PC·MUNDO

A REVISTA DOS USUÁRIOS DOS PCs NACIONAIS

Nº 2 Volume I Maio/Junho 1985

Cr$ 7.200



História: Nasce o IBM PC

Framework em teste

O Lotus 1-2-3 gerenciando dados

Como ocupar os slots dos PCs

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

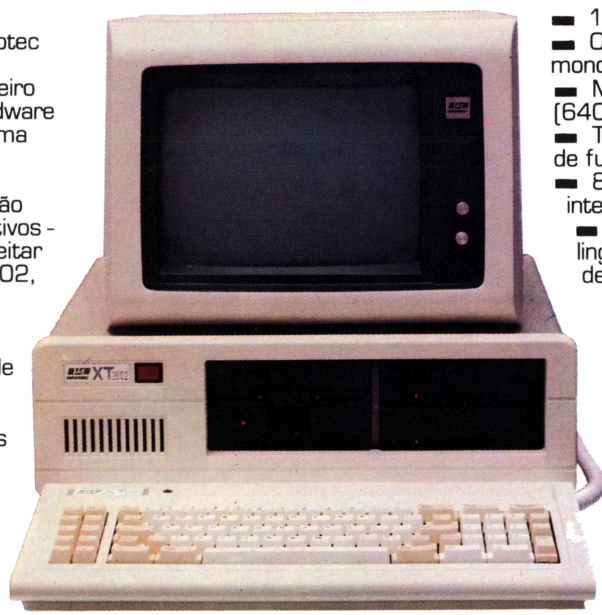
XT 2002. OS OUTROS VÃO FICAR NA MEMÓRIA.

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 - Wordstar e Wordstar 2000 - 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.

BraSoft

A BraSoft está lançando a versão brasileira do Wordstar, o mais completo programa de processamento de textos do mundo. Conheça a versão nacional do Wordstar, com acentuação completa em português, separação silábica e dicionário eletrônico. O Wordstar faz ainda mala direta e emissão de etiquetas, índices automáticos e muito mais.

microtec

Filiada à ABICOMP.

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

Tecnologia aprovada pela SEI

PC · MUNDO

Maio, 1985, Número 2

Capa: Layout, Diter Stein
Foto, Visual Studio

14 Especial Hardware

As novidades em periféricos para ocupar os slots obtendo melhor rendimento dos PCs.

22 História

Como a IBM quebrou a tradição de especificações secretas e adotou um sistema operacional aberto.

31 Análise de Soft

Framework: um software integrado com excelente desempenho e facilidades de uso.

50 Banco de Dados

Além de ser muito conhecido como planilha, o Lotus 1-2-3 também pode funcionar como gerente de dados.

Notícias 4

Internacional 9

Especial Hardware 14
Drives slims, interfaces de vídeo e outros periféricos para você ocupar eficazmente os slots livres do seu micro.

História 22
Lances de grande tensão cercaram a criação do IBM-PC, cujo sistema operacional foi desenvolvido pela Microsoft.

Análise de Soft 31
As vantagens do Framework, tanto para usuários iniciantes quanto para profissionais.

Aplicação 35
Uma industria de maquinaria pesada substitui, com sucesso, seus equipamentos de grande porte por micros.

Comunicação de Dados . 36
Orientações para garantir a correta transmissão e recepção de caracteres.

Comunidade 42
A equipe da Softec, criadora do Ego e do Analix, se prepara para conquistar maior fatia do mercado de micros.

Banco de Dados 50
Aprenda a usar o Lotus 1-2-3 para fazer projeções e automatizar a extração de dados.

Help Screen 53
Conheça os disquetes em RAM e saiba como podem ser usados em programação.

Em agosto, um novo compatível

A Multix Sistemas e Computadores Ltda., que desde julho de 83 fornece o micro Compacto, compatível com a linha TRS-80, e com uma fabricação atual de 30 máquinas/mês, prevê para agosto o lançamento de um micro compatível com o IBM-PC, ainda não batizado.

O micro vai trabalhar com o microprocessador Intel 8088 e o co-processador aritmético Intel 8087 como opção, clock de 10 MHz, memória RAM de 256 Kb, expandível através de placas até 1 Mb, 2 Kb de ROM disponível, nove slots livres, duas interfaces RS-232C, controlador para até quatro drives de 5 e 1/4", controlador para um Winchester de 5 ou 10 Mb, interface paralela e controlador para monitor monocromático.

O teclado é padrão IBM, com 83 teclas, e o sistema operacional pode ser escolhido entre o CP/M-86 ou MS/DOS. Além do manual do usuário disponível com o equipamento, a Multix pretende manter o mesmo esquema de atendimento fornecido ao Compacto, que inclui curso sobre o uso do micro oferecido gratuitamente pela empresa.

Segundo Maurício Dantas, diretor comercial da empresa, "a produção irá depender da demanda, mas inicialmente está previsto um primeiro lote de 10 máquinas/mês que serão vendidas por lojas e distribuidores credenciados". Quanto ao preço, a empresa ainda não definiu nada, mas Dantas garante que será menor do que o da concorrência.

Placas enfrentam o contrabando

A PCL Protocolo Computadores Ltda, que atua desde o final de 83 com equipamentos periféricos e placas de comunicação, lança no final deste mês uma placa equivalente à Irma (disponível no mercado norte-americano). Essa placa, chamada de Iccco, pode ser instalada em um dos slots de micros compatíveis com o IBM-PC e possibilita a ligação do micro ao controlador de terminais IBM numa rede de teleprocessamento. A ligação é feita via cabo coaxial e faz com que o micro atue como terminal do mainframe ou como micro independente.

A Iccco custará entre 350 a 400 ORTNs, "um preço competitivo com o dos produtos similares contrabandeados", informa Pedro Livramento, vice-presidente da empresa, que considera "o contrabando um dos grandes concorrentes da indústria nacional".

Outra placa prevista para o final de julho, ainda sem nome, servirá para transformar um PC em "Cluster", ou seja, ligado via modem síncrono a um TCU (Teleprocessor Central Unit) de um sistema de teleprocessamento IBM que utiliza protocolo BSC3. O PC servirá como concentrador e possibilitará a ligação de outros três PCs à rede, atuando como terminais do mainframe, desde que conectados ao PC Cluster que possui a placa.

A PCL Protocolo trabalha com venda direta, mas seus produtos também são distribuídos pela Proceda.

PC • MUNDO

EDITORA EXECUTIVA
Yara Ninô

DIRETOR TÉCNICO
Fernando Moutinho

EDITORA SÃO PAULO
Jussara Silva Rodrigues

EDITOR DE ARTE
Diter Stein

COLABORADOR
Nelson Couteiro

Redatora: Sonia Aguiar; **Redatora Responsável:** Yara Ninô. **Fotografia:** Plínio Borges e Visual Studio (Capa)

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: Claudionier 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. **Supervisora Comercial Sul:** Laura Horn, Rua Quintino Bocaiúva 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).

Wordstar em português

A partir deste mês a Brasoft passa a comercializar o software Wordstar 2000, ainda com manuais em inglês, mas com previsão para breve de fornecimento em português.

Entre as características do software, está o dicionário interno, contendo 97% das palavras mais usadas da língua inglesa, além de permitir a construção de um dicionário pessoal com termos não incluídos no banco de palavras.

A Brasoft credenciou, no mês passado, novos representantes de seus produtos. A Moore Computer Shopping, em Porto Alegre, Compushow e Microplan Computadores em Brasília e PC Software do Rio de Janeiro.

Softs administrativos

Há três anos desenvolvendo software para micros de 8 bits e há um ano no mercado dos PCs, a Jotec Consultoria e Sistemas S/C Ltda. está comercializando vários softwares administrativos, entre eles o de contas a pagar (62 ORTNs), contas a receber (63 ORTNs), os dois sistemas integrados (98 ORTNs), mala direta (35 ORTNs), conta corrente (34 ORTNs), controle de estoque (48 ORTNs) e contabilidade (70 ORTNs).

Em todos os sistemas fornecidos pela empresa o usuário tem acesso através de menus auto-explicativos, além do manual que facilita o uso.

Encontro de usuários

A Compucenter promoverá no próximo dia 21 de junho o primeiro encontro de usuários dos produtos da Microsoft, com a participação de executivos da empresa, vindos dos EUA.

Outros temas também serão abordados durante o encontro, como os atuais desenvolvimentos da Microsoft e as previsões para o futuro, além de uma exposição sobre as estratégias da empresa e a Compucenter lançará a versão 2,0 do MS-Word, processador de textos da Microsoft. O encontro será realizado no Centro de Convenções do Centro Empresarial de São Paulo.

NCC'85

RESERVE JÁ O SEU LUGAR HOJE MESMO!

CHICAGO – USA

15 a 18 de Julho de 1985

DELEGAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE INFORMÁTICA À NCC/85

- Passagem aérea em classe econômica na rota São Paulo/Rio de Janeiro/Nova Iorque/Chicago/Nova Iorque/Rio de Janeiro/São Paulo.
- Inscrição na NCC.
- Traslados Hotel/Aeroporto/Hotel.
- Hospedagem, no período de 14 a 19 de julho, no Hotel Midland, 5 estrelas, localizado no centro de Chicago, bem próximo ao Centro de Convenções.
- Jantar de confraternização.
- Taxas de hotel, gorjetas de carregadores no aeroporto e hotel.
- Assistência em embarques e traslados durante toda a viagem.
- Assistência durante a estadia em Chicago através de Operadores que permanecerão no hotel para esta finalidade.

abicomp

Inscrições na secretaria da ABICOMP
Tel.: (021) 224-0198

Soft gera confrontos

A Computer Factory, loja de São Paulo especializada na venda de equipamentos, software e consultoria, foi uma das 15 empresas acionadas pela Ashton-Tate, através da Datalógica, "pela venda indevida" ou "pirataria" de softwares. No último dia dois de abril a Computer Factory também ingressou na Justiça com pedido de Contra Protesto, na 24ª Vara Cível de São Paulo, em que ressalta "a não existência de provas por parte da Ashton-Tate".

Enquanto a Computer Factory acusa a Ashton-Tate de "denegrir a imagem dos concorrentes com a finalidade de alijá-los do mercado", a Ashton-Tate, através de sua distribuidora exclusiva no Brasil – a Datalógica – afirma "ter provas concretas contra a comercialização de softwares pirateados realizada pela Computer Factory", afirma o diretor Octávio Slemer.

Esse tipo de confronto vem sendo frequente no mercado brasileiro, onde a necessidade de uma legislação de software se torna cada vez mais urgente.

Rede Local com backup

A Cetus Informática S/A, empresa carioca fornecedora da Rede Local Cetus para micros de 8 bits, lançará em junho uma rede específica para uso em micros tipo IBM-PC composta de uma placa que é instalada no slot do equipamento e de software fornecido em disquete para rodar sob o sistema operacional MS/DOS.

Essa rede preserva as características da rede de 8 bits mas possui comandos específicos para o uso em 16 bits e, segundo informações da empresa, custará mais barato. Para o mesmo mês, a Cetus promete o lançamento de um aparelho servidor de backup em fita cartucho para suportar o backup de até 20 Mb de dados contidos no Winchester ligado à rede. Ainda para este ano a empresa prevê liberar um gateway para ligar a rede à Renpac e outro gateway para conectar a rede a computadores de grande porte IBM.

Múltiplas aplicações

A Micro Equipamentos inicia este mês a comercialização do software Quickfile para os fabricantes de equipamentos da linha IBM-PC. Para o segundo semestre deste ano a empresa prevê liberar esse software para a venda direta ao usuário final. O Quickfile, que tem marca registrada da Computersoft Sistemas Ltda. e distribuição pela Micro Equipamentos, é um sistema de múltiplas aplicações que permite projetar e desenvolver aplicações específicas de acordo com as características exigidas por cada usuário. Através dele é possível definir telas para registro dos diferentes dados, sua eliminação, modificação e listagem em formas variadas. Acompanha o software, o manual de operações e disquete com programas que rodam sob o sistema operacional MS/DOS.

Gerador de programas

A Datalógica está direcionando esforços para atender principalmente os usuários do dBase III e do Framework, com um enfoque dirigido à otimização dos softwares em vários tipos de uso. O software dGEN, lançado durante o Micro-Festival, só será efetivamente comercializado a partir de julho/agosto, por 75 ORTNs. O dGEN é um gerador de programas e arquivos e objetiva a execução de programas em dBase, capaz de gerar menus, programa de manutenção de arquivos, de relatórios e etiquetas.

Software importado

Comercializado desde agosto de 84 mas lançado oficialmente durante o último Micro-Festival, o software Multilink, desenvolvido pela empresa norte-americana SoftLink Inc., está sendo distribuído no Brasil pela NS Microcomputação e revendido por lojas credenciadas.

O Multilink funciona em qualquer equipamento compatível com o IBM-PC, transformando-o num sistema multiusuário e multitarefa conectado a terminais de baixo custo. A impressora ligada ao sistema serve a todos os equipamentos ao mesmo tempo, através de um dispositivo de "spooling" comparável ao das máquinas de grande porte. O que cada programa enviar para a impressora será interceptado pelo Multilink, que gravará as informações em disco, ordenando a impressão automaticamente ou de acordo com a prioridade estabelecida pelo usuário. Esse software custa 90 ORTNs.

Na segunda quinzena de maio, a NS lançará o PC SHADOW, um terminal para ser utilizado com os PCs em ambiente multiusuário. O equipamento será comprado em regime OEM e distribuído pela NS por 300 ORTNs.

A Compucenter está acrescentando mais uma vantagem aos produtos Microsoft.

MICROSOFT®

Grupo de Usuários

Participe você também.

Criado pela COMPUCENTER, responsável pela distribuição exclusiva dos produtos Microsoft no Brasil, o Grupo de Usuários Microsoft possui a finalidade de agrupar todas as pessoas que utilizam os produtos Microsoft, através de reuniões periódicas, para conhecerem novas aplicações e experiências de usuários dos produtos, assistirem a novos lançamentos, levantarem dificuldades encontradas na utilização dos programas, conhecerem as tendências de evolução dos software Microsoft, relatarem críticas e sugestões.

Reunião Inaugural

Na primeira reunião o Grupo de Usuários Microsoft contará com apresentações especiais dos próprios executivos da Microsoft, lançamento da nova versão 2.0 do MICROSOFT WORD, o mais poderoso processador de textos existente no mercado mundial, e ainda exposições de aplicações desenvolvidas por usuários com os produtos MICROSOFT.

Programa

9:00 - A MICROSOFT e seus produtos -
Gregório Diaz, Manager Intercontinental Sales - Microsoft Corp.
11:00 - Sistemas Operacionais - o presente e o futuro (MS-DOS, NET, WINDOWS, XENIX) - Robert W. O'Rear, Manager Intercontinental Business Development - Microsoft Corporation.
14:00 - Lançamento do WORD versão 2.0
15:30 - Aplicações com produtos MICROSOFT - experiências dos usuários
17:00 - Tendências em SOFTWARE para microcomputadores - a estratégia da MICROSOFT - Scott D. Oki, Vice President Intercontinental Operations - Microsoft Corporation.
18:00 - Coquetel de Encerramento.

Atrações Adicionais

Nos intervalos das apresentações os usuários poderão assistir a demonstrações de produtos MICROSOFT em equipamentos nacionais e em micros MACINTOSH especialmente trazidos para o evento.
Todos os participantes receberão como brinde o programa de recreação FLIGHT SIMULATOR da MICROSOFT.

Como participar

Envie o cupom abaixo preenchido de acordo com a sua opção de participação. O número de vagas é limitado e só serão aceitas inscrições que estiverem em nosso poder até 14 de junho.

Informações Gerais

Data de Realização: 21 de junho de 1985
Horário: 8:30h às 18:00h
Local: Centro Empresarial de São Paulo - Centro de Convenções
Av. Maria Coelho de Aguiar, 215 - Bloco G
São Paulo - SP
Almoço incluso na taxa de inscrição.

COMPUCENTER
MICROINFORMÁTICA
Rua Bela Cintra, 746 - 3º andar
01415 - São Paulo - SP
Fones: (011) 257-0577 e 255-5988
Telex: (011) 21689 CPUT BR

NOVOCENTRO

GRUPO DE USUÁRIOS MICROSOFT
- Cupom de Inscrição -

☐ CADASTRAMENTO APENAS (queremos receber informações atualizadas sobre os produtos e próximas reuniões)
☐ CADASTRAMENTO E INSCRIÇÃO NA REUNIÃO INAUGURAL (para tanto enviamos cheque no valor de 12 ORTN's)

PRODUTO MICROSOFT DO QUAL É USUÁRIO: .....
EQUIPAMENTO UTILIZADO: .....
CHEQUE Nº ..... DO BANCO Nº .....
NO VALOR DE Cr$ .....
NOME: .....
EMPRESA: .....
CARGO: .....
ENDEREÇO: .....
CIDADE: ..... ESTADO: .....
CEP: ..... TELEFONE: .....
DATA ..... ASSINATURA .....

Obs.: O valor da ORTN será o do mês de pagamento
Cheque nominal à COMPUCENTER MICROINFORMÁTICA LTDA.

Saci, um compatível de 16 bits

A empresa paulista CPA Eng. Ind. Com. Ltda., fundada em fevereiro de 82, quando iniciou o projeto do micro de 8 bits Absolutus, tipo Apple, lançou há alguns meses o micro de 16 bits Saci PC, compatível com o IBM PC, e começa a intensificar a comercialização do novo equipamento.

