especializadas, sobre o mais poderoso programa de banco de dados para microcomputadores. Com o Guia do Usuário do dBase II, você aprenderá facilmente como o dBase II pode transformar seu computador em um verdadeiro centro de processamento de dados. A primeira parte do Guia do Usuário do dBase II funciona como uma "cartilha" para o iniciante, não exigindo qualquer conhecimento anterior. A segunda parte é uma coleção de técnicas avançadas do dBase II para o programador experiente. Se você é um dos milhares de usuários do dBase II, ou está planejando utilizar o programa, o Guia do Usuário do dBase II é a melhor fonte de conhecimento para você.

A Compucenter tem uma mensagem muito importante para quem deseja permanecer na linha de frente da informática: chegaram reforços. Solicite os seus exemplares através do cupom anexo. Você estará adquirindo uma retaguarda imprescindível para o seu avanço no setor, mesmo que esteja iniciando agora.

COMPUCENTER MICROINFORMÁTICA

Caixa Postal 51674
01499 - São Paulo - SP - Brasil
Tel.: (011) 255-5988
Telex: (011) 21689 CPUT BR

À Compucenter Microinformática Ltda. **CWB**
Caixa Postal 51674 - 01499 - São Paulo - SP - tel.: (011)255-5988
Desejo receber as seguintes publicações assinaladas abaixo:
☐ Managing your Business with Multiplan - preço: 6 ORTNs
☐ Planilhas Eletrônicas: do Visicalc ao Lotus 1-2-3 - preço: 6 ORTNs
☐ Guia do Usuário do dBase II - preço: 6 ORTNs

Anexo cheque n.º .....do banco n.º .....
No valor de Cr$ .....
Autorizo o débito de Cr$ .....no meu cartão American Express
Validade .....n.º do cartão .....
Nome .....
Empresa .....
CGC/CPF .....Inscr. Estadual .....
Endereço para remessa .....
Cidade .....Estado .....CEP .....tel.: .....
Data: ...../...../..... Assinatura .....

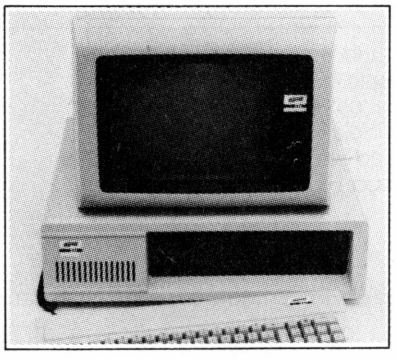
Paulo, que desenvolve os produtos fabricados e comercializados pela empresa, fundada em agosto de 83. O lançamento de MPC-4000 foi em novembro passado e as primeiras máquinas foram instaladas em dezembro, somando hoje 70 equipamentos em uso.

"Um dos detalhes mais importantes do MPC-4000", afirma Guilherme Gaspar Dias, diretor da empresa, "é que foi desenvolvido com base em tecnologia de ponta, do mesmo tipo da utilizada no IBM. PC xt, só que mantém compatibilidade com os softwares desenvolvidos para o IBM-PC, rodando tanto as versões antigas como as recentes, o que não sucede com os compatíveis alterados."

A produção atual é de 70 equipamentos/mês, que a empresa quer ampliar para 200 a 250 até o final do ano. O faturamento de janeiro foi de Cr$ 1,5 bilhão e o MPC-4000 foi responsável por 50% desse total, informa Gaspar Dias, acrescentando que o objetivo é dobrar aquela cifra.

A comercialização do MPC-4000 está sendo feita inicialmente pela própria Ômega, que será substituída por revendas especializadas. A assistência técnica é fornecida pela empresa em todo o país e a garantia do equipamento é de um ano.

"Vamos oferecer um adequado suporte de atendimento a fim de que não se quebre o vínculo com o usuário após a aquisição do equipamento", diz Gaspar, informando que o apoio acadêmico permite que a Ômega ofereça a seus clientes desde cursos e serviços até treinamento de pessoal e desenvolvimento de programas específicos.



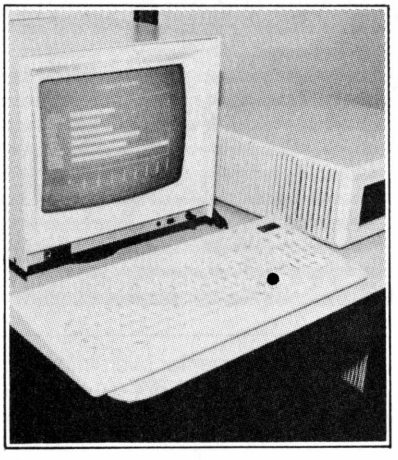
Diginet

Um terminal portátil para coleta de dados, comercializado a partir do segundo semestre de 84, marcou a entrada da Diginet no mercado de informática um ano depois do surgimento da empresa. Seu micro de 16 bits compatível com IBM-PC, o Diginet XT, foi lançado em outubro passado e em janeiro começou a ser comercializado.

A produção inicial, de 10 equipamentos, deve dobrar este mês. "Pretendemos terminar o ano de 85 com uma produção de 60 unidades/mês", diz o diretor José Roberto Contrucci, que prevê um faturamento total de Cr$ 900 milhões, 70% do qual com as vendas do XT.

Contrucci observa que, "uma das vantagens do Diginet XT é que a placa central foi bem reduzida, sendo talvez a menor do mercado, além de contar com oito slots para expansões e permitir a conexão de até quatro discos tipo Winchester de 10 Mb, dois no próprio gabinete e dois externos". O terminal de coleta de dados da Diginet também pode ser conectado ao micro através de interface direta ou por transmissão de dados via cabo telefônico.

A princípio a empresa está comercializando o XT em venda direta, mas deve assinar contratos com revendedores em breve.



Prológica

Fundada no final de 1976, a Prológica mantém uma ampla linha de microcomputadores e também produz impressoras, discos e teclados. O seu micro compatível com o IBM-PC, o SP-16, foi lançado em novembro de 84 e a produção em escala começou em janeiro com 300 unidades/mês. Todos os aparelhos produzidos até aqui já foram vendidos para três grandes empresas, uma delas a Copersucar, segundo Carlos Gauch, vice-presidente da Prológica.

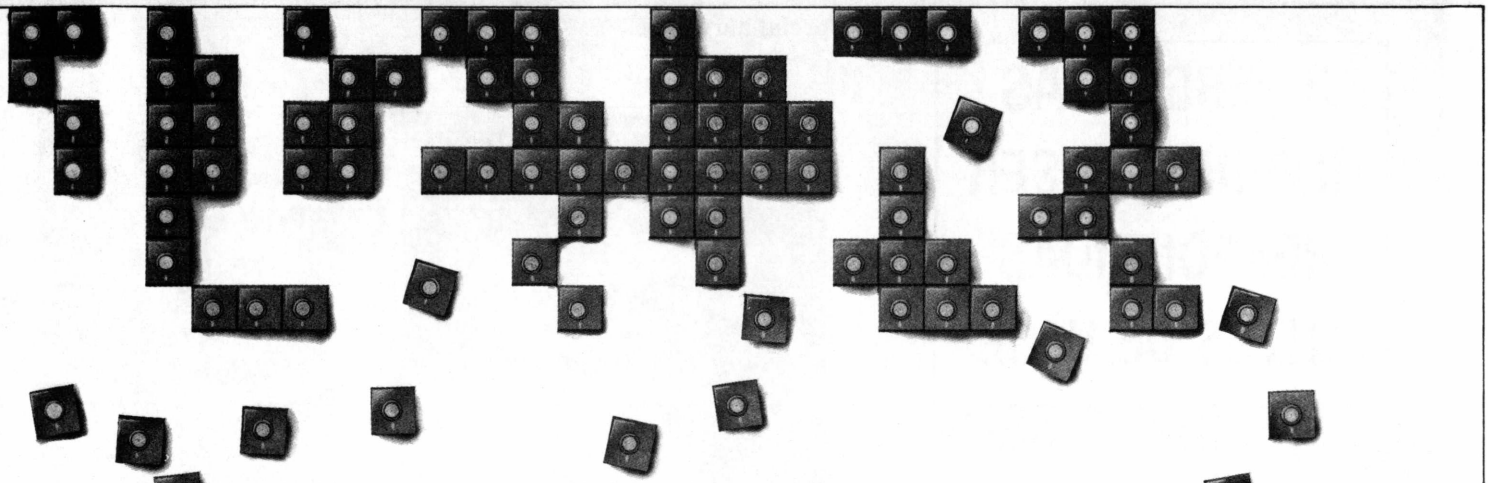
As previsões de vendas para 85 são de 5 mil máquinas, das quais 1.800 seriam instaladas ainda este ano. Gauch diz que "isso representaria uma participação de 25% no parque instalado de equipamentos dessa linha". Estima que o SP-16 será responsável por 10% do faturamento total da empresa, que ele espera tenha um crescimento real de 30% sobre os Cr$ 107 bilhões de 84.

"Um ponto forte do SP-16", diz Gauch, "é que ele faz parte de uma ampla linha de equipamentos Prológica e significa uma possibilidade de crescimento para o cliente, já que mantém compatibilidade com os outros equipamentos da empresa (através de placa opcional com Z-80 incorporado) e roda todos os programas compatíveis com o Sistema 700. Outra vantagem é a capacidade de projeto da empresa, que a diferencia no mercado, possibilitando a formação de todo o produto e de seus periféricos com independência dos fornecedores e, em conseqüência, maior flexibilidade."

A Prológica conta com 250 revendedores, sendo 80 exclusivos, e sete *software houses* credenciadas para o desenvolvimento de produtos específicos para o SP-16. Entre os aplicativos que estão sendo convertidos pelo próprio fabricante para rodarem no SP-16 estão os de folha de pagamento, contabilidade, controle de estoque, contas a pagar e receber. O computador poderá rodar mais de 500 programas desenvolvidos em CP/M pelas *software houses* credenciadas e também os aplicativos disponíveis para o IBM-PC, "já que é em 95% compatível com esse equipamento", segundo Gauch.

A Prológica pretende liberar ainda no primeiro semestre a placa de comunicação síncrona para emulação de terminais IBM 3270, comunicação coaxial, rede local, *light pen, mouse, joystick* e a placa CP/M.

SERIE ANSWER · SERIE ANSWER · SERIE ANSWER · SERIE ANSWER · SERIE ANSWER · SERIE ANSWER · SERIE ANSWER · SERIE ANSWER · SERIE ANSWER · SERIE ANSWER · SER



INTEGRAÇÃO

TOTAL MICRO-MAINFRAME?

A Answer Série™

Por *que* integração total?

Por que a Informatics se associou a Ashton/Tate e Lotus Corporation para o desenvolvimento deste Projeto.

Se você é usuário de Lotus 1-2-3, Symphony, Framework, dBasell, dBaselll e Friday, você está a um passo da total integração Micro-Mainframe.

A série Micro/Answer proporciona ao usuário a extração, seletiva e segura, dos dados contidos nos arquivos e bancos de dados da empresa. E sem a necessidade do aprendizado ou uso de novas linguagens/produtos além dos já existentes em sua instalação.

Para maiores informações consulte a nossa divisão de Marketing.





Acesso a arquivos IMS, DL/1, VSAM, ISAM, IDMS, ADABAS, TOTAL, etc.
Operação sob monitores de T.P. — CICS, IMS/DC, e em breve VM/CMS.

informatics do brasil®

Av. Brig. Faria Lima, 1541— 5.º e 7.º Andares — Séde Própria — CEP 01451 — São Paulo
Tel. 813-4700 PABX Telex (011) 30829

SERIE ANSWER · SERIE ANSWER · SERIE ANSWER · SERIE ANSWER · SERIE ANSWER · SERIE ANSWER · SERIE ANSWER · SERIE ANSWER · SERIE ANSWER · SERIE ANSWER · SERI

5 PERGUNTAS QUE DEVEM SER RESPONDIDAS ANTES DE VOCÊ COMPRAR O SEU SOFTWARE:

1 - O sistema se adapta à sua empresa, ou você terá que se adaptar a ele?

2 - O desempenho atende às suas expectativas?

3 - Que empresas já utilizam o sistema, há quanto tempo?

4 - Com que nível de assistência técnica?

5 - O sistema está numa "cabeça" ou pertence a uma empresa bem estruturada?

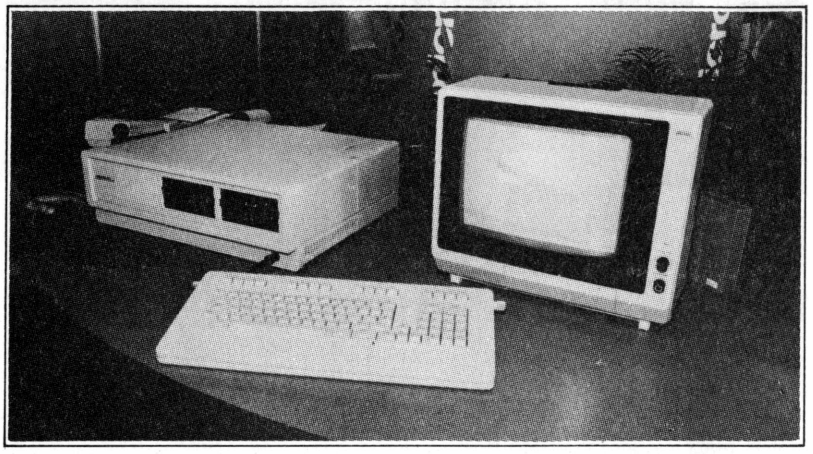
Aproveite o MICROFESTIVAL para conhecer as respostas da FLUXO INFORMÁTICA.
De 20 a 23 de março, no Palácio de Convenções do Anhembi - São Paulo.

Sistemas para equipamentos compatíveis com o PC-IBM

* Contabilidade
* Orçamento
* Gestão de Pessoal
* Gestão Financeira
* Fluxo de Caixa
* Gestão de Estoque
* Faturamento
* Livros Fiscais
* Correção Monetária do Balanço

FLUXO 10 ANOS DE CREDIBILIDADE

AV. BRIG. FARIA LIMA, 1541/6º ANDAR
CONJ. 6C - tel.: (011)210-2103 - SP
R. DA ASSEMBLÉIA, 10/1412
TELS.: (021)232-7718 E 232-6024 - RJ



Itautec

A linha de micros Itautec começou a chegar ao mercado no final de 82, com o lançamento do I-7000. O mais novo membro da família, o I-7000 PC xt, foi lançado em novembro ultimo e cerca de 50 empresas clientes da Itautec estão usando o equipamento numa fase piloto que os técnicos chamam de Beta Teste. Em maio será entregue definitivamente ao mercado.

Ronaldo Campos Melo, gerente de *marketing*, prevê que "a partir de abril a produção será de 400 máquinas/mês, para conseguir colocar, ainda este ano, cerca de 4 mil máquinas". Calcula que com esses números o I-7000 PC xt terá uma participação entre 35% e 40% do mercado de PCs e representará 20% do faturamento total da empresa em 85, previsto em Cr$ 600 bilhões em valores de novembro último.

Para Ronaldo, "os micros de 16 bits compatíveis com o IBM-PC não substituirão os de 8 bits. Eles vêm possibilitar novas aplicações, com maior capacidade de processamento e maior número de softwares inteligentes, atendendo melhor e com maior variedade as necessidades dos usuários". Por isso, o I-7000 PC xt já nasceu compatível com CP/M, através do microprocessador Z-80, que endereça até 640 Kb de memória RAM desde que o software use o sistema operacional SIM/DOS (sistema da Itautec compatível com o CP/M).

A compatibilidade com CP/M permite que o I-7000 PC xt aproveite os aproximadamente 330 softwares desenvolvidos para esse sistema operacional. Das 200 *software houses* credenciadas pela Itautec, 90 desenvolveram programas para CP/M e os estão convertendo para uso em 16 bits. Diz Ronaldo que "essa compatibilidade entre os micros da Itautec faz parte da filosofia de dar continuidade aos produtos e de possibilitar a integração entre os mesmos".

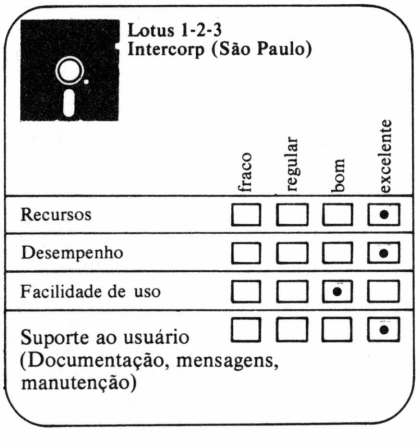
Os técnicos da Itautec enumeram algumas vantagens do I-7000 PC xt sobre os micros concorrentes, incluído o IBM-PC: clock de 8 MHz selecionável através de comando de software; capacidade de executar programas em CP/M; teclado com todos os caracteres da língua portuguesa; maior resolução gráfica a cores (640 x 400 com quatro cores); expansão de memória sem necessidade de placa adicional; interface para controlador de Winchester incorporada; opção de empacotamento em torre (*design* especial para que o gabinete fique na posição vertical); arquitetura modular com placas menores permitindo maior evolução, sem placa básica; e duas interfaces RS, ao invés de uma.

A Itautec trabalha com 45 revendedores, mas fará a venda direta aos grandes clientes. A partir de maio estarão disponíveis discos Winchester de 10 Mb, placa de comunicação com controlador IBM 3274 (via cabo coaxial) e a placa de comunicação com o sistema Videotexto por telefone. Para junho está previsto o fornecimento da placa concentradora de três micros e para julho a placa de ligação com a rede local Itautec. Ainda este ano devem estar disponíveis os discos Winchester separados do gabinete da CPU e o monitor de vídeo a cores.

Uma lenda em vida: o integrado 1-2-3

Fernando Moutinho

Motivos não faltam para a popularidade do Lotus 1-2-3, que praticamente todo usuário de PC possui. Pioneiro dos softwares integrados, já vendeu mais de 500 mil cópias desde 1982 e o sucesso continua.



No final dos anos 70 era comum nos EUA alguém entrar numa loja de microcomputadores, comprar uma cópia do Visicalc e levar um Apple II embaixo do braço. Esta história já está até um tanto gasta, mas, guardadas as devidas proporções, volta e meia torna a se repetir nestes anos 80. E adivinhem quem é comprado e quem é levado embaixo do braço?

Mas a verdade é que o Lotus 1-2-3 é um dos softwares mais vendidos para o IBM-PC e seus compatíveis nacionais. Chega a ser difícil encontrar um usuário de PC que não disponha de uma cópia do 1-2-3. E motivos realmente não faltam para esta popularidade do 1-2-3. Como, por exemplo, ter sido o primeiro dentre os chamados "softwares integrados" (lançado no COMDEX em 1982) e também por já ter vendido mais de 500 mil cópias apenas no mercado norte-americano.

Muito embora pioneiro, o sucesso permanece e o 1-2-3 tem se saído muito bem no disputado mercado dos softwares integrados, que já conta com mais de 20 concorrentes. A própria Lotus já lançou um possível substituto, o Simphony, que aliás não vem fazendo tanto sucesso assim.

Falando em Lotus, até bem pouquíssimo tempo não havia representantes oficiais desta *software house* no mercado brasileiro e muitas das cópias que circulavam por aqui eram piratas. Hoje há um representante, a Intercorp. Recordo até que falavam de um exótico desinteresse da Lotus pelo mercado brasileiro.

A Lotus foi fundada e é presidida por Mitch Kapor, que além de "pai" do 1-2-3 tem um outro "filho" bastante conhecido dos usuários de 8 bits: o Visiplot/Visitrend.

Recursos

O 1-2-3 combina as funções de planilha eletrônica, banco de dados e gráficos, mas a sua forma de interagir é semelhante àquela conhecida por muitos micro-usuários, ou seja, a da matriz eletrônica.

Mesmo a função de banco de dados segue este padrão e até com alguns aspectos positivos, como, por exemplo, a determinação individual do tamanho dos campos (os dados são arranjados em colunas de tamanho variável, como convém a uma matriz eletrônica de segunda geração), os campos podem ter sua localização alterada (via comando Move), novos campos podem ser incluídos (via comando Insert) e mesmo deletados.

As limitações da planilha eletrônica são para nenhum usuário de Visicalc botar defeito – 2024 linhas por 256 colunas. Já o banco de dados é limitado a 2048 registros, a mesma limitação imposta para as linhas da matriz eletrônica.

Realmente o forte do 1-2-3 não é o banco de dados – os gráficos e a planilha eletrônica, sim –, muito embora as funções para o banco de dados sejam interessantes e, dentro das suas limitações, poderosas. O texto nas colunas da matriz pode ser alinhado à direita, à esquerda ou até mesmo centralizado.

Os comandos do 1-2-3 são divididos em vários grupos: os que afetam a matriz como um todo, os que afetam apenas limites especificados, a duplicação e a movimentação de células, controle do manuseio de arquivos, impressão da matriz, confecção de gráficos e banco de dados.

Todas aquelas funções que estão disponíveis no Visicalc e em outros de primeira geração estão também implementados no 1-2-3 e há um vasto conjunto de novidades, como por exemplo a possibilidade de atribuir um nome a um conjunto de células – o que muitas vezes reduz bastante a complexidade de fórmulas e de outras operações na matriz.

Uma outra diferença interessante com relação ao Visicalc é a cópia de células que contêm fórmulas – não é inquirido ao usuário se o argumento é ou não relativo; esta informação é agora embutida na própria fórmula através de indicadores específicos.

Além das funções matemáticas comuns, há ainda um conjunto de funções trigonométricas, geração de números randômicos, controle de arredondamento, cálculo de PI, funções lógicas e pesquisa horizontal e vertical a tabelas de dados na matriz.

Outra função interessante é a de suporte a operações de formatação e tratamento de datas.

O conteúdo de uma célula pode ser protegido contra deleção ou sobreposição acidental e é facilmente editado através do comando Edit. Cada célula pode conter até 240 caracteres.

Outra facilidade interessante é a possibilidade de criação de conjuntos de comandos denominados Macros e que serão executados em lote, de modo semelhante aos arquivos *batch* do PC-DOS.

Para a manipulação dos bancos de dados que podem ser mantidos com o 1-2-3, estão disponíveis as seguintes facilidades: pesquisar um determinado registro na matriz (estranho dizer isso, não?); classificar os registros com várias opções, inclusive chaves primária e secundária; localizar todos os registros que atendam a uma condição especificada; realizar operações aritméticas e lógicas entre os campos (colunas) do registro (linha).

Os gráficos são um caso à parte no 1-2-3 – herança do Visiplot – e podem ser monocromáticos ou, então, até duas cores, com sombreados diferentes previstos para uso em monitores monocromáticos. Estão disponíveis gráficos do tipo linha, barra, torta e XY.

A operação é bastante simplificada – você indica o conjunto de células a integrarem o gráfico e a seguir escolhe o tipo de gráfico a ser preparado. Depois, escolhe a escala (ou usa o *default*) e então termina o gráfico com a inserção de títulos.

Não há um comando para impressão direta do gráfico, sendo necessária a utilização de um outro para realizar esta função, bem como algumas outras, como a escolha dentre oito diferentes tipos de caracteres para os títulos etc.

Há também o chamado Access System, que realiza funções complementares como a formatação de discos, cópia de arquivos, deleções e alterações de nomes de arquivos.

O 1-2-3 não sofre de timidez e dispõe de facilidades para ler arquivos gerados pelo Visicalc e pelo dBase II.

Facilidade de uso

A operação lembra o Visiplot (o bom pai à casa torna), ou seja, há uma linha com Menu, e a seleção é feita com as setas e Return. Para cada opção escolhida há outra linha que descreve a função que será realizada.

A operação também pode ser feita *à la* Visicalc, ou seja, você entra com a letra inicial do nome da função desejada ou, se você é experiente no uso do 1-2-3, não precisa ficar "navegando" ao longo de "n" menus – basta entrar com as letras iniciais das funções e comandos desejados. A tecla F1 é utilizada para acionar o comando Help, com textos claros e exemplos que podem ser consultados a qualquer tempo.

As 10 teclas de função disponíveis no PC e seus compatíveis nacionais são utilizadas pelo 1-2-3 para armazenar os comandos mais freqüentemente empregados, como Edit, Goto, Graph etc. E qualquer comando que envolva um grupo de células pode ter os seus limites definidos através do posicionamento do cursor.

Além do tutorial armazenado em disco e que pode torná-lo um usuário razoavelmente ágil, está disponível um respeitável manual que demandará um bom tempo de leitura e que apresenta todas as sofisticações e facilidades oferecidas pelo 1-2-3.

Um ponto favorável para o aprendizado é a consistência de interação existente no 1-2-3 – não importa a função que você esteja usando, desde planilha eletrônica até gráficos, mantendo a mesma forma de interagir com o usuário.

Desempenho

Em uma única palavra, é excelente. O 1-2-3 foi totalmente escrito em linguagem Assembler e com isso consegue ser um dos softwares integrados que apresentam um desempenho excelente em todas as funções. Os gráficos, então, são impressionantemente rápidos. O 1-2-3 é considerado a planilha eletrônica mais rápida do mercado, mesmo naquelas funções mais complexas.

Para executar o 1-2-3 você vai precisar de um IBM-PC ou compatível nacional com no mínimo 128 K (e que não vai dar para fazer muita coisa), dois drives de discos de dupla face ou então um drive e um disco tipo Winchester e um monitor RGB ou monocromático. Se você tiver 640 K de memória, o 1-2-3 poderá utilizar até 544 para armazenamento de matrizes na memória.



Conclusão

O 1-2-3 já tornou-se uma verdadeira "lenda viva" dentre os chamados softwares integrados e é certamente o mais famoso. Eu gosto do programa. Sua matriz eletrônica está entre as melhores, com um conjunto de funções excelente e um desempenho acima de qualquer expectativa.

Aliás, uma outra expectativa atendida pelo 1-2-3 são os gráficos. Muito bons e facílimos de gerar. Agrada muito também a possibilidade de criação de macros com comandos do 1-2-3. Vários usuários que conheço exploram intensivamente este recurso.

Mas como nada pode ser perfeito, talvez o maior problema do 1-2-3 esteja na complexidade, não de utilização e sim pela quantidade de facilidades disponíveis, o que faz com que a maioria dos usuários faça uso de um conjunto mínimo de funções.

Todo mundo sabe o que é hardware. Agora todo mundo vai saber o que é Harvard.

FG



O Harvard PC é o mais novo microcomputador brasileiro de 16 bits *totalmente* compatível com IBM-PC.
Fabricado pela DIGICON, empresa 100% nacional, o Harvard PC é dotado da mais moderna tecnologia e com características inéditas no mercado.

O Harvard PC tem 2 disk-drives, um disco rígido Winchester e uma unidade de "back-up" em fita. Todos no formato "slim" (meia-altura) e embutidos no gabinete da CPU.

A CompuShop é distribuidora exclusiva do Harvard PC, e dispõe de profissionais altamente qualificados para orientá-lo e solucionar o seu problema.

O Harvard PC ainda tem 6 meses de garantia e uma série de outras qualidades que você só vai poder apreciar pessoalmente.

Venha conhecer o Harvard PC na CompuShop.

CompuShop

Vendas/Divisão Corporativa:
Rua Iaiá, 169 (011) 852-3366
Vendas e Show-room:
Rua Dr. Mário Ferraz, 37 (011) 815-0099
Telex (011) 36611 BYTE BR

Visite nosso stand no Micro-Festival/85 de 20 a 23 de março.
Palácio das Convenções - Parque Anhembi - SP

Do Altair ao AT

*Wayne Parker**
(PC World)

Depois do telefone, do automóvel, do avião, do rádio e da televisão, que imprimiram em nosso tempo suas marcas decisivas, o computador pessoal é o mais sério candidato a moldar um novo estilo de vida em todo o mundo. E, no entanto, não faz dez anos que surgiu o Altair, uma máquina que hoje parece pré-histórica.

Em um século, cinco guinadas tecnológicas imprimiram decisivamente suas marcas em nosso estilo de vida: as invenções do telefone, do automóvel, do avião, do rádio e da televisão. Um sexto candidato a essa lista revolucionária é o computador pessoal, que apareceu há apenas dez anos, precisamente em janeiro de 1975.

A revista norte-americana *Popular Eletronics* trazia na capa desse mês, há uma década, o Altair 8800, um computador que qualquer diletante em eletrônica poderia montar a partir de um *kit*, contanto que dispusesse de. . . solda. Vendido a 397 dólares por uma obscura firma da cidade de Albuquerque, Novo México, que atendia pelo nome de MITS, o Altair pouco tinha a ver com os computadores pessoais de hoje. Não possuía teclado nem monitor. Muito menos dispunha de software. Era programado através de chaves no painel frontal.

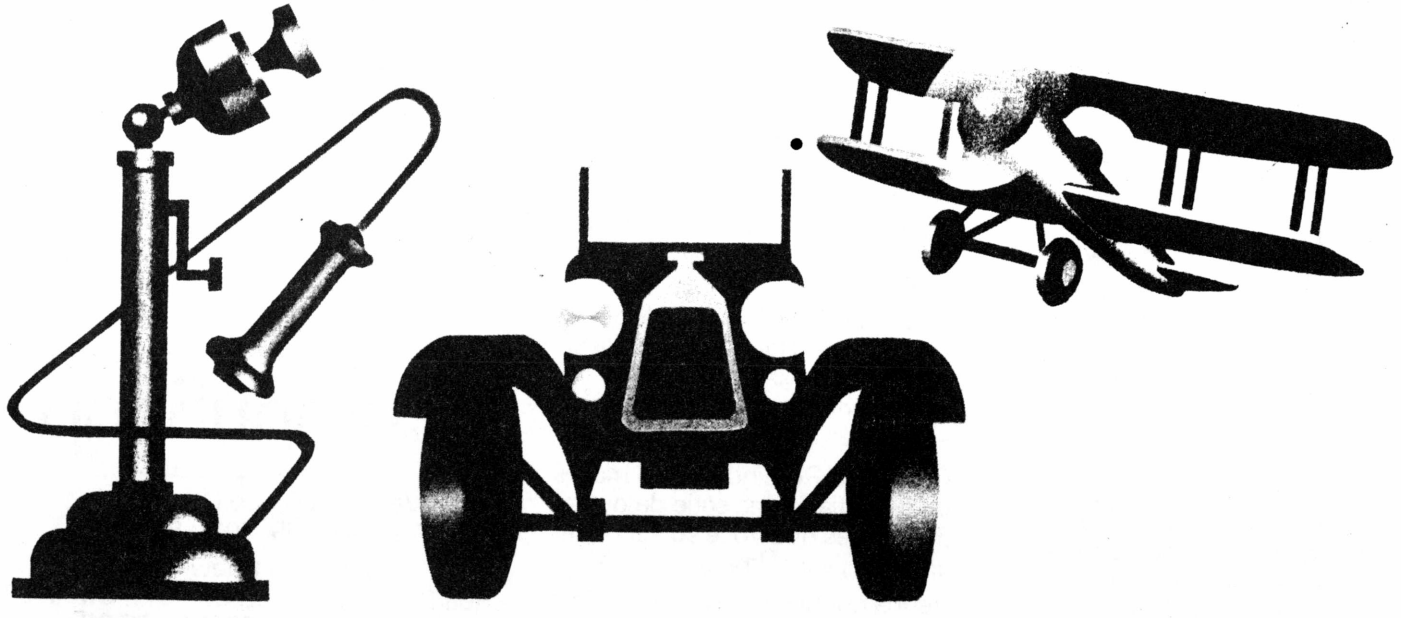
Apesar disso tudo, Les Solomon, o editor da revista e um amante da eletrônica, via o Altair como um grande avanço e resolveu arriscar a sua reputação na novidade. Sentia que outros entusiastas da eletrônica estavam ansiosos para pôr as mãos num verdadeiro computador. E conhecia suficientemente o fundador da MITS, Ed Roberts, para confiar que ele estava em sintonia com os mesmos sonhos. Quanto à capacidade da MITS para suprir os sonhos em quantidade. . . bem, Solomon sabia que corria um risco.

Guerra das calculadoras

No início uma ocupação noturna para Roberts nos anos em que serviu como oficial da Força Aérea em Albuquerque, a MITS começou com vendas por correspondência de pisca-piscas para *kits* de aeromodelismo. O primeiro sucesso

---

* Diretor da Comsell Inc., fabricante de sistemas interativos de videodisco, com sede em Atlanta, Geórgia, EUA.





Sabe o que isso significa?

Agora, você pode comprar a versão original e autorizada do Lotus 1.2.3, que inclui planilha eletrônica, banco de dados e gerador de gráficos.

A Link está credenciada para trazer até você o software especialmente criado para que os executivos explorem todos os recursos dos equipamentos compatíveis com o IBM PC. E isso a Link faz com todo o suporte técnico necessário para que você também tire o máximo proveito do Lotus 1.2.3, no menor espaço de tempo.

Ou seja.

A Link pode prestar para você todos esses serviços ou alguns deles, de acordo com as suas necessidades:

- *treinamento de usuários através de grupos fechados para empresas.*
- *fornecimento de material para treinamento.*
- *assessoria na solução de problemas.*
- *tira-dúvidas telefônico.*
- *desenvolvimento de modelos e aplicações.*
- *suporte na integração com softwares importantes para 16 bits, tais como o "dBase" e o "Word".*

Junte-se aos melhores.

Desde 1983, a Link vem treinando executivos de empresas como a A.C. Nielsen, Banco Francês e Brasileiro, Goodyear, Johnson & Johnson, Makro, Mercedes Benz, Merck Sharp & Dohme, Motoradio e Usina São Martinho a fazerem o melhor uso possível do Lotus 1.2.3.

Você também pode fazer parte deste seleto grupo de empresas, quer seja para a regularização do seu software, quer seja para conhecer todas as vantagens do Lotus 1.2.3.

Em ambos os casos, a Link está autorizada e tem todas as respostas para você.

Link. Representante autorizada dos seguintes softwares:

Lotus Development
- Lotus 1.2.3
- Symphony

Ashton Tate
- dBase III
- Framework

Microsoft
- MS Dos, Word, Chart
- Multiplan, Project

link

consultoria

Av. Brig. Faria Lima 1886,
13º a. - Tel.: 814-8094
São Paulo - SP

LOTUS 1.2.3 COM SUPORTE LINK.
EM SUA VERSÃO ORIGINAL E AUTORIZADA.

da empresa, no entanto, foram os *kits* de calculadoras eletrônicas, no início da década de 70. Mas Roberts logo se viu cercado pela selvageria do mercado, tendo que enfrentar uma guerra de preços brutal com companhias do porte da Texas Instruments. Em 1974, a MITS afundava em dívidas, perdia funcionários rapidamente e parecia que a falência era apenas uma questão de tempo.

Mas Roberts quis fazer mais uma tentativa para salvar a empresa. Depois que a Intel desenvolveu o primeiro microprocessador em 1969, a tecnologia de colocação de circuitos complexos em chips de silício avançava sem parar. Em abril de 1974, a Intel lançou um chip microprocessador de 8 bits, o 8080, destinado não à utilização em computador mas a controle de trânsito e outros objetivos semelhantes. Roberts achou que o 8080 poderia ser a base de um computador que qualquer diletante em eletrônica poderia montar a partir de um *kit*. E imaginou que se vendesse uma centena que fosse desses *kits* poderia estancar o endividamento da MITS.

Na verdade, a MITS não foi a primeira empresa a criar uma máquina que se poderia classificar de computador pessoal. Já em 1962, a Digital Equipment Corporation construiu um computador relativamente pequeno, o LINC (Laboratory Instrument Computer), equipado com teclado, um pequeno drive para fita cassete e um mostrador. O único problema que impediria o LINC de ser chamado de computador pessoal era o preço: 43.600 dólares.

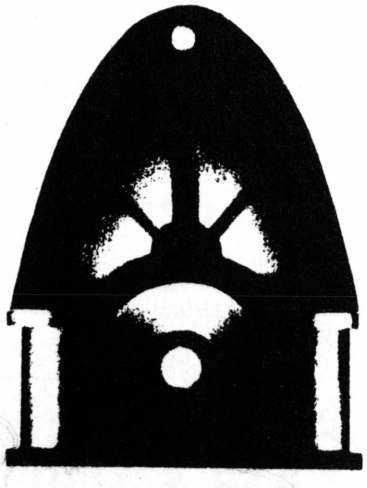
Vieram em seguida dois pequenos computadores, construídos mas não comercializados. Em 1969, Alan Kay e Ed Cheadle projetaram o FLEX, um computador que tinha boa capacidade gráfica e era suficientemente pequeno para ser colocado numa mesa. Kay e Cheadle abandonaram o projeto, entretanto, devido ao custo e à pouca confiabilidade do equipamento. Em 1973, engenheiros da IBM projetaram um computador portátil chamado SCAMP, mas não houve apoio suficiente na empresa para que saísse da fase de protótipo.

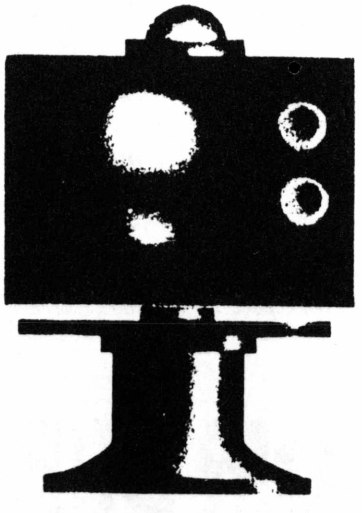
Vários meses antes do advento do Altair, a revista *Radio Eletronics* anunciou um *kit* de computador chamado Mark-8, baseado no 8008, um chip da Intel anterior ao 8080 do Altair. Mas o Mark-8 não despertou muito interesse. O Altair, no entanto, foi um sucesso imediato. Bastou o artigo na *Popular Eletronics* para que milhares de pessoas enviassem cheques à MITS encomendando seus *kits*. Apesar de suas limitações, o Altair excitou a imaginação dos amantes da eletrônica por toda a parte. Por quê?

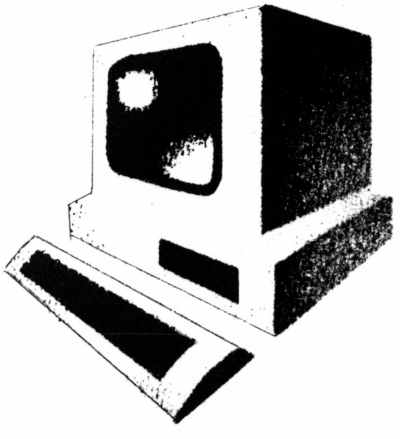
Golpe de marketing

Ed Roberts bolou um belo golpe de *marketing* para o Altair. O truque foi transformar as óbvias limitações do Altair em aparentes vantagens. Roberts incluiu 16 slots livres no equipamento, possibilitando ao usuário ampliar as capacidades do Altair com placas de circuito sobressalentes. Os amantes da eletrônica foram imediatamente atraídos pela máquina não tanto pelo que ela podia realizar (o que não era muita

O que começou com uma tímida empresa de calculadoras que tentava se livrar de uma dívida de 300.000 dólares evoluiu para um grande movimento com mais complexidade do que se poderia imaginar.







CRAFT-XT *Personal Computer*



O sistema CRAFT-XT é um microcomputador projetado com a mais avançada tecnologia em 16 bits, totalmente compatível - em *hardware* e *software,* com o IBM-XT *, proporcionando: acesso a uma poderosa biblioteca de *software* disponível no mercado - Lotus 1-2-3 *, Symphony *, DBase III * etc; emulações de terminais IBM, Burroughs; processamento multi-usuário e multitarefa, em rede, através de terminais locais ou remotos

Sua configuração básica, está baseada em um microprocessador 8088 da Intel, para a CPU, e um coprocessador 8087 numérico, para aritimética com ponto flutuante. A memória RAM, com 256 kbytes, pode ser expandida através de placas, até 640 kbytes. A memória ROM dispõe de 40 kbytes, expandível até 128 kbytes. Opera em Tempo-Real, através de um relógio/calendário incorporado em seu sistema.

(*) IBM-XT LOTUS 1-2-3, Symphony e DBASE III, são marcas registradas da International Business Machines Corporation, LOTUS Development Corporation e da ASHTON-TATE.

Dispõe de dois *drives* de 5 1/4'' de 340 kbytes cada e um controlador de discos com capacidade para até 4 drives ou 2 Winchester de 10 Mbytes cada, alimentados por uma fonte de 130 W.

Pode ser conectado à impressoras, ou utilizado em comunicações, através de suas saídas Serial ou Paralela. Seus 8 *slots* disponíveis, permitem expansões e interfaceamento com periféricos diversos.

Todas estas características técnicas e operacionais, associadas ao nome MICROCRAFT, oferecem um produto atualizado com as mais recentes conquistas da informática, - em sua categoria, assim como um produto totalmente confiável e garantido, em performance e construção.

MICROCRAFT
MICROCOMPUTADORES
Tels. (011) 815-6723 · 212-6286 · Telex: (011) 21157 MCPT-BR.

A evolução 1975-1985*

	1975 Altair	1985 PC AT Modelo 99
Input (Entrada)	Dados e comandos eram entrados de forma binária através de 16 chaves.	A informação entra através de um teclado semelhante ao da máquina de escrever, com 84 teclas.
Display (Exibição)	Os dados de saída eram exibidos de forma binária por 36 diodos emissores de luz.	Texto e gráficos são exibidos num monitor de vídeo monocromático ou a cores.
Microprocessador	Intel 8080 de 8 bits, operando a uma velocidade de 2.000 rotações por segundo.	Intel 80286, operando a uma velocidade de 6.000 rotações por segundo.
Memória	256 bytes de RAM (cerca de um parágrafo de texto).	512 K de RAM (cerca de 250 páginas de texto em espaço 2).
Armazenamento de disco	Não tinha.	1,2 Mb (cerca de 800 páginas de texto) em disco flexível e 20 Mb (cerca de 13.000 páginas de texto) em disco rígido.
Expansão	15 slots livres.	6 slots livres.
Software	Depois de montado a partir de um *kit*, não havia nada a fazer com o Altair exceto dar entrada a instruções em linguagem de máquina. As aplicações práticas tinham que esperar o desenvolvimento de placas de memória sobressalentes, que permitiam a acoplagem de equipamentos de *input* (gravadores cassete, máquina de leitura de fita perfurada etc.) e de *output*. Mesmo então, os usuários tinham que escrever seus programas.	Desde o lançamento, o AT roda a maioria dos programas escritos para o IBM-PC, ou seja, milhares de itens de software.

*As características do Altair apresentadas aqui são as dos primeiros *kits* vendidos e, portanto, não incluem aperfeiçoamentos (como as placas de memória) e periféricos (como o teclado) acrescentados posteriormente.

coisa) mas pelo que poderia realizar se devidamente ampliada. O *barato* do Altair era o seu potencial.

Mas a montagem do computador não era tarefa para qualquer um. Ed Juge, que trabalha atualmente na Tandy Corporation, lembra: "O Altair foi um grande avanço tecnológico, mas era necessário saber alguma coisa de eletrônica para montá-lo e ter a solda sempre quente". Movidos pela necessidade e pelo entusiasmo comum, os amantes do *hobby* procuravam uns aos outros e formaram grupos como o Homebrew Computer Club, no Silicon Valley, para trocar informações técnicas e ajudar-se mutuamente. Desses grupos surgiram pequenas empresas, algumas com nomes do tipo Intergalactic Digital Research (posteriormente Digital Research), Kentucky Fried Computers (mais tarde incorporada à North Star) e Itty Bitty Machine Company, num trocadilho com as iniciais da poderosa International Business Machine. Em pouco tempo, essas empresas já vendiam uma variedade de placas sobressalentes, software e periféricos. Os grupos publicavam revistas de computação e organizavam feiras e exposições. E os fabricantes de hardware começaram a desenvolver computadores pessoais mais avançados.

O que começou com uma tímida empresa de calculadoras que tentava se livrar de uma dívida de 300.000 dólares evoluiu para um grande movimento com mais complexidade do que se poderia imaginar. O apogeu da MITS durou

NADA COMO UM EGO DEPOIS DO OUTRO



AQUI E AGORA EGO XT



HARDWARE - EGO e EGO XT, último lançamento, são totalmente compatíveis, em hardware e software com o IBM PC/XT. O EGO, em sua configuração básica, incorpora o microprocessador Intel 8088 de 5 Mhz, memória central RAM de 256 KB, memória EPROM de 48 KB, controlador de discos flexíveis de 5¼" e/ou 8", porta paralela para impressora, porta serial para comunicação, monitor de fósforo verde ou a cores, teclado padrão IBM/PC e duas unidades de disco flexível 5¼" dupla face e dupla densidade. Adicionalmente, o EGO XT incorpora um winchester de 10 MB, com BOOT automático. Em ambos, permanece à disposição do usuário 5 slots completamente livres para expansões, não ocupados nas respectivas configurações básicas.

SOFTWARE - EGO e EGO XT operam com os sistemas operacionais PC DOS, MS DOS e CPM/86, em qualquer versão e sob estes sistemas com qualquer pacote aplicativo característico do IMB PC/XT. E mais, operam sob o sistema operacional ANALIX, multitarefa e multiusuário, bastando apenas trocar o disco magnético de iniciação do sistema. Sob este sistema operacional, EGO e EGO XT possibilitam operar com 8 terminais.

EXPANSÕES - EGO e EGO XT são os compatíveis IBM com maior modularidade: • Co-processador de aritmética de ponto flutuante 8087 • Placa de expansão de memória de 256 KB • Placa com 8 interfaces seriais RS 232C para conexão de terminais e impressoras • Discos flexíveis de 8" (1,2 MB) • Discos rígidos winchester de 5, 10 e 20 MB • Terminais adicionais para multiusuário.

COMUNICAÇÃO - EGO e EGO XT se conectam e se comunicam com outros EGOS, com computadores Centrais IBM 43××, 30××, 370, CONTROL DATA, UNIVAC, HONEYWELL BULL, BURROUGHS, ETC.
• Vários protocolos de comunicação assíncrona, via porta serial RS 232C • Placa EGO BSC3 (3270) • Placa EGO BSC1 (RJE) • Placa EGO 3278/9 de emulação de terminais IBM 3278 e 3279.

Todas as placas incorporam os respectivos softwares de comunicação e transferência de arquivos. E mais, a rede local EGO, que permite interligar EGOS e outros micros de 8 bits, propiciando o compartilhamento de discos rígidos e impressoras.

SERVIÇOS - A SOFTEC garante um modelo de Empresa voltada para o usuário, atendendo-o diretamente nos tão importantes serviços de assistência técnica, cursos de software/-hardware e manutenção de software.

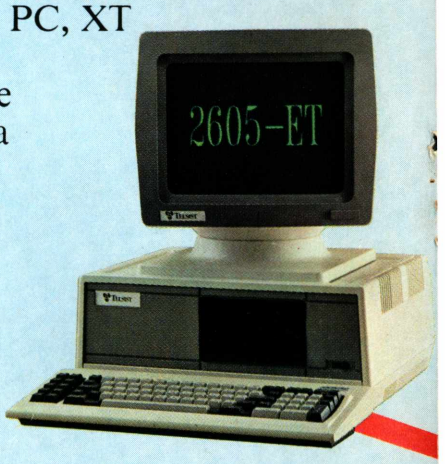
APROVAÇÃO - A SECRETARIA ESPECIAL DE INFORMÁTICA aprovou não só o EGO (Portaria 387 de 27/12/84), como também o Sistema Operacional ANALIX (Registro nº 068691).