O Saci utiliza microprocessador Intel 8088, clock de 4,77 MHz, memória RAM mínima de 64 Kb e 640 Kb no máximo, ROM de 40 a 64 Kb, sete slots livres, co-processador Intel 8087 opcional e sistema operacional PC-DOS, MS-DOS, CP/M, CP/M conc., Sisne, etc. Na configuração básica o Saci vem com 256 Kb de RAM, placa de vídeo RGB, dois drives de 5 e 1/4", interface para impressora e custa 952 ORTNs. As placas de expansão disponíveis são a de multifunção (para expansão da memória, relógio, etc.) e a serial RS232, além das disponíveis no mercado, como a da Multilink, para ligação dos micros em rede.

MC-5000 previsto para setembro

Durante a UD – Feira de Utilidades Domésticas – realizada no princípio de abril, em São Paulo, a CCE demonstrou em seu estande o micro MC-5000, compatível com o IBM PC, que estará disponível no mercado somente a partir de setembro, quando sua produção será de 200 a 300 máquinas por mês.

O micro possui microprocessador Intel 8088, clock de 4,77 MHz, memória RAM mínima de 256 Kb e máxima de 640 Kb, memória ROM de 48 Kb até 128 Kb, oito slots, Intel 8087 opcional, monitor monocromático (200 x 640) e policromático (200 x 320) e teclado com 85 teclas.

A configuração básica vem com 256 Kb de RAM (com opção de 512 Kb na mesma placa), dois drives de 5 e 1/4" DD, monitor monocromático, uma interface serial e uma paralela. As placas de expansão serão para rede local, emulação 3278/79, 3270 BSC3 e BSC1, Winchester e controlador incorporados no gabinete e disco Winchester de 10 Mb e controlador separados. O sistema operacional ainda não foi definido, pois a empresa está decidindo se desenvolve um próprio ou se adota o Sisne.

Suporte à petroquímica

A Poliolefinas S.A., empresa coligada à Petrobrás e maior produtora de polietileno de baixa densidade no Brasil, acaba de adquirir da CompuShop seis micros Nexus, compatíveis com o IBM PC. Os micros serão instalados em diferentes unidades da empresa para apoio a decisões na área administrativo-financeira, em aplicações específicas de gerenciamento de bancos de dados, processamento de textos e planilhas eletrônicas de cálculo.

A CompuShop será responsável pelo suporte e treinamento necessários, através da Divisão Corporativa, especializada em atendimento de grandes usuários de mainframe.

Máquinas mais baratas

No princípio de abril a Microtec fechou três grandes contratos para o fornecimento extra de 95 equipamentos. Com essa nova linha de produção a empresa colocará no mercado 280 máquinas mensais e quem sai ganhando com isso são os usuários, pois o preço dos equipamentos foram reduzidos em 30%. O PC-2001 passou a custar 950 ORTNs na configuração básica, enquanto o XT-2002 passou a 1.957 ORTNs.

Link micro-mainframe

A Pansophic já está comercializando o software Panlink, lançado durante o Micro-Festival, em março passado. O Panlink é utilizado para a conexão micro-mainframe e não necessita de disco Winchester no micro; trabalha sob VM/CMS, CICS ou TSO, acessa todo tipo de arquivo do mainframe através de qualquer linguagem, é compatível com as placas de emulação 3278 IBM Irma, Pcox, Forte, além de comunicação assíncrona, e ainda permite a execução de down-load e up-load mantendo o controle centralizado.

Novo PC xt já à venda

Após quatro meses de testes em aproximadamente 50 empresas, o I-7000 PCxt, da Itautec, começa a ser comercializado este mês. O Beta Teste, como foi chamada a experiência, serviu para checar o equipamento e segundo fontes da empresa "não houve nenhuma mudança no micro depois dos testes". A produção começou em março e a Itautec informa que mais de 100 máquinas já foram vendidas.

Leitura ótica de dados

A empresa Oberon International lançou recentemente o Omni Reader, leitor de texto que transfere os dados impressos diretamente para o computador, sem o uso do teclado. O aparelho consiste de um pequeno leitor ótico de caracter, montado numa espécie de prancheta, que colocado sobre uma página impressa, linha por linha, faz a transmissão dos dados.

Uma interface de software especialmente projetada possibilita o envio das informações diretamente para uma aplicação que usa software de planilha, banco de dados ou processamento de textos. O Omni Reader pode ser conectado a qualquer micro compatível com IBM PC através da saída RS232. A interface de software custa US$ 50 e o aparelho custa US$ 495.

Unix/AT: uma polêmica

O lançamento do Unix PC da AT&T, no final de março, parece ter sido um movimento estratégico da empresa em sua penetração no mercado de micros. O Unix PC, como o nome sugere, funciona com o sistema operacional Unix e não é compatível, portanto, com o software disponível para o IBM PC. Apesar de se comentar no mercado que esse micro seria uma resposta da AT&T para o AT da IBM, a empresa não confirma os boatos e revela que esse equipamento é mais avançado e destinado a aplicações mais sofisticadas.

Para competir com o AT, a AT&T deve liberar ainda este ano uma nova versão do PC 6300, seu micro similar ao IBM PC com microprocessador Intel 8086. Essa versão terá 20 Mb em disco rígido, co-processador Intel 8087, *mouse* e o sistema operacional Xenix.

Software: um Negócio muito Sério

A maior preocupação dos usuários de computador reside na identificação do software adequado, a seus equipamentos, às suas necessidades, e à sua realidade.

A FLUXO INFORMÁTICA, atuando na área há 10 anos, e consciente dessa preocupação desenvolveu sistemas para empresas privadas, sempre aperfeiçoando os seus produtos, dispondo hoje de um conjunto de aplicações flexíveis, eficientes e bem documentadas.

1 – Contabilidade
2 – Orçamento
3 – Gestão de Pessoal
4 – Gestão Financeira
5 – Fluxo de Caixa
6 – Gestão de Estoque
7 – Faturamento
8 – Livros Fiscais
9 – Correção Monetária dos Balanços

Com o lançamento no Brasil de equipamentos compatíveis com o **PC-IBM**, a FLUXO projetou e desenvolveu seus sistemas que são utilizados por grandes empresas:

Bank of America, Brevet Burkhart, Cia Fiat Lux, Comércio e Indústria Tuffy Habib, Computerworld, Doweel Schulumberger, Dragagem Fluvial, Fosnor, Folha de São Paulo, Herval Planejamento, Linhas Corrente, Livraria José Olympio, Sistemas Ferranti, Pisa – Papel de Imprensa, Polenghi, Polygram, Thomas de La Rue, Valesul, e muitas outras.

Equipamento: 16 Bits compatível com o PC-IBM

FLUXO INFORMÁTICA LTDA.

MATRIZ: Rua da Assembléia, nº 10/1412 – Centro
Rio de Janeiro – CEP: 20011 – Tel.: (021) 232-7718/6024

FILIAL: Av. Brig. Faria Lima, nº 1541 – 6C – Jardim
Paulistano – São Paulo – CEP: 01451 – Tel.: (011) 210-2103

Novo portátil por menos US$ 900

A empresa norte-americana Kaypro lançou em abril o micro Kaypro 2000, compatível com o IBM PC e, o mais interessante, portátil. O equipamento custa US$ 1,995 e tem 256 Kb de memória, usa o microprocessador Intel 8088, pesa 11 libras (cerca de 5 quilos) e é similar ao micro portátil da Data General, denominado One, lançado no final do ano passado. A grande diferença entre os dois micros é que o One custa US$ 2,895 e vem com modem, não oferecido no Kaypro 2000.

Em março passado, a empresa lançou o Kaypro 2861, compatível com o IBM PC AT, depois de ter lançado, no final de 84, o Kaypro 16, similar ao PC XT da IBM. Esses produtos marcam uma significante mudança na direção da Kaypro, que de uma pequena produtora de instrumentação específica tornou-se a quarta maior fabricante de computadores pessoais dos Estados Unidos.

O Kaypro 2000 vem com drive de 3 e 1/2" (com 720 Kb), teclado destacável e display de cristal líquido de 80 colunas por 25 linhas, com resolução de 640 x 200. A memória pode ser expandida até 640 Kb e o co-processador Intel 8087 é opcional.

O MS-DOS 2.11, Wordstar, Infostar, Calcstar e GW Basic acompanham a máquina. A produção inicial está prevista em duas mil unidades por mês. ●

IBM faz suspense sobre o PC II

O lançamento do micro PC II, esperado para o fim de abril, gerou no mercado muitas especulações sobre as possíveis características do produto. Até o fechamento editorial desta publicação, as informações eram que o PC II viria com microprocessador 80286 (como o PC AT) mas com duas grandes diferenças. A primeira era que o PC II teria mais dois ou quatro slots extras (contra oito do AT). A segunda, que o multiplexador iria reduzir o bus do chip de 16 bits para o tamanho de 8 bits, para que pudesse usar as placas do PC e não as de 16 bits. Um adaptador para gráficos seria opcional.

Especulava-se, também, que no primeiro ano cerca de 800 mil unidades do PC II seriam produzidas em uma fábrica robotizada de Boca Raton, Califórnia. Porém, ninguém até agora teve acesso ao novo produto, nem mesmo as empresas que estão desenvolvendo o software para a máquina. Acreditava-se que o PC II teria sido projetado para usar drives de 3 e 1/2", mas que a IBM teria mudado de idéia para tentar alterar os padrões do mercado, usando-os no micro portátil Clamshell que, segundo os boatos que circulavam na West Coast Computer Faire, poderá ser lançado antes do PC II. ●

Placa amplia memória além de 4 Mb

A Intel Corp., líder no mercado de fabricação de chips de 16 bits, anunciou no último dia 24 de abril uma placa de memória que pode provocar uma grande mudança no mercado de software. O novo produto, chamado Above Board, ultrapassa a limitação dos 640 Kb de memória do PC e MS-DOS, possibilitando o uso de mais de 4 Mb de memória RAM.

Above Board é um acessório para os micros tipo IBM PC e PC AT que torna possível o acesso adicional da memória. Estima-se que a disponibilidade de 4 Mb de memória possibilitaria a criação de 500 mil células num software de planilha. Esse produto é o primeiro fruto de uma nova divisão da Intel, chamada Personal Computer Enhancement Operation. Outros dois produtos, denominados "Survival" e "Memory", devem ser liberados ainda este ano.

As principais empresas de software já estão modificando seus produtos para aproveitar os recursos do Above Board, pois os atuais programas disponíveis não podem usufruir das vantagens do novo acessório sem sofrer modificações nas rotinas de endereçamento de memória. A Lotus anunciou, junto com o lançamento da Intel, a versão 2 do Lotus 1-2-3 e a versão 1.1 do Symphony. A Ashton Tate também deve implementar o Framework ainda este ano. ●

Três tipos de display

A Grid Systems Corp., da Califórnia, revelou não estar preocupada com o lançamento esperado para breve do portátil da IBM, o "Clamshell". Os novos micros da Grid estão disponíveis em três modelos com diferentes tipos de display: de cristal líquido tipo LCD, de alta qualidade, e outro à base de plasma e gás. Com 128 Kb de memória RAM, um modem interno de 1.200 bauds, software em ROM e um drive, os modelos custam US$ 2,975, US$ 3,150 e US$ 4,350 respectivamente. A expansão de memória para 256 Kb custa US$ 600 e para 512 Kb, US$ 1,200. ●

O
único
sistema
operacional
MULTIUSUÁRIO
completo

OS/MULTI

Para
PC·XT·AT compatíveis
nacionais

MULTISYSTEMS

(0245) 22·72·77
(011) 241·62·64

PC AT ganha mais um concorrente

A sorte da Texas Instruments no mercado norte-americano de computadores pessoais não tem sido muito boa. O micro pessoal 99/4A saiu de linha e o Professional Computer, que compete com o IBM PC, também não vendeu bem. Agora, a empresa vai tentar novamente, desta vez com um concorrente do PC AT, o mais cotado produto da IBM.

Trata-se do Business Pro, compatível com o sistema multiusuário da IBM, que se baseia no microprocessador Intel 80286 (como o AT) e oferece mais memória, maior capacidade de armazenamento em disco rígido, 14 slots para expansão e velocidade comparável à da máquina da IBM.

Na versão monousuário, o micro funciona com o MS-DOS e na multiusuário com o Xenix, da Microsoft, uma versão do Unix da AT&T. O preço básico do equipamento é US$ 3,995 e pode chegar a US$ 10,000 quando totalmente expandido. A memória RAM básica é de 512 Kb mas pode ser expandida até 3,5 Mb sem usar qualquer dos oito slots de tamanho normal ou um dos seis slots de tamanho reduzido.

Usando esses slots, o Business Pro pode chegar a até 15 Mb de memória RAM, uma memória que não será útil até que a máquina possa ser equipada com o sistema operacional que trabalhe com mais usuários do que os oito possíveis com o Xenix. ●

Nova rede abrange até 72 micros

A IBM anunciou no final do mês passado, nos Estados Unidos, a tão esperada rede local de micros. A rede consiste de uma arquitetura de hardware diferente dos sistemas já disponíveis. Enquanto a maioria das redes de baixo custo usam cabo duplo, similar ao do telefone, com tecnologia onde cada sinal é transmitido um de cada vez, a IBM optou pelo cabo coaxial e pela tecnologia que permite a transmissão de vários sinais usando diferentes freqüências.

Até 72 micros podem ser conectados à rede num raio de 1000 pés (cerca de 30 quilômetros). Cada micro necessita de um cartão adaptador que utiliza microprocessador de alta velocidade Intel 80188 e o Intel 80256 para controle das comunicações. A empresa Sytek Ind., da Califórnia, desenvolveu e fabrica esse cartão, além de uma unidade decodificadora que centraliza todo o tráfego de informações e pode servir pelo menos oito micros ligados à rede.

O preço inicial da rede é US$ 695 para o cartão adaptador, US$ 75 para o software e US$ 65 para o sistema operacional PC-DOS 3.1, requisitos necessários para cada equipamento. A unidade decodificadora que serve a rede custa US$ 595. Uma rede de oito micros sai US$ 7,275, menos de US$ 1,000 por cada estação de trabalho, sem contar os custos de instalação e cabos. ●

Ousadia de marketing

A IBM Corp. está atacando firme na área de software. Um novo sistema de distribuição, incluindo novos tipos de displays, pode mudar os padrões de marketing da indústria de software norte-americana. Desde outubro passado a IBM deu início ao programa denominado "The Showcase", que inclui quiosques da altura de uma pessoa carregados de softwares oferecidos pela empresa e espalhados em mais de 1.900 revendedores autorizados.

Os revendedores recebem mais de 70 pacotes de softwares desenvolvidos pela IBM mas pagam apenas quando fazem pedidos para atualizar o estoque do quiosque, cumprindo a exigência de terem todos os programas disponíveis. O software mais caro da coleção custa US$ 15,800, entre eles estão os mais recentes lançamentos da IBM como o DisplayWrite 2 e o Business Management Series, além de programas para a área comercial, marketing vertical, educação e entretenimento. ●

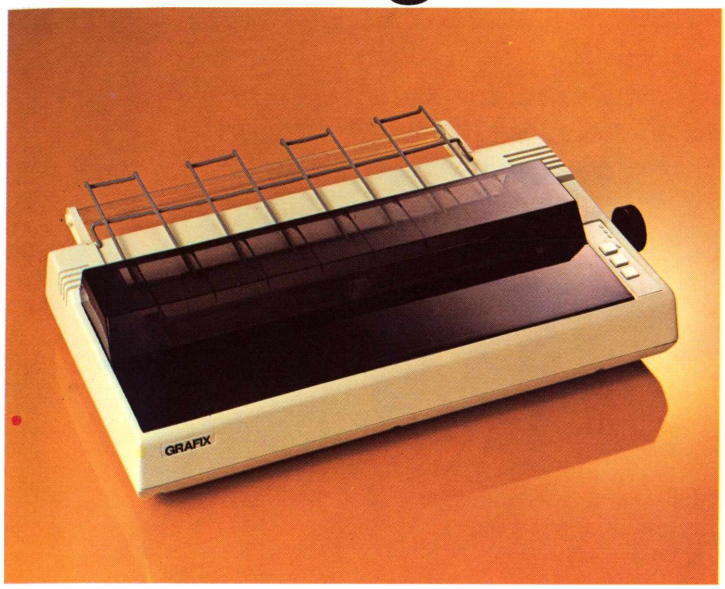
Software em AM e FM

Um novo canal de distribuição de software para os usuários de micros pode ser criado a partir da decisão da Comissão Federal de Comunicações dos Estados Unidos que liberou as estações de rádio AM e FM para serem usadas como canais principais na comunicação de dados de computadores.

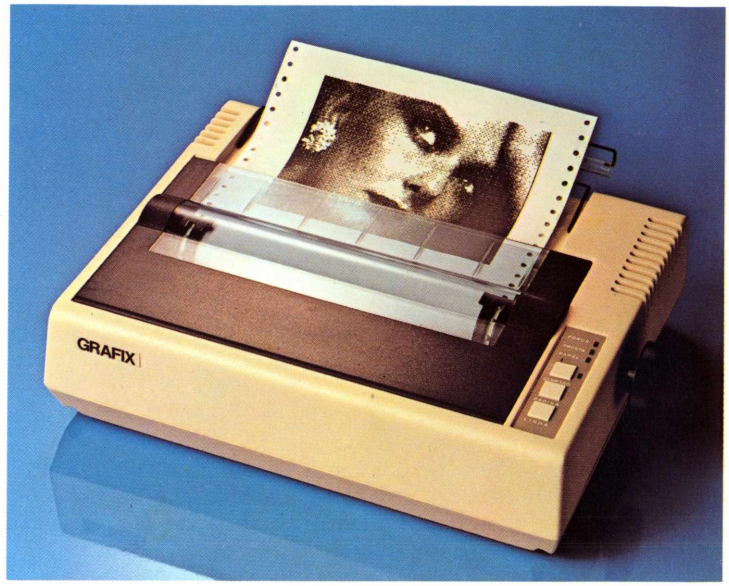
A decisão da Comissão foi resultado de uma solicitação da empresa Microperipheral Corp., de Redmond, Washington, que desenvolveu o "shuttle communicator", uma espécie de modem que se conecta ao rádio e pode receber informações "down load" para o computador. Esse aparelho custa US$ 69,88 e traduz os sinais analógicos do rádio. ●

Impressoras GRAFIX

a tecnologia mais vendida no mundo.



GRAFIX 100

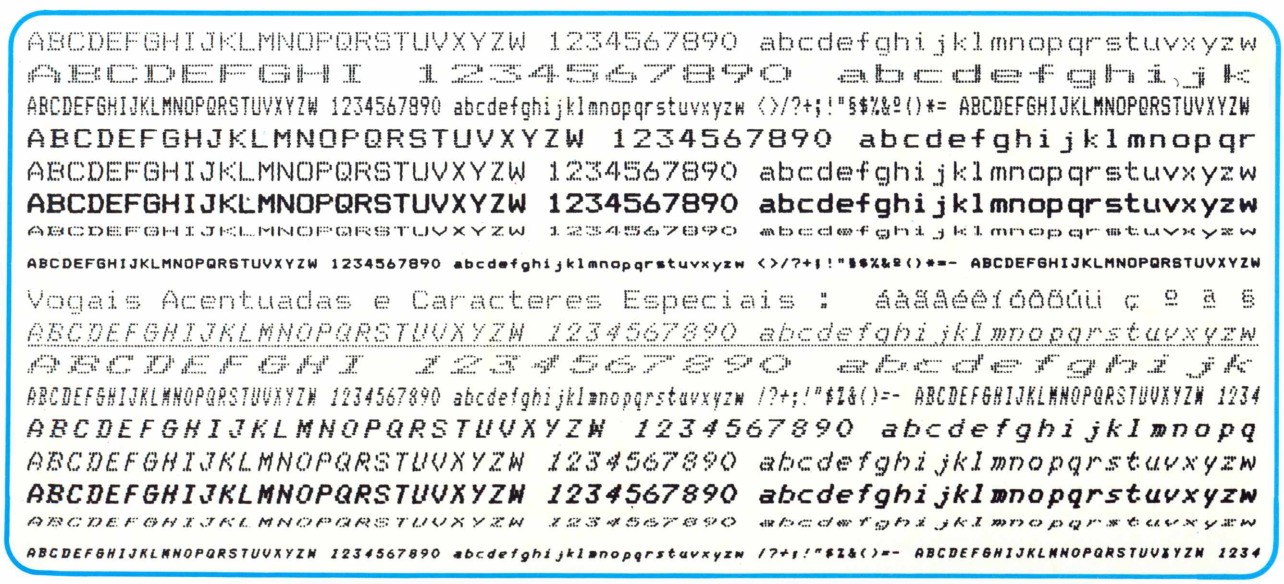


GRAFIX 80

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.

Al. Amazonas, 832 - Alphaville - Barueri - SP - CEP 06400 - Tel.: (011) 421-3422 - Telex: (011) 31029 - SCTT-BR.

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

Ocupando os slots

Jussara Rodrigues

O interesse dos usuários pela melhoria do desempenho e da capacidade de memória de seus equipamentos torna-se cada vez maior. Para atender a esta tendência do mercado, os fabricantes têm-se preocupado em oferecer, além de maiores recursos na configuração básica dos micros, periféricos que permitam o bom aproveitamento dos slots livres.

Uma das qualidades mais notada nos micros compatíveis com o IBM PC é a sua ampla capacidade inicial, tanto de memória como de periféricos, se comparada com os micros de 8 bits. Para a maioria dos usuários de PCs, que geralmente usa o micro para fins profissionais, uma configuração com 256 Kb de memória RAM, dois drives de 5 e 1/4", monitor de vídeo e uma impressora é o mínimo necessário para um bom aproveitamento da máquina. Os próprios fabricantes dos micros se preocupam em oferecer essa configuração completa ao usuário, que não precisa sair em busca dos periféricos básicos.

Configuração básica

Independente de marca, quase todos os micros dessa linha possuem na configuração básica 256 Kb de memória RAM; controlador para até quatro drives de 5 e 1/4" com pelo menos dois drives acompanhando a máquina, embutidos no gabinete da CPU; controlador para vídeo de média e alta resolução, sendo que o uso de cores ou preto e branco depende dos recursos do monitor utilizado; uma saída serial RS232C; uma interface paralela e cinco slots para o uso de placas de expansão.

A versão XT apresenta um PC mais poderoso. A memória de massa é maior e geralmente o drive é substituído pelo disco rígido, tipo Winchester de 5 ou 10 Mb. O número de slots também aumenta para oito, e em alguns casos a placa central já vem com previsão para expansão de memória RAM até 640 Kb, uma saída serial a mais e, em algumas versões, back up em fita para o Winchester.

Um dos slots da versão básica do PC é ocupado pelo controlador de drives, que geralmente prevê a ligação de até quatro unidades de drives de 5 e 1/4" com capacidade de 320 Kb por drive formatado de dupla face e densidade. Na versão XT, o controlador de disco rígido ocupa outro slot e pode controlar até duas unidades de 10 Mb cada, tamanho slim quando instaladas no gabinete da CPU. O usuário opta pelos Winchesters principalmente quando os disquetes não comportam informações ou a velocidade de transferência dos dados é muito lenta e os dados ocupam a memória RAM por muito tempo. Outro caso típico do uso de Winchesters são nas redes de PCs, quando o compartilhamento de periféricos é um dos objetivos da aplicação.

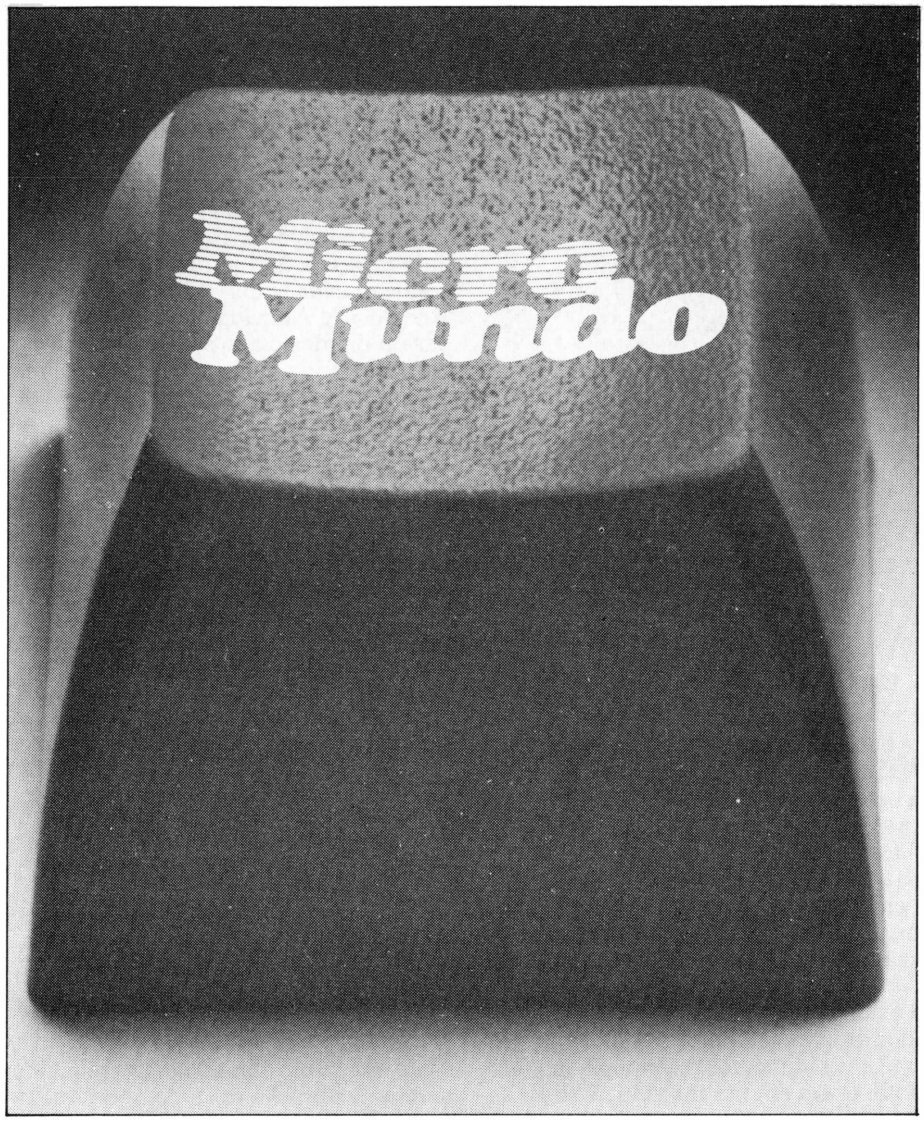
A tendência do mercado mostra que esses periféricos estão se tornando cada vez menores (slim e drives de 3 e 1/2") e mais poderosos. Os fabricantes desses periféricos, que fornecem em regime OEM para a indústria de PCs, estão se preparando para atender o crescimento do mercado dos PCs.

Tendências da Indústria

A Eletrodigi Flexidisk atua desde 79 na produção de drives e desde 81 na fabricação de discos Winchester e agora se prepara para lançar, ainda no primeiro semestre de 85, drives de 5 e 1/4" para os micros da linha IBM PC. A linha de discos flexíveis da empresa vinha atendendo ao mercado de micros tipo Apple e TRS-80. Os drives para os PCs serão tamanho slim e com face dupla. Vicente Carlos Cavallari, gerente comercial, acredita que "os discos Winchesters de 5 Mb estão fadados à extinção, já que os drives atuais estão chegando perto dos 5 Mb."

A produção dos Winchester de 5 e 10 Mb começou em janeiro, quando iniciaram as entregas regulares do produto, e hoje atinge a casa das 200 unidades por mês. "Este ano, o grande filão do mercado é o dos PCs", afirma Cavallari, que prevê alcançar uma produção de 300 unidades/mês até dezembro, somente dessas duas versões de disco rígido.

A Elebra Informática prefere não revelar informações sobre os periféricos em desenvolvimento para uso com PCs, mas garante que terá novidades ainda para este ano (possivelmente na área de drives slim). A produção dos drives em 84 foi de 22.000 unidades.



Informação atualizada, rápida e acessível a usuários de qualquer tipo de equipamento: assim é a revista Micro Mundo. Todo mês, as mais importantes informações nacionais e internacionais, incluindo segredos e técnicas de alto nível utilizadas no mundo da informática. Revista Micro Mundo: um recurso adicional dos melhores equipamentos em uso no Brasil.

Micro Mundo

UM RECURSO QUE DÁ ACESSO ÀS MAIS ATUALIZADAS INFORMAÇÕES.

CWB

NOVOCENTRO

RIO: Rua Alcindo Guanabara, 25 - 11.º andar - CEP 20031 - Tel.: (021) 240-8225 - Telex: 21-30838 WORD BR
SÃO PAULO: Rua Caçapava, 79 - Jardim Paulista - CEP 01408 - Tel.: (011) 881-6844 - Telex: 11-32017 WORD BR
PORTO ALEGRE: Rua Quintino Bocaiuva, 655 - conj. 401 - CEP 90000 - Tel.: (0512) 22-5153

Drives

Fabricante	Tamanho
Eletrodigi/Flexidisk	5 e 1/4" slim face dupla * lançará no 1º sem. de 85
Elebra Informática	5 e 1/4" full size densidade simples
Gem/Multidigit	–
Prológica	5 e 1/4" full size densidade e face simples ou dupla
Percomp	–

A Prológica equipa seus micros e também oferece ao mercado seus drives e discos rígidos. A produção de drives em 84 foi de 23.000 unidades e a previsão para 85 é de atingir 50 mil. Os Winchesters também terão a produção duplicada, passando de mil unidades em 84 para duas mil em 85.

Os principais fornecedores de disco rígido em tamanho slim são a Gem Informática e a Percomp. A Gem prevê uma fabricação de 300 unidades para este ano dos modelos de 5, 10 e 15 Mb, vendidos atualmente por 750, 900 e 1000 ORTNs respectivamente. A empresa já está fabricando back up em fita magnética de 10 Mb para uso externo ou interno, modelo usado no Harvard PC fabricado pela Digicon (empresa do grupo) e comercializado pela loja CompuShop.

A Percomp foi criada no final de 83 com o objetivo de atuar na área de discos Winchester e em novembro do ano passado obteve a aprovação da SEI para a produção desses discos com capacidade de 10 Mb, o PPS 912. José Agnaldo de Almeida, gerente comercial, prevê para o fim deste ano a expansão de capacidade para 20 Mb, também no formato slim. Segundo ele "a capacidade de produção da fábrica é de três mil máquinas/mês."

Winchester

Fabricante	Modelo	Tamanho	Capacidade	Tempo de Acesso Médio
Eletrodigi/ Flexidisk	BR 406	5 e 1/4" full size	5 Mb	85 ms
	BR 412	5 e 1/4" full size	10 Mb	85 ms
	FR 170	5 e 1/4" full size	70 Mb	30 ms
Elebra	W 500	5 e 1/4" full size		
	W 540 S/E	"	47,7/47,8 Mb	35 ms
	W 560 S/E	"	66,8/67,0 Mb	35 ms
	W 580 S/E	"	85,9/86,1 Mb	35 ms
Gem	–	5 e 1/4"	5 Mb	–
	–	slim	10 Mb	–
	–	"	15 Mb	–
Prológica	–	5 e 1/4" full size	5 Mb	–
	–	"	10 Mb	–
	–	"	15 Mb	–
Percomp	PPS 912	5 e 1/4" slim	10 Mb	–

Interfaces de vídeo

A maioria dos PCs nacionais oferece uma placa de vídeo que permite resolução de 320 x 200 pontos com o uso de monitor colorido/ gráfico e 640 x 200 em monitor monocromático/ texto. O tipo de monitor a ser usado depende exclusivamente do tipo de aplicação do usuário, e a diferença maior entre os monitores disponíveis no mercado está na capacidade gráfica e no tubo a cores ou monocromático. (ver tabela com os modelos mais usados). Essa placa ocupa outro slot do PC.

"As placas de vídeo que acompanham os PCs oferecem geralmente duas opções de sinais de saída através de dois conectores básicos dispostos na parte traseira da CPU", explica o gerente de produto da Compo do Brasil, Otávio Sanches. Segundo ele, "um conector tipo RCA oferece todos os sinais de vídeo de uma só vez mas tem pouca utilização no Brasil, onde não há monitores coloridos tipo vídeo composto."

O conector utilizado mais freqüentemente nos monitores brasileiros é do tipo D de nove ou 25 pinos, dos quais oito são usados para transmissão simultânea das informações de sincronismo e cor ao monitor de vídeo. Essa interface de vídeo é conhecida como "placa color" e possibilita, em modo colorido, a geração de até oito cores básicas e oito cores intensificadas, dando um total de 16 tons diferentes, explica Otávio.

Os monitores tipo TTL, os mais conhecidos, são do tipo que utilizam a saída D da interface onde os sinais são separados entre si, o que possibilita melhor qualidade de reprodução das informações geradas na CPU e transportadas para a tela, podendo gerar 16 tons monocromáticos graças ao conversor digital-analógico instalado no monitor. Essa característica, segundo Otávio, supera a qualidade de informação na tela, não só dos monitores de fabricação nacional como também dos estrangeiros, como Amdek, IBM, Princeton, Quadram e Taxan, que apresentam na mesma intensidade monocromática qualquer cor que seja gerada pela interface de vídeo.

Para atender ao mercado dos usuários que precisam de monitores coloridos de alta resolução e com possibilidade de processamento de texto e gráficos coloridos, a Compo está lançando o modelo CPC 14 Alta Resolução (ver

Impressoras

FABRICANTE	MODELO	INTERFACE	VELOCIDADE IMPRESSÃO	COLUNAS NORMAL	BUFFER	PREÇO
Elebra Informática	Emília II ou EL-8035-	paralela/ serial	180 cps	132	2 Kb	450 ORTNs
	Alice ou EL 9051	paralela/ serial	250 cps	132/136	2 Kb	500 ORTNs
	Mônica ou EL 6010	paralela	100 cps	80	132 caract.	198 ORTNs
	Mônica Plus ou EL 6030	paralela	100 cps	132	8 Kb	413 ORTNs
Digilab	8030	serial/ paralela	300 lpm	136	2 linhas	
	8060	serial paralela	600 lpm	136	2 linhas	
Elgin	Lady	serial/ paralela	100 cps	132	2 Kb	
Scritta	Grafix 80	paralela	100 cps	80	2 Kb	200 ORTNs
	Grafix 100	paralela serial opcional	100 cps	136	2 Kb	300 ORTNs
Ecodata	EL 8105	serial/ paralela	100 cps	132	2 Kb	193 ORTNs
	EL 8000	paralela/ serial	100 cps	80	2 Kb	160 ORTNs
Prológica	P 720	serial/ paralela	200 cps	132		426 ORTNs
	P 500 S		150 cps	80		165 ORTNs

na tabela), que usa cinescópio importado do Japão com capacidade de alta resolução, não disponível no Brasil.

A Instrum lançou em abril os modelos MPC12/G e 12/A, padrão TTL, além dos modelos VGM 18 Plus e VAM 18 Plus, padrão vídeo composto de alta resolução. A linha de monitores coloridos composto e RGB/TTL também é novidade da empresa.

Já a Kemitron, que também fabrica micros, prevê uma produção de 1500 monitores para este ano e em setembro lançará um terminal de vídeo para conectar ao micro tipo IBM PC que será lançado na mesma ocasião.