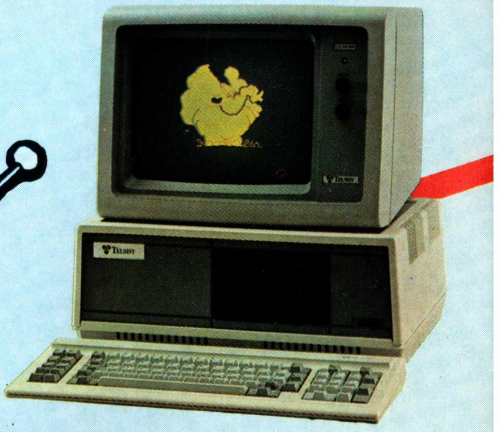
SOFTEC ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMÉRCIO LTDA.
Rua Camburiú, 255 - São Paulo - SP. tel.: 260.6800 - telex: (011) 36440 ANLS-BR

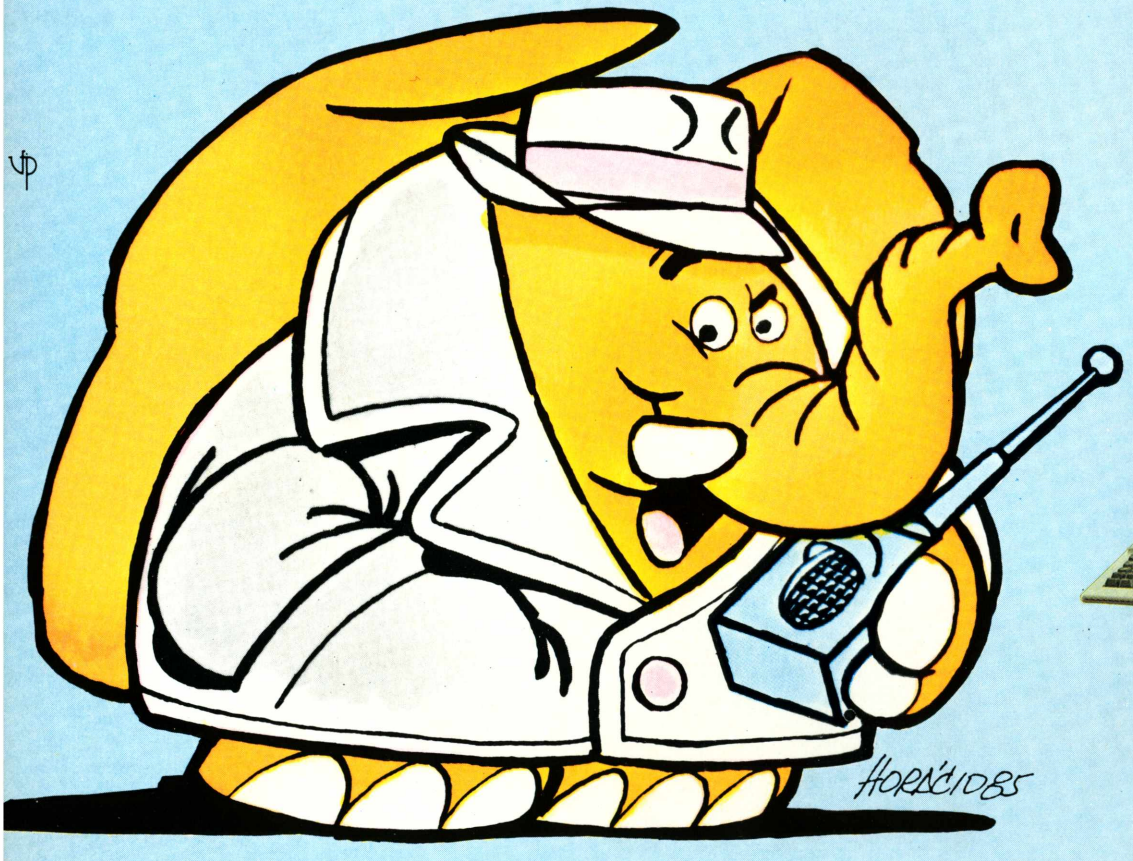
TRAÇO COMUNICAÇÃO

PC's UNI-VOS.
DESTA REDE VOCÊ NÃO ESCAPA.

O TEL 2608 é o único MULTI-USUÁRIO capaz de formar uma rede entre micros de 16 e 8 bits, com até 8 estações de trabalho. A ele você liga o TEL 2605 ET, PC, XT e os demais PC's compatíveis.
O TEL 2608 opera com uma unidade Winchester de 67 MB e na hora de expandir o seu sistema, você pode contar com o TEL 2616, que trabalha com duas unidades Winchester de 67 MB e 16 estações.
Entre nesta rede, desta você não escapa.



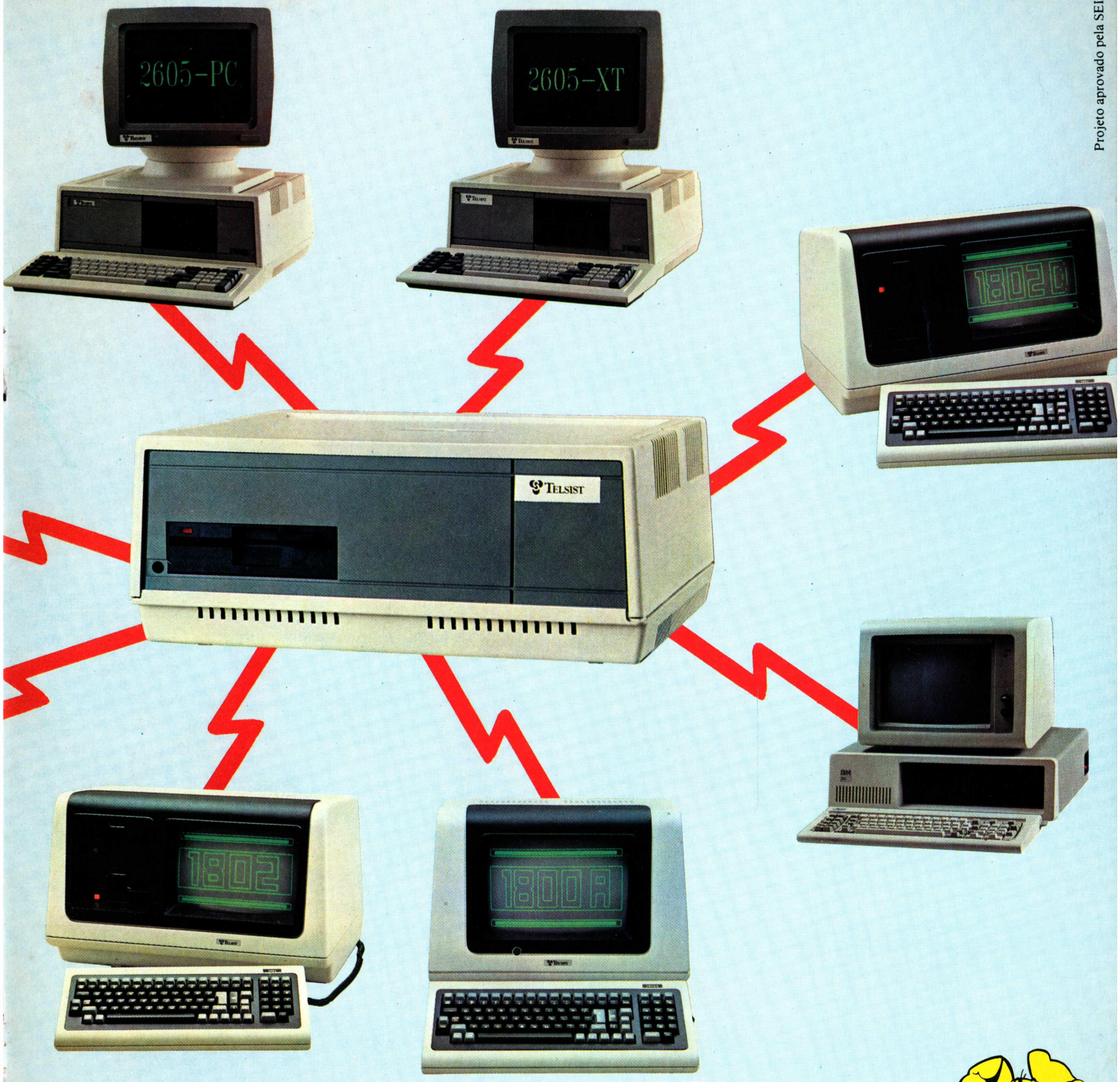




TEL 1800A:
- Processador Z80A 4 MHZ. 64 KB de RAM e 4 KB de EPROM.
- 2 portas seriais RS-232C síncronas ou assíncronas.
- 1 porta RS-422 com taxa de 800 Kbits p/segundo.
- Vídeo 12'' Texto e gráfico de média resolução com tela de 24 x 80 caracteres e 25ª linha estado/usuário.
- Teclado destacável com numérico reduzido com 11 teclas de função programáveis.

TEL 1802:
- Processador Z80A 4 MHZ. 64 KB de RAM e 4 KB de EPROM.
- 2 portas seriais RS-232C síncronas ou assíncronas.
- 1 porta RS-422 com taxa de 800 Kbits p/seg.
- vídeo 12'' de fósforo verde. Texto e gráfico de média resolução com tela de 24 x 80 caracteres e 25ª linha de estado/usuário.
- 2 unidades de disco flexíveis 5 1/4'' 48 TPI 360 KB formatos por unidade ou na versão 1802D com 1 disco flexível e 1 disco rígido Winchester 5 1/2'' de 19.14 MB.

TEL 1806:
- Processador Z80A 4 MHZ 64 KB de RAM.
- 2 portas seriais RS-232C síncronas ou assíncronas.
- 1 porta paralela padrão Centronics
- 6 portas RS-422 com taxa de 800 Kbits.
- 1 unidade de disco flexível 5 1/4'' 360 KB formatado.
- 1 unidade de disco rígido Winchester 5 1/2'' 19.14 MB podendo ser expandido até 38.28 MB.



Projeto aprovado pela SEI

TEL 2605:

- processador Intel 8088 4.77 MHZ. Opcional mais um 8087.
- 256 KB RAM expandível até 640 KB
- na versão 2605 PC, 2 unidades de disco flexível 5 1/4'' de 360 KB formatado ou na versão 2605 XT com 1 disco flexível e 1 disco rígido Winchester 5 1/2'' 12.75 MB.
- 1 porta serial RS-232C e 1 porta paralela padrão Centronics.
- Monitor de vídeo 12'' (RGB ou vídeo composto) ajustável com alta resolução gráfica de 640 x 200 pixels.
- Teclado destacável, numérico reduzido, mais 10 teclas de função programáveis.
- 5 slots de expansão padrão IBM.

TEL 2608:

- Processador Intel 80186 8 MHZ e Z80A de 4 MH2.
- 512 KB RAM, expandível até 1 MB.
- 1 disco flexível 5 1/4'' com 360 KB formatado.
- 1 disco rígido Winchester 5 1/2'' com 67 MB.
- 2 portas seriais RS-232 C com taxas de 50 a 9600 bits p/segundo.
- 1 porta paralela padrão Centronics.
- 8 portas RS-422 com taxa de transmissão de 800 Kbits p/segundo e na versão 2616 com 2 discos Winchester fazendo 134 MB, e 16 portas RS-422.

TELSIST

Av. das Américas, 4430 - grupo 304 -
Tels.: (021) 325-9300 - 325-4122 -
Telex (021) 32625 ESTIL -
CEP 22600 - Rio de Janeiro - RJ

Av. Rio Branco, 43 18º andar -
Tel.: (021) 233-5722 - CEP 20090

Filial S. Paulo: Av. Brasil, 1992 -
Jardim América - Tel.: (011) 280-3129
CEP 01480 - São Paulo - SP

apenas dois anos, mas no final desse breve período toda uma indústria surgira em volta do Altair e dos computadores que com ele concorriam. E essa indústria teria o seu próprio apogeu (ver *Figura 1*).

Primeiros concorrentes

Um dos primeiros concorrentes da MITS e por algum tempo o mais bem sucedido deles foi a IMSAI, de San Leandro, Califórnia. A IMSAI copiou o Altair, ampliou a oferta de recursos e descobriu melhores técnicas de *marketing*. Em pouco tempo, vendia mais computadores que a MITS.

O sucesso, no entanto, acabou por perturbar as duas empresas. A IMSAI não conseguiu absorver o seu próprio crescimento e entrou em falência em 1978. Ed Roberts vendeu a MITS para a Pertec, um fabricante de disk drives, que interrompeu a fabricação do Altair com o acúmulo de problemas. Esses fracassos, no entanto, não detiveram outras empresas e o ano de 1977 viu surgir uma nova onda de computadores pessoais.

Essa segunda geração de computadores pessoais trazia muitas das características que faltavam ao Altair, como teclados, monitores, maior capacidade de memória interna e melhor estocagem de dados. Cada um dessas máquinas fora projetada originalmente por um ou dois indivíduos, em geral jovens cultores do *hobby* eletrônico que passaram a se dedicar aos computadores pessoais no apogeu do Altair. Um punhado de companhias vendeu computadores nessa segunda onda de mercado, mas o Apple II, o TRS-80 da Tandy e o Commodore PET destacavam-se da multidão pela qualidade das máquinas e pela excelente estratégia de *marketing*.

Radio Shack descobre o micro

Antes de 1977, a Tandy/Radio Shack era conhecida pelos seus *gadgets* eletrônicos, em cuja compra os clientes recebiam brindes (pilhas e baterias de rádio etc.), e pelos *kits* eletrônicos faça-você-mesmo de todo tipo. A produção de computadores pela Radio Shack soava algo assim como a venda de aviões pela Sears. Mas o TRS-80, chamado tanto pelos seus admiradores como pelos detratores de Trash (Lixo) 80, introduziu definitivamente a empresa na era do silício. Com mais pontos de venda do que a cadeia McDonald's, a Radio Shack tornou-se imediatamente uma grande força no mercado.

Steve Leininger era o engenheiro que estava por trás do TRS-80. John Roach, que se tornaria depois presidente da Tandy, conheceu Leininger numa visita à Byte Shop, uma das primeiras lojas a se especializarem em Altairs. "Eu pensava que ele trabalhava para a gente", disse o guia de Roach na visita, um executivo da National Semiconductor, quando encontraram Leininger trabalhando na Byte Shop. De fato, Leininger passava o dia no trabalho como engenheiro da National Semiconductor, mas à noite vendia microcomputadores.

Um dos clientes da Tandy, Don French, instava a empresa a desenvolver um computador pessoal e submeteu-lhe seu próprio projeto preliminar, no qual Leininger foi chamado a trabalhar. O resultado dessa colaboração – o TRS-80 – baseou-se no primo do 8080, o Z-80, e vinha completo, com monitor e teclado. A resposta dos clientes da Radio Shack foi espantosa: em um mês após o lançamento, em 1977, foram vendidos 10.000 TRS-80, três vezes mais do que se esperava vender em um ano.

Da garagem à glória

O sucesso do Apple II, também lançado em 1977, foi ainda mais espetacular. A Tandy era uma empresa bem estabelecida, com uma vasta rede de revendedores, quando lançou o TRS-80. Mas a Apple veio do nada, ou melhor, nasceu numa garagem e em apenas sete anos figurava como uma das 500 maiores empresas norte-americanas listadas pela revista *Fortune*.

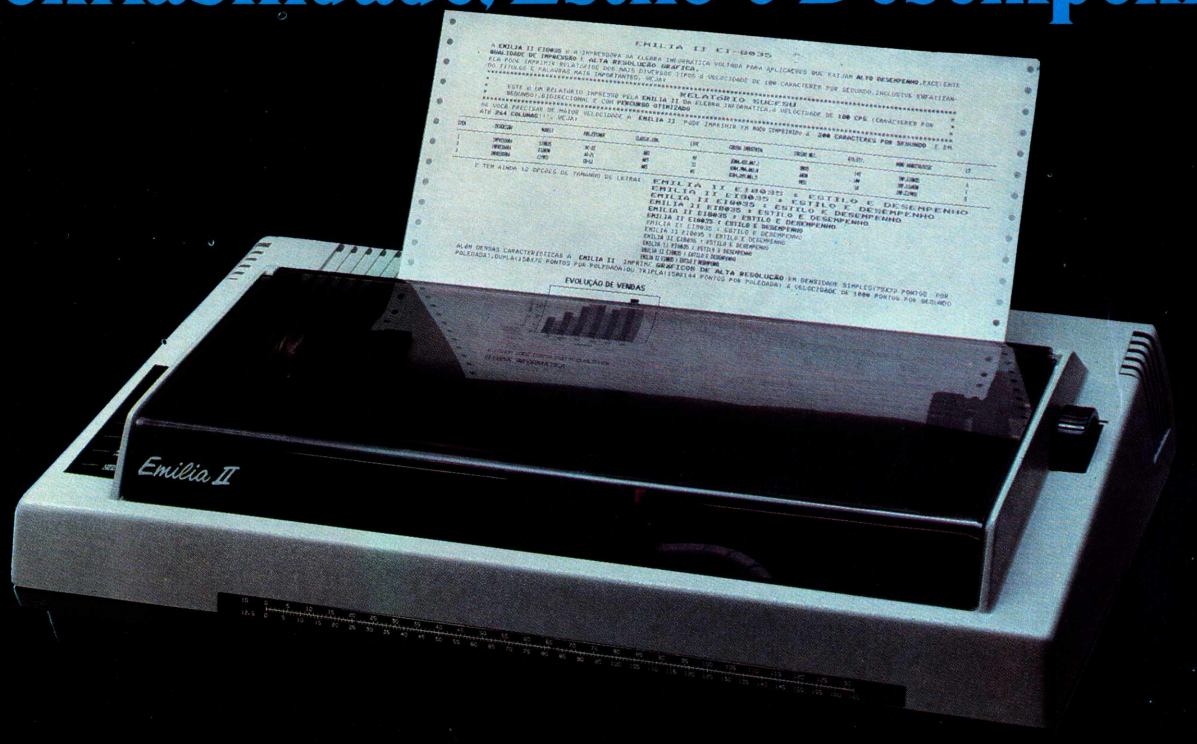
Jobs vendeu sua Kombi, Wozniak vendeu suas calculadoras Hewlett-Packard e daí nasceu a Apple Computer.

Steve Wozniak, um jovem engenheiro eletrônico que trabalhava na Hewlett-Packard, e Steve Jobs, um empresário iniciante, eram membros do Homebrew Computing Club quando viram um Altair pela primeira vez. Verdadeiro cultor do *hobby*, Wozniak pensava em construir um computador pessoal mas ainda não colecionara suficientes contracheques na Hewlett-Packard para adquirir um microchip Intel 8080. Finalmente pediu um vale e comprou um Motorola 6800, arrematando depois um MOS Technology 6502 por apenas 20 dólares numa exposição comercial de eletrônica.

Além de projetar um computador, Wozniak escreveu um interpretador Basic para operar com o 6502, ajuntou um teclado e incluiu PROMs. Acrescentou 4 K de RAM e trabalhou meticulosamente para dispor os componentes do computador numa placa de circuito impresso.

Fez tudo isso nas horas vagas, hesitando em deixar o emprego na Hewlett-Packard, que o satisfazia plenamente. Na verdade, ofereceu o projeto do seu computador à empresa, mas, numa decisão de que logo se arrependeria, a Hewlett-Packard não topou. Por fim, Steve Jobs convenceu o amigo a deixar a companhia e dedicar-se integralmente a um novo empreendimento deles dois. Jobs vendeu sua

EMILIA II
Confiabilidade, Estilo e Desempenho



PARTNER

Com a experiência de mais de 10.000 unidades instaladas da Emília, a impressora serial mais vendida até hoje no Brasil, a Elebra Informática lança a Emília II: a mais perfeita síntese de eficiência, confiabilidade, design e tecnologia.

Seu design e tecnologia combinam, em aparência e desempenho, com os melhores sistemas comercializados no país.

Ideal para aplicações comerciais, a Emília II pode ser acoplada a sistemas de micros comerciais, supermicros e minis que utilizam interface serial (RS 232 C) ou paralela (Centronics ou Dataproducts). Adequada também para utilizações como terminal de sistemas de grande porte.

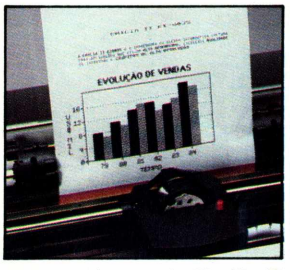
A Emília II é o que realmente parece: a mais avançada impressora de sua faixa de mercado.

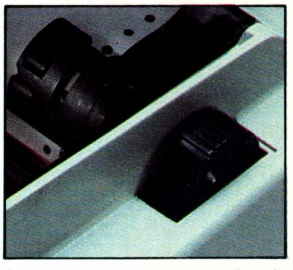
Tabela de desempenho caracteres por linha (CPL) x linhas por minuto (LPM) no modo condensado (16,7 caracteres por polegada):				
CPL	20	60	100	132
LPM	292	148	99	78

Sua performance é excelente graças à velocidade de 180 cps, alcançando até 200 cps em caracteres condensados. Possui motores de alto desempenho, impressão bidirecional e busca sempre o menor caminho através de sua procura lógica.

A Emília II tem carro largo de 15 polegadas, que possibilita a impressão de







até 264 colunas a 20 caracteres por polegada.

São 12 opções de tamanho de letra, proporcionando uma considerável melhoria no visual de qualquer impresso e excepcionais possibilidades de aproveitamento de papel.

Aceitando formulários contínuos ou folhas soltas, pode ser alimentada pela frente ou por baixo. O posicionamento do papel pode ser feito através da manopla externa ou pelo painel de operações, permitindo ajustes com precisão milimétrica.

O tracionamento de formulários contínuos é feito através de tratores ajustáveis permitindo a impressão de 1 original e até 5 vias.

Esse mesmo dispositivo de tração alimenta folhas soltas (papel carta, ofício, A4 etc.), proporcionando uma impressão sempre absolutamente nítida e perfeito alinhamento.

O resultado da impressão de gráficos da Emília II é surpreendente, com densidade simples, dupla ou tripla.

Imprimindo à velocidade de 1.000 pontos por segundo, você pode escolher o nível de resolução que desejar:

a - densidade simples com 75 x 72 pontos por polegada
b - densidade dupla com 150 x 72 pontos por polegada
c - densidade tripla com 150 x 144 pontos por polegada

E, para finalizar, a Emília II tem mais uma vantagem: o preço.

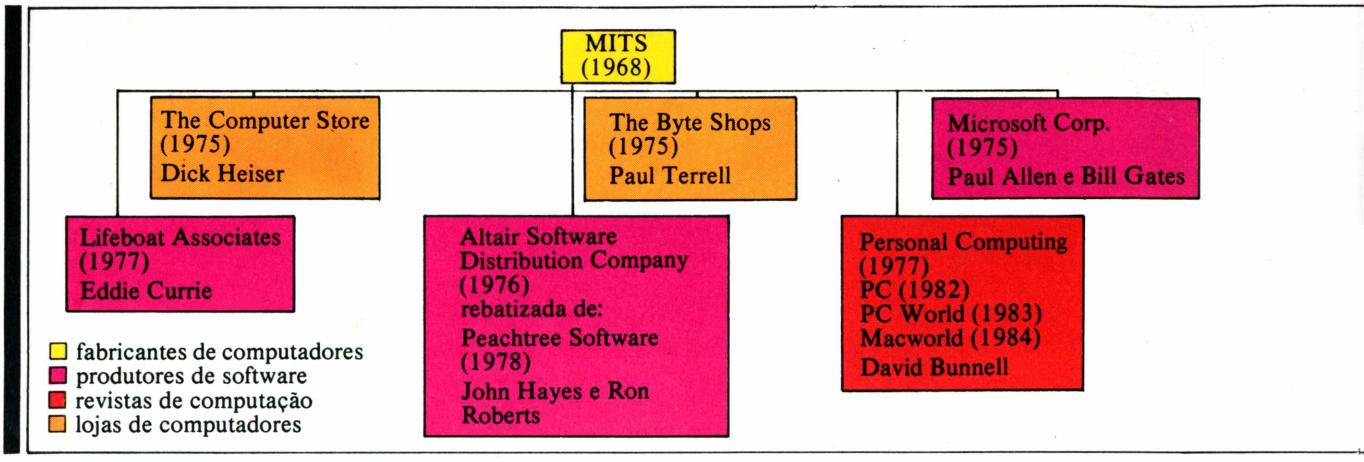
Sendo o maior fabricante de periféricos do país, a Elebra Informática não podia deixar por menos. Ela alterou e melhorou tanto o design como também as características técnicas da Emília, e manteve exatamente o mesmo preço para a Emília II.