Saídas paralelas e seriais

As interfaces seriais RS232C e a paralela padrão Centronics são básicas nos PCs. A RS232C serve principalmente para comunicação assíncrona, como no caso da ligação do micro a impressoras seriais, modems, plotters, comunicação micro a micro, a grande porte ou a terminal. A saída serial é bem versátil e permite a conexão de vários periféricos ao PC. Por isso, alguns fabricantes estão fornecendo versões, como no caso da XT, com duas saídas seriais embutidas na placa central ou então incorporada em placa de expansão multifunção, que geralmente contém mais memória RAM, uma saída paralela e às vezes relógio opcional.

A saída paralela utilizada nos PCs segue o padrão Centronics e serve para a ligação à impressora paralela ou para interface de aquisição de dados em caso de controle de processos. Essa saída pode vir na placa central do micro ou é fornecida junto com a placa de expansão de memória e de saída serial.

Módulos para impressoras

O periférico fundamental para todo usuário de PC e que se utiliza dessas interfaces é a impressora. As mais baratas são as que usam interface paralela e geralmente trabalham a uma velocidade de 100 cps e 80 colunas. Mas quase todos os fabricantes oferecem mais de um modelo de impressora, e o tipo de interface é opcional.

A Elebra Informática, por exemplo, oferece módulos de expansão para dar maior capacidade à impressora. O módulo Monigraf é adaptável à impressora Mônica EL 6010 e proporciona capacidade gráfica por endereçamento das agulhas, expansão de buffer até 2 Kb, back space lógico, tabulação horizontal e vertical, caracteres da língua portuguesa, controle de espaçamento de linha, controle de comprimento de formulário e salto de página programável.

O módulo Tipograf, também disponível para expandir as capacidades da Mônica, oferece impressão em qualidade carta por matriz densa

de 16 x 50 pontos, aplicação gráfica, caracteres definidos pelo usuário, expansão de buffer até 8 Kb, back space lógico, tabulação horizontal e vertical, caracteres em português e controle do espaçamento de linha, do comprimento do formulário e salto da página.

Outro módulo da Elebra, que no ano passado produziu 13 mil impressoras, é o Moniserial, para os modelos EL6010 e EL6030 da Mônica. Ele permite o uso de interface serial, oito velocidades de transmissão, transmissão com ou sem protocolo, protocolos STX/ETX e XON/XOFF, expansão de buffer de 2 até 8 Kb, comunicação com ou sem paridade, e configuração das taxas de transmissão e recepção.

A Elgin oferece o módulo ElginGraph para a impressora Lady, com controle de agulhas para resolução de 50 x 64 ou 100 x 64 pontos/polegada, via tecla ou computador.

O sucesso das impressoras Epson chegou ao Brasil com as máquinas da Grafix, baseadas na tecnologia Epson, impressora adotada nos Estados Unidos pela própria IBM. A produção atual da empresa é de 300 unidades/mês e a previsão é de terminar o ano com o dobro dessa produção.

A Ecodata incorporou as atividades da empresa do mesmo grupo que fabricava impressoras, a Isa Indústria de Impressoras, e desde março último começou a entrega oficial do modelo EL 8105, com 350 equipamentos

Microtec
PC-2001
XT-2002
Software
Treinamento
Ligação com mainframes
(IBM, Burroughs, Honeywell)
Redes Locais
VersaCad
Multiusuário

PC-MUNDO DA COMICRO

Curitiba - PR
R. Nilo Peçanha, 330 - f(041) 224-5616
CEP 80.000

São Paulo - SP
R. Arapuã, 500 - s/104 - f(011) 853-2273
CEP 04.533

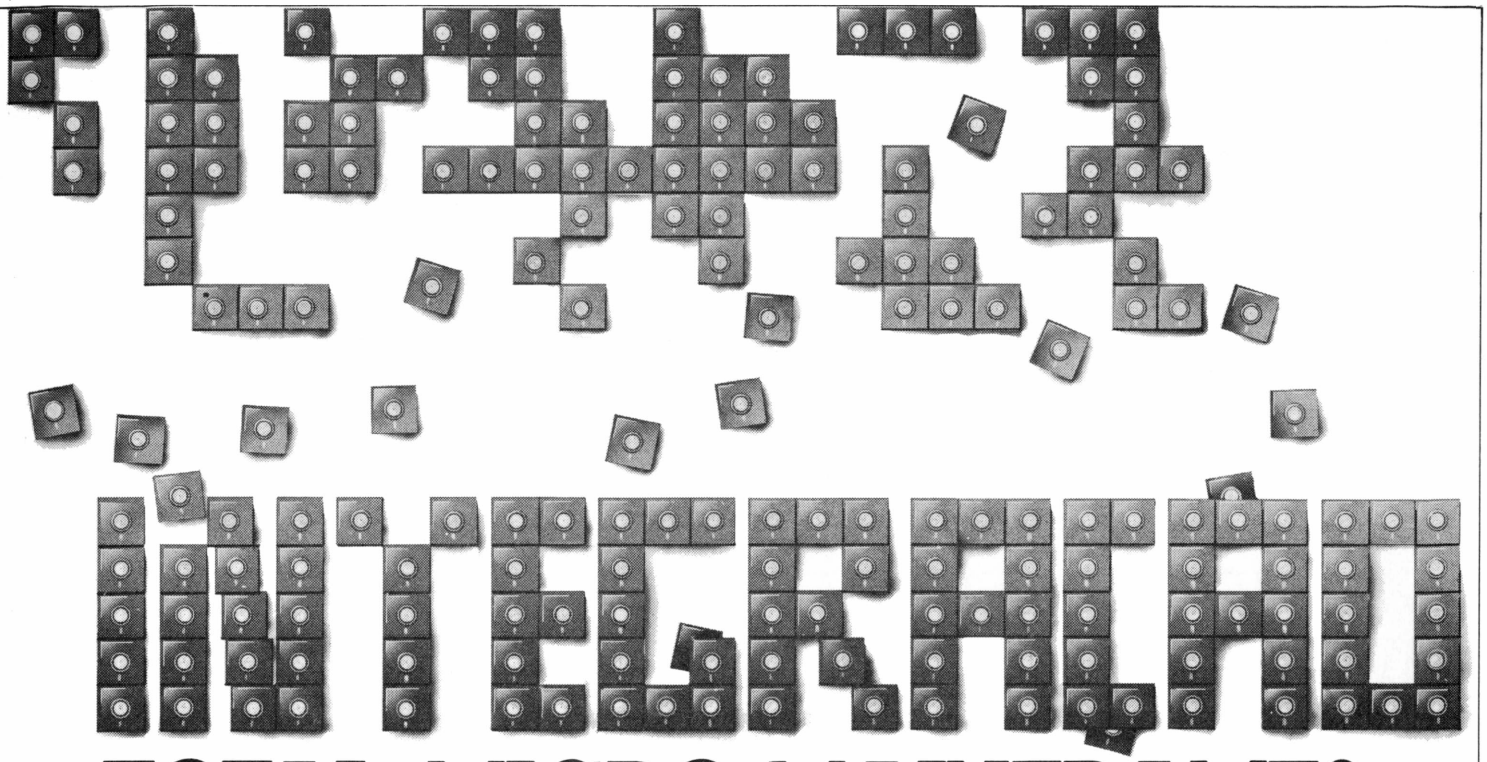
Porto Alegre - RS
Av. Iguaçu, 165 - s/501 - f(0512) 34-1552
CEP 90.000

Florianópolis - SC
R. Osmar Cunha, 15 - s/208 - Bl. A
Ed. CEISA CENTER - f(0482) 22-0437
CEP 88.000

Joinville - SC
R. Jaguaruna, 270 - f(0474) 33-7520
CEP 89.200

Rio de Janeiro - RJ
Av. Almirante Barroso, 91 - Cj. 1108
f(021) 262-1886
CEP 20.031

· SERIE ANSWER · SERIE ANSWER · SERIE ANSWER · SERIE ANSWER · SERIE ANSWER · SERIE ANSWER · SERIE ANSWER · SERIE ANSWER · SERIE ANSWER · SERIE ANSWER · SERIE



INTEGRADO

TOTAL MICRO-MAINFRAME?

A Answer Série™

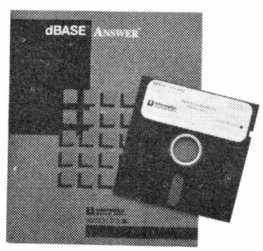
Por *que* integração total?

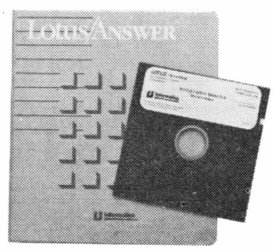
Por que a Informatics se associou a Ashton/Tate e Lotus Corporation para o desenvolvimento deste Projeto.

Se você é usuário de Lotus 1-2-3, Symphony, Framework, dBaseII, dBaseIII 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 · SERIE

Monitores

FABRICANTE	MODELO	RESOL. GRÁFICA	SINAL DE VÍDEO	TUBO	TAMANHO	PREÇO
Kemitron	M 20T	640 x 240	TTL	fósforo verde	12"	43 ORTNs
	M 20C	640 x 240	Composto	fósforo verde	12"	43 ORTNs
Compo	MC 9	380 x 240	TTL	16 cores	14"	95 ORTNs
	CPC 14	380 x 240	TTL	16 cores	14"	100 ORTNs
	MV 2	560 x 480	TTL	fósforo azul, verde, âmbar, branco	12"	
	MPC 12	720 x 480	TTL	fósforo azul, verde, âmbar, branco	12"	
	MPC 14	720 x 480	TTL	fósforo azul, verde, âmbar, branco	14"	
	CPC 14 alta resolução	640 x 480	TTL	16 cores	14"	190 ORTNs
	ME 9	560 x 240	TTL	fósforo verde	9"	
Instrum	MPC 12/G	640 x 240	TTL	fósforo verde	12"	105 ORTNs
	MPC 12/A	640 x 240	TTL	fósforo âmbar	12"	108 ORTNs
	MMPC 12/G	840 x 620	TTL	fósforo verde	12"	108 ORTNs
	MMPC 12/A	840 x 620	TTL	fósforo âmbar	12"	112 ORTNs
	VGM 18 PLUS	720 x 480	Composto	fósforo verde	12"	84 ORTNs
	VAM 18 PLUS	720 x 480	Composto	fósforo âmbar	12"	87 ORTNs
	VCM-NTSC	380 x 240	Composto	16 cores	14"	138 ORTNs
	RGB-TX	380 x 240	RGB (TTL)	8 cores	14"	174 ORTNs
	RGB-I	380 x 240	RGBI (TTL)	16 cores	14"	215 ORTNs
	RGB-II	720 x 480	RGBI (TTL)	16 cores	14"	429 ORTNs

vendidos até hoje. Da versão EL 8000 foram instaladas cerca de 1.200 impressoras. A produção atual é de 100 unidades/mês de cada modelo.

Outro tipo de impressora muito mais veloz e também muito mais cara é a impressora de linha, fabricada pela Digilab em duas versões (ver tabela.)

CWB COMPUTERWORLD DO BRASIL

Certificado especial de assinatura

Escolha sua opção de assinatura e marque um X

☐ DataNews + MicroMundo + PC Mundo + Anuário DN – Cr$ 95.040

☐ DataNews + PC Mundo + Anuário DN – Cr$ 63.000

☐ MicroMundo + PC Mundo – Cr$ 55.800

TELEFONE

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

(Para uso do jornal)

NOME

CARGO

EMPRESA

ENDEREÇO **O endereço é do trabalho ☐ ou da casa ☐**

CEP **CIDADE** **EST.**

CWB – Computerworld do Brasil, Serviços e Publicações Ltda.

Rio: Rua Alcindo Guanabara, 25/11º and. - CEP 20031 - Tel.: (021) 240-8225 - Telex: 21-30838 Word BR.

São Paulo: Rua Caçapava, 79 - Jardim Paulista - CEP 01408 - Tel.: (011) 881-6844 - Telex: 11-32017 Word BR.

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

Nasce uma estrela

Havia uma grande curiosidade sobre como a IBM se sairia no mercado de microcomputadores, já que a estréia da Hewlett-Packard e da Xerox não fora das melhores. A empresa obtivera sucesso em quase tudo que havia tentado. Sua reputação era excelente desde a década de 60, quando dominava dois terços do mercado de computação. E a IBM pareceu ainda mais infalível quando seu diretor, Tom Watson Jr., investiu na criação de uma nova linha de computador baseada em semicondutor, que tornou obsoletas as máquinas mais lucrativas da própria companhia. T. Vincent Learson, responsável pelo desenvolvimento daquele computador, o 360, sucedeu Watson como diretor executivo em 1971. Dois anos mais tarde, foi substituído por Frank Cary, homem disposto a arriscar a reputação da companhia em mais um empreendimento.

Tamanho não era documento no ramo dos micros. A Microsoft, empresa sediada no Estado de Washington, era pequena se comparada à Apple e inexistente perto da multinacional IBM. Embora tivesse somente uns 12 empregados e a maioria dos programadores trabalhasse de camiseta, a Microsoft era uma companhia de sucesso. Tinha até ganho dinheiro com hardware.

Tempos atrás, Paul Allen e Bill Gates, sentados na carroceria de uma pick-up no estacionamento da Microsoft, discutiam o problema do Apple. A Microsoft, a essa altura, já escrevera 250 mil bytes de software, e nenhum deles rodava no principal micro disponível no mercado. Gates era contra a idéia de converter tudo para o 6502 do Apple. Allen então sugeriu: "Por que não fazê-lo através do hardware?"

Chamaram Tim Patterson, da Seattle Computer Products, localizada em Lake Washington, para tentar construir um cartão para o Apple que o permitisse rodar os softwares 8080 e Z80 da Microsoft. Patterson fez uma série de protótipos e depois Don Burdis assumiu o projeto. Uma tarde, Allen, Gates e outro empregado da Microsoft reuniram-se para discutir o potencial do projeto. Concordaram que se Burdis pudesse fazer o SoftCard funcionar, eles talvez conseguissem vender cerca de 5.000 unidades. Burdis conseguiu. E eles venderam essa quantidade em três meses e muito mais depois.

Em busca de um padrão

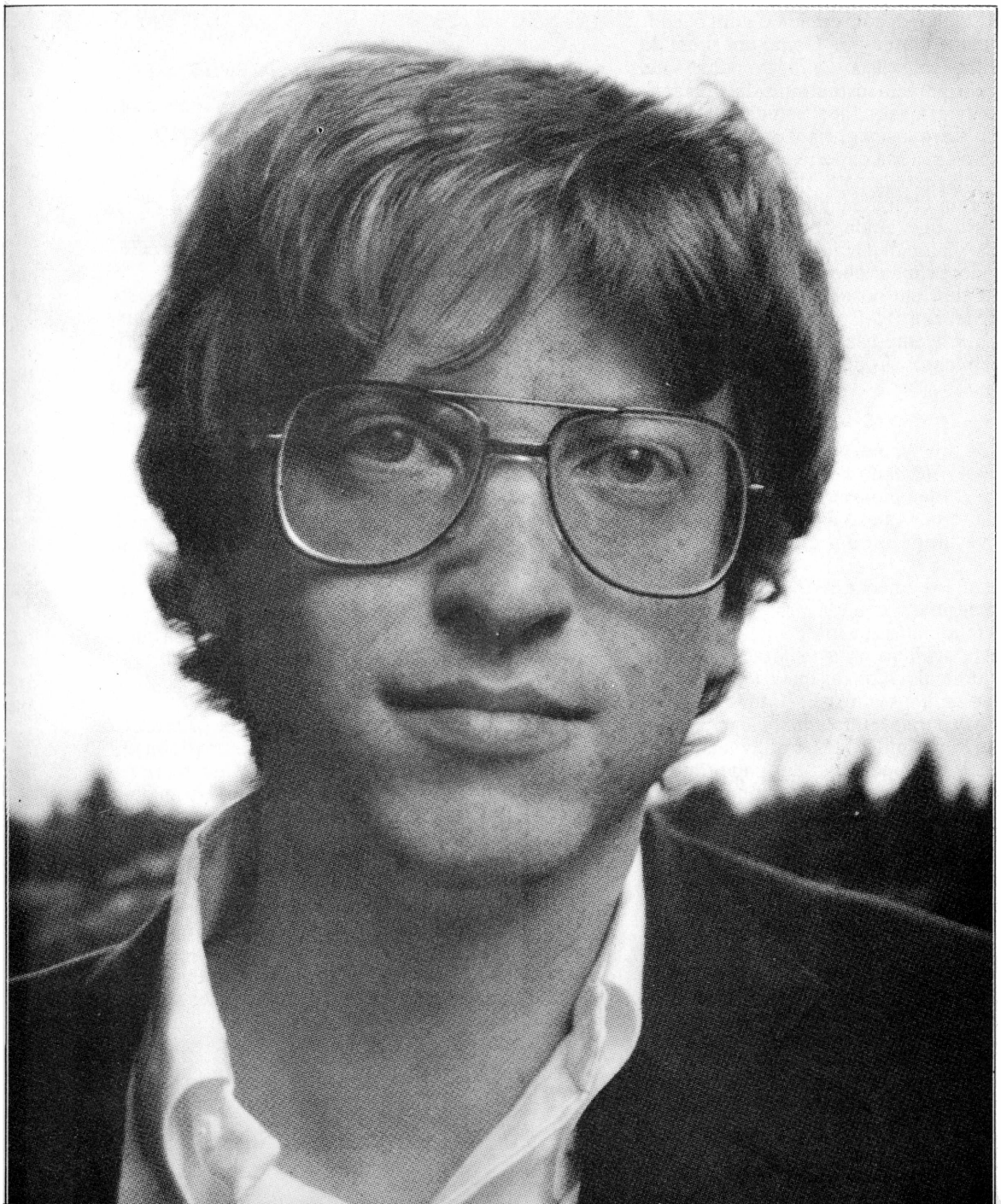
No verão de 1980 a Microsoft decidiu eliminar seu problema de conversão. Primeiro, reescreveu todos os seus softwares em uma linguagem "neutra", em um microcomputador DEC, e depois escreveu alguns programas conversores que converteriam automaticamente seu software neutro para a forma requisitada pelo 6502 ou qualquer outro processador específico. A tarefa era árdua e cara: a idéia era fornecer software a todos os fabricantes de microcomputadores, tornando seus produtos padrões industriais.