Tecnologia nacional de vanguarda, tradição de eficiência, confiabilidade e muita economia. Agora você pode ter tudo isso numa só impressora: a Emília II.

elebra informática

Filiada à ABICOMP

Elebra Informática S.A. - Av. Engº Luís Carlos Berrini, 1461 - Telefone: (011) 533-9977 - CEP 04571 - Telex (011) 25957 ELIN-BR-São Paulo - SP



Kombi, Wozniak vendeu suas calculadoras Hewlett-Packard e daí nasceu a Apple Computer.

A primeira encomenda – de 50 computadores – veio da Byte Shop de Paul Terrell na cidade de Mountain View, Califórnia. Esta encomenda foi para a Apple o que o artigo da *Popular Eletronics* foi para a MITS. Mas a Apple de alguma forma conseguiu desviar-se do terreno minado onde costumam afundar tantas outras empresas que se iniciam. Jobs e Wozniak tiveram o bom senso de trazer para a Apple bons administradores de empresa e de contratar uma grande agência de publicidade. E a popularidade do Apple II acabou alimentando o crescimento mais fenomenal já visto no mundo dos negócios.

Bicho de estimação

Enquanto isso, a MOS Technology produzia chips para o mercado de calculadoras e seus clientes incluíam tanto a MITS como a Commodore, uma empresa canadense. Embora bem maior que a MITS, a Commodore também enfrentava dificuldades no mercado das calculadoras. Ela comprou a MOS Technology e começou a procurar novas aplicações para os microchips.

Jack Tramiel, presidente da Commodore, pediu a Chuck Peddle – engenheiro que projetara o microprocessador MOS 6502 escolhido por Steve Wozniak – para projetar um computador, que foi chamado de PET em homenagem à coqueluche dos animais de estimação (em inglês, *pet*).

O PET saiu com 16 K de memória, teclado, monitor embutido e Basic – tudo por 795 dólares. O TRS-80 tinha características semelhantes. O Apple II era o único que não tinha monitor, pois Wozniak o projetara para ser conectado a um aparelho de TV.

"A concorrência entre a Apple, a Radio Shack e a Commodore foi utilíssima", lembra Peddle. Mas se as coisas tivessem ocorrido um pouquinho diferentes, essa concorrência não aconteceria. No início de 1977, segundo ele, a Commodore tentou comprar a Apple. Em vez de desenvolver o seu próprio produto, a Commodore esperava mudar o Apple II para adaptá-lo às especificações da Radio Shack e comercializá-lo através da rede de lojas desta última. "Foi melhor para o consumidor que isso não tenha acontecido", diz Peddle.

O despertar de Golias

No final da década de 70, a indústria de computadores pessoais crescia rapidamente. Investindo pouco capital, as empresas produziam computadores, escreviam softwares, patrocinavam exposições e publicavam revistas. Os computadores pessoais começavam a realizar tarefas úteis para pessoas comuns. Inovações, como o computador portátil de Adam Osborne, ampliavam continuamente o mercado. Esses fatos não passavam desapercebidos na maior empresa de computadores do mundo.

A IBM já fizera duas tentativas e recuara antes de produzir o PC em 1981. O SCAMP, que a empresa projetou mas não comercializou, usava um microprocessador IBM chamado PALM e incluía um teclado IBM *standard* (um bom teclado, não a versão do PC), 64 K de RAM e um gravador cassete para armazenamento de dados. Em seguida veio o 5100, que tinha 16 K a 64 K de memória, incluía as linguagens Basic e APL e era vendido ao preço proibitivo de 19.000 dólares. Não foi surpresa que poucas pessoas comprassem o 5100.

Em 1980, três anos após o lançamento do Apple II, a IBM tomou a decisão de entrar firme no mercado dos computadores pessoais. Para uma empresa com 365.000 funcionários, a IBM agiu bem rápido, uma vez tomada a decisão. Confiou o projeto a um grupo interno do tipo empreendedor, dirigido por Philip Estridge, que teve livre acesso aos vastos recursos do gigante da computação, sem ter que enfrentar a burocracia. A missão do grupo era desenvolver um computador pessoal que honrasse o nome da IBM e que estivesse pronto para a venda no máximo em um ano. O resultado – o IBM PC – foi lançado em setembro de 1981.

A entrada da IBM no mercado tanto legitimou

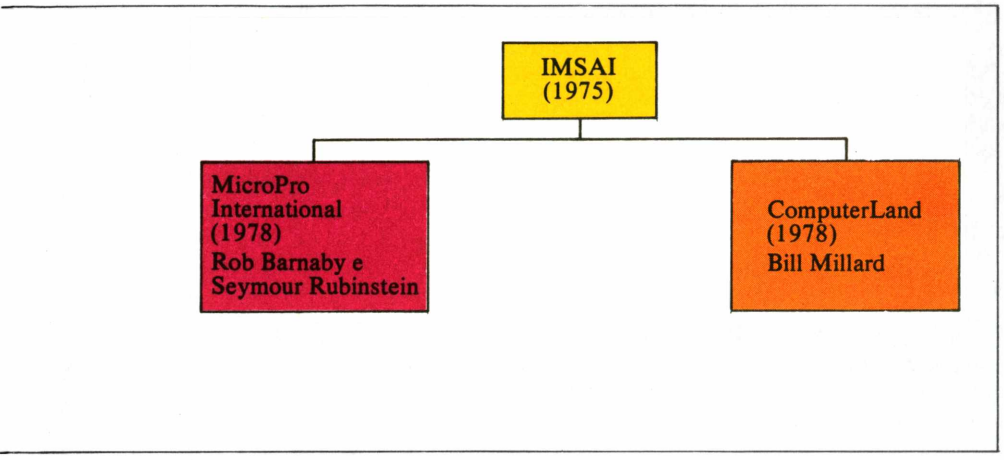


Figura 1: O legado da MITS e da IMSAI. Os dois primeiros fabricantes de computadores pessoais não sobreviveram até a década de 80, mas muitas pessoas envolvidas com as duas companhias pioneiras desempenharam posteriormente papéis decisivos na organização de outras empresas, dedicadas à produção de software, à edição de revistas ou à comercialização de computadores. Esses empreendimentos foram, por assim dizer, o esqueleto da então nascente indústria de computadores pessoais.

os computadores pessoais aos olhos das grandes empresas norte-americanas como marcou o fim do espírito informal que caracterizou a indústria nos primeiros tempos. Mas, se a IBM alterou o movimento em torno dos computadores pessoais, esse movimento também alterou a empresa. Pessoas da área espantaram-se com a quantidade de regras da própria IBM que a empresa rompeu para introduzir o PC no mercado.

A primeira regra que a IBM liquidou foi a da arquitetura fechada, ou seja, a tendência de construir computadores segundo a sua própria tecnologia. Na área de *mainframes*, essa prática assegurava à IBM o controle do lucrativo mercado de equipamentos sobressalentes. Com o PC, entretanto, Golias afrouxou o torniquete.

Como o Altair, o IBM PC trazia slots livres, permitindo aos usuários a ampliação da capacidade da máquina de forma a preencher suas necessidades específicas. E como fez Steve Wozniak com o Apple II, a IBM permitiu que outras empresas conhecessem as especificações técnicas do PC. Ou seja, os outros fabricantes estavam livres para produzir as inúmeras placas, periféricos e programas sobressalentes que fizeram do PC um computador popular.

A maneira como a IBM entrou no mercado dos computadores pessoais mostra a que ponto chegou o movimento em torno dessas máquinas desde o aparecimento do Altair. Mesmo que a intenção final da IBM fosse a de monopolizar o mercado, ela primeiro teve que se adaptar à natureza do movimento da computação pessoal, que favorecia os fabricantes que trabalhavam com e não contra a miríade de grupos de usuários, de produtores independentes de software, de revendedores de equipamentos e outros empresários.

Em nenhum ponto a mudança das regras empresariais da IBM foi mais contundente que na escolha de um sistema operacional, base para todo o software restante. O gigante da computação recorreu a Bill Gates, um jovem de 25 anos que escrevera o Basic para o Altair em parceria com Paul Allen. Os dois criaram o Microsoft, que se tornou um ponto de referência da nova subindústria de software para computadores pessoais.

Que a IBM aceitasse a participação de uma outra empresa num item tão decisivo quanto o sistema operacional não apenas demonstra a flexibilidade da "nova IBM" como ilustra o papel cada vez mais dominante que o software passava a desempenhar na indústria da computação pessoal.

O fantasma na máquina

Mas nem sempre o software ocupou a boca de cena do mercado de computadores pessoais. Na verdade, milhares de Altairs foram vendidos a despeito do fato de que, assim que se conseguia montar uma máquina a partir do *kit*, não havia praticamente nada a fazer com ela.

No seu livro *Fire in the Valley* (ver *Bibliografia*), os historiadores da computação Paul Freiberger e Michael Swaine descrevem uma das primeiras aplicações do Altair, demonstrada por Steve Dompier em abril de 1975 numa reunião do Homebrew Computer Club em Palo Alto, Califórnia. Dompier havia comprado e montado um Altair, mas não sabia o que fazer com ele. Descobriu acidentalmente a interferência em radiofonia ao notar que a operação do computador produzia ruídos num aparelho de rádio que se encontrava perto.

Na demonstração, Dompier levou vários minutos para entrar o programa ajustando as chaves no painel do computador. Ouvindo as reproduções de *Bicycle Built for Two* e de *Fool on a Hill*, dos Beatles, tocadas num rádio ao lado do Altair, o entusiasmado público ovacionou Dompier de pé. Ainda levaria algum tempo até o aparecimento de aplicações mais sérias.

John Hayes foi uma das primeiras pessoas a perceber as possibilidades da utilização em escritórios de computadores de baixo custo. Hayes fora secretário executivo do Senador Herman Talmadge, da Geórgia. Quando Talmadge foi nomeado, em 1974, para a comissão parlamentar que investigava o escândalo

Watergate, sua já vasta correspondência aumentou fantasticamente e Hayes recebeu a tarefa de organizar aquelas montanhas de cartas como pudesse. Um sistema Wang de minicomputação foi então elaborado a partir das especificações de Hayes e o pessoal da empresa chamou-o de processador de texto.

Essa experiência convenceu Hayes de que computadores pequenos e baratos poderiam desempenhar funções de escritório como processamento de texto e contabilidade. "Quando vi a reportagem sobre o Altair, percebi que havíamos encontrado a resposta", lembra. "Já era quase um computador completo para uso geral."

Em seguida, ele e vários homens de negócio de Atlanta visitaram Albuquerque e acertaram uma *joint venture* com a MITS para comercializar software para escritório. Posteriormente deram à empresa o nome de Peachtree Software.

Embora tenha sido Hayes quem visualizou o processamento de texto em computadores pessoais, o criador do primeiro programa de processamento de texto para o Altair, o *Electric Pencil* (Lápis Elétrico), foi Michael Shrayer, que depois conseguiu com grande esforço converter o programa para que pudesse rodar em dúzias de computadores e impressoras diferentes.

Até aqui, nenhum software teve mais impacto na computação pessoal do que o *VisiCalc* (Visible Calculator), lançado em 1979. Subitamente, passava a existir uma aplicação que automatizava toda a parafernália de cálculos das planilhas comerciais. No seu primeiro ano, o *VisiCalc* ajudou a vender milhares de Apple II, pois na época só rodava nesse computador.

A maioridade conquistada

Com o *VisiCalc*, o software comercial atingiu a maioridade, criando um tipo inteiramente diferente de usuários de computador, que nada tinham a ver com o primitivo *hobby*. Eles queriam soluções práticas para problemas cotidianos, não apenas o hardware pelo hardware.

A atual indústria de software, com suas embalagens sofisticadas e investimentos publicitários de milhões de dólares, está bem distante do tempo em que os proprietários de Altair laboriosamente entravam seus programas bit a bit ajustando chaves num painel. Todavia, a produção de software preservou um significativo elemento de seu caráter original: uma única pessoa talentosa trabalhando numa idéia criativa ainda pode fazer diferença.

Robert Carr, presidente da Forefront e principal responsável pelo *Framework*, assinala o que distingüe o software atualmente: "Já não é possível a uma única pessoa programar completamente sequer uma das funções dos mais avançados softwares integrados. Mas é *essencial* que apenas um indivíduo, ou no máximo duas ou três pessoas, tenham total responsabilidade pelo projeto".

Mesmo no sofisticado mercado de computadores pessoais como é o de hoje, a programação e o projeto básicos do *Framework* foram elaborados por Carr em 18 meses de trabalho solitário num apartamento de São Francisco, período em que viveu de suas próprias economias. Foram necessários os recursos da Ashton-Tate para financiar a conclusão e a comercialização do programa, mas o *Framework* é sobretudo resultado da visão e da motivação pessoal de Robert Carr.

O povo no poder

Grandes e poderosas empresas desfrutaram dos benefícios dos grandes e poderosos computadores durante décadas. A novidade introduzida pelos computadores pessoais é que eles dão poder a indivíduos.

Pessoas da área espantaram-se com a quantidade de regras da própria IBM que a empresa rompeu para introduzir o PC no mercado.

A máquina construída por visionários como Ed Roberts para aproveitar as possibilidades dos chips microprocessadores vai encontrando continuamente um número cada vez maior de aplicações práticas. Na medida em que os computadores se tornam mais poderosos, dão às pessoas a possibilidade de realizar tarefas cada vez mais ambiciosas.

Passaram-se apenas dez anos. E, no entanto, o computador pessoal já exerce um impacto tão grande quanto exerceram, nos seus períodos iniciais, o telefone, o automóvel, o avião, o rádio e a televisão. O que se espera é que a utilidade dos computadores pessoais seja um dia acessível a todos os que dela necessitem. *(Tradução de* Marcus Penchel*)*

Bibliografia

Para os interessados em se aprofundar na história dos computadores pessoais há uma variedade de livros publicados recentemente nos Estados Unidos. Destacamos cinco:

- *Bit by Bit: An Illustrated History of Computers*, Stan Augarten, Ticknor and Fields, Nova York, 1984. US$ 17,95.
- *Digital Deli*, Steve Ditlea (editor), Workman Publishing, Nova York, 1984. US$ 12,95.
- *Fire in the Valley*, Paul Freiberger e Michael Swaine, Osborne/McGraw-Hill, Berkeley, Califórnia, 1984. US$ 9,95.
- *Hackers: Heroes of the Computer Revolution*, Steven Levy, Anchor Press/Doubleday, Garden City, NY, 1984. US$ 17,95.
- *The Little Kingdom: The Private Story of Apple Computer*, Michael Moritz, William Morrow and Company Inc., Nova York, 1984. US$ 16,95.



DIGINET XT.

O mais econômico e versátil do mercado.

O micromputador profissional DIGINET XT foi projetado e desenvolvido visando atender as necessidades atuais e futuras de sua empresa.

O DIGINET XT é totalmente compatível com o IBM-PC e IBM-PC/XT. Mas não para aí. É compatível também com os sistemas operacionais SISNE, MS-DOS, PD/M-86 versão 3.1, Concurrent DOS, UNIX, XENIX entre outros, o que significa uma biblioteca de programas praticamente ilimitada.

Expansão e modularidade

O módulo de Sistema tem 8 slots para expansão, nos quais você pode inserir placas emuladoras de terminais, controladores de vídeo para monitores gráficos mono e policromáticos, modems, placas de expansão de memória, placas seriais para ligação de terminais em ambientes multiusuário, etc.

No DIGINET XT o controlador Winchester permite rodar programas escritos tanto para o PC quanto para o XT e já vem equipado com fonte de 150 watts permitindo a migração da configuração PC para a XT sem nenhuma alteração de hardware e sem perda de compatibilidade.

Enfim, tudo o que você necessita na hora de expandir, evitando assim o excesso de equipamentos que congestiona a mesa do operador.

Capacidade

O DIGINET XT tem 256 KBytes de memória RAM na placa principal que já é suficiente para a grande maioria das aplicações. Mas, pode ainda ser expandida para até 640 KBytes de memória RAM, o máximo de capacidade para esse tipo de microcomputador.

Comunicação

A era dos micros isolados terminou. O DIGINET XT é um micro desenhado para se integrar num sistema de informações, suportando vários tipos de protocolo, com grande versatilidade de comunicação. Foi prevista a ligação com outros micros e com qualquer computador central emulando terminais IBM e Burroughs. Além disso, pode ser conectado a redes locais e operar em ambientes multiusuário.

Tecnologia

O DIGINET XT baseia-se no microprocessador 8088 de 16 bits da Intel e co-processador matemático de ponto flutuante Intel 8087. Tem teclado independente e um monitor de vídeo, monocromático ou policromático, de alta resolução gráfica. Aceita impressora com até 600 lpm em saídas paralelas ou seriais.

Como memória de massa, pode-se utilizar acionadores de disco flexível (5 1/4" e 8") e de disco rígido (5, 10, 20, 30 e 40 MBytes).

Como você pode ver, o DIGINET XT não é apenas um simples microcomputador. Ele foi desenvolvido pensando na sua empresa, nos seus problemas de crescimento e de comunicação de dados.

diginet xt

DIGINET - Eletrônica e Informática Ltda.
Av. Adolfo Tabacow, 48 - CEP 01453 - Fone: (011) 64-2849 e 881-5782 - São Paulo - Telex: 1139805 - DGNT.BR

Nexus: como surgiu o PC da Scopus

Jussara Silva Rodrigues

Baseado no microprocessador de 16 bits que fez do IBM-PC, a partir de 1982, uma máquina revolucionária no mercado norte-americano, a Scopus desenvolveu o Nexus. Durante um ano, envolveu meia centena de técnicos no projeto, gastando Cr$ 250 milhões, e desde outubro de 83 já instalou cerca de 1.000 equipamentos.

No final de 82 a Scopus Tecnologia decidiu pelo desenvolvimento de um microcomputador de segunda geração, ou seja, baseado em microprocessador de 16 bits. Na época, um micro com essa tecnologia revolucionava o mercado norte-americano: o IBM-PC. A Scopus optou pela compatibilidade com tal equipamento, aproveitando assim a vasta disponibilidade de software. Mas projetou um sistema mais rápido que o IBM-PC, com inovações de hardware e sistema operacional próprio.

O desenvolvimento do Nexus levou um ano de trabalho, sendo lançado durante a Feira Internacional de Informática de outubro de 83. A Scopus investiu no produto Cr$ 250 milhões e uma equipe de 50 profissionais foi envolvida, 17 deles em regime integral e 11 exclusivamente dedicados ao desenvolvimento de software. Hoje, há cerca de 1000 máquinas instaladas.

Sérgio Arabage, que coordenou o desenvolvimento do hardware, Daniel Quadros, coordenador da área de software, e Fernando Claro, coordenador do projeto Nexus, narram como foi o trabalho.

Mais rápido

"A primeira preocupação", diz Fernando Claro, "era projetar um sistema mais rápido que o PC da IBM. E a primeira questão foi como fazer isso sem perder a compatibilidade. A solução foi encontrada com o uso de um conjunto de pastilhas mais poderosas e, em conseqüência, mais caras, um clock de 8 MHz e uma mudança na arquitetura do circuito eletrônico."

A compatibilidade foi mantida porque, além do clock de 8 MHz, a Scopus também usou um de 4.77 MHz para trabalhar com as placas de expansão disponíveis para o IBM-PC. As placas oferecidas pela Scopus trabalham com o de 8 MHz, aumentando em 68% a velocidade do processamento de dados, o que representa uma diminuição de 40% do tempo de processamento em relação ao IBM-PC.

"A explicação para isso é simples", prossegue Fernando. "O clock de 4.7 MHz faz quatro milhões de operações por segundo, ou seja, uma operação a cada 210 nanosegundos; enquanto o de 8 MHz faz oito milhões de operações por segundo, ou seja, uma operação a cada 125 nanosegundos." A função básica do clock é sincronizar as atividades dentro do sistema, coordenando a execução das diversas operações internas da CPU.

Outra mudança feita no Nexus foi em relação à interface do teclado. "Enquanto o IBM-PC utiliza um protocolo síncrono próprio para transmitir dados serialmente pelo cabo tipo mola, a Scopus preferiu usar o padrão assíncrono por ser mais simples, permitir implementações mais facilmente e ser o padrão Scopus para todos os seus equipamentos", explica Sérgio Arabage.

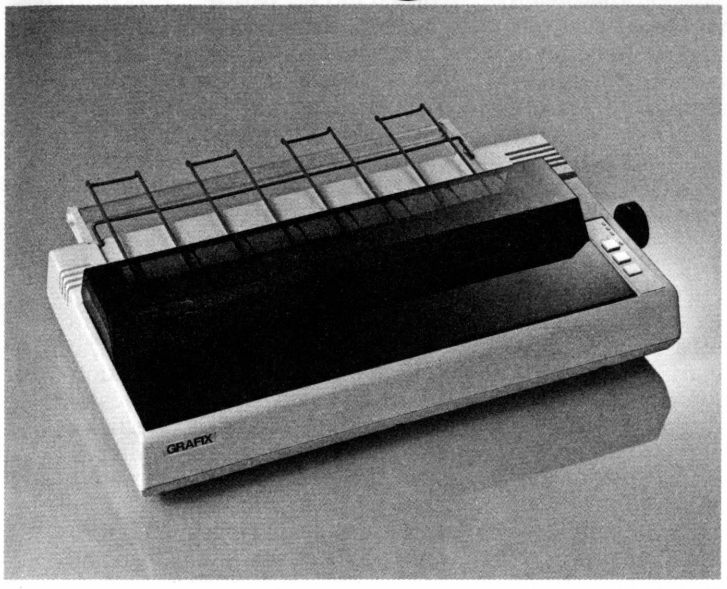


Fotos: Plínio Borges

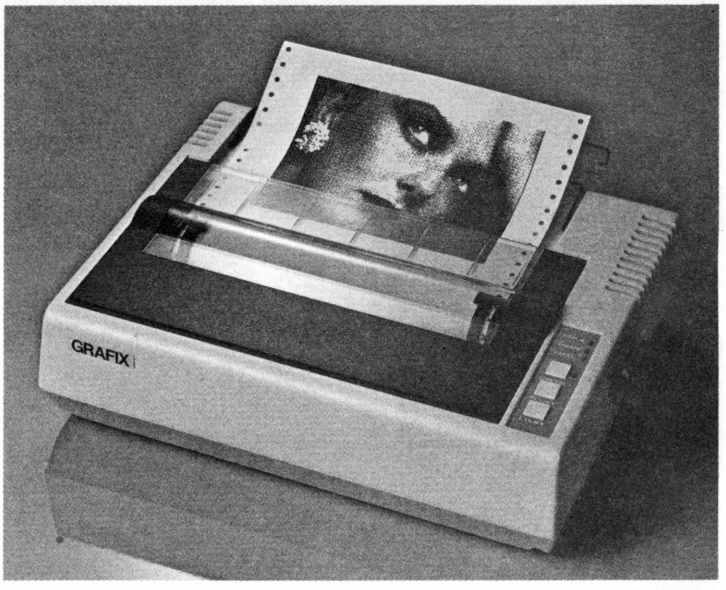
Essa equipe sente-se recompensada após um ano de trabalho

Impressoras GRAFIX

a tecnologia mais vendida no mundo.



GRAFIX 100

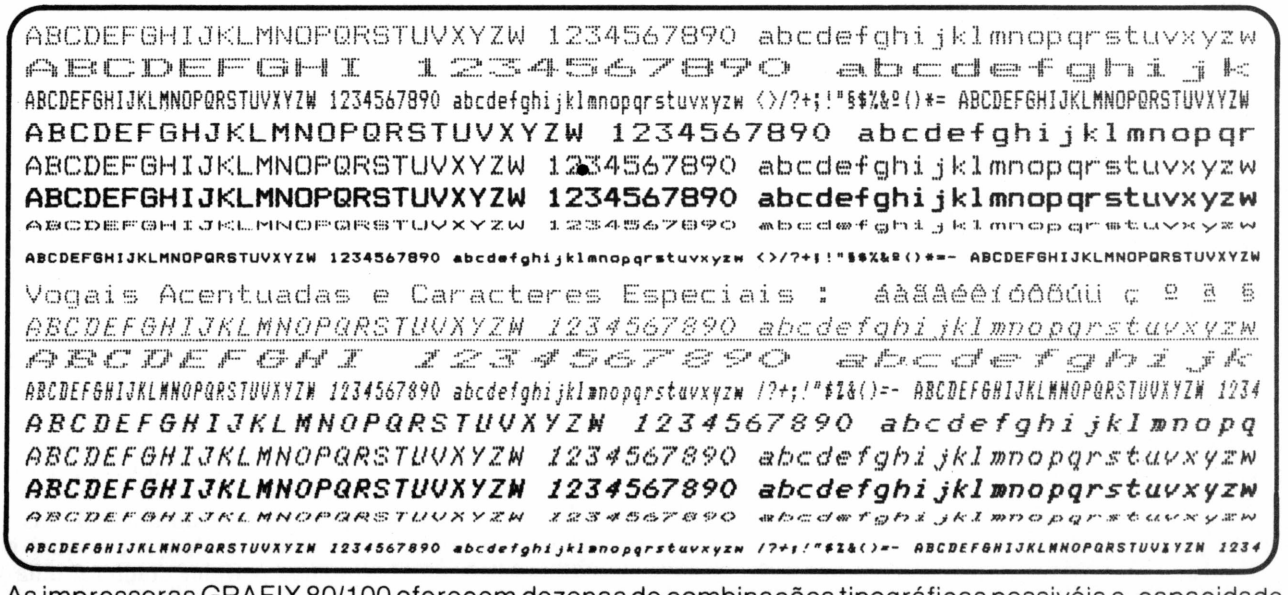


GRAFIX 80

Principais Características - GRAFIX 80/100

Método de Impressão	Impacto por Matriz de Pontos
Direção de Impressão	Bidirecional com busca lógica
Nº de agulhas na Cabeça	9
Matriz	9 x 9
MTBF da Impressora	5.000.000 linhas
Conjunto de Caracteres	255 caracteres ASC II
Interface	Paralela tipo Centronics
Modos de Impressão	Normal, Duplo, Enfatizado, e Duplo Enfatizado.
Modo Gráfico	"Bit - Image"
Número de Cópias	Um original mais duas cópias
Voltagem	110 ou 220 V - 49,5 a 60 Hz

Especificações	GRAFIX 80	GRAFIX 100
Velocidade de Impressão	80 cps	100 cps
Largura do Papel	4 a 10 pol.	4 a 15½ pol.
Colunas		
Normal	80	136
Dupla Largura	40	68
Comprimida	132	233
Dupla largura Comprimida	66	116
Altura	107 mm	133 mm
Largura	374 mm	592 mm
Profundidade	305 mm	393 mm
Peso	5,5 kg	10 kg



As impressoras GRAFIX 80/100 oferecem dezenas de combinações tipográficas possivéis e, capacidade gráfica para a impressão de desenhos, gráficos e imagens de alta resolução (120 pontos por polegada).

Filiada à ABICOMP

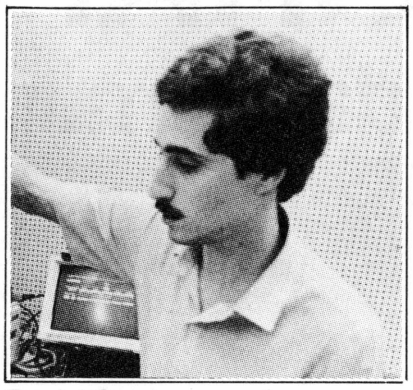
photoservice

fabricadas por

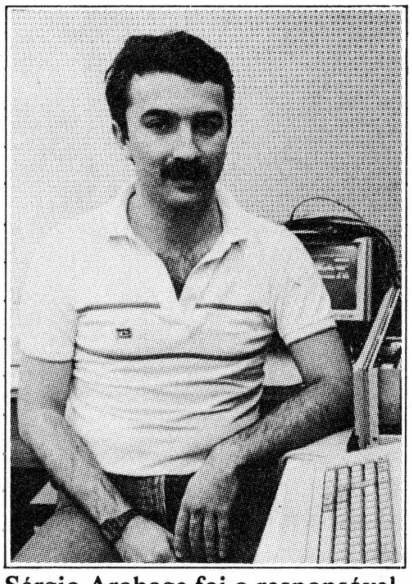
SCRITTA Eletrônica Ltda.

Impressora Grafix 80 e Grafix 100, série MX.
A solução definitiva para os fabricantes de microcomputadores que queiram fornecer seus equipamentos em configuração completa.

Rua Heliópolis nº 67 - Vila Leopoldina - São Paulo - CEP 05318 - Fones: (011) 831-9912 - 831-5177 - 831-3353 - TELEX: (011) 25056 - SCTT-BR



Daniel Quadros coordenou a criação do Sisne



Sérgio Arabage foi o responsável pelo desenvolvimento do hardware

A placa do sistema também ganhou inovações, entre elas uma EAROM, memória de 64 palavras que pode ser escrita (como uma ROM) mas cujo conteúdo não se perde quando o sistema é desligado (como uma RAM). Essas EAROMs (Electrically Alterable Read-Only Memories) são usadas para guardar parâmetros de configuração de sistema, como tamanho de tela, velocidade da impressora, indicação de slots, velocidade e modo de transmissão de cada interface serial etc.

O usuário pode alterar esses parâmetros de acordo com sua necessidade. Fernando Claro comenta que "no JBM-PC essas configurações têm que ser executadas via operador ou programa toda vez que o sistema é ligado, tornando o processo de iniciação bastante lento. A IBM percebeu o problema e a versão AT já vem com um dispositivo desse tipo, um circuito integrado com implementações".

No módulo central o Nexus também teve alterada a fonte de alimentação. Enquanto o IBM-PC possui uma fonte de 65 W, o Nexus vem com 130 W. A vantagem de uma fonte mais poderosa é a flexibilidade para o uso de diversos tipos de placa de expansão. No caso do IBM-PC, por exemplo, 65 W é a energia mínima necessária para um sistema em sua configuração básica. Só esse sistema mínimo consome 35 W, sobrando apenas 30 W para expansões. No Nexus a configuração normal consome cerca de 60 W, sobrando 70 W para as expansões. No IBM-PCxt a fonte também foi aumentada para 130 W.

O Nexus manteve os cinco conectores para placas de expansões. Mas agregou funções em uma placa, otimizando o uso dos conectores. As duas interfaces de comunicação serial, um relógio e uma interface para joystick, opcionais na versão original do PC, estão incorporadas nas placas de expansão que acompanham o sistema básico.

Este vem com dois conectores já preenchidos: um pela placa controladora gráfica colorida de vídeo e outro pela placa multifunção interface de floppy, joystick e relógio não volátil. A placa controladora de vídeo possibilita o uso com monitor colorido ou fósforo verde em diversas tonalidades. Assim, o Nexus reúne em uma só placa as duas opções de placas do IBM-PC.

Os técnicos dizem que num defeito de cintilação de imagem constatado no IBM-PC foi corrigido pela equipe da Scopus, o que "deu muito trabalho, pois foi preciso mudar toda a arquitetura de compartilhamento da memória de tela, além da criação de um circuito maior e mais complexo para aumentar a velocidade do processamento e evitar a oscilação da imagem na tela".

A outra placa de expansão do sistema básico é na realidade uma placa multifunção que incorpora interface para quatro drives de 5 e 1/4" ou 8", adaptador para dois joysticks analógicos e o relógio-calendário não volátil. O joystick é um recurso ainda não utilizado mas "servirá como alternativa para o teclado na agilização de escolha de opções e menus de softwares aplicativos, atuando como um *mouse*", explica Daniel Quadros. O relógio-calendário é alimentado por uma bateria de lítio semelhante à de um relógio de pulso. Fornece hora e data cada vez que o Nexus é ligado e, segundo Fernando Claro, "garante que as datas de criação e atualização de arquivos sejam sempre confiáveis". A bateria dura de três a cinco anos.

Sisne

"Quando começamos o projeto do sistema operacional do Nexus, o Sisne, nos deparamos com duas alternativas bastante distintas", conta Fernando. "Licenciaríamos o sistema operacional do IBM-PC (MS-DOS) junto à Microsoft ou tentaríamos desenvolver um S.O. totalmente novo, a partir do zero."

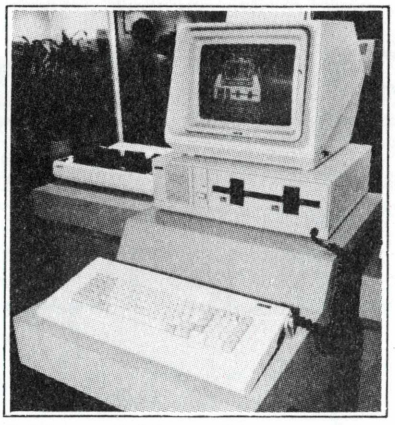
A segunda alternativa foi a escolhida, explicou, "pois com os anos de experiência que tínhamos com o CP/M já nos sentíamos maduros para nos lançar no desenvolvimento de um S.O. com tecnologia totalmente nacional. Mas essa decisão foi muito mais arriscada, pois tínhamos pouco mais que a metade do tempo que a Microsoft gastou para desenvolver o MS-DOS. Por outro lado, desejávamos construir um S.O. bastante flexível a mudanças e do qual tivéssemos perfeito domínio, uma vez que queríamos evoluir rapidamente para acesso a rede coaxial

de micros Scopus e ambiente multiprogramado."

Decisão tomada, a estratégia para alcançar esse objetivo partiu de duas definições básicas: a de escrever o S.O. totalmente em linguagem de alto nível, Pascal; e a de agrupar os módulos de software em três níveis.

Daniel Quadros diz que "a opção pela linguagem Pascal se justificou por ser uma linguagem de alto nível e com isso possibilitar um desenvolvimento mais rápido, com menor índice de problemas e melhorar condições de manutenção e implementações".

Os módulos de software foram agrupados em três níveis: de aplicação, lógico e físico. O de aplicação é o nível onde também estão os programas de usuário e onde a comunicação com o núcleo do S.O. é feita por uma interface de mais alto nível (chamada de sistema). Nesse nível estão o ICC (Interpretador de Comandos do Console) e os Utilitários Básicos Externos.



O Nexus foi lançado em outubro de 83 e seu projeto envolveu Cr$ 250 milhões

No nível lógico está o núcleo do S.O. onde todas as chamadas de sistema requisitadas pelos módulos do nível de aplicação são processadas e traduzidas para o nível físico. Compreende o Distribuidor, o Gerenciador de Arquivos, o Gerenciador de Disco, o Gerenciador de Dispositivos Seriais, a Biblioteca, o Gênesis e o Carregador do Sistema. O nível físico recebe os pedidos físicos, processa-os e finalmente acessa o hardware do sistema. Todas estas rotinas estão em um módulo chamado BIOS, um software em EPROM.

Daniel Quadros ressalta a interface ICC, que "sofreu várias mudanças para facilitar o relacionamento homem/máquina, com mensagens mais precisas, mais opções em comandos e facilidade de edição de linhas, por exemplo". No ICC estão embutidos os utilitários básicos internos, como Diretório, Suprime, Copia, Hora, Data, Renomeia, Pausa, Comentário, Mostra etc. e os utilitários básicos externos, como Duplica, Verifica, Formata, Compara, Copia, Config e Editor, além do Tratamento de Arquivos de Comandos.

Descansem em Paz.

As planilhas eletrônicas têm feito muita coisa para a adaptação do usuário leigo ao mundo da informática. De maneira clara e razoavelmente descomplicada, as planilhas amoldaram usuários de administração, finanças, produção e marketing aos seus conceitos operacionais. E os conduziram a: 8 bits, 16 bits e... frustração. Pela sua limitação de memória e falta de recursos.

Missão cumprida. Descansem em paz.

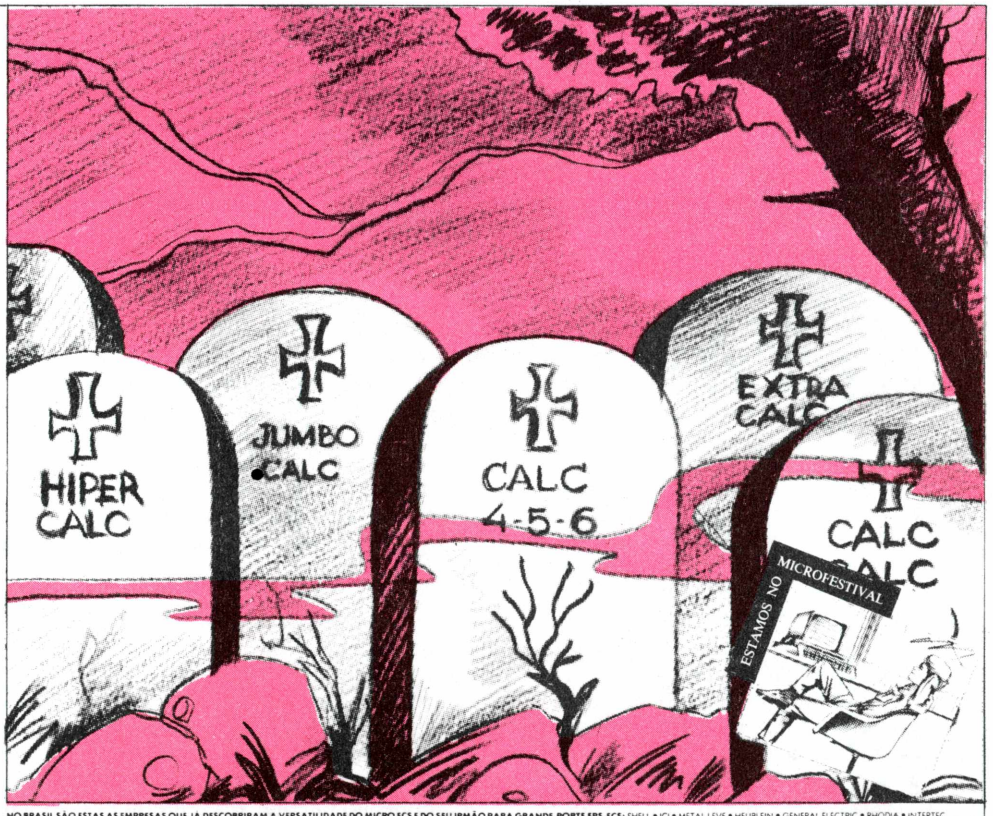
INTRODUZINDO MICROFCS. PARA MICROS DE 16 BITS. UM NOVO CONCEITO QUE CRESCE COM O USUÁRIO.

Não é uma planilha. Na realidade, a planilha é apenas um comando no MicroFCS, onde os dados são calculados nos disquetes ou Winchester, ou seja, as aplicações não dependem da memória do micro, podendo-se criar modelos com número ilimitado de linhas e até 120 colunas. São mais de 55 funções pré-definidas.

O MicroFCS é todo um sistema de planejamento para executivos de finanças, marketing, administração, produção etc. Simula situações criadas pelo usuário e faz comparações entre resultados. Faz tudo isso da maneira como o usuário quer, atendendo suas necessidades, dentro de sua lógica de raciocínio, ou seja, o MicroFCS se amolda ao usuário. E mais, o MicroFCS, depois de fazer todos os cálculos, simulações e análises de sensibilidades do jeito que o usuário quer, faz relatórios da maneira que ele desejar. E ainda faz gráficos, em forma de pie, charts... Isto é um Sistema de Apoio a Decisões.

Conheça o Micro FCS. E veja porque as maiores empresas estão colocando suas planilhas para descansar.

MICRO FCS UM SISTEMA PARA VOCÊ NÃO FICAR TROCANDO SEMPRE DE SISTEMAS



NO BRASIL SÃO ESTAS AS EMPRESAS QUE JÁ DESCOBRIRAM A VERSATILIDADE DO MICRO FCS E DO SEU IRMÃO PARA GRANDE PORTE EPS-FCS: SHELL • ICI • METAL LEVE • HEUBLEIN • GENERAL ELECTRIC • RHODIA • INTERTEC SERVIÇOS • INDÚSTRIAS VILLARES • REFINAÇÕES DE MILHO BRASIL • NORTON • LEVIS • COLGATE-PALMOLIVE • INDÚSTRIAS VOTORANTIM • EDITORA ABRIL • CONFAB • SANDOZ • GENERAL MOTORS • CATERPILLAR • CIA. UNIÃO DOS REFINADORES COPERSUCAR • KODAK • JOHNSON & JOHNSON • ERICSSON • PRICE WATERHOUSE • ABRIL CULTURAL • ULTRAFÉRTIL • FIRESTONE • MBR-MINERAÇÕES BRASILEIRAS REUNIDAS • LOJAS AMERICANAS • NITROFÉRTIL • SAAB-SCANIA • VASP • KLABIN • ARTHUR ANDERSEN • BANCO SAFRA • LINHAS CORRENTE • CIA. VALE DO RIO DOCE • MARTINI & ROSSI • BLACK & DECKER • VALESUL • SINGER • FIAT LUX • MERCEDES BENZ • CAC-COOPERATIVA AGRÍCOLA DE COTIA • CASAS PERNAMBUCANAS • METANOR/COPENOR • BANCO DA BAHIA DE INVESTIMENTOS • PROBAM (BEMGE, MINAS CAIXA, BDMG, CREDIREAL) • LUBECA • TECELAGEM SANTA CONSTÂNCIA • PETROBRÁS • VOLKSWAGEN

execplan
TEL.: (011) 284-0766 - HOT LINE: (011) 284-0085
(021) 262-0806

EPS

O paraíso americano

Um mercado de 1.500 softs

Nelson Couteiro

Sob o título *The Gilded Age of Software Development*, algo como *A Idade do Excesso no Desenvolvimento de Aplicativos*, a revista **PC World** inicia o seu número especial *1985 Software Review*, que cataloga nada menos que 1500 softwares para todas as áreas e aplicações.

Nos Estados Unidos, nos dois últimos anos, profundas mudanças ocorreram na essência dos aplicativos. Primeiro, uma guinada em direção à qualidade, hoje uma tendência irreversível. Segundo, um crescimento tanto no número quanto na abrangência dos aplicativos integrados, já com mais de 50 pacotes disponíveis, entre eles o Symphony e o Framework, dois *best-sellers*.

Há um ano bastava criatividade e imaginação para desenvolver um bom aplicativo, fosse um gerenciador de banco de dados, um processador de texto ou uma planilha eletrônica. Vide o sucesso do Lotus 1-2-3, tão ofuscante que chegou inicialmente a eliminar a concorrência, principalmente pela perfeita visão de mercado de Mitch Kapor, presidente da Lotus Development Corporation.

Hoje são necessários outros atributos para obter sucesso. Cresce o número de aplicativos superespecializados para áreas como medicina, agricultura e psicologia e até processadores de idéias. Cresceram também em versatilidade e qualidade os aplicativos mais tradicionais.

Certamente o último sonho da indústria de software não é tornar o PC uma ferramenta incrivelmente versátil, mas sim uma extensão da própria mente. Pena que a aplicação para torná-lo realidade não foi ainda concebida e muito menos implementada.

Entre as possíveis classificações para o mundo de aplicativos existentes optamos por: aplicativos integrados, processadores de palavra, planilhas eletrônicas, gerenciadores de dados, comunicações, gráficos, aplicações financeiras, aplicações específicas, educação, diversões e softwares básicos.

Aplicações integradas – Para *aplicações integradas* há hoje cerca de 65 produtos disponíveis nos EUA. Uma exclusividade para micros de 16 bits, constituem uma grande variedade de ferramentas ou possibilidades. Os mais antigos aplicativos desta classe são as famílias de programas como o "pfs". Atualmente há uma luta entre duas tendências: os pacotes integrados tipo Framework e Symphony e os ambientes como o Microsoft Windows e o DesQ.

Cada uma possui vantagens e desvantagens. Os pacotes integrados são ótimos para empresas com funcionários voltados para grande diversidade de áreas e conhecimentos, mas impossibilita a operação de funções que não estejam incluídas no pacote. Já os ambientes são 100% flexíveis, por isso normalmente mais lentos e com grande necessidade de memória.

É importante lembrar que os pacotes integrados em geral têm sua base num dos aplicativos, daí partindo as outras facilidades. O Symphony, por exemplo, é uma superplanilha e o Jack2, um supereditor de texto. A escolha deve ser sempre baseada nos objetivos que temos em vista e não nas possibilidades oferecidas por cada pacote.

Processadores de texto – Os *processadores de palavra* ou *editores de texto* são aplicativos tradicionais, talvez os mais tradicionais e úteis. Facilitam alterações, correções, inclusões e mudanças de posição de qualquer parte do texto em qualquer tempo – e muito mais. Nunca será preciso redigitar o que já esteja correto. À escolha do usuário existem no mercado norte-americano mais de 90 editores de texto.

Praticamente qualquer coisa que seja feita com papel e máquina de escrever pode, muito mais rápida e eficientemente, ser feita por um processador de texto. As principais características comuns são: formatação de parágrafos, cópia, inserção e exclusão de partes do texto e procura e substituição de trechos.

Acessórios tipo teste de ortografia ou pontuação (para o inglês), mala direta e geradores de índices são geralmente disponíveis. Para os PCs (16 bits) ainda existem outras facilidades específicas como janelas e teclas multifunção.

Hoje é difícil imaginar novas facilidades, tal o refinamento desses pacotes, tanto que o esforço de desenvolvimento se direciona para o aumento das facilidades de uso e

Um panorama da indústria de software para PCs nos Estados Unidos, com um balanço dos tipos de aplicativos disponíveis naquele mercado, com suas respectivas variações e possibilidades. No total, são cerca de 1.500 softwares, desde os processadores de texto e pacotes financeiros até os jogos e programas para educação.



não para a criação de novas características. Quando a pessoa se acostumar com um editor de texto vai achar impossível voltar a usar uma máquina de escrever.

Planilhas eletrônicas – Mais que qualquer outra classe de software, as *planilhas eletrônicas* provaram a utilidade dos PCs para aplicações comerciais. Basicamente formadas de linhas e colunas, que identificam células, são supereficientes para a manipulação de tabelas de números. São automatizadores de cálculos para contadores, administradores ou qualquer um que tenha problemas que envolvam operações com números.

Três elementos contribuíram para um sucesso espetacular: o *layout* na tela é muito semelhante ao papel normalmente utilizado para esse tipo de serviços; os números, títulos e fórmulas nas células têm uma boa integração visual e são bastante concretos, mesmo para um iniciante em computação, e o seu *feedback* é imediato, isto é, a cada novo número ou alteração a sua própria visualização e a de seus efeitos é imediata.

Basicamente há comandos de cópia, transferência e de formato para as células e seu conteúdo, além de facilidades para emitir cópias da planilha, total ou parcialmente, em papel, salvá-las em arquivos para posterior uso e recuperá-las para novos usos.

Há também à disposição funções desde somatório, média, mínimo e máximo de uma série de

americano).

Processadores de texto, gerenciadores de bancos de dados e planilhas são aplicativos de uso genérico, utilizados numa variedade enorme de aplicações na indústria, comércio e serviços. Programas genéricos podem não ser suficientes para cobrir determinada necessidade de uma aplicação específica. Por isso muitas pessoas com experiência em programação optam por construir sua própria aplicação ou desenvolver macros para resolver seus problemas com pacotes genéricos.

Aplicativos específicos – Um *aplicativo específico* demanda mais dinheiro, normalmente custa mais caro que qualquer aplicativo genérico e mais tempo para ser aprendido, mas sua maior produtividade compensa o investimento. Hoje o mercado de softwares específicos está presente nas seguintes áreas: agricultura (5 pacotes), engenharia e construção (48), seguros (11), direito (7), indústria (20), medicina (31), administração de bens (16), imóveis (24), comércio (6), ciência e matemática (17), outros (17).

Educação e diversão – Uma das aplicações marginais do PC é na área de *educação e diversão*. Na área de educação existem pacotes para crianças em idade escolar e para o treinamento de adultos em outros aplicativos como WordStar e dBaseII. Para esta área existem cerca de 120 pacotes diferentes nos EUA.

Os Apple ainda estão muito à frente dos PCs em softwares para educação. Tanto que para os PCs a tendência atual é o uso cada vez maior de simulação e inteligência artificial. Na área de diversão os jogos se destacam, com mais de 70 no mercado.