Em junho, Paul Allen estava aperfeiçoando um Basic para máquinas projetadas com os novos chips 8088 e 8086 da Intel. O 8086 pertencia à nova geração de microprocessadores criados especificamente para computadores pequenos, tinha o set de instrução mais lógico e maior capacidade para o programador usar. Também possuía arquitetura de 16 bits. Ou seja, o 8086 podia lidar com informação em quantidade duas vezes maior que o 8080, o Z80, o 6502 ou qualquer outro microprocessador. Em alguns aspectos, o novo chip afetava o desempenho de uma máquina exponencialmente. Sua capacidade de memória aumentava milhares de vezes. O 8088 era uma versão do 8086 com algumas características de 8 bits mas o mesmo set de instrução. A Zilog e a Motorola também tinham microprocessadores de 16 bits e a Microsoft não pretendia ignorar esta inovação.

O primeiro assédio da IBM

Em julho daquele 1980, Bill Gates, na ocasião desenvolvendo um Basic para a Atari, recebeu um telefonema de um representante da IBM. Ficou surpreso, embora não muito. A IBM já havia telefonado uma vez para comprar um produto da Microsoft, porém a transação não se efetuara. Mas levou um susto quando a IBM disse que queria mandar alguns pesquisadores da Flórida para conversar com ele sobre a Microsoft. Gates concordou sem hesitar. "Que tal na próxima semana?", perguntou. "Tomaremos o avião daqui a

A verdadeira história do desenvolvimento dos micros nos Estados Unidos ainda está por ser contada. Mas os autores de Fire in the Valley *lançaram mão do folhetim para revelar parte da trama que precedeu o nascimento da máquina que acabaria se tornando uma grande vedete da Informática: o IBM PC.*



Bill Gates, o criador da Microsoft, desenvolvia um Basic para a Atari quando foi procurado pela IBM, interessada em um sistema operacional para o micro que pretendia lançar.

duas horas", disse o homem da IBM.

Gates engoliu em seco e concordou, mesmo sabendo que teria que cancelar seu encontro do dia seguinte com o diretor da Atari, Ray Kassar. "A IBM é uma empresa muito grande...", tentou explicar.

Como a IBM é uma empresa grande, Gates decidiu pedir a colaboração de seu colega Steve Ballmer, homem perspicaz em negócios. Gates o conhecera em 1974, em Harvard, e chamou-o para a Microsoft em 1979, quando ela se tornava difícil de administrar. Ballmer, que ganhara experiência em marketing na Proctor and Gamble, era impetuoso e ambicioso. Após sair de Harvard, entrara para o programa MBA da Universidade de Stanford, mas acabara desistindo, por achar que poderia ganhar mais dinheiro fora da escola do que dentro dela.

Ballmer ficou contente por ir para a Microsoft. Entusiasmou-se com a pequena companhia de software e gostava de Bill Gates. Ele lembrou a Gates que, em Harvard, havia convencido o amigo a entrar para seu clube masculino. Como um ritual de iniciação, vestira Gates de *smoking*, vendara seus olhos e levara-o para o restaurante da universidade, onde o fizera falar aos estudantes sobre computadores. Em suas negociações com a IBM, Gates se lembraria dessa experiência.

Gates também gostava de Ballmer. Depois que os dois começaram a trabalhar juntos na Microsoft, Gates descobriu que ainda gostava de discutir assuntos com seu amigo, que logo tornou-se um de seus colaboradores mais chegados. E quis falar especialmente com ele no dia do telefonema da IBM. "Olha, Steve, a IBM vem aqui amanhã, e a IBM é uma *grande* empresa. Precisamos mostrar nosso conhecimento. Você quer participar da reunião comigo?"

Nenhum dos dois sabia no que a reunião iria resultar. Gates foi tomado pela história e "ficou superexcitado", Allen lembraria depois. Por isso, contou Ballmer, ele e Gates "fizeram a coisa direito", ou seja, vestiram terno e gravata, traje raro na Microsoft.

Antes da reunião começar, a IBM pediu a Gates e Ballmer que assinassem um acordo prometendo que não iriam falar nada que fosse confidencial. A IBM usava este artifício para se proteger contra futuras ações judiciais – com as quais a empresa já estava familiarizada. Assim, se Gates revelasse uma idéia valiosa para a companhia, ele não poderia acionar a IBM por utilizá-la. A utilização hábil do sistema legal desempenhava um papel importante no longo controle que a multinacional possuía do negócio de computadores mainframe. Para Gates parecia desproposital, mas ele assinou assim mesmo.

O encontro foi basicamente introdutório. Dois representantes da IBM fizeram "um monte de perguntas malucas", lembra-se Gates, sobre o que a Microsoft fazia e que aspectos eram importantes em um computador doméstico. No dia seguinte, Ballmer escreveu uma carta à IBM agradecendo a visita e Gates assinou-a.

Project Chess: um segredo

Nada aconteceu durante um mês. No final de agosto, a IBM telefonou novamente para marcar uma segunda reunião. "Achamos muito interessante o que você falou", disse um representante deles a Gates. Desta vez a IBM mandaria cinco pessoas, incluindo um advogado. Para não ficarem atrás, Gates e Ballmer decidiram que também seriam cinco os representantes da Microsoft. Pediram ao seu consultor jurídico – um advogado de Seattle que já havia prestado serviços à Microsoft – para comparecer à reunião, com mais dois empregados da empresa. Allen, como sempre, ficou na retaguarda. "Éramos cinco na sala", disse Ballmer. "Foi uma idéia brilhante."

Para começar, o diretor de relações da IBM explicou que tinha vindo porque "esta é a coisa mais inusitada que a empresa já fez". Gates também pensou que era a situação mais estranha pela qual a Microsoft já havia passado. Uma vez mais, Gates, Ballmer e os outros representantes da Microsoft tiveram que assinar um documento legal, desta vez estipulando que manteriam em segredo tudo que fosse dito na reunião. E depois foram apresentados aos planos do Project Chess. A IBM ia construir um microcomputador.

A IBM queria as linguagens da Microsoft, mas estava particularmente interessada no sistema operacional CP/M

Gates examinou o projeto e começou a fazer perguntas ao pessoal da IBM. Incomodava-o que nos planos não houvesse menção ao uso de processador de 16 bits. Ele explicou que a estrutura do 16 bits o habilitaria a dar-lhes um software superior – presumindo-se que eles queriam o produto da Microsoft. Falou com ênfase e entusiasmo, e provavelmente não expressou-se com a reserva a que a IBM estava acostumada. Mas a IBM ouviu.

De olho no sistema CP/M

A IBM queria as linguagens da Microsoft. Naquele dia de agosto de 1980, Gates assinou um contrato de consultoria: escreveria um relatório explicando como a Microsoft poderia trabalhar com a IBM. O relatório também iria sugerir hardware e sua utilização.

O representante da IBM acrescentou que tinha ouvido falar sobre um sistema operacional popular, o CP/M. Será que Gates poderia vendê-lo também? Pacientemente, Gates explicou que não possuía o CP/M, mas que telefonaria com prazer a Gary Kildall, da Digital Research, e arranjaria um encontro entre eles. Gates contou que telefonou a Kildall e disse-lhe que se tratava de um "freguês

APROVADO PELA SEI

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

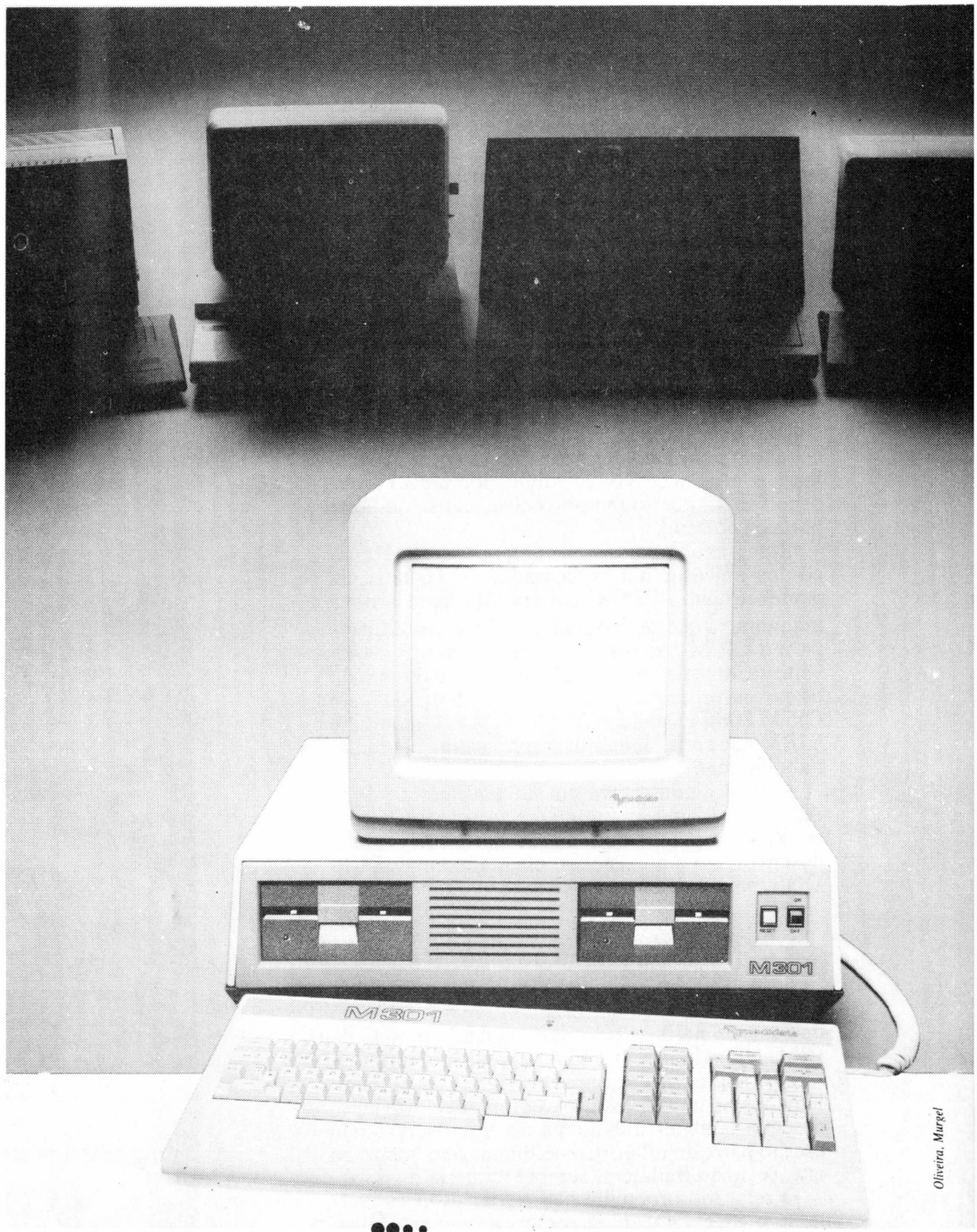
A Medidata apresenta três ótimas razões que vão levar você a escolher o seu mais novo lançamento: o micro profissional M 301.

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

importante" e que ele devia "tratá-lo direito". Passou o telefone ao representante da IBM, que marcou uma visita para o dia seguinte.

Dorothy McEwen cuidava das contas da Digital Research com as distribuidoras de hardware. Ela não gosta de contar como a IBM veio à cidade e saiu insatisfeita e com a decisão irrevogável de comprar um sistema operacional diferente para seu primeiro micro. Mas Kildall explicou que o telefonema da IBM pegou a companhia dele de surpresa. O acordo de não divulgação que a IBM pediu a Dorothy para assinar confundiu-a porque ela achou que isso ira pôr em risco o controle da Digital Research sobre seu software. O advogado da companhia, Jerry Daves, concordou que o contrato devia ter sido modificado. Aparentemente, os representantes da IBM não estavam acostumados a serem contestados. Ao invés de insistirem em fechar negócio com a Digital Research, voaram de volta a Seattle e à Microsoft em busca de um sistema operacional.

Recordando o passado, e com um certo prazer competitivo, Gates culpou Kildall pelo fracasso das negociações com a IBM, pois ao invés de encontrar-se com os representantes da empresa, "Gary foi voar". Uma história que ficou famosa na indústria de informática.

Kildall contestou as lembranças de Gates. Negou que estivesse voando por divertimento enquanto a IBM era obrigada a esperar. "Eu estava fora, a negócios. Voava muito por prazer, mas depois de um certo tempo você se cansa de fazer buracos no céu."

Gates não o contestou. Quando a IBM concordou em usar um processador de 16 bits, ele percebeu que o CP/M não era vital para a nova máquina, já que os programas aplicativos escritos para o CP/M não eram projetados para tirar proveito da força de 16 bits. Kildall também tinha visto os novos processadores e estava "bolando" um CP/M 8086 chamado CP/M-86. Mas Gates disse à IBM que seria melhor usar um sistema operacional diferente.

A IBM ainda estava em dúvida, até que Paul Allen falou com Tim Patterson, da Seattle Computer Products. A companhia de Patterson já tinha desenvolvido um sistema operacional, o SCP-DOS, para o 8086, que Allen solicitou.

Entrando na linha de fogo

No final de setembro, Gates, Ballmer e mais um colega de trabalho foram entregar o relatório que determinaria se pegariam ou não o projeto da IBM. No avião, com muito nervosismo, terminaram de conferir, corrigir e revisar o documento. Kay Nishi, um empresário e editor de revista japonês que também trabalhava na Microsoft, havia escrito parte do relatório em "linguagem Nishi", o que, segundo Ballmer, "sempre requeria revisão".

O relatório propunha que a Microsoft convertesse o SCP-DOS para rodar na máquina IBM. Depois de um vôo sem descanso, Gates e Ballmer estavam movidos a adrenalina e ambição. Quando seguiam do aeroporto de Miami para Boca Raton, Gates entrou em pânico de repente. Tinha esque-

REVENDEDORES AUTORIZADOS
CRAFT·XT
São Paulo
CompuShop
R. Dr. Mário Ferraz, 37 - Tel.: 815-0099
COMPUTER FACTORY
R. Estados Unidos, 1838 - Tel.: 280-2550
Computique
Av. Angélica, 2578 - Tel.: 231-3922
R. Conceição, 224 - Campinas - Tel.: 32-6322
imare
R. Renato P. de Barros, 34 - Tel.: 881-0200
micro shop
Al. Lorena, 652 - Tel.: 853-9288
SACCO computer store
Al. Gabriel M. da Silva, 1229 - Tel.: 852-0799
Rio de Janeiro
Clappy
Av. Rio Branco, 12 - Tel.: 253-3395
CRT
R. Evaristo da Veiga, 55 - 22º - Tel.: 240-2876
Garson
R. Uruguaiana, 5 - Tel.: 252-2050
MICROEQUIPO
Av. Mal. Câmara, 271 - s/ loja 101
Tel.: 262-3289

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.

photoservice

cido a gravata. Já atrasados, dirigiram o carro alugado até o estacionamento de uma loja de departamentos, esperaram que ela abrisse e Gates comprou uma gravata.

A IBM tinha pressa. Queria terminar o projeto do microcomputador dentro de um ano. Havia criado uma pequena equipe de 12 pessoas para evitar esses "engarrafamentos" de grandes companhias que podem fazer um projeto se arrastar durante anos: três e meio para o Xerox Star e quatro para o HP-85. Uma fonte próxima à IBM disse que o presidente da empresa, Frank Cary, combateu duramente todas as políticas internas que pudessem atrasar o projeto. Durante aquele dia, Gates respondeu a dúzias de perguntas dos membros da equipe. "Eles nos crivaram de perguntas", diz Ballmer. "Gates estava na linha de fogo."

Na hora do almoço Gates já estava confiante de que obteria o contrato. Phillip Estridge, o cabeça do projeto, vice-presidente e dono de um Apple II, disse a Gates que quando John Opel, o novo presidente da IBM, soube que a Microsoft talvez estivesse envolvida no trabalho, falou: "Ah! E aquela companhia do filho de Marta Gates?". Opel havia trabalhado com a mãe de Gates na diretoria da United Way. Na opinião de Gates, esta ligação ajudou-o a conseguir o contrato com a IBM, que finalmente foi assinado em novembro de 1980.

Primeiro a Microsoft teve que arranjar um local onde desenvolver o projeto, tarefa mais difícil do que se poderia imaginar. A IBM não era uma empresa qualquer. Fazia questão que se mantivesse sigilo e que as normas de segurança fossem seguidas à risca.

A sala não tinha janelas nem ventilação, e a IBM pediu que a porta ficasse sempre fechada. Às vezes a temperatura lá dentro passava dos 40 graus. A IBM fazia várias inspeções para ver se a Microsoft estava cumprindo as ordens quanto à segurança. Uma vez a Microsoft foi pega "tomando um ar". Um funcionário da IBM encontrou a sala secreta inteiramente aberta e o chassi do protótipo da máquina do lado de fora. A Microsoft não estava acostumada a lidar com esse tipo de organização.