Softwares básicos – Os *softwares básicos* continuam a se desenvolver. Partiram de uma coleção altamente especializada de ferramentas técnicas para se tornarem uma simples parte do uso cotidiano do computador.

O poder e a versatilidade dos PCs são mais facilmente percebidos nos aplicativos, mas é o software básico – sistemas operacionais, utilitários e compiladores – que viabiliza todo este poder.

1. Sistemas operacionais

Os sistemas operacionais, hoje mais de 20 para o PC, provêem os meios básicos de controle e acesso aos recursos do computador. É sobre eles que os aplicativos são construídos. O sistema operacional é o guarda de trânsito que controla os fluxos de dados entre o teclado, a tela, a impressora, o processador, a memória e as unidades de disco do sistema.

Os sistemas operacionais formam a primeira linha de interação com o computador. Outrora ofereciam estruturas de comando confusas e difíceis de usar, mas atualmente apresentam uma melhor face para os usuários, com comandos mais simples e intelegíveis.

A tendência hoje estabelecida é os sistemas operacionais oferecerem facilidades como multitarefa, pela qual um usuário pode executar vários programas simultaneamente, e redes, para que vários usuários possam compartilhar os mesmos recursos.

2. Utilitários

Os utilitários objetivam otimizar o uso do próprio sistema operacional, de outro programa ou criar novas facilidades para o usuário. Tipicamente temos a redefinição de teclado, *spool* para impressora e emulação de disco em memória.

Os utilitários basicamente devem responder a perguntas do tipo: e se isso fosse possível? Por exemplo, se por engano o usuário apagar um arquivo ou destruir a estrutura de diretório de um disco, o sistema operacional será de pouca utilidade, mas o utilitários podem ser a diferença entre a perda total de um trabalho ou sua recuperação em segundos.

Os utilitários para o sistema operacional, além de recuperar arquivos, organizam diretórios, copiam arquivos entre discos de formatos diferentes, permitem redefinição do teclado, construção de macros para evitar redigitações repetitivas, emulam discos em memória, criam *spool* para a impressora e até oferecem menus com os comandos do próprio sistema operacional.

A outra face dos utilitários está voltada para facilitar ou incrementar o uso de pacotes e oferecer bibliotecas de funções para os programadores das diversas linguagens existentes. Atualmente existem mais de 200 utilitários nos EUA, cobrindo estas e outras áreas.

3. Compiladores

Os compiladores tornam possível a comunicação entre o homem e o computador. No início, os microcomputadores só podiam ser programados em linguagem de máquina, isto é, com códigos numéricos, mas como cada microprocessador tem um conjunto de códigos diferentes fica muito difícil guardar que código executa qual função.

Pessoas com experiência em programação optam por construir sua própria aplicação.

Para facilitar, os programadores criaram mnemônicos curtos para representar cada código. Essa segunda geração de linguagem foi chamada de Assembly. Foi então criado um programa especial para traduzir o Assembly em linguagem de máquina. Esse programa é chamado Assembler.

As seqüências mais comuns de códigos originaram comandos, como o PRINT do Basic, que formaram as chamadas linguagens de alto nível. Apesar de sintetizarem grandes seqüências de instruções de máquina (mais de 100 em alguns casos), para o programador alcançar um objetivo é necessário que esses comandos sejam encadeados com lógica e eficiência. Hoje existem no mercado norte-americano mais de 80 compiladores. Se você chegou até aqui, acredite, em algum nível tomou conhecimento de um mundo formado por quase 1.500 produtos para o PC, mas por maior que este número possa parecer, nem tudo o que existe foi coberto, já que é impossível acompanhar a indústria de software nos EUA. ●

números até as mais sofisticadas, como desvio padrão, variância e funções financeiras, além de funções para manipulação de datas.

Nos pacotes mais sofisticados, voltados para os PCs, existem facilidades como armazenamento de séries de comandos de uso cotidiano, transformação de arquivos de outras fontes para uso na planilha, agregações e subdivisões de planilhas. Nos processadores de 16 bits, as planilhas encontram seu ambiente ideal, ou seja, abundância de memória, viabilizando facilidades como a tridimensão.

Atualmente sobrevivem cerca de 30 planilhas no mercado norte-americano, já que a tendência é a migração, tanto no ponto de vista do usuário como da indústria de software, para os aplicativos integrados.

Gerenciadores de dados – Os *gerenciadores de dados*, apesar de serem uma das classes de aplicativos mais vendidas, com cerca de 100 pacotes disponíveis, são talvez os que maior confusão causam ao usuário norte-americano, principalmente pela gama de qualidades e aplicações apregoadas na propaganda.

Um gerenciador de dados trabalha basicamente com arquivos, registros e campos. Como num arquivo manual tradicional, os registros são as fichas que se mantém arquivadas e os campos, as diversas classes de conteúdo mantidas nas fichas, como nome, endereço, idade etc., normalmente temos problemas, pois apenas uma classificação das fichas é possível. Nos casos em que se necessita das informações em mais de uma ordem, como nome e função dos funcionários, por exemplo, só resta manter dois conjuntos de fichas, com todos os riscos de erros, ou desistir das facilidades das duas classificações.

Já os gerenciadores de dados eletrônicos permitem que um único conjunto de fichas possa ser utilizado com qualquer classificação.

Facilidades como reclassificações e procura com apresentação em vídeo são também disponíveis. Estas tarefas podem ser executadas por qualquer pessoa, mesmo que não tenha nenhum conhecimento de programação.

Características mais avançadas, como linguagem de programação e ligação de arquivos diferentes através de índices, são pouco encontradas, mas muito importantes para usos mais sofisticados.

Atualmente estes aplicativos já estão se equiparando, em capacidade, aos seus equivalentes para computadores de grande porte, se bem que com sensível queda de desempenho.

Comunicação – Os pacotes para *comunicação* servem para divulgação do mercado de ações, procura em bibliotecas eletrônicas de programas ou dados, consulta a catálogos de grandes lojas, jogos, ligações com máquinas de maior porte, formação de grupos com interesses comuns e divulgação de boletins.

Seu uso ainda é pouco difundido no Brasil, principalmente pela pouca disponibilidade de linhas telefônicas, mas alguns destes serviços já começam a ser oferecidos, embora nos EUA e Europa sejam uma verdadeira coqueluche.

Um programa de comunicação basicamente envia para a porta serial do computador dados vindos do teclado ou dos discos. Estes dados passam por um modem que transforma os sinais digitais em ondas analógicas, capazes de serem transportadas por linhas telefônicas. No outro lado da linha, outro modem transforma estas ondas analógicas novamente em sinais digitais e os envia à porta serial do outro computador, onde outro programa de comunicação os apresenta em tela ou impressora, ou os guarda em disquete.

Em aplicativos mais sofisticados voltados para os PCs, pode-se guardar listas de nomes, telefones e outras informações para facilitar as ligações, ou ainda dispor de recursos como a autodiscagem, com o próprio micro discando o telefone, armazenamento de séries de comando que definem as características do computador com o qual queremos nos comunicar, ligação com mainframes e videotextos.

Existem atualmente nos EUA quase 90 pacotes para todos os usos, gostos e capacidades. Com um modem e um bom software capaz de emular um terminal, o usuário estará habilitado a se ligar a um mundo de novas amizades, conhecimentos e diversões, com um elo mais rápido e eficiente que qualquer outro. Sem comunicação, o PC é uma ferramenta eficiente mas limitada.

Softwares gráficos – Os *softwares gráficos* não resolvem problemas mas permitem uma melhor visualização que facilita resolvê-los. O uso mais comum de gráficos no PC é sem dúvida para análises de negócios. Existem atualmente cerca de 80 pacotes no mercado norte-americano.

O segredo do sucesso das planilhas: layout na tela, boa integração visual e feedback imediato.

Para os PCs existem facilidades como três dimensões e *zoom*. O programa de gráficos e tão bom quanto o hardware, ou seja, vídeo e impressora, pois gráficos muito coloridos e sofisticados não podem ser mostrados em monitores de baixa resolução e exigem impressoras a laser.

Os softwares gráficos têm sofrido com as limitações do hardware, mas no último ano a queda de preços e a disponibilidade de novos periféricos têm reduzido o problema, ao mesmo tempo que novos softwares estão surgindo para melhor aproveitar estas novas capacidades.

Aplicativos financeiros – Os *aplicativos financeiros* dividem-se em: 1) contabilidade – lidam com a estrutura da empresa, (existem hoje quase 100 pacotes disponíveis); 2) gerência financeira – lidam com o conteúdo dos negócios (mais de 70 aplicativos disponíveis) e 3) aplicativos financeiros propriamente ditos – lidam com as técnicas de investimentos e riscos de novos negócios (cerca de 100 aplicativos no mercado norte-

Combustível para o sucesso

Jussara Silva Rodrigues

Importados, adaptados, desenvolvidos aqui, ou mesmo pirateados, os aplicativos para PCs começam a inundar o mercado, garantindo o sucesso da máquina. Doze empresas representam fabricantes norte-americanos, algumas criando também seus próprios produtos, e outras tantas são responsáveis por uma contribuição exclusivamente brasileira.

Os mais de 15.000 softwares disponíveis no mercado norte-americano para o IBM-PC garantem cada vez mais o sucesso desse equipamento em todo o mundo. No Brasil já chegaram os softwares aplicativos mais conhecidos, através de *software houses* autorizadas a revendê-los ou mesmo via piratas. De uma forma ou de outra, os micros compatíveis com o IBM PC estão sendo valorizados principalmente pela vasta disponibilidade de software.

Além dos softwares desenvolvidos fora do Brasil e facilmente adquiridos pelos usuários nacionais, a maioria das *software houses* brasileiras está investindo em adaptações de programas feitos para micros de 8 bits para que esses rodem nos PCs, sem falar nas versões e adaptações dos softwares mais conhecidos no exterior e alguns desenvolvimentos genuinamente nacionais. A seguir, as representantes. Em *box*, o que as brasileiras oferecem.

Intercorp

Um dos aplicativos mais usados com os micros da linha IBM-PC é o Lotus 1-2-3, uma poderosa planilha eletrônica de cálculo com gerenciador de dados e gráficos. Desenvolvido pela empresa norte-americana Lotus Development Corporation, esse software está sendo lançado aqui durante o MicroFestival pela Intercorp do Brasil, representante exclusivo da Lotus. A empresa fornece não apenas o software, mas também suporte, manutenção e treinamento. Em São Paulo, é representada pela loja Sacco.

A Intercorp vende, além do 1-2-3 (por 200 ORTNs), o PC Link (3.726 ORTNs), para conexão de micros tipo PC com IBM de grande porte, acessando CICS, CMS e TSO; o Symphony, para automação de escritórios, contendo planilha eletrônica de cálculo, banco de dados, processador de textos, gerador gráfico e software de comunicação (300 ORTNs); e o Multimate, um processador de texto com possibilidade de somar linhas ou colunas (150 ORTNs). Um curso de auto-instrução, composto de dois disquetes de curso básico e um de curso avançado, está disponível para os produtos Basic, dBase, Lotus 1-2-3 e Multimate (50 ORTNs cada). Outros softwares, como contabilidade, folha de pagamento, cobrança e *open market*, também são comercializados pela empresa.

Ângelo Desidério Neto, diretor da empresa, está entusiasmado com a aceitação dos produtos no Brasil. Diz ele que, "600 unidades já foram vendidas e nossa previsão de crescimento para este ano é de 500%".

Datalógica

Em junho do ano passado a Ashton Tate lançou o dBase III em vários países e a Datalógica, seu representante exclusivo, fez simultaneamente o lançamento no Brasil. O software é uma versão do já conhecido dBase II para micros de 16 bits. A nova versão preserva as características do dBase II mas fornece maior precisão numérica e quantidade maior de arquivos abertos, além de tamanho maior de registros, mais campos por registro e maior velocidade no gerenciamento de banco de dados. Na compra de

21 cópias paga-se a metade do preço por unidade, que é de 260 ORTNs.

Outro software comercializado pela Datalógica é o Framework (260 ORTNs), que utiliza o conceito de "janelas" e é capaz de organizar informações em forma de textos, gráficos, planilhas eletrônicas, banco de dados e fazer telecomunicação com outro PC ou mesmo com as bases de dados de computadores de grande porte. O dBase Answer, também vendido pela Datalógica, é usado na interligação de micros com computadores centrais IBM, permitindo acesso imediato a todas as informações neles armazenados (IMS/DB, ADABAS, VSAM etc.).

Informatics

A Informatics do Brasil, subsidiária da norte-americana Informatics General Corporation, comercializa e dá suporte a softwares criados pela matriz. Segundo Dalton Gobato, gerente da divisão de *marketing*, "possuímos independência e capacitação local nas tarefas de comercialização, suporte e treinamento de toda a linha de produtos." Os softwares desenvolvidos são voltados exclusivamente para a linha IBM de computadores de médio e grande portes.

Para os micros compatíveis com o IBM-PC, a Informatics desenvolveu um produto para integração de micros a *mainframes* – a linha Micro/Answer, que inclui os softwares dBase/Answer, Lotus/Answer e Visi/Answer. Essa linha permite o acesso transparente a dados seriados nos arquivos e a banco de dados da empresa quando da utilização pelos usuários de pacotes como dBase III, Framework, Lotus 1-2-3, Symphony e VisiCalc. O desenvolvimento desses produtos, nos EUA, foi através da associação da Informatics Corp. com a Lotus, a Visicorp e a Ashton Tate. Os preços desses programas vão de 800 a 1.000 dólares.

A Informatics vem comercializando esses produtos através de venda direta mas deve credenciar representantes no futuro. Gobato calcula que "100 unidades de toda a linha de produtos da Informatics foram comercializadas até hoje e o último ano fiscal alcançou a marca de 1,3 milhão de dólares em novos negócios."

Ainda este ano a empresa prevê o lançamento de uma nova versão de seus softwares de integração micro/*mainframe* para compatibilizá-los com o VM/CMS da IBM, bem como a placa PCOX para comunicação de dados e uma nova versão da linguagem Answer/DB com capacidade de execução imediata da consulta solicitada.

Cincom

A Cincom Systems, subsidiária da empresa norte-americana de mesmo nome, opera com 83 escritórios em 42 países e possui uma vasta linha de produtos para soluções na área de banco de dados, teleprocessamento, linguagem de quarta geração para o desenvolvimento de sistemas, manufatura, finanças e suporte à decisão empresarial. Para os micros da linha IBM-PC, a Cincom fornece o PC Contact, Series One Plus e o CS-Xtend.

O PC Contact, comercializado por 20.000 dólares, é usado na comunicação micro/*mainframe* e permite *upload* e *download* interativo de dados entre computadores tipo IBM-PC e o computador central sem necessidade de arquivos intermediários. Outra característica do produto é que possibilita a integração dos arquivos pessoais e bancos de dados tanto na aplicação como na execução, não sendo necessárias duplicações de arquivos no computador central ou no micro quando do acesso separado pela aplicação.

Os produtos da linha Series One Plus (25.000 dólares) compreendem o Execu/File, para processamento e recuperação de arquivos; o Execu/Writer, editor de textos; o Execu/Model, planilha eletrônica; o Execu/Reporter, para confecção de relatórios, e o Execu/Plot, para projeções e comparações de resultados em gráficos. Outros programas podem ser integrados aos da série, como o Execu/Link, que permite a expansão dos recursos dos dados fazendo emulação de comunicação 3780 para o IBM-PC e permitindo o acesso aos arquivos do *mainframe* com a capacidade de processamento necessária. O Prompt Doc também pode ser integrado na área de documentação, despachando o processo de desenvolvimento manual de customização para os usuários.

O CS/Xtend (20.000 dólares) é uma família integrada de produtos que tem por objetivo aproveitar integralmente o ambiente operacional Unix. Cinco programas a integram: o CS/DBX, um executor de gerenciamento de terminal; o CS/RMX, executor de banco de dados; o CS/TMX, poderoso executor de gerenciamento de terminal; o CS/RMX, executor do gerenciamento de extração de informações; o CS/Xpress, construtor interativo de aplicações para usuários finais, e o CS/Xpor, sistema para gerenciar banco de dados distribuído entre computadores múltiplos.

A Cincom crê em boas vendas este ano. Lélio Graça Neto, assessor de *marketing* e treinamento, afirma que as previsões são de vender 500 cópias de programas compatíveis com micros da linha IBM-PC, sendo 100 unidades do PC-Contact, 200 da Series One Plus e 200 do CS-Xtend. O faturamento previsto, segundo ele, é de 2 milhões de dólares, o que significa um crescimento de 100% em relação a 84.

Computer Associates

Outra tradicional fornecedora de software para computadores de grande porte é a Computer Associates, que está se lançando no fornecimento para micros tipo IBM-PC com software adquirido da Sorcim e IUS. A empresa comercializa seus produtos em mais de 50 países e desde 82 atua no Brasil. Roger Delrue Chadel, gerente-geral,

garante que "os nossos clientes recebem, tal como em outros países, toda a assistência de instalação, treinamento e suporte técnico para cada produto."

Os softwares da Sorcim comercializados pela Computer Associates sob licença da Compucenter, que representa a primeira no Brasil, são: a planilha eletrônica SuperCalc, o processador de texto SuperWriter e o Super Project (Pert/CPM). Os pacotes da linha IUS são o processador de texto EasyWriter, o gerenciador de arquivo EasyFiler e a planilha eletrônica EasyPlanner.

A empresa também desenvolveu um pacote integrado, o CA-Executive, composto de gerenciador de janelas, do EasyWriter, do SuperCalc, de banco de dados relacional (CA-DBMS), gerador de gráficos (CA-Graph), editor *full-screen* (CA-Edit), gerador de formulários e telas (CA-Form) e ligação com *mainframe* (CA-Link).

Compucenter

A Compucenter atua desde 82 na comercialização de hardware e software, treinamento de usuários, edição de publicações técnicas e organização de eventos, como o MicroFestival. Representante da Microsoft, da Schuchardt e da Sorcim, tem grande número de softwares disponíveis para micros de 8 bits e para os compatíveis com o IBM-PC.

Da Microsoft comercializa o sistema operacional MS-DOS (73,50 ORTNs), a planilha eletrônica Multiplan (68,25 ORTNs), o editor de textos Word (113,40 ORTNs), o software de controle de projetos Project (73,50 ORTNs), o gerador de gráficos Chart (73,50 ORTNs), os compiladores Cobol (210 ORTNs), Fortran (105 ORTNs), Basic (118,65 ORTNs), Business Basic C (178,5 ORTNs), Macro Assembler (47,25 ORTNs), Pascal (92,4 ORTNs), C (149,1 ORTNs), o interpretador Basic (105 ORTNs), o utilitário para classificação de arquivo Sort Facility (59,85 ORTNs), o interpretador de linguagem Lisp Mulisp (75 ORTNs), um simulador de vôo (13 ORTNs), o treinamento Typing Tutor II (8,4 ORTNs), os jogos Decathlon (9 ORTNs) e um editor de texto (36,75 ORTNs).

A linha de software da Schuchardt compreende a planilha eletrônica Intecalc (90,3 ORTNs), o editor de textos Inteword (99,75 ORTNs), o controlador de projetos Intepert (76,65 ORTNs), o integrador de aplicações Intemate (75,6 ORTNs) e a agenda eletrônica Inteplan (57,75 ORTNs). Os programas da Sorcim são a planilha eletrônica SuperCalc 2 (90,3 ORTNs), SuperCalc 3 (119,7 ORTNs) e o editor de textos SuperWriter (90,3 ORTNs).

A Compucenter comercializa esses softwares através de revendedores especializados e venda direta. Segundo Weslyeh Mohirak, diretor da empresa, cerca de 2.700 cópias foram vendidas até hoje e 50% desse total foram softwares para micros tipo PC. A previsão para 85 é vender 9.000 cópias desses softwares, representando 35% do faturamento total da empresa.

No MicroFestival a Compucenter fará dois lançamentos: o Supercalc 3, versão 2, e o software Word. O primeiro é um software integrado composto de planilha eletrônica, gráficos e banco de dados, concorrente direto do Lotus 1-2-3. O Word é um processador de texto que opera com todos os caracteres da língua portuguesa. Outra novidade é o Super-Project, versão do Project, gerenciador de projetos.

Brasoft

Linha de programas bem popular é a Star, desenvolvida pela Micropro International, representada no Brasil pela Brasoft, que também desenvolve programas aplicativos tendo como base essa linha. Os mais vendidos são: o processador de texto Wordstar (85,5 ORTNs), a planilha eletrônica Calcstar (34,2 ORTNs), o Mailmerge, opcional do Wordstar que permite inserir dados variáveis em arquivo de texto principalmente para correspondência personalizada, mala direta e etiquetas (27 ORTNs), o Infostar, para entrada de dados e geração de relatórios (85,5 ORTNs) e o Chartstar, planilha eletrônica para impressão de vários tipos de gráficos que usa dados da linha Star e outros (76,5 ORTNs).

"Cerca de 400 programas foram comercializados pela Brasoft até o final de fevereiro e 5.000 é a previsão de vendas para este ano", diz Paulo Roque, gerente-geral da empresa. Durante o MicroFestival a Brasoft lança uma nova versão do Wordstar, com acentuação da língua portuguesa, o banco de dados Infostar Plus e o integrador de software Stardust, todos para os micros da linha IBM-PC.

DSS

A DSS Informática, representante comercial no Brasil da Execucom Systems, comercializa os produtos desta e fornece manutenção e suporte técnico. O software IFPS (Interactive Financial Planning System) foi desenvolvido para equipamentos de grande porte e agora está disponível na versão IFPS/Personal para os PCs.

Esse software, vendido por 230 ORTNs, destina-se à simulação e planejamento empresarial: através de menus o usuário modela a situação econômica e financeira a ser analisada e posteriormente submete este modelo a modificações temporárias de lógica ou de dados.

Os irmãos Torsten e Bertel Bojlesen, diretores da DSS, calculam que 35 desses sistemas foram vendidos para equipamentos de grande porte e 10 para micros tipo PC. Suas previsões para 85 são de vender 30 cópias para micros, um crescimento de 100% em relação ao ano passado. Novos produtos devem ser lançados em breve, como as

versões do IFPS/Personal para equipamentos Lisa e IBM-AT.

Execplan

Atuando no mercado desde o começo de 82, a Execplan comercializa software para PCs e a linha FCS-EPS para computadores de maior porte. O MicroFCS é um sistema de processamento empresarial e de apoio a decisões e o ABC é um processador de textos em português.

O MicroFCS foi desenvolvido pela EPS Consultants. "Sua principal característica é permitir ao usuário maior potencialidade, flexibilidade e recursos mais complexos do que os disponíveis em planilhas", diz Antônio José Augusto, diretor da empresa. As aplicações incluem fluxo de caixa, planejamento e controle orçamentário, análise de rentabilidade, consolidações, projeções, planejamento estratégico, análise de custos, balanço, lucros e perdas etc.

A comercialização do MicroFCS começou no final de 83 e José Augusto acredita "ter superado todas as mais otimistas previsões de vendas em 84, com mais de 30 versões", esperando ampliá-las em 85. Em abril a Execplan deve liberar uma versão do MicroFCS para facilitar o manuseio de aplicações através de um comando mais potente.

O software ABC, desenvolvido no Rio pela PC Software e Consultoria e distribuído exclusivamente pela Execplan em São Paulo é um processador de textos em português acompanhado de um tutorial auto-explicativo (60 ORTNs).

Approach

Há sete anos atuando na área de prestação de serviços a Approach foi uma das primeiras empresas a representar fabricantes de software norte-americanos no Brasil, além de atuar no desenvolvimento de sistemas específicos.

Os programas para PCs que tem à venda são os das linhas Ashton Tate (dBase/II, dBase/III e Framework), Microsoft (Word, Multiplan, Chart, Project, compiladores etc.), Sorcim (SuperCalc 2, 3 e SuperWrite) e Schuchardt (Intecalc, Intemate, Intepert, Inteplan e Inteword). Outros sistemas administrativos, como folha de pagamento, custos, contabilidade, faturamento e estoque também são comercializados.

Gensoft

A Gensoft Informática vem trabalhando desde o ano passado na criação do Gensoft I, um software gerador de aplicativos que não requer do

Ligue sua rede de micros com 3 letras

IPL Informática Ltda.

A IPL é uma empresa nova que já traz muita bagagem em Redes de Micros PC e Sistemas Multiusuário.
Dispõe também de Aplicativos de alta eficiência e de larga aceitação no mercado.
Oferece portanto consultoria, serviços e implantação completos, inclusive de levantamento, dimensionamento e instalação de hardware e software.
Ligue-se em nossas 3 letras.

Consulte a IPL.

R. Guarará, 68 - Tel.: (011) 284-4272

NOVA TRILHA

CENTRO DE INFORMAÇÕES

Prestamos Serviços de Organização e Implantação do Centro de Informações da Sua Empresa.

- ÁREAS DE ATUAÇÃO:
  TREINAMENTO: (Documentação em Português).
  - Planilhas Eletrônicas - (Visicalc e Lotus)
  - Banco de Dados (dBase II e Datastar)
  - Editor de Textos (Wordstar)
- PROJETOS DE IMPLANTAÇÃO DE REDES DE MICROS:
  DE 16 BITS
  - Banda-Base
  - PBX
- LIGAÇÃO MICRO - IBM DE GRANDE PORTE:
  - Ligação Local - Emulação IBM 3278
  - Ligação Remota Emulação IBM 3276
  - Transferência de Arquivos (MSDAS - VM/CMS)
- EQUIPAMENTOS:
  - Representamos os Principais Fabricantes Nacionais

INFORMAÇÕES:

NACIONAL CONSULTORES LTDA.
Recife: R. João Asfova, 116.
Rio de Janeiro: Fone: (021) 322-4773 - Rua Santa Gláfira, 572

usuário conhecimento de programação e linguagens, permitindo o gerenciamento de dados de forma relacional.

O produto começa a ser vendido este mês e Wilson Campos, diretor comercial da empresa, espera colocar no mercado, em 85, cerca de 2.000 unidades, sendo 60% para micros de 8 bits e 40% para micros de 16 bits, o que daria, no segundo caso, um faturamento aproximado de 100 mil ORTNs (o preço unitário é de 110 ORTNs). As vendas serão feitas pelos próprios fabricantes de micros, pelas *software houses* e lojas especializadas.

Multisystems

Dedicada ao desenvolvimento de software básico, a Multisystems surgiu no início de 84, resultado da fusão de duas *software houses*, a Maja, de São Paulo, e Gashet, de Nova Friburgo, ambas com quase três anos de experiência principalmente em sistema operacional multiusuário.

Seus produtos – OS/Multi e Multi/DB – estão sendo lançados no MicroFestival. O OS/Multi é um sistema multiusuário compatível com o Unix para os equipamentos tipo PC. Trabalha em multitarefa e executa diversos programas concorrentemente, permitindo troca de mensagens de forma eficiente. Também opera em *time-sharing* e pode ser usado em controle de processos, pois opera em tempo real.

Segundo José Alberto, um dos diretores, "tem gente vendendo o software americano QNX, sistema multiusuário para PC, mas que não faz o que promete, pois não vem com compilador, gerenciador de banco de dados, método de acesso, edição de texto e muito menos suporte." O OS/Multi custa 200 ORTNs e vem com editor de texto, compilador em C e Basic, método de acesso, emulador MS-DOS para software com suporte no Brasil.

"O Multi/DB", prossegue José Alberto, "é um sistema de gerenciamento de informações que incorpora sistemas de banco de dados poderosos e é compacto o suficiente para rodar em micros tipo PC e também em aplicações complexas em computadores de grande porte. Esse sistema fornece uma interface de informação, é uma linguagem de alto nível para o desenvolvimento de aplicações de informação e integra todas as funções historicamente separadas de administrador de banco de dados, gerador de relatórios, linguagem de pesquisa, criação de formulários, definição de banco de dados, dicionário de dados e linguagem de programação."

A Multisystems fornece ainda o Multi-Texto, processador de texto multiusuário, e até maio lança o Multi-Calc, planilha eletrônica multiusuário, o Multi-Office, sistema integrado multiusuário de automação de escritórios, e um software para interligar PCs em rede. Com os dois produtos já disponíveis a previsão é de alcançar um faturamento de 200 mil ORTNs.

A prata da casa

• *Inspirada no Lotus 1-2-3, a* Computerschool *desenvolveu o CS 1-2-3, comercializado pela Compushop. O CS é todo em português – menus e manuais – e contém planilha para cálculos integrada com gráficos, recursos para gerenciamento de banco de dados e mais de 50 funções. Acompanha o software um guia de referência rápida, uma máscara para o teclado de funções e três disquetes. O preço é Cr$ 950 mil.*

• *Há cinco anos a* Binah *Consultoria e Sistemas dedica-se ao desenvolvimento de programas aplicativos para processamento distribuído e multiusuário na área comercial. São eles: contabilidade geral (142 ORTNs), folha de pagamento (157 ORTNs), faturamento/cobrança (375 ORTNs), controle de estoque (85 ORTNs), controle de projetos (100 ORTNs), contas a receber (187 ORTNs), cobrança e open market.*

• *A* Boucinhas & Campos *Consultores atua desde 81 no desenvolvimento de sistemas aplicativos sob medida e pacotes, prestando serviços técnicos de consultoria principalmente nas áreas de processamento e comunicação de dados para administração empresarial e de apoio à decisão. Para PCs tem o sistema Anafin (Análise Financeira), destinado a avaliação e acompanhamento gerencial da evolução de 25 índices de desempenho econômico-financeiro, determinação da consistência de planos e orçamentos a partir do seu desempenho histórico, auxílio nas decisões de concessão de crédito a clientes etc.*

• *A* Pascal *Informática também trabalha com pacotes para a área administrativa, como o sistema de contabilidade gerencial (280 ORTNs), que suporta até 12.000 contas e 50.000 lançamentos. Oferece ainda: contabilidade gerencial integrada ao orçamento (350 ORTNs); contas a receber, com capacidade de registrar e emitir duplicatas, criando arquivos de até 20.000 duplicatas e 10.000 clientes (220 ORTNs); faturamento e contas a receber (280 ORTNs); contas a pagar, com capacidade para armazenar dados de até 10.000 fornecedores e 30.000 títulos em aberto (280 ORTNs); livros fiscais ICM/IPI, que aceita até 20.000 lançamentos mensais e possibilita a integração com o sistema de estoques e faturamento (200 ORTNs) e o software de controle de estoque, que comporta até 30.000 itens, 10.000 fornecedores e 500 movimentos diários (240 ORTNs).*

• *A* MBM *Consultoria, que atuava desde 82 no fornecimento de suporte técnico para software da Victori Eletrônica, assumiu em dezembro último todas as atividades gerenciais e técnicas da antiga divisão de micros desta empresa. Mas mantém uma atuação independente na área de consultoria, análise e desenvolvimento de sistemas, treinamento, cursos e comercialização de pacotes administrativos. Os pacotes que tem disponíveis para PC são: o sistema Agenda, para automação de escritório; ativo imobilizado, para o controle de bens patrimoniais com base na legislação fiscal em*

Pansophic Sistemas de Computadores Ltda.
São Paulo
Av. Ibirapuera, 2033 - 5.º andar
(011) 800.8567 - 549-7833 - CEP 04029
Rio de Janeiro - R. Caruaru, 663
288-9495 - CEP 20000

PANLINK T.M.

SOFTWARE DE LIGAÇÃO MICRO-MAINFRAME

- Compatibilidade completa com ambiente operacional e de comunicações.
- Interação direta com aplicações do mainframe e do microcomputador.
- Utilização total dos softwares de micro.
- Troca de dados entre mainframe e microcomputador.
- Troca de dados entre microcomputadores.
- Controle e segurança aos dados.
- Utilitário "SUPERCOPY" inteligente.
- Transparência operacional ao usuário do microcomputador.

vigor; contas a pagar; contas a receber; contabilidade; controle de corretoras de seguros; controle de estoque; mala direta e controle de pessoal.

• *A* Softing *Automação, criada em setembro do ano passado, dedica-se ao desenvolvimento de software aplicativo comercial e industrial exclusivamente para os micros compatíveis com o IBM-PC, integrando os conceitos de planilhas eletrônicas e banco de dados. Seus principais produtos são: sistema de controle de estoque; contas a pagar e receber; fluxo e previsão de caixa; sistema de faturamento e orçamento e cronograma de obras. Este ano a empresa quer desenvolver sistemas de PPCP para auxílio na tomada de decisões.*

• *Atuando no desenvolvimento de programas específicos, consultoria de sistemas, suporte de aplicativos e comunicação micro-micro e micro-*mainframe, *a* Multiplus *Informática atende principalmente às áreas de administração e engenharia. Entre os seus produtos constam: Multimanager, com de mais de 150 rotinas, abrangendo as principais tarefas de administração de empresas; Projetotal orientado para análise e dimensionamento de estruturas de concreto armado; e SAP-80, uma série de programas para análise estática e dinâmica de estruturas de barras.*

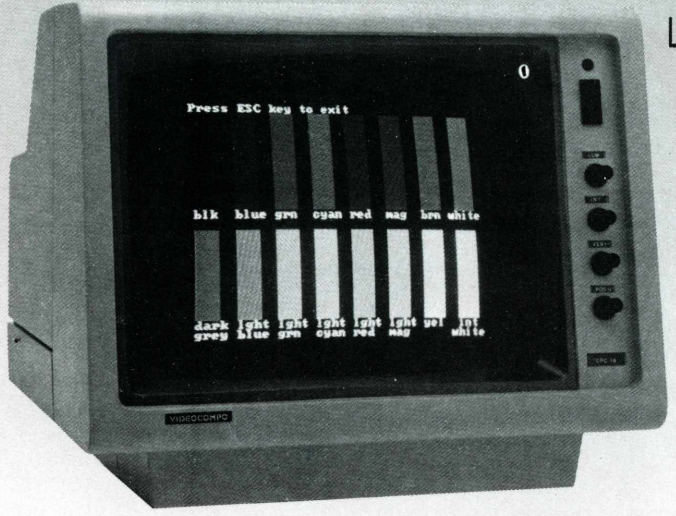
Na área de consultoria de microssistemas, a Multiplus dá suporte na escolha de configuração de equipamentos e para sistemas operacionais (MS-DOS e Unix), software básico (Fortran, Cobol, C, Basic) e aplicativos (dBase, Lotus, Symphony etc.). Para PCs a empresa fornece consultoria em comunicação com terminais (em sistema multiusuário), com micros da linha Apple (como terminais inteligentes) e com mainframes *IBM*

• *A MCS-*Micromática *Computadores e Sistemas também desenvolveu software para a área de construção. O módulo de Orçamento de Obra, parte do sistema Placon (Planejamento e Controle de Obras), vendido por 150 ORTNs, faz todo o controle dos serviços de obras: informações sobre recursos de materiais, mão-de-obra, equipamentos, preços etc. Outros módulos do Placon são para administração de construtoras, com programas de folha de pagamento, contabilidade, contas a pagar e a receber, fluxo de caixa, contabilidade, orçamento com projeções e cronogramas físico-financeiros etc.*

• *Na área de comunicação, a* Fonte *Informática fornece o Conect Burroughs, um software emulador de terminal Burroughs com as características do terminal TVA 1800 da Scopus, permitindo opcionalmente a transferência de arquivos. O Peanut's MicroLink é um programa de comunicação entre micros para transferência de arquivos, operando em modo local ou remoto. Está em fase final de implantação para rodar em PCs. A Fonte elabora um software emulador de terminal videotexto e outro para acesso ao serviço Cirandão, da Embratel. (J. S. Rodrigues)*

VIDEOCOMPO
VIDEOCOMPO
VIDEOCOMPO

MONITORES PROFISSIONAIS DE ALTA RESOLUÇÃO



Monitor de vídeo colorido modelo CPC 14. **ALTA RESOLUÇÃO**

• LINHA COMPLETA DE MONITORES DE VÍDEO

Monocromáticos - 5, 9, 12 e 14 polegadas. Fósforos verde, âmbar, branco, azul. Banda de vídeo 24 MHz.

Coloridos - 12 e 14 polegadas. Alta ou baixa resolução. Banda de vídeo 18 MHz.

DISPONIBILIDADE PARA FORNECIMENTO OEM

COMPO DO BRASIL IND. E COM. LTDA
Av. Mário Lopes Leão, 680 - CEP 04754
Tels.: (011) 548-6844 - São Paulo - SP

Conceitos básicos

(PC World)

Não é necessário entender o funcionamento integral do processo de telecomunicação com o PC para utilizá-lo, mas ter uma noção dos conceitos básicos é indispensável, pois só assim se poderá solucionar algum problema com as conexões e obter uma boa programação.

Telecomunicar-se com um PC pode ser uma experiência interessante e eficaz. Para tanto é necessário um bom programa e um modem confiável. Você não precisa entender o funcionamento do processo integralmente. Entretanto, surge um problema (inevitavelmente aparece), é quase impossível restaurar as conexões a menos que você tenha um mínimo de compreensão geral dos conceitos de comunicação.

Apresentamos aqui os conceitos que causam freqüentes mal-entendidos e cujo conhecimento permite solucionar os eventuais problemas. Enfim, você terá os dados necessários para obter uma boa programação.

Circuitos de comunicação

Um circuito de comunicação conecta dois aparelhos de comunicação de dados de forma a possibilitar a troca de informações entre eles. (Neste artigo, consideramos sempre um dos aparelhos de comunicação como sendo um PC; o outro pode ser também um PC ou um computador de grande porte instalado num grande centro de processamento de dados.

O circuito de comunicação tem diversos nomes: ligação, linha telefônica ou simplesmente linha. A composição física de um circuito de comunicação pode ser feita por vários meios, através de fio de cobre, cabo de fibra ótica ou mesmo pelo ar, como no caso dos transmissores de microondas.

Um único circuito de comunicação pode oferecer um ou mais canais de comunicação. Por exemplo, um cabo de fibra ótica médio suporta mais de 1.000 chamadas telefônicas ao mesmo tempo, cada um no seu próprio canal de comunicação. Um canal é uma linha de dados única, num circuito de comunicação ponto-a-ponto.

Quando você faz uma chamada telefônica à distância, a sua voz converte-se num sinal elétrico através do telefone; ela começa a viagem em um circuito de fio de cobre. Esse circuito, tecnicamente chamado "loop local", leva ao prédio central da companhia telefônica.

Lá a sua voz será dirigida para outros fios de cobre ou poderá ser digitalizada e colocada num cabo de fibra ótica, com mais de 1.000 outras chamadas, sendo por ele levada a um sistema de transmissão por microondas, que por sua vez a transmitirá, via satélite ou não, para um outro prédio central da companhia telefônica perto da pessoa que você está chamando. Na segunda estação telefônica, a sua voz poderá ser colocada num outro fio de cobre para ser levada até essa pessoa. Portanto, um circuito de comunicação pode ser composto de diferentes meios de comunicação.

Tipos de conexões

Se um PC for conectado a um sistema remoto via chamada telefônica convencional, a linha usada chama-se linha discada. Essa linha é usada para vários tipos de comunicação. Porém, para transmissão em alta velocidade, que exige um alto grau de precisão – por exemplo, para transferência de dados financeiros – as linhas discadas são inadequadas devido à imprevisibilidade da qualidade da linha de transmissão, assim como à possibilidade de uma interferência eletromagnética. Portanto, torna-se necessário conectar uma linha direta no sistema remoto ou, então, pedir à companhia telefônica a instalação de uma linha privada.

Linhas privadas são relativamente estáveis e, portanto, não estão sujeitas à instabilidade das conexões por meio de linhas de comutação. Elas custam mais, mas permitem um tráfego maior de dados por hora, com menor margem de erro, que uma linha discada.

Uma linha privada requer instalação especial, monitoração contínua e sintonização através da companhia telefônica.

Uma outra vantagem da linha privada é que você pode usar o mesmo circuito para ligar mais de um PC a um sistema remoto. Linhas com múltiplos PCs conectados ao sistema remoto são chamadas de linhas multipontos, em oposição às linhas ponto-a-ponto.

Método de comunicação de dados

Suponha que você tenha estabelecido uma conexão telefônica entre um PC e um sistema

remoto. Você pode usar esta conexão com um dos três métodos de comunicação de dados: *simplex*, *half-duplex* ou *full-duplex*.

No método *simplex* os dados trafegam numa só direção; um computador atua como o transmissor e o outro como receptor. O rádio convencional e a televisão são exemplos de comunicação de direção única.

No método *half-duplex* os dados podem viajar nas duas direções, mas não simultaneamente. Se uma máquina estiver transmitindo, a outra estará temporariamente proibida de transmitir. O método é semelhante a uma ponte estreita, com passagem para apenas um carro; os carros podem trafegar nas duas direções, mas só um de cada vez. Ou seja, o tráfego que vai numa direção é obrigado a aguardar a passagem do que vem em sentido contrário para então prosseguir. Outro bom exemplo de comunicação *half-duplex* é o rádio faixa-cidadão; a comunicação nos dois sentidos é possível, mas só um dos lados de cada vez.

No método *full-duplex* a comunicação de dados é feita nos dois sentidos e simultaneamente: ambos os computadores num circuito podem transmitir e receber ao mesmo tempo. As duas transmissões simultâneas podem ter ou não relação entre si. As duas transmissões individuais ocorrem em canais de comunicação separados que se juntam para formar uma conexão *full-duplex*.

Linhas de dois ou quatro fios

Em muitas cidades as autoridades que controlam o trânsito estabelecem a mão única para certas ruas, mesmo que sejam suficientemente largas para comportar o tráfego nos dois sentidos (mão e contra-mão). Se houver necessidade de tráfego nos dois sentidos, em geral as autoridades escolhem uma rua adjacente para funcionar em mão única, mas na direção oposta.

Uma linha telefônica típica conectada a um telefone residencial tem quatro fios, mas só dois são usados para transportar a voz. Qualquer comunicação de dados através de uma conexão desse tipo é chamada de comunicação de dados por dois fios.

Linhas de dois fios são capazes de oferecer comunicação *full-duplex*. Entretanto, como no caso das ruas de mão única, o tráfego nos dois sentidos pode não ser suficiente. A conexão pode não permitir a passagem total do tráfego na hora do *rush*.

Uma solução comum para esse problema é instalar uma outra linha telefônica e designar cada linha para um percurso de mão única. Daí em diante, cada linha telefônica será considerada uma grande ligação *simplex*, mesmo que possa haver comunicação *full-duplex*.

Existindo duas linhas telefônicas, cada uma com dois fios, qualquer comunicação de dado através de uma conexão desse tipo será considerada uma comunicação de dados de linha privada (quatro fios).

Protocolos

Os usuários podem identificar como uma linha está sendo usada mesmo que ela tenha capacidades diversas. Um tipo de capacidade (como a simultaneidade de transmissão) pode ser mudada para outra.

Os modems, que são as conexões de linhas telefônicas, ou o programa (software) podem produzir a redefinição da capacidade. Se, entretanto, um determinado meio de comunicação só for capaz de escoar dados *simplex*, você não pode transmitir comunicações *half* ou *full-duplex*. Da mesma forma, se um meio de comunicação só for capaz de fluir dados *half-duplex*, não se pode transmitir comunicação *full-duplex*.

Alguns aplicativos de processamento de dados (por exemplo, o VM/370 da IBM) operam pelo método *half-duplex*, mesmo que a conexão tenha a capacidade *full-duplex*.

Em outras palavras, o modem diz ao PC quando ele pode começar a transmitir. Quando o PC inicia a transmissão, ele a faz de forma muito eficiente, pois segura temporariamente todas as "linhas de tráfego" do circuito de comunicação.

Caracteres de dados especiais, chamados caracteres *turnaround*, transferem "direitos" de transmissão, ou seja, sinalizam avisando à pessoa que transmitia que já passaram todos os dados. Por exemplo, um aplicativo VM/370 envia dados a um PC. Com a operação terminada, sinaliza que está preparado para receber dados do PC, colocando simplesmente um caracter *turnaround* no fim da transmissão. Se fosse numa transmissão de rádio na faixa-cidadão, o aplicativo VM/370 estaria dizendo "câmbio".

Um caracter *turnaround* VM/370 que o PC recebe chama-se caracter *turnaround inbound*. Quando o PC termina a transmissão da sua resposta ao VM/370, ele sinaliza, transmitindo assim um caracter *turnaround outbound*. Os caracteres *turnaround inbound* e *outbound* não têm necessariamente que ser os mesmos.

O sinal do software VM/370 usado no protocolo *half-duplex* tem uma grande vantagem sobre o sinal do hardware. O acesso do VM/370 não implica em deficiências na linha *turnaround*, o que pode ser substancial em ambientes altamente interativos. Entretanto, para que haja uma linha *turnaround* instantânea, uma das duas linhas de tráfego *half-duplex* deverá aguardar.

Os caracteres *turnaround* atuam como uma equipe de segurança do tráfego numa rodovia de várias pistas perto de um local que esteja sofrendo reparos. Primeiro permite-se o fluxo numa só direção. Após a passagem do último carro, um sinal para a turma que está retendo o tráfego no outro extremo permitirá a liberação do fluxo no sentido oposto. Este tipo de tráfego *half-duplex* difere do exemplo da ponte estreita, pois pode fluir simultaneamente nas duas direções, embora seja possível retê-lo. Para distingui-lo do tráfego na ponte estreita, vamos chamá-lo de protocolo *half-duplex* numa ligação *full-duplex*. É porém uma designação tecnicamente inadequada, pois os conceitos *simplex*, *half-duplex* e *full-duplex* são geralmente aplicados nos casos de circuitos ou canais. *(Tradução de Marco Antonio Monteiro)*

Crefisul migra de 8 para 16 bits

A maioria dos usuários de micros compatíveis com o IBM-PC é de grandes empresas que estão introduzindo micros em departamentos antes atendidos por terminais de mainframes, micros de 8 bits ou mesmo primeiros usuários. Uma experiência não muito comum é a adaptação de softwares antes processados em 8 bits para rodarem nos PCs, pois esses usuários geralmente partem direto para os 16 bits, ou então passam a utilizar um novo software substituindo totalmente o sistema anterior.

O caso do Banco de investimentos Crefisul é um caso à parte. No início de 82 começaram a primeira experiência com micros de 8 bits instalando sete equipamentos nas diretorias de operações, de financiamento de pessoa jurídica, corretora, investimento, merchant banking, planejamento e controle financeiro. Segundo Horácio R. Fontes, diretor adjunto do Departamento de Engenharia de Produção e Serviços, "o objetivo inicial era manter um primeiro contato com os micros e conhecer a potencialidade deles como ferramenta de trabalho."

"Depois dessa experiência piloto sentimos a necessidade de uma orientação mais definida em relação à escolha de equipamentos e treinamento para os usuários", conta Fontes. "Em junho de 82 criamos então o CCCC – Centro Cultural de Computação do Crefisul com o objetivo de introduzir novas ferramentas tecnológicas no Banco, tendo em vista o aumento da produtividade e qualidade, suporte efetivo aos usuários de micros, regular a utilização dos mesmos e desenvolver software."

Em pouco tempo o parque instalado cresceu de 9 micros em junho de 82 para 77 equipamentos hoje, nesse tempo 457 funcionários foram treinados com os micros e 232 softwares aplicativos foram desenvolvidos por usuários, na maioria voltados à aplicações gerenciais e de apoio à negócios. Atualmente o Crefisul mantém cursos sobre softwares de processamento de texto, planilha eletrônica e gerenciador de banco de dados, além do Basic. Segundo Fontes "com conhecimento nesses softwares o usuário tem 70% de suas necessidades iniciais atendidas."

Dos 77 micros em funcionamento 10 são compatíveis com a linha IBM-PC, sendo quatro Nexus e seis PC-2001. Os dois primeiros Nexus foram adquiridos em julho do ano passado e substituíram



micros de 8 bits usados na área de auditoria. Os sistemas existentes anteriormente foram transferidos eletronicamente e utilizados normalmente no Nexus.