Da pressa à paranóia

O programa a seguir era estafante. O software tinha que estar pronto em março de 1981. O gerente de projeto da IBM mostrou cronogramas e mais cronogramas, "todos provando que estávamos três meses atrasados antes mesmo de termos começado", disse Gates.

Em primeiro lugar vinha o sistema operacional. Como todas as linguagens iam rodar com o sistema operacional, os programadores tinham que saber seus detalhes para poderem trabalhar. Gates chamou Tim Patterson para ajudá-lo nessa parte.

Gates encarregou-se de converter o Microsoft Basic, escrito para o velho Altair, para o computador da IBM. Trabalhou nisso com Paul Allen e outro funcionário da Microsoft. Seis anos antes Allen, então diretor de software da MITS, havia insistido para que Gates fizesse o código do disquete do Altair, o que o jovem Gates protelara.

O PC Vira Folclore

Fire in the Valley The Making of the Personal Computer
Por Paul Freiberger e Michael Swaine
Publicado por Osborne/McGraw-Hill, 1984

Há apenas uma década os projetistas de computadores estavam contentes por verem o fruto de seu trabalho aplicado a calculadoras e relógios digitais. Mas Ed Roberts, o principal homem da Micro Instrumentation Telemetry Systems (MITS), precisava de um novo produto para fazer frente à queda de sua venda de calculadoras, e os editores da *Popular Electronics* precisavam de um kit de computador baseado em microprocessador para uma história de capa. Roberts tomou a dianteira e projetou o microcomputador Altair, na expectativa de vender somente uns 200, apesar de tê-lo divulgado na revista.

O Altair foi uma sensação. Vendeu aos milhares e significou o começo de era do computador pessoal (PC). Quase todos que hoje estão ligados à computação pessoal estiveram envolvidos de uma forma ou de outra com o Altair: Bill Gates escreveu a primeira versão do Microsoft Basic para ele; Lee Felsenstein – que mais tarde projetaria o Osborne 1 – ficou fascinado com a primeira demonstração do Altair em São Francisco, e Gary Kildall escreveu o precursor do CP/M para o Altair.

Fire in the Valley relata o desenvolvimento dos computadores pessoais, do Altair ao IBM PC, e o papel desempenhado por centenas de inventores de fundo de quintal.

A despeito da riqueza de detalhes, *Fire in the Valley* é mais folclore do que uma história mesmo. As conquistas significativas de projetistas de microcomputadores fora dos Estados Unidos, principalmente dos japoneses, são ignoradas.

Mesmo assim, o livro é, talvez, a melhor coletânea de minúcias sobre o desenvolvimento do PC já publicada. Para qualquer um que se interesse pelos detalhes pessoais e pouco conhecidos, constitui leitura obrigatória.

Desta vez, Gates supervisionava e Allen fazia a maior parte do trabalho. Outros programadores da Microsoft trabalhavam nos diversos projetos de conversão de linguagem.

Gates estava sentindo a pressão da IBM, e passou-a a seus empregados. No inverno, alguns deles costumavam ser instrutores de esqui nos fins de semana. Mas não naquele inverno. "Ninguém foi esquiar", conta Gates. Quando alguns quiseram ir para a Flórida assistir ao lançamento espacial, Gates não foi indulgente. Mas como eles insistissem, disse que poderiam ir se antes completassem determinada quantidade de serviço. Os programadores passaram cinco dias direto na Microsoft, dormindo lá, inclusive, para executarem o que lhes havia sido ordenado.

Por um sistema aberto

Gates vivia discutindo o projeto da nova máquina com a IBM, principalmente com Estridge, vice-presidente. Ele observou que uma das razões do sucesso do computador da Apple tinha sido a sua arquitetura aberta. Gates possuía razões para apreciar essa abertura, já que o SoftCard, único produto de hardware da Microsoft, era a pedra fundamental da companhia. Como Estridge tinha um Apple II, ele estava propenso à arquitetura aberta desde o início. Com o encorajamento de Gates, a IBM desdenhou sua tradição de especificações de projetos secretos e transformou seu primeiro micro em um sistema aberto.

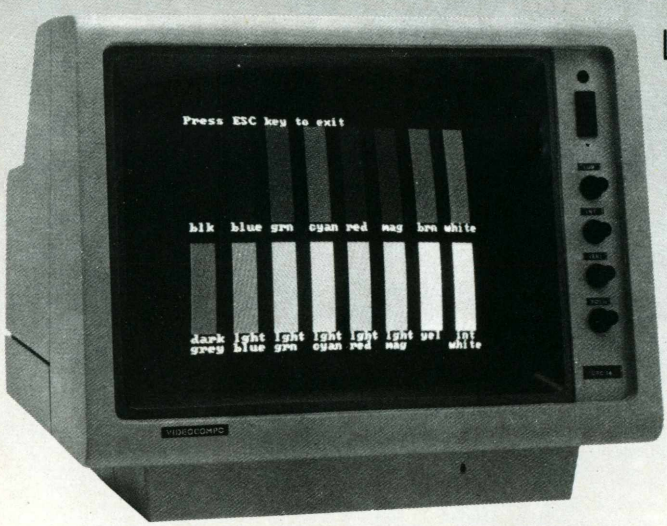
Foi uma jogada fantástica para a IBM, a mais arredia e fechada de todas as empresas de computação. Estava convidando deliberadamente os "parasitas" que Ed Roberts, da MITS, havia condenado. A IBM iria usar componentes padronizados e projetos desenvolvidos por jovens em garagens, e encorajaria mais contribuições ainda. Estava trocando os *smokings* de alfaiate pelas roupas prontas dos "hobbistas" e dos "picaretas".

Gates compreendeu a questão do sistema aberto a partir da experiência da MITS. Ed Roberts havia criado um sistema aberto por acaso, em 1974, fazendo do Altair uma máquina baseada em um bus "aberto". Outros fabricantes começaram a produzir placas de circuito para o Altair. Para desalento de Roberts, uma indústria completa de S-100 se desenvolveu. Quando ele tentou esconder as especificações do bus, a indústria tomou o bus dele, redefinindo-o para especificações padronizadas.

Gates tencionava fazer do MS-DOS o sistema

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

operacional padrão da indústria, agora que ele havia abandonado a relação simbiótica que a Microsoft um dia tivera com a Digital Research. Fez uma defesa forte e convincente do sistema operacional aberto. Se as pessoas soubessem os detalhes do sistema operacional poderiam desenvolver software para ele mais facilmente. Mas Gates devia ter outras considerações em mente. Tendo se iniciado nos sistemas operacionais de mainframe aos 14 anos, tendo visto seu original Altair Basic tornar-se um padrão da indústria através de roubo, ele talvez tenha simplesmente achado mais aconselhável entregar aquilo que acabaria mesmo sendo roubado.

Embora a pressão para terminar o software fosse extrema, Gates estava confiante na capacidade dele próprio e de sua empresa, que esbanjava talento em programação. Mas ele tinha um medo que não conseguia dominar, que preocupava-o mais que o prazo: e se a IBM resolvesse cancelar o projeto? Gates sabia que a IBM tinha inúmeros projetos e só uma pequena porcentagem da pesquisa e do trabalho desenvolvido chegava a virar um produto final. Ele não sabia, e provavelmente nunca saberia, se a IBM estava desenvolvendo outros projetos secretos de computador pessoal paralelamente ao Chess. "Eles falaram seriamente em cancelar o projeto até o último minuto", disse Gates, e "nós já havíamos investido muitos recursos da empresa nessa história".

Gates estava sob tensão. Esta conversa sobre cancelamento entristecia-o. Também preocupavam-no as histórias que apareciam na imprensa sobre o microcomputador da IBM. Algumas eram bastante precisas. A IBM questionaria a transigência da Microsoft às normas de segurança? Em 8 de junho, quando um artigo na *InfoWorld* descreveu os detalhes da máquina da IBM, incluindo a decisão de desenvolver um novo sistema operacional, Gates entrou em pânico. Telefonou para o editor da revista e protestou contra a publicação de boatos.

Em 12 de agosto de 1981 a tensão acabou. A International Business Machines lançou seu novo computador, a máquina que mudaria radicalmente e irrevogavelmente o mundo dos fabricantes de microcomputadores e de softwares, dos varejistas, e o mercado dos compradores de microcomputadores: o IBM Personal Computer.

Paul Freiberger e Michael Swaine escrevem sobre computação pessoal há mais de 10 anos.

Adeus às Armas.

Está chegando a hora de aposentar alguns instrumentos nessa briga feia entre usuários e planilhas eletrônicas. Está na hora do usuário vencer. Seja ele informatizado ou leigo. É preciso dar um basta a essa tirania. Um fim a essa adaptação do usuário ao que as planilhas querem, da maneira como elas querem. Chega de limitações. Viva a evolução do usuário.



MICROFCS PARA MICROS DE 16 BITS: UM SOFTWARE DEMOCRÁTICO. TRABALHA COM VOCÊ. E NÃO CONTRA VOCÊ.

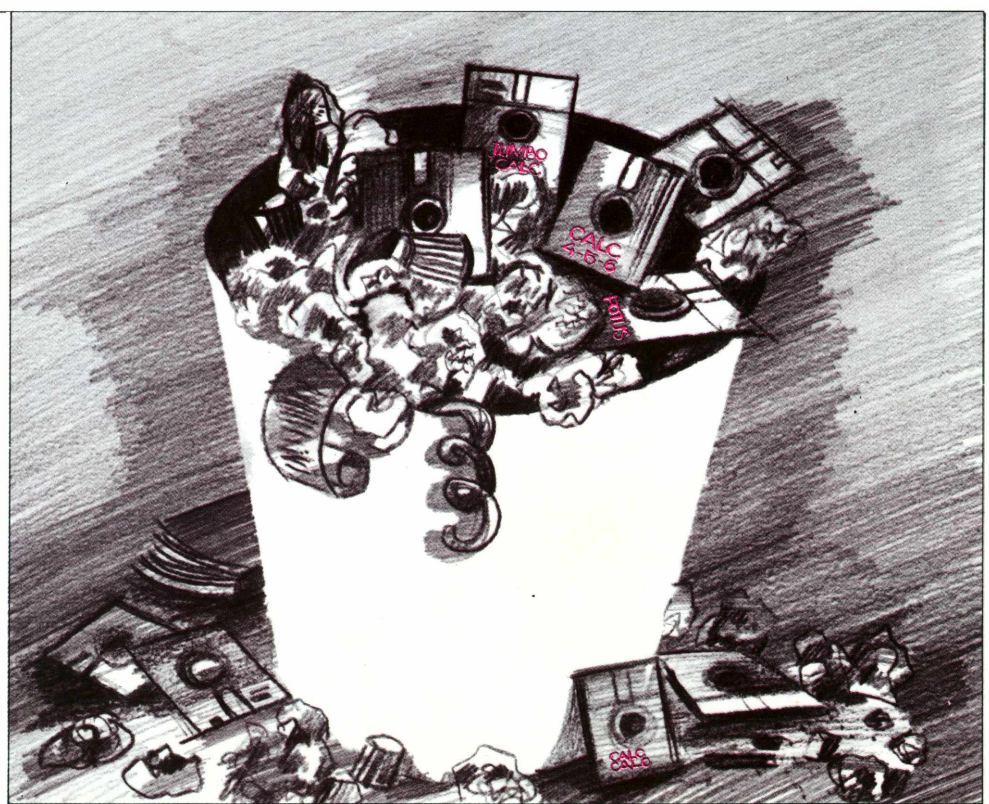
MicroFCS não é uma planilha. A planilha está contida num dos comandos do Micro FCS. São mais de 55 funções pré-definidas. Os cálculos são feitos em disquetes ou Winchester. Você não depende mais da memória do micro para ampliar suas matrizes. MicroFCS é todo um sistema de planejamento, projeção de dados, simulações, análises de sensibilidade, para executivos de finanças, marketing, produção, administração, que precisam de um sistema que os auxiliem em planejamento empresarial. Que dê apoio às suas decisões.

Que precisam de um sistema que os acompanhe em sua evolução profissional.

Depois de todos os cálculos, simulações, análise de sensibilidade, comparações entre os resultados, o Micro FCS ainda faz relatórios da maneira que o usuário quer. Com gráficos em "pie," em barras etc.

Chega de batalha.

Está na hora de você ganhar.



EMPRESAS QUE JÁ DECIDIRAM PELO MICRO FCS E/OU SEU IRMÃO PARA GRANDE PORTE FCS-EPS: 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 CUL TURAL • ULTRAFÉRTIL • FIRESTONE • MBR-MINERAÇÕES BRASILEIRAS REUNIDAS • LOJAS AMERICANAS • SINGER • FIAT LUX • MERCEDES BENZ • CAC-COOPERATIVA AGRÍCOLA DE COTIA • CASAS PERNAMBUCANAS • METANOR/COPENOR • NITROFÉRTIL • SAAB-SCANIA • VASP • KLABIN • ARTHUR ANDERSEN • BANCO SAFRA • LINHAS CORRENTE • CIA. VALE DO RIO DOCE • MARTINI & ROSSI • BLACK & DECKER • VALESUL • BANCO DA BAHIA DE INVESTIMENTOS • PROBAM (BEMGE, MINAS CAIXA, BDMG, CREDIREAL) • LUBECA • TECELAGEM SANTA CONSTÂNCIA • PETROBRÁS • VOLKSWAGEN.

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

execplan

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

EPS

Funções e limites do Framework

Nelson Couteiro e
Sérgio Barbosa

Ótimo desempenho e facilidade de uso, apesar das críticas aos programas e à pouca memória. Esses são dois destaques do Framework, um software integrado que permite desde aplicações simples, para usuários iniciantes, até as altamente sofisticadas para profissionais experientes.



O Framework é um software integrado baseado em um excelente princípio. Ao contrário de seus concorrentes, que fazem uso de janelas para apresentar as suas múltiplas funções, o Framework faz uso de "frames" (quadros). A diferença está no fato de que as janelas permitem que o mesmo objeto seja visto de diversos pontos, ao passo que os quadros são elementos independentes entre si.

As principais funções do Framework são: processador de idéias (outlines), editor de textos, planilha eletrônica, gerenciador de banco de dados e gerador de gráficos. Também está incluído no pacote um programa para comunicação.

Para cada função o Framework permite abrir um ou mais quadros, sendo seu número limitado apenas pela memória disponível no computador. Portanto, é possível trabalhar simultaneamente com vários textos, planilhas, gráficos e bancos de dados.

A grande vantagem do Framework é tornar possível, de modo fácil, coerente e efetivo, a integração entre os quadros, o que no uso pessoal mostra toda a sua força.

Como todos os softwares integrados, os programas que compõem o Framework não são os melhores em suas especialidades, alguns como a planilha e base de dados têm severas restrições quanto às capacidades de linhas e colunas.

Recursos disponíveis

O Framework possui um menu de comandos comum a todas as suas funções e está subdividido em:

DISK: salva, recupera frames, permite acesso ao DOS e Utilities e sai do Framework;

CREATE: cria quadros e controla o tamanho de planilhas e bancos de dados;

EDIT: recupera erros de operação, remove linhas/colunas, fixa títulos, controla proteção e edição de células;

LOCATE: classifica tabelas e executa procuras com ou sem substituição;

FRAMES: controla as legendas dos quadros, executa open e close de todos os sub-quadros de um quadro e outras manipulações;

WORDS: controla o tipo de caracter de um texto, as margens e as diversas possibilidades de alinhamento ou parágrafo;

NUMBERS: controle de formato, alinhamento e forma de cálculo da planilha;

GRAPH: controla as facilidades de geração de gráficos;

PRINT: controla as duas possíveis impressoras, o plotter e a geração de relatórios.

Cada função disponível no Framework é descrita separadamente a seguir:

OUTLINE:

Ferramenta fundamental na estrutura do Framework, permite uma visão organizada da aplicação que está sendo implementada, já que os quadros podem ser ligados hierarquicamente entre si, ou seja, permite a geração de novos quadros dentro ou fora de quadros já existentes de uma maneira lógica facilitando para que as idéias sejam manipuladas livremente até uma solução aceitável pelo usuário.

EDITOR DE TEXTO:

O editor de texto do Framework é conveniente para a maioria das aplicações pessoais, com facilidades como procura com ou sem substituição de trechos, mudança de blocos simples e eficiente, além de diversos controles de impressora. Possui limitações de tamanho do documento e não permite uso de controles sofisticados, como subscritos e superescritos. Em compensação permite que planilhas e gráficos sejam impressos junto com o texto, coisa que a maioria dos concorrentes não permite, e apresenta em vídeo efeitos como itálico, sublinhado e

outros normalmente só disponíveis para impressoras.

PLANILHA ELETRÔNICA:

Eficiente planilha eletrônica, com o uso do co-processador Intel 8087 tem velocidade superior a muitos concorrentes especializados. Seu leque de funções é completo, permitindo inclusive referência a dados em outros quadros, sejam planilhas ou base de dados. Outra interessante característica é permitir o uso do bloco numérico do teclado sem prejuízo à movimentação do cursor.

BASE DE DADOS:

É sem dúvida o módulo mais fraco do Framework, mas ainda assim aceitável para a maioria das aplicações simples, sendo severa a sua restrição de número de registros. Com 640 Kbytes de memória, não foi possível gerar mais que 600 registros com menos de 10 campos cada um. Possui facilidades para converter arquivos gerados pelo dBase II, dBase III e Friday, total ou parcialmente.

GRAFICOS:

Um dos pontos altos do Framework. Excelente em vídeo colorido e ainda possível no monocromático. Possui drivers para uma infinidade de impressoras e plotters. A pouca flexibilidade é compensada pela facilidade de definição. Para traçar um gráfico basta apontar para a área da planilha onde estão os dados. Uma limitação desagradável é a necessidade de todos os dados estarem em colunas ou linhas contíguas na planilha.

COMUNICAÇÕES:

Como facilidade de comunicação, o Framework oferece o Mite, um software independente, disponível há bastante tempo no mercado americano, e por isso não completamente integrado ao restante dos módulos disponíveis. Outra solução, para quem necessita de comunicação, é usar, através da facilidade de quadro para o DOS, o seu programa preferido.

MACROS:

A geração de séries de comandos para uso através de uma só tecla é simples e eficiente, permitindo também que sejam gravadas em separado para uso comum por várias aplicações.

FRED:

O Fred é a linguagem que controla todo o Framework e por isso necessária; qualquer fórmula deve estar escrita em Fred e todas as facilidades do Framework podem por ele ser utilizadas. Em um primeiro nível é fácil de aprender, mas em níveis mais elaborados, como qualquer linguagem, exigirá um programador profissional para obter bons resultados. Um manual específico para o uso do Fred é opcionalmente oferecido.

O uso de Mite é um bom exemplo das possibilidades da linguagem Fred, na qual foi escrita a sua interface. O Mite é executado através de um quadro de acesso ao DOS sob a supervisão do Fred. Portanto, está aberto à possibilidade de serem criadas outras integrações pelo próprio usuário.

Facilidades de uso

A documentação, assim como o programa, estão em inglês, o que pode representar um obstáculo. A Datalógica prometeu a versão em português, tanto da documentação como do software, para maio, o que significa que a esta altura já devem estar disponíveis. Os

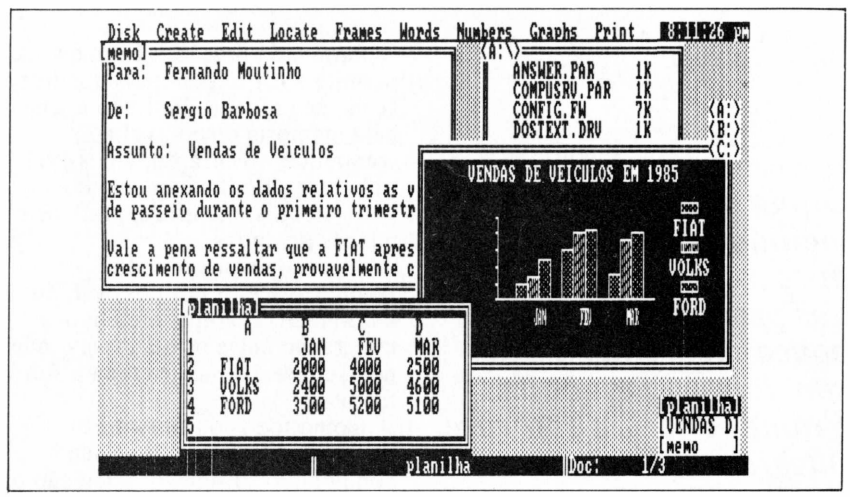


Figura 1. Vários quadros abertos ao mesmo tempo. Repare no alto, à direita, um quadro aberto para o diretório da unidade de disco A.

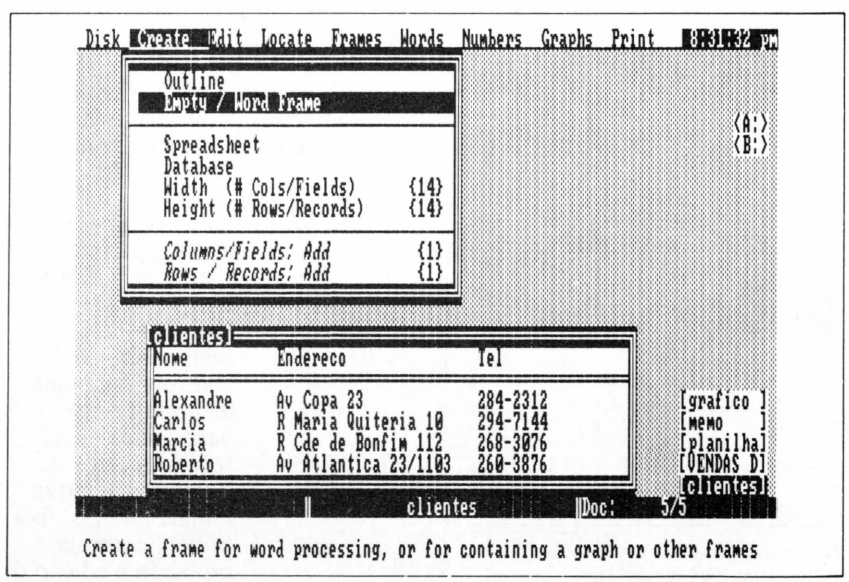
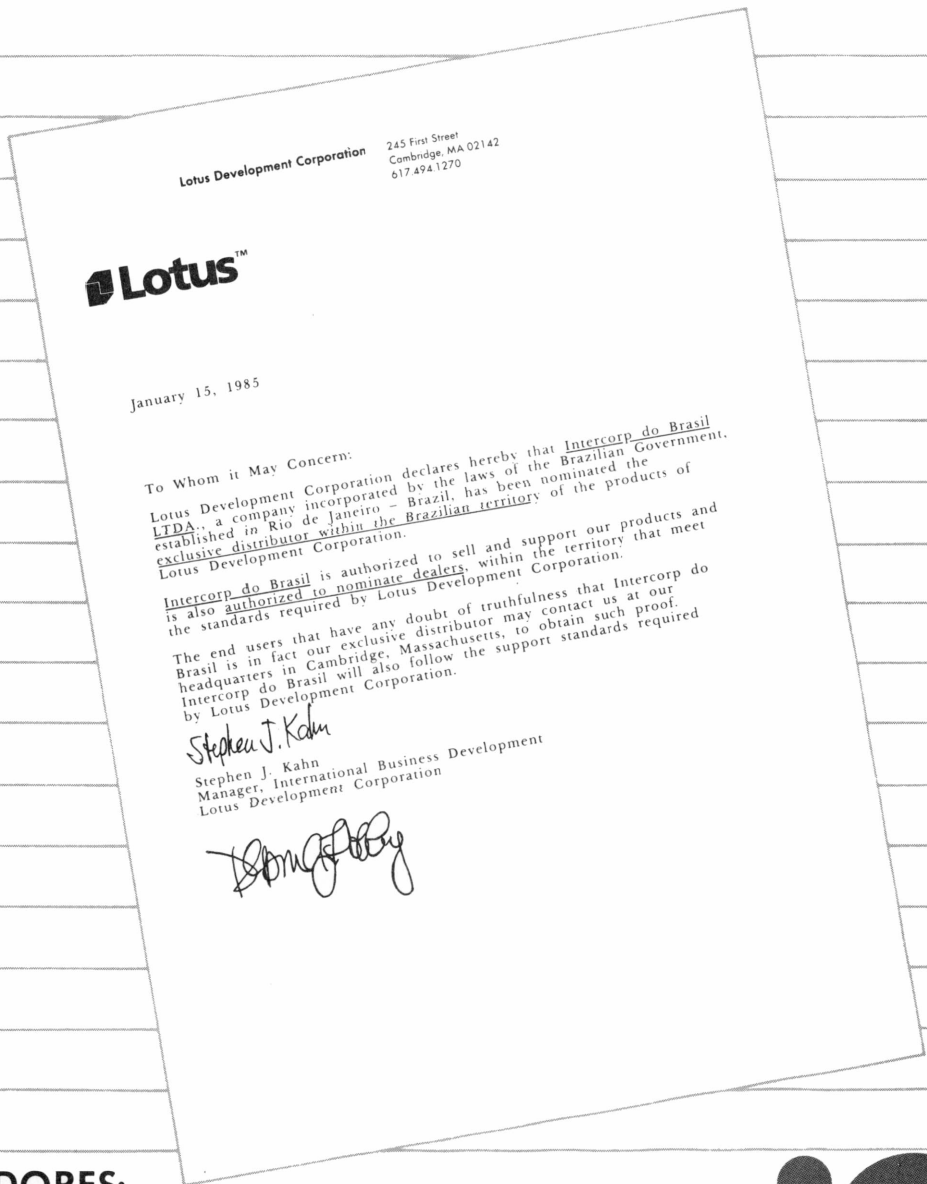


Figura 2. O menu "Create" aberto e um quadro do gerenciador de dados.

Intercorp do Brasil

O ÚNICO DISTRIBUIDOR AUTORIZADO PELA LOTUS DEVELOPMENT CORPORATION



Lotus Development Corporation 245 First Street Cambridge, MA 02142 617 494 1270

Lotus™

January 15, 1985

To Whom it May Concern:

Lotus Development Corporation declares hereby that Intercorp do Brasil LTDA., a company incorporated by the laws of the Brazilian Government, established in Rio de Janeiro – Brazil, has been nominated the exclusive distributor within the Brazilian territory of the products of Lotus Development Corporation.

Intercorp do Brasil is authorized to sell and support our products and is also authorized to nominate dealers, within the territory that meet the standards required by Lotus Development Corporation.

The end users that have any doubt of truthfulness that Intercorp do Brasil is in fact our exclusive distributor may contact us at our headquarters in Cambridge, Massachusetts, to obtain such proof. Intercorp do Brasil will also follow the support standards required by Lotus Development Corporation.

Stephen J. Kahn

Stephen J. Kahn
Manager, International Business Development
Lotus Development Corporation

REVENDEDORES:

SACCO COMPUTER STORE – TEL.: (011) 852-0799

COMPEX INFORMÁTICA LTDA. – TEL.: (031) 225-1621

PC SOFTWARE E CONSULTORIA – TEL.: (021) 220-5371

PROCEDA – TEL.: (011) 545-5507

Intercorp do Brasil

PRAIA DO FLAMENGO, 200/20°

TEL.: (021) 285-2798

manuais, mesmo em inglês, certamente não são o forte do pacote, mas são aceitáveis.

A interface com o usuário do Framework é excepcional e influenciada pelos Apples Lisa e Macintosh. Todas as suas funções estão sempre disponíveis, seja por comando direto ou por navegação. As unidades de disco estão também explicitamente indicadas e com simples toques de teclas os diretórios ficam disponíveis para navegação, inclusive os subdiretórios do Winchester. A carga de um arquivo já localizado é feita por um simples Enter. São métodos realmente intuitivos e facilmente memorizados após as primeiras horas de uso, porém ficam bastante prejudicadas as máquinas compatíveis nacionais que não mantiveram total compatibilidade com o teclado do IBM-PC original, seja através de mudanças de posição, seja através de supressão de teclas (a tecla Scroll Lock, por exemplo, é fundamental, e sua falta inviabiliza o uso do Framework).

O Framework tem também o Undo, facilidade que permite que erros de operação sejam recuperados. Por exemplo, uma planilha destruída por engano pode facilmente ser restaurada. Quando uma operação inviabiliza o Undo ou não pode ser restaurada, o Framework pede confirmação.

Existe também a tradicional tecla de ajuda automática, a original F1, completa, mas lenta e pouco inteligente.

A maravilhosa estrutura de quadros – a alma do Framework, herdada também do Lisa e do Macintosh – possui uma forma hierárquica, em que um quadro pode ser associado a outros quadros facilitando as aplicações complexas, que envolvem mais de uma facilidade do Framework. Além disso, inclui operações de gravação, recuperação do disco e impressão de relatórios. Com este tipo de recursos podemos simular, por exemplo, uma planilha tridimensional.

Cada quadro pode ter sua localização e tamanho facilmente alterados pelo usuário a qualquer momento, ou, através do zoom, ocupar toda a tela. Até mesmo uma única célula de uma planilha pode ser ampliada até o tamanho da tela e nela editado um programa ou uma complexa fórmula. A qualquer momento pode-se ir de um quadro a outro, tirar da tela, ou salvar em disco (com um simples Ctrl+ENTER) qualquer quadro.

Todos os comandos do Framework são coerentes e similares em qualquer de suas funções, o que facilita e acelera o seu aprendizado e uso. Por exemplo: com o mesmo comando de cópia podemos copiar uma parte de uma planilha ou texto, para o mesmo quadro ou para outro quadro, copiar um quadro para o disco ou obter uma nova cópia do quadro para testes ou alteração.

Desempenho

Apesar do manual informar que a memória mínima necessária para usar o Framework é de 256 Kbytes, o futuro usuário pode dispor de pelo menos 384 Kbytes para rodar suas aplicações. Devem ser considerados, também, conforme as aplicações a serem implementadas, recursos como o co-processador Intel 8087, expansão de memória para o limite de 640 Kbytes e um Winchester (suportado plenamente pelo Framework, ou seja, uma vez instalado, não necessita mais dos disquetes em nenhum momento).

Apesar de sua complexidade, possui um excelente desempenho. A tela é instantaneamente atualizada com qualquer número de quadros abertos, o gerador de gráficos é eficiente e rápido, o processador de palavra mantém a tela atualizada em qualquer situação. Como pontos negativos, temos o help, lento para o tipo de função a que se destina, e o acesso aos discos em operações de gravação e recuperação, que são bastante lentas para arquivos maiores.

Conclusão

O Framework é até agora o melhor software integrado disponível e por nós analisado; sua interface com o usuário e sua estrutura em quadros subdivisíveis representam em conjunto uma facilidade fantasticamente eficiente e simples de usar. Permite desde aplicações simples para usuários completamente leigos em microcomputador até aplicações sofisticadas úteis para profissionais experientes. Uma grande crítica, comum a todos os outros integrados, é sua pouca disponibilidade de memória para os dados do usuário.

A análise foi feita com a versão 1.1 do Framework num ambiente com 640 Kbytes, monitores, gráficos colorido e monocromático, monitor não gráfico e impressora gráfica matricial.

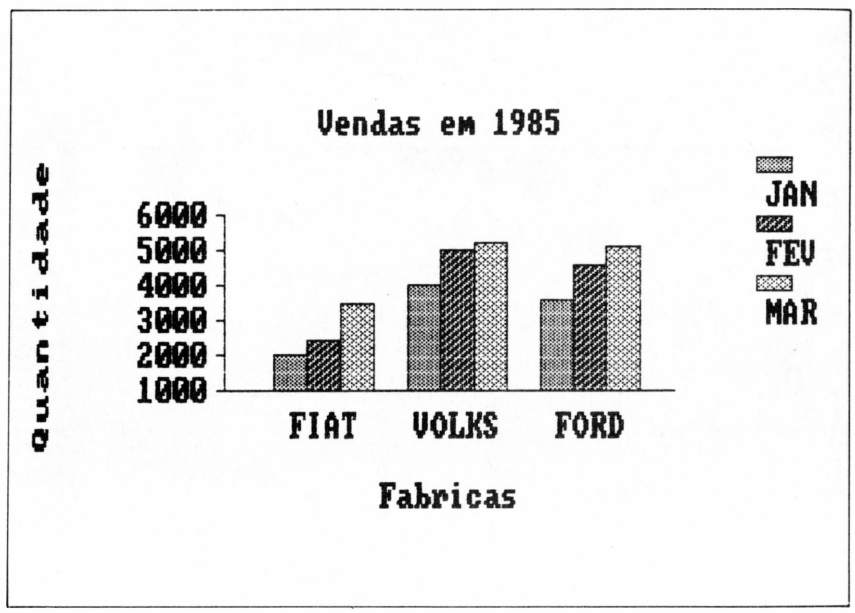


Figura 3. Um exemplo de gráfico já impresso.

Fim da resistência

Usuários tradicionais de equipamentos de grande porte já começam a substituí-los, com sucesso, por microcomputadores, que se mostram eficazes em tarefas de apoio a atividades industriais, como a análise de configurações de equipamentos e de performance de máquinas, informações e projeções de marketing, etc.

A Caterpillar, indústria de tratores, máquinas rodoviárias, motores, grupos geradores e peças de reposição, atua há 30 anos no Brasil e até bem pouco tempo trabalhava com um IBM 4341, um 4381 e uma rede de 130 terminais. Em 1983, começou a instalar micros de 16 bits compatíveis com o IBM-PC, embora sem descartar de imediato o equipamento antigo.

Hoje a empresa possui seis PCs, dois Cobras na fábrica de Piracicaba e dois Sistemas 700 na área de tesouraria, fluxo de caixa, controle de transportadoras e de importação. Segundo Walter Gonçalves; gerente da Divisão de Controles e Padrões, vinculada ao Departamento de PD, "a escolha dos micros de 16 bits levou em conta a disponibilidade do software, do tipo dBase III, por exemplo, e a utilização do modelo IBM-PC na corporação da Caterpillar em todo o mundo".

A mudança do sistema

O primeiro micro instalado na Caterpillar do Brasil foi um Ego, da Softec, que rodando o software Micro FCS da Execplan substituiu o IBM-4341, até então rodando o Plancode, que ocupava cerca de 90% da disponibilidade do equipamento. O planejamento financeiro passou, então, a ser executado em micro.

Responsável pelo suporte técnico e de software do mainframe, pelo centro de informações, pelo suporte técnico aos micros e pela automação de escritório, Walter Gonçalves explicou que "com o uso do micro abriu-se a possibilidade de conciliar dois objetivos: fornecer ao usuário um sistema completo para suas necessidades e, ao mesmo tempo, liberá-lo do uso do CPD, com dependência apenas em operações mais complexas".

A princípio, a transferência para o micro dos serviços antes prestados pelo computador de grande porte gerou uma certa apreensão entre os usuários. Como medida de precaução, a Caterpillar manteve o sistema antigo por mais seis meses, mas a desconfiança não durou muito. "O Plancode nunca mais foi utilizado, nem mesmo para o orçamento anual", afirmou Walter. Outro benefício do micro é a independência do usuário em relação ao pessoal de apoio técnico, que não precisa mais acompanhá-lo o tempo todo.