Na mesma época dois PC-2001 com discos rígidos foram utilizados com software migrado de micro de 8 bits, responsável pelo controle das carteiras de ações de clientes. Segundo Fontes "o sistema em 8 bits não comportava crescimento e havia duas opções: modificar o sistema para operar mais em disco e perder a velocidade; ou transferir o sistema para 16 bits e manter a velocidade. Optou-se pela segunda alternativa que também apresentava o menor investimento em software. No prazo de um mês foram transmitidos eletronicamente 63 progra-

mas do micro de 8 bits para o PC-2001. Através de um programa que fez as alterações de linguagem do Basic de 8 bits para o de 16 bits, modificou os fatores que restringiam a utilização do sistema, compilou e implantou o sistema."

Na área de administração de dados, onde são manipuladas mais de 500 variáveis econômicas, todo arquivo era feito em disquetes com um micro de 8 bits. Para mudar esse processo e aproveitar a maior capacidade de processamento dos PCs foi desenvolvido um sistema para transformar os arquivos feitos em dBase para o formato IBM. Hoje os dados são transferidos do PC para o computador de grande porte via cabo coaxial.

Os outros micros tipo PC estão rodando sistemas de processamento das carteiras de ações, de clubes de investimento, análise de balanços e índices financeiros, controle de disponibilidade, target market e contratos de câmbio. Nesse último caso, por exemplo, "a opção pelos 16 bits foi em função da facilidade que ele oferece de direcionamento por software da impressora e da máquina de datilografia acoplada, além da maior velocidade de processamento".

Com base nessa experiência Fontes considera que os micros de 16 bits tipo PC oferecem algumas vantagens como "melhoria de 50% na performance dos sistemas, mais segurança ao trabalhar com um padrão internacional já estabelecido, variedade de produção de software com soluções prontas disponíveis no mercado e facilidade de comunicação com os computadores de grande porte IBM." Quanto às migrações de sistemas de 8 para 16 bits ele diz que "os comandos do sistema operacional são parecidos, de forma que os usuários acostumados com 8 bits começam a usar 16 bits sem maiores dificuldades. O ponto negativo desta similaridade de comandos é que os recursos do sistema operacional são geralmente subutilizados, já que o software utilizado é praticamente o mesmo."

Por que 16 bits?

Com a resposta a esta pergunta surgem dois interessantes paradoxos.

Na verdade, os benefícios e vantagens tornados disponíveis através das máquinas de 16 bits não se tornarão evidentes no hardware e sim em outro importante componente que é o software.

E o software, de modo a oferecer todas estas facilidades, algumas delas jamais sequer sonhadas por usuários de máquinas de 8 bits, irá se apoiar em dois aspectos que são diretamente providos pelo hardware.

Antes de falar sobre esta base oferecida pelo hardware, vamos apresentar algumas características do software, inclusive porque é o software que através de seu contacto direto com o usuário realiza um "marketing" muito superior as frias especificações técnicas de microprocessadores de 16 bits.

Bem, os softwares disponíveis para equipamentos de 16 bits, com exceção daqueles que são simples conversões dos disponíveis para máquinas de 8 bits, apresentam via de regra um novo item a ser avaliado que é a "inteligência".

E como definir inteligência para software? Poderíamos defini-la através da maior disponibilidade de funções e facilidades; do maior controle sobre erros eventuais, sejam estes causados pelo usuário ou até mesmo por falhas do equipamento; pela interação mais consistente com o usuário e cujo resultado direto é a maior facilidade de uso; e até mesmo pelo emprego de novos recursos como gráficos de alta resolução, de windows e de técnicas de multiprogramação como a concorrência.

Voltando agora ao hardware, existem dois aspectos que são vitais para que o software esteja tornando-se tão inteligente e que são fornecidos pelos novos microprocessadores de 16 bits – um é o desempenho e o outro é a capacidade de endereçamento.

O desempenho oferecido pelos microprocessadores de 16 bits é superior a aquela oferecida pela maioria dos processadores de 8 bits e tal fato justifica-se na nova arquitetura destes processadores, no conjunto de instruções mais sofisticados, nos clocks mais velozes etc.

E o que desempenho tem a ver com inteligência do software? A resposta vai vir em apenas um exemplo: já imaginou o 1-2-3 rodando numa máquina de 8 bits? Seria uma verdadeira "carroça" e muitas de suas interessantes funções simplesmente não estariam disponíveis uma vez que demandariam um tempo de processamento incompatível com as aspirações do mais mortal dos usuários.

A maior capacidade de endereçamento oferecida pelos processadores de 16 bits está diretamente ligada a aspectos da sua arquitetura. Este espaço de endereçamento está limitado a 1 Megabyte, muito embora o PC-DOS consiga endereçar apenas 640 K.

E o que fazer com toda esta memória? Ou melhor, como o software aproveita esta memória? Principalmente através de programas mais sofisticados, com mais funções, com maiores controles sobre situações causadoras de erros, mais facéis de usar etc.

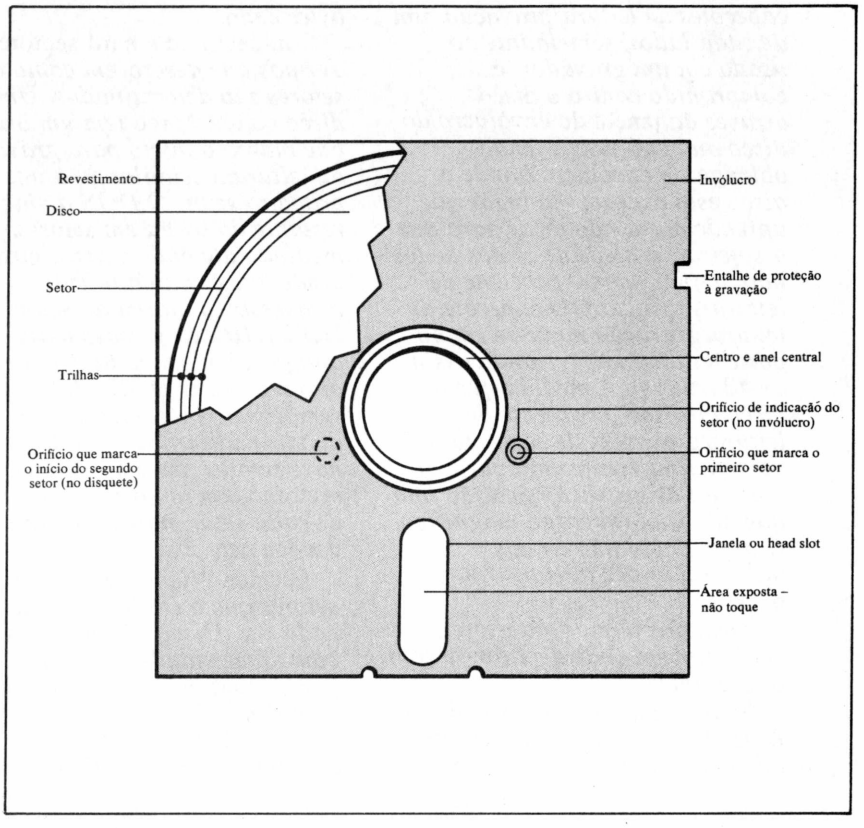
Há outro aspecto ainda a ser lembrado. É que as máquinas de 16 bits constituem uma possibilidade concreta de expansão para aqueles usuários "afogados" em suas máquinas de 8 bits, pelo menos enquanto as máquinas de 32 bits não chegam efetivamente ao mercado. (Fernando Moutinho)

Help screen

Qual a sua dúvida?

(PC World)

A partir de perguntas formuladas por um fictício usuário, mas que poderia ser qualquer um de nós, destrinchamos os termos empregados para descrever os discos flexíveis e explicamos como iniciar automaticamente um programa Basic em disco, como acessar a data na ROM e ainda uma dúvida de Assembler.



Discos flexíveis

P. Recentemente comprei alguns discos de face simples e densidade dupla para o meu PC. Por engano, formatei um deles como um disco de dupla face e, para minha surpresa, o comando DOS CHKDSK confirmou que o disco tinha 360 Kb livres. Testei o disco e ele demonstrou funcionar adequadamente como um disco de dupla face. Posso usar discos de face simples e densidade dupla no formato de dupla face? Poderiam explicar a terminologia usada para descrever discos flexíveis.

R. *Sim, você pode usar discos de face simples formatados para dupla face. Entretanto, eles podem criar problemas mais cedo do que os discos específicos de dupla face. O problema é que os discos flexíveis – todos eles – acabam por desgastar-se. Para entender como um disco se desgasta, você precisa saber como ele é feito e como é usado.*

Primeiro, um disco mylar é mergulhado em uma solução de material magneticamente sensível, que cobre o mylar. Quando está seco, o disco é inserido em um envólucro quadrado cujas superfícies interiores são revestidas para reduzir a fricção (Fig. 1). O disco é então testado para que se tenha certeza de que cada parte suportará uma carga magnética. Os discos de face simples, no entanto, são testados apenas de um lado. O disco é então colocado em uma caixinha de papel e está pronto para ser vendido.

O termo densidade *refere-se ao número de bytes que um disco pode armazenar em uma única* trilha. *A trilha é uma parte fina e circular do disco na qual os dados foram gravados. Os drives flexíveis de densidade dupla do PC gravam 40 trilhas por lado. Os discos de densidade dupla têm mais quantidade de material para gravação, podendo armazenar mais bytes por trilha do que os de densidade simples. O PC não usa discos de densidade simples.*

Quando você fecha a porta de um drive de disco flexível, o disco é centrado em um cone, *que também prende o disco. Ao mesmo tempo, um cabeçote magnético de leitura/gravação (discos de dupla face têm dois*

cabeçotes de leitura/gravação, um de cada lado), semelhante ao usado em um gravador, é comprimido contra o disco através da janela *do envólucro do disco ou* head slot *(a fenda oblonga no envólucro aonde o disco está exposto – o lugar que aprendemos a não tocar para que a sujeira e a oleosidade dos dedos não prejudiquem o cabeçote de leitura/gravação). O cabeçote de leitura/gravação move-se em 40 posições distintas (criando assim as 40 trilhas). À medida que o disco gira sob o cabeçote de leitura/gravação ele se desgasta, até que finalmente uma parte do material de gravação fica tão fina que não suporta carga magnética. O disco então não é mais utilizável e você deve usar um* backup.

Além dos termos anteriores, você também pode deparar-se com os seguintes:

Setor*: Uma porção da trilha. O DOS divide cada trilha em oito ou nove setores iguais, com 512 bytes cada.*

Soft-sectored *e* hard-sectored. *Termos que descrevem como os setores são determinados. Um disco* soft-sectored *tem um orifício que marca o início para gravação ou leitura, assinalando o início do primeiro setor. O DOS divide o restante da trilha em setores, medindo até onde o disco girou desde que a marca inicial atravessou a marca do setor. O DOS 1.10 e as versões mais antigas dividem cada trilha em oito setores; O DOS 2.00 e as versões mais recentes podem dividir cada trilha em oito ou nove setores. Os discos* hard-sectored *têm um orifício no início de cada setor, não podendo ser usados pelo PC.*

Cluster. *Número (bloco) de setores que o DOS lê ou grava de cada vez. Discos formatados como face simples têm um setor por* cluster*; os discos de dupla face têm dois.*

Disco flexível de alta capacidade. *O novo disco para os drives dos discos de alta capacidade IBM PC AT. O DOS 3.00 formata este disco de dupla face com 15 setores por trilha e 80 trilhas por lado, fornecendo 1.2 megabytes de espaço para armazenamento de dados por disco.*

Basic automático

P. O que precisa ser feito para que um programa Basic rode automaticamente quando o PC está carregado? Isso é descrito com freqüência como um sistema *turnkey*. Existe algum meio de proibir que o programa Basic seja listado ou copiado?

R. *Para que um disco carregue o PC e inicie automaticamente um programa Basic, deve conter o sistema de operação (DOS), o interpretador da linguagem Basic (BASIC.COM ou a versão mais avançada, BASICA.COM, que suporta comandos e instruções adicionais como PLAY e DRAW), o programa Basic propriamente dito e um arquivo*

Ganhe **Cr$ 26.400 ...**

ou **Cr$ 18.000 ...**

ou **Cr$ 14.000 ...**

☆☆DataNews e MicroMundo mais barato!☆☆

O preço da assinatura de DataNews e/ou MicroMundo sobe este mês. Se você não perder tempo, pode aproveitar agora o preço antigo.
Esta chance vale também para antecipar a renovação de sua assinatura, mesmo antes do vencimento.

Um ano de DataNews + MicroMundo:	~~Cr$ 95.040~~	Cr$ 68.600
Um ano de DataNews:	~~Cr$ 63.000~~	Cr$ 48.600
Um ano de MicroMundo:	~~Cr$ 55.800~~	Cr$ 37.200

Anexe um cheque nominal em favor de Computerworld do Brasil, Serviços e Publicações Ltda.

☐ DataNews + MicroMundo – Cr$ 68.600
☐ DataNews (44 edições) – Cr$ 48.600
☐ MicroMundo (12 edições) – Cr$ 37.200

Telefone
(Para uso da revista)
Nome
Cargo
Empresa
Endereço
CEP
Cidade
Estado
O endereço é do trabalho ☐ ou de casa ☐

CWB – COMPUTERWORLD DO BRASIL, SERVIÇOS E PUBLICAÇÕES LTDA.
RIO: Rua Alcindo Guanabara, 25/11º and. – Tel.: (021)240-8225 – Telex: 21-30838 Word BR.

de ativação automática denominado AUTOEXEC.BAT. Sempre que o PC é ativado ou religado pelos comandos <Ctrl> - <Alt> - <Del> o DOS é carregado a partir do disco e o diretório do disco é pesquisado para um arquivo em batch denominado AUTOEXEC.BAT. Se o arquivo é encontrado, o DOS vai pular seu primeiro pedido usual de dia e hora e executar o conteúdo do arquivo como se ele fosse comandos digitados no teclado.

Para um disco assim, use o comando FORMAT A:/S para formatar um novo disco em drive A:. O parâmetro S/ diz ao DOS para copiar os três arquivos de sistema no novo disco. Dois desses arquivos, o IBMBIO.COM e o IBMDOS.COM são arquivos protegidos e não aparecem quando você lista o diretório com o comando DIR. O terceiro arquivo é o COMMAND.COM, também conhecido como processador de comando DOS. Copie o BASIC.COM (ou BASICA.COM, se o programa Basic requer o Basic Avançado) do disco DOS original no novo disco. Em seguida, copie o programa Basic neste disco.

O último passo é a criação do arquivo AUTOEXEC.BAT. Digite COPYCON:AUTOEXEC.BAT e aperte a tecla <Enter>. Digite TIME e aperte <Enter>. Digite BASIC (ou BASICA, se está usando o Basic Avançado), um espaço e o nome do arquivo do programa Basic (sem o nome todo do arquivo .BAS) e aperte <Enter>. Por fim, aperte a tecla de função <F6> (você verá aparecer "Z") e aperte <Enter>. Sempre que o PC é ativado ou religado com este disco em drive A:, serão requisitadas a data e hora e, então, o programa Basic terá início.

Para impedir que o programa Basic seja listado ou editado, execute o Basic, carregue o programa e proteja-o com o comando SAVE "filename", P. O parâmetro, P (de protegido), entretanto, não impede que o programa seja copiado e há meios de desproteger o programa. Para impedir qualquer arquivo de ser copiado de uma forma utilizável, você deve codificá-lo para que a cópia seja inútil ou empregar sofisticados esquemas de proteção contra cópia, os quais não estão disponíveis com o DOS.

Problema com o Assembler

P. Quando adquiri meu PC, comprei também o IBM Macro Assembler. Embora com muita experiência de programação na linguagem Z-80, tenho um problema com o IBM Assembler que não consigo resolver. As instruções para o 8088 são assembladas em formatos de 8 ou 16 bits. O Macro Assembler deve determinar, a partir de um operando de instrução, o formato apropriado no qual assemblar a instrução. Isto funciona bem se um dos operandos é, obviamente, 8 bits ou 16 bits (isto é, um

FAÇA BATER MAIS RÁPIDO O CORAÇÃO DA SUA OLIVETTI!

HOMOLOGADO S.E.I.

impressora & máquina de escrever

A Daisy Wheel desenvolveu a interface DW 121 que adapta-se internamente à sua Olivetti agindo diretamente no coração (Microprocessador) da sua máquina de escrever. Esta integração permite um total rendimento e aproveitamento da sua ET 121. Você ganha em velocidade (20 cps) e conta com a versatilidade desta interface compatível a praticamente todo tipo de editor de texto e à maioria dos microcomputadores existentes no mercado. A interface DW 121 tem um ano de garantia, além disso você conta com assistência técnica permanente.



12 MESES DE GARANTIA

Buffer 4, 8 ou 10Kbytes
Centronics, RS 232C
ASC II, ABICOMP, 20 cps

DW DAISY WHEEL ELETRÔNICA

Procure-nos para maiores informações
tel 532 0154 240 4829
Rua Antonio Comparato 200, S.P., CEP 04605

registrador). Entretanto, ao tentar acrescentar um valor imediato a um valor endereçado indiretamente – como com o ADD (BX),1 – o Assembler não conseguiu discernir que formato usar e recusou-se a assemblar a instrução. Embora esta devesse ser uma instrução válida, não consigo encontrar um meio de tornar quaisquer dos operandos 8 ou 16 bits.

R. *Na verdade, as instruções 8088 podem ser assembladas em três formatos: 8, 16 e 32 bits, de acordo com o tipo de operando. O operador de atributo PTR provoca uma instrução ambígua como ADD (BX), 1 para assemblar no formato BYTE, WORD ou DOUBLEWORD (8, 16, 32 bits) conforme especificado por* type. *Por exemplo,*

ADD WORD PTR (BX),1

PTR também pode ser usado para transpor a distância (NEAR ou FAR) de um label. O manual do IBM Macro Assembler traz exemplos de outros operadores de atributos.

Cópias corretas

P. Sou iniciante em computação, mas não tão verde que não tenha visto um dos meus colegas perder dias de trabalho. A gaveta de sua mesa fechou-se sobre um disco, esmagando o único registro do seu trabalho. Ele não tinha um *backup*, um arquivo duplicado ou outro disco. Na tentativa de evitar tais provações sempre faço um *backup* de cada arquivo que crio ou altero. Primeiro coloco o disco com o arquivo que quero copiar no drive A, digito o comando *DIR A:filename.ext* (*filename* é o nome do arquivo e *ext.* é a extensão do arquivo) e anoto o tamanho, em bytes, do arquivo. Em seguida, coloco outro disco no drive B e, usando o comando *DIR B:*, verifico a mensagem "xxxxx bytes livres" para ver se o disco tem espaço livre suficiente para suportar o *backup*. Uso então o comando *COPY A:filename.extB:* para realizar a cópia. Hoje tentei usar o *backup* (ao invés do original) de um arquivo que fiz ontem e não funcionou. Passando para o original, descobri que, felizmente, estava bom. Por que a copia não funcionou? O disco contendo a cópia foi bem guardado, longe de campos magnéticos, eletricidade estática e calor. Todos os outros arquivos dentro dele estão bons. Alguém no meu trabalho levantou a hipótese de o *backup* não ter sido duplicado com precisão. Se o comando COPY não é confiável, o que pode ser feito para verificar o *backup*? Posso imaginar a angústia que sentiria se só descobrisse que meu *backup* estava ruim após ter perdido ou destruído o original.

R. *Parece que o seu colega está certo. Pode acontecer, embora seja raro, que um* backup *não seja uma duplicata exata do arquivo original. Mas o comando COPY não pode ser responsabilizado. Eletricidade estática, variação de voltagem ou mesmo partículas cósmicas extraviadas (núcleos atômicos de energia muito alta) podem fazer com que uma falha não seja detectada. Mas existem medidas que você pode tomar para assegurar uma cópia perfeita.*

O comando COPY tem um parâmetro opcional, /V, que instrui o DOS a verificar se os setores gravados no disco o estão corretamente. Use o COPY como você costuma fazer, mas acrescente /V ao fim do comando antes de apertar <Enter> (isto é, COPY filename.ext *B:/V). Verificar os setores copiados demora um pouco mais, mas creio que a segurança que isso oferece vale o tempo perdido.*

Ao invés de incluir a opção /V em cada comando COPY, você pode instruir o DOS a verificar os resultados de todos os comandos COPY. Usando o comando VERIFY ON, todos os comandos COPY subseqüentes serão verificados até que o DOS receba o comando VERIFY OFF. O estado de verificação em curso pode ser checado usando-se o comando VERIFY sem o parâmetro ON ou OFF.

A verificação dos setores escritos vai detectar erros no disco, mas, em raras ocasiões, o disco backup *pode não corresponder ao original. COPY lê um setor de um disco, colocando os dados em uma parte da memória denominada* buffer *e, então, copia os dados do* buffer *no segundo disco. Se os dados do* buffer *são alterados por algum motivo (por exemplo, uma das circunstâncias mencionadas anteriormente), a verificação vai mostrar que os dados escritos conferem com os dados do* buffer, *mas a cópia será incorreta.*

Este tipo de erro é extremamente raro, mas passa desapercebido. Portanto, para ter certeza de que o arquivo backup *confere com o original, você precisa comparar os arquivos byte a byte. O comando COMP encontra-se no disco DOS para este fim. Para usar o COMP, coloque o disco DOS (ou qualquer disco com uma cópia do arquivo COMP.COM) no drive A e (tomando A como default) digite COMP e aperte <Enter>. Você será requisitado a "Entrar o nome do arquivo original" (*Enter primary file name*). Neste ponto, deve inserir os discos contendo os arquivos para serem comparados e então digitar o nome do arquivo e teclar <Enter>. Você será requisitado a "Entrar o nome do segundo arquivo ou a identificação do drive" (*Enter 2nd file name or drive id*). Digite B: e tecle <Enter>. Receberá uma mensagem descrevendo como os arquivos se comparam. Usando COMP após COPY você terá mais trabalho, mas obterá a certeza de que as cópias* backup *de seus valiosos arquivos estão corretas.*

Data da ROM

P. Como posso descobrir a data da ROM em meu PC?

R. *Certos programas, devido ao modo como são escritos, funcionam em alguns PCs e em outros não. Saber se a ROM de uma máquina difere da ROM de outra pode ajudar a descobrir porque um programa não vai rodar. Para ver a data da ROM em seu PC, coloque o disco DOS, digite DEBUG e tecle <Enter>. Quando o hífen (*PROMPT *do DEBUG) aparecer, digite DFFFF:0005 e tecle <Enter>. A data da ROM vai aparecer no lado direito da tela, na primeira linha do* output *do DEBUG. Digite Q e tecle <Enter> para retornar a DOS.* (Tradução de *Cláudia Brum Arruda*)

Mais poder para você

dBASE III



Aproveite o máximo de seu micro de 16 bits com a nova dimensão em Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados.

DATALOGICA

Av. Paulista 2028, 2º andar – 01311 – São Paulo – SP – Tels.: (011) 283-0355
Av. Rio Branco 177, 15º andar – 20040 – Rio de Janeiro – RJ – Tel.: (021) 221-2155 – Telex: (021) 31615 EXEX – BR



A INTEGRAÇÃO COM OS GRANDES SISTEMAS

Quando você liga o Nexus 1600 aos grandes computadores, o processamento de dados de sua empresa assume uma nova dimensão. Você passa a contar com a versatilidade de um potente microcomputador associada aos recursos de um sistema de grande porte.

Com a Incox e os novos módulos de software da série NX, o Nexus 1600 se integra com sistemas IBM, Burroughs, HP, Cobra, Honeywell Bull, Control Data e vários outros. E você ainda pode utilizar as redes de serviços tipo Renpac, Aruanda e Cirandão.

Se você trabalha com algum destes sistemas, conheça as vantagens e facilidades desse diálogo em alto nível com o Nexus 1600. Fale com a gente. E inicie uma nova fase no processamento distribuído de sua empresa.

SCOPUS computadores

Filiada à ABICOMP

Belo Horizonte: (031) 222-4401 — Brasília: (061) 224-9856 — Campinas: (0192) 31-6826 — Curitiba: (041) 223-4491 — Fortaleza: (085) 244-2912
Porto Alegre: (0512) 21-8743 — Recife: (081) 326-3918 — Rio de Janeiro: (021) 262-7188 — Salvador: (071) 233-1566 — São Paulo: (011) 255-1033