Apoio a vários setores

Outros setores também aderiram aos micros PCs. Na área comercial dois micros dão apoio à revenda, com análise de performance das máquinas da empresa, análise de configurações de equipamentos, informações e projeções de marketing, serviços e vendas. "Os terminais ligados à mainframe ainda são usados nesse departamento, mas os micros vieram como ferramenta de suporte às vendas, com o objetivo de aumentá-las e dar maior poder de marketing do produto", explicou Walter.

Na área de suprimentos, um PC executa aplicações de apoio às compras, com análises comparativas de preços, entre outras funções. Na fábrica de Piracicaba um micro da Cobra faz o controle de qualidade dos equipamentos da Caterpillar, antes efetuado manualmente, além de fornecer relatórios estatísticos de análise de qualidade de outros produtos, controle de refugo e de manutenção ferramental.

Um PC atualmente em fase de instalação vai atuar na área de pesquisas econômicas para análise de preços. E a Caterpillar pretende instalar, ainda este ano, em Piracicaba, um micro para a área de planejamento. "O objetivo é manter a compatibilidade de equipamentos empregando cada vez mais os micros da linha PC", comentou Walter. Até hoje foram investidos, só nos micros PCs, Cr$ 400 milhões. No final do ano passado, cerca de 100 funcionários da empresa já usavam os micros.

Segundo Walter "a orientação da Caterpillar é bem definida no que se refere à assessoria aos usuários, mantendo cursos genéricos sobre o uso dos micros e cursos específicos sobre a utilização de softwares dirigidos às aplicações mais comuns." *(Jussara Rodrigues)*

Conceitos básicos
(final)

Na edição passada começamos a vêr algumas noções essenciais para se entender o funcionamento integral do processo de telecomunicações com o PC. Nesta segunda e última parte, seguem explicações sobre recursos e procedimentos que ajudam a resolver problemas de transmissão e recepção.

Sinal de Break do Hardware

O sinal de break avisa à parte transmissora que há um problema na recepção. Suponha que um sistema remoto comece a transmitir uma grande massa de dados ao seu PC e você descubra que não a quer ou que não pode assimilá-la nesse ritmo de transmissão. Ambos os casos podem ser resolvidos temporaria ou definitivamente com o término da transmissão de dados. De alguma forma, você tem que ter a possibilidade de indicar ao sistema remoto que você está com um problema.

Se está conectado ao sistema remoto via conexão *simplex*, você provavelmente terá que fazer uma chamada telefônica separada e pedir a alguém que encerre a transmissão. Se a conexão for *full-duplex*, você interromperá a transmissão de dados temporaria ou definitivamente enviando um caracter de controle de dado especial. Entretanto, se você está se comunicando com o sistema remoto pelo método *half-duplex* a situação torna-se difícil.

Segundo as regras das transmissões *half-duplex* (determinadas por convenções de hardware e software), seu PC não pode transmitir nenhum caracter de dado até ter recebido um sinal pedindo què isso seja feito. Tal sinal pode demorar bastante a chegar. Pior ainda, se estão sendo usados modems *half-duplex*, o modem que está transmitindo à distância não pode ouvir nenhum sinal do modem do seu PC porque está ocupado demais na transmissão. (Os circuitos de recepção de um modem *half-duplex* em geral não são utilizáveis quando ele está transmitindo).

Mas se você operar um protocolo *half-duplex* em uma ligação *full-duplex*, poderá ordenar ao sistema remoto que ele pare a transmissão sem que seu PC envie dado algum. Neste caso, o sinal de break consiste em uma transmissão contínua de zeros binários por um período de tempo distintamente superior ao que levaria para transmitir um único caracter de dado. O período exato de tempo varia de sistema para sistema, mas geralmente vai de um quarto de segundo até mais de um segundo.

Não se deve confundir o sinal de break com o break dos programas em Basic (que se inicia teclando-se <Ctrl> – <Break>). Para diferenciar um do outro, o break das comunicações é denominado "break de hardware".

Full versus Half-Duplex

Nas comunicações *full-duplex* o sistema remoto utiliza com freqüência seu curso de transmissão para ecoar os caracteres de dados que o PC lhe transmite. Se o dado é o resultado de uma tecla do teclado do PC sendo pressionada e um caracter de dado correspondente sendo transmitido, o caracter ecoado será prontamente identificável, presumindo-se que as transmissões de eco foram executadas corretamente. Esta implementação *full-duplex* é conhecida como *echoplex* e dita a estrutura de um programa de comunicações *full-duplex* em oposição ao programa *half-duplex* (*Fig. 1*). Permite que você monitore a qualidade de sua conexão visualmente, de forma contínua.

Em alguns casos, porém, o caracter refletido não é o mesmo que o original. Por exemplo, o CompuServe só ecoa letras maiúsculas. Se um PC envia um *a* minúsculo, o CompuServe ecoa um *A* maiúsculo. Embora o caracter refletido esteja relacionado ao caracter transmitido, na perspectiva do processamento de dados ele é totalmente diferente.

Os programas de comunicações *full-duplex* geralmente não exibem dados enviados a um sistema remoto. Eles transmitem os dados e exibem o que é ecoado, não sendo necessariamente os mesmos dados que foram transmitidos. Além disso, o sistema remoto pode já estar transmitindo dados ao PC enquanto o PC transmite seu caracter de dado. Neste caso, o caracter ecoado pode estar acrescentado ao dado que está sendo transmitido ao PC, o que significa que aparecerá algum tempo depois. Mas pode também surgir no meio da transmissão de dados em curso.

Os programas *full-duplex* lêem o teclado do PC, e o PC envia um caracter de dado apropriado ao sistema remoto. Quem enviou não tem meios de prever o que recebera de volta. Em comparação, os programas de comunicações *half-duplex* exibem os dados que enviam ao sistema remoto, já que este

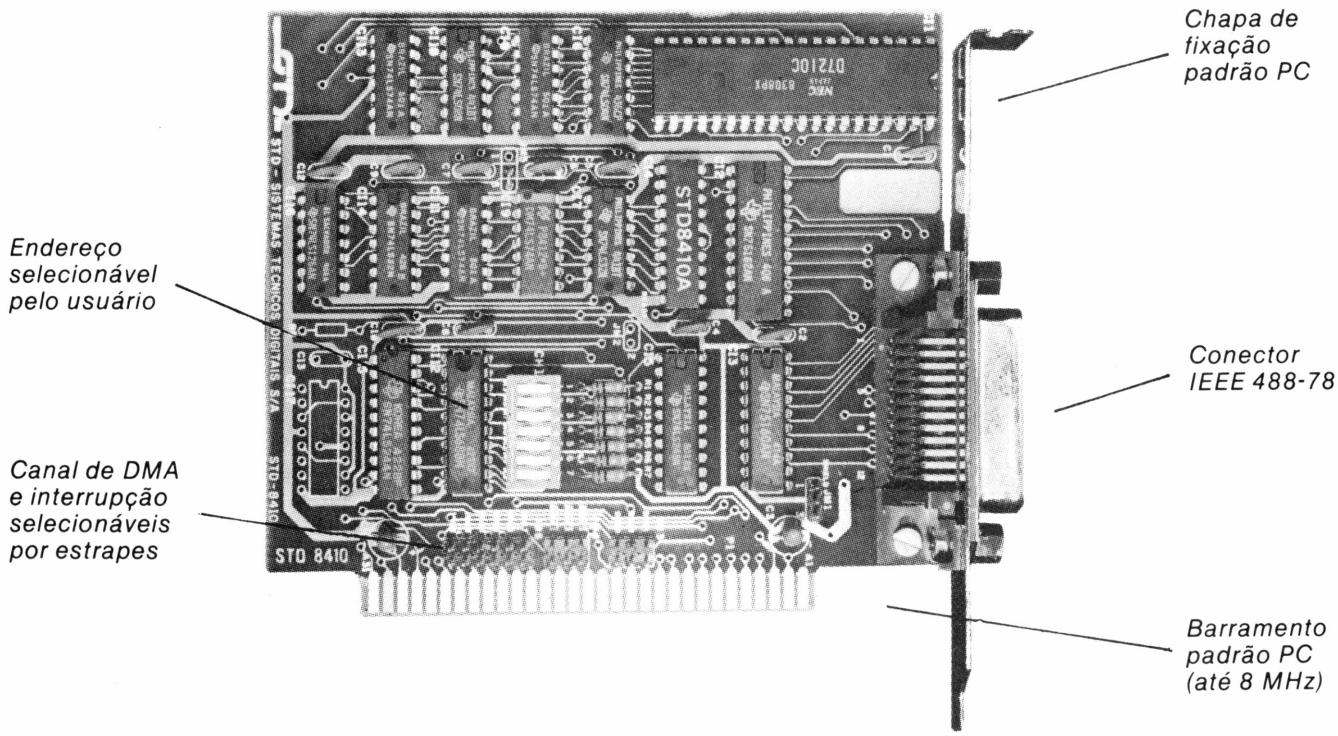
CONTROLADOR
GPIB STD-8410

A solução nacional para controle de instrumentação de teste e medição via barramento GPIB!

Empregado em microcomputadores compatíveis com o *PC*, o cartão *STD-8410* é uma interface GPIB utilizada no controle de instrumentos e periféricos em sistemas de teste, medição ou controle em tempo real. Ele permite ao computador assumir os estados de *talker, listener* ou *controller*, além de executar todos os comandos previstos na norma *ANSI/IEEE 488-78*. A transferência de dados pode ser feita por *DMA, polling* ou interrupção.

O Software é composto de *Handler* que implementa as primitivas do GPIB como parte do sistema operacional, *Programa de Controle Interativo*, que permite a execução das funções primitivas diretamente do teclado do microcomputador e *Programa de Diagnóstico* que verifica a correta instalação do cartão.

- *Inicializa periféricos conectados ao barramento GPIB*
- *Envia e recebe mensagens e/ou comandos a até 300 Kbytes/s*
- *Programa remotamente instrumentos ou periféricos*
- *Transfere o controle para outro controlador*



Solucione seus problemas de instrumentação

SISTEMAS TECNICOS DIGITAIS S.A.

SCLS 212 - BLOCO B - LOJA 26 - 70.275 - BRASÍLIA - DF - TEL.: (061) 244-8291 - TLX: (061) 2209 - STED BR

não pode ecoar dados enquanto o PC está transmitindo.

Também é importante o conceito de *back-space*, usado para corrigir erros de digitação. Nas comunicações *full-duplex*, transmite-se um caracter de *back-space*, que é então refletido na tela como a eliminação do que está errado. Ao comunicar-se com alguns sistemas remotos o PC não pode apagar dados na tela sem que o sistema remoto seja notificado. Há duas razões para isto. Em primeiro lugar, o sistema remoto precisa "esquecer" o caracter a ser apagado e não pode fazê-lo se não for informado do *back-space* requerido. Em segundo, o sistema remoto pode estar acompanhando a posição do cursor no display do PC e não saberá qual é a posição real do cursor se ele é movido indiscriminadamente pela tela por qualquer razão, inclusive no caso de uma correção de caracter.

Nas comunicações *half-duplex* a situação não é tão simples, porque um caracter de *back-space* nunca será refletido. Portanto, quando um caracter de *back-space* é transmitido, o programa *half-duplex* tem que obedecer aos seus detalhes de correção sem receber do sistema remoto sinal para prosseguir.

Representação de Dados

Ao longo das décadas, vários métodos foram utilizados nas comunicações de dados, como o de sinais luminosos e o código Morse, que se valem de meios muito diversos para representar a letra *a*, por exemplo. Da mesma forma, através dos anos surgiram vários esquemas em processamento de dados para representar o alfabeto e outros caracteres.

Foram criados esquemas que utilizam entre cinco e oito bits de dados para representar caracteres de dados. O mais utilizado pelos microcomputadores atuais, e pelo PC, é o ASCII (American Standard Code for Information Interchange). A última versão é o ANSI X3.4-1977, ou ASCII 77 padrão. As conversões do ASCII estão nos manuais dos fabricantes, mas como o PC converte automaticamente os toques das teclas em ASCII não se torna necessário memorizar tais conversões.

Suponha que você queira transmitir um *a* minúsculo. Este caracter é representado como CHR$(97), equivalente ao valor 61H em numeração hexadecimal. Quando BASIC quer indicar que *a* foi teclado, passa o valor 61H, que o PC transmite ao sistema remoto (após submetê-lo a alguns testes de validade de dados).

Bits de Start Assíncronos e Bits de Paridade

Nas comunicações de dados assíncronas (método mais usado no PC), nem o PC nem o sistema remoto podem predizer exatamente quando o próximo caracter de dado será recebido. Por esse motivo, um valor zero binário, chamado de bit de partida (*start bit*), é transmitido antes que qualquer caracter seja transmitido. Suponha que você tenha instruído ao PC que transmita um *a*. Quando o PC vai transmitir o caracter, ele o precede automaticamente de um bit de partida, que sinaliza ao sistema remoto que um caracter de dado está a caminho.

Se as comunicações de dados fossem cem por cento confiáveis, não seria necessário enviar nenhum sinal adicional. Mas como isso não acontece, o sistema de recepção precisa, no mínimo, de um método rudimentar para verificar se recebeu corretamente o que foi enviado. Nas comunicações assíncronas pode-se enviar um bit de verificação, o bit de paridade (*parity bit*), imediatamente após enviar o último bit de caracter de dado.

O bit de paridade é um oitavo bit que pode ser transmitido com cada caracter de dado de sete bits. Seu uso aumenta as chances de se detectar dados truncados na transmissão. Ao contrário do bit de partida, a inclusão de um bit de paridade é opcional; você tem que avisar ao PC que deseja incluir o bit e definir como o seu valor, zero ou um, será gerado na base de caracter por caracter. Uma vez que o sistema de geração tenha sido escolhido, tanto o PC quanto o sistema remoto têm que seguir a mesma convenção de bit de paridade durante a transmissão. Esta convenção raramente muda durante uma sessão de comunicações.

Para evitar possíveis falhas do sistema de recepção nas comunicações assíncronas, é importante enviar um bit de paridade, que verifica se os dados enviados foram corretamente recebidos.

O bit de paridade, quando usado, é automaticamente gerado e transmitido pelo PC Assynchronous Communications Adapter (Adaptador de Comunicações Assíncronas do PC). Além do mais, o adaptador verifica os dados que estão chegando para ver se os bits de paridade estão corretos e notifica você da existência de qualquer dado que chegue sem um bit de paridade válido. O PC e o sistema remoto podem, às vezes, se comunicar sem os mesmos esquemas de paridade, mas neste caso a paridade não ajudará a verificar a exatidão dos dados.

Esquemas de Geração de Paridade

Os bits de paridade recebem cinco especificações para uso nas transmissões de dados: nenhum, marca, espaço, par e ímpar.

Nenhum: este método especifica que nenhum bit de paridade deve ser gerado para caracteres transmitidos e nenhum bit acompanhará caracteres de dados que chegam. Esta opção permite a transferência de arquivos de programa que consistem de

caracteres binários de oito bits, em vez de dados em ASCII de sete bits. A posição de paridade é usada por um bit de dado e não de um bit de paridade.

Marca: especifica que o bit de paridade será sempre *um* binário. O bit de paridade simplesmente ocupa uma posição. Enquanto a paridade está presente, não é usado para verificação da qualidade da transmissão e sua presença não está associada a qualquer significação. Nas comunicações, "marca" sempre equivale a um bit binário com valor um.

Espaço: este método especifica que o bit de paridade será sempre zero binário. Aqui também o bit de paridade ocupa uma posição. Enquanto a paridade está presente, ele não é usado para verificar a qualidade da transmissão. Nas comunicações, "espaço" sempre equivale a um bit binário com valor zero.

Par: é o mais comum. Especifica que o valor do bit de paridade dependerá do caracter específico que ele acompanha e será um valor binário que tornará par o número total de bits de dados e paridade com valor *um* binário. Em outras palavras, o esquema de geração de paridade conta os bits *um* em um caracter, e se o número for ímpar o bit de paridade terá valor *um* para torná-lo par; se a contagem original for par, o bit de paridade será zero para mantê-la par. Repare que se um erro de transmissão mudar o valor de dois, quatro ou seis bits, esta técnica não detectará o erro. Portanto, usar bits de paridade para verificar transmissões não é infalível.

Ímpar: especifica que o valor do bit de paridade dependerá do caracter específico que ele acompanha e será um valor binário que tornará ímpar o número total de bits de dados e paridade com valor *um* binário. Novamente, se um erro de transmissão mudar o valor de dois, quatro ou seis bits, esta técnica não detectará o erro.

Quando um bit de paridade incorreto chega, o erro é denominado erro de paridade. Usando a opção PE na expressão OPEN.COM, pode-se instruir ao Basic 2.00 que avise quando ocorrer um erro, para que se possa determinar o que fazer.

O *Quadro 1* ilustra os bits de paridade gerados para seis caracteres de dados sob cada um dos cinco métodos de paridade. Os números em parênteses indicam o número total de bits de paridade e dados não-zero transmitidos para os esquemas de paridade par e ímpar; n/a indica que nenhum bit de paridade é gerado ou transmitido quando não se usa paridade.

Bits de Stop Assíncronos

Erros de transmissão de dados podem ocorrer vez por outra. Você conheceu uma maneira rudimentar de checar cada caracter recebido. Suponha que ocorra um outro tipo de erro de transmissão que indique ao PC que um caracter de dado está chegando quando na verdade não está. Seria útil ter um mecanismo para testar se um caracter foi realmente transmitido.

Um mecanismo para testar se um caracter foi realmente transmitido pode ser obtido acrescentando-se ao caracter e ao bit opcional de paridade os bits de parada, usados como ponto final de uma frase.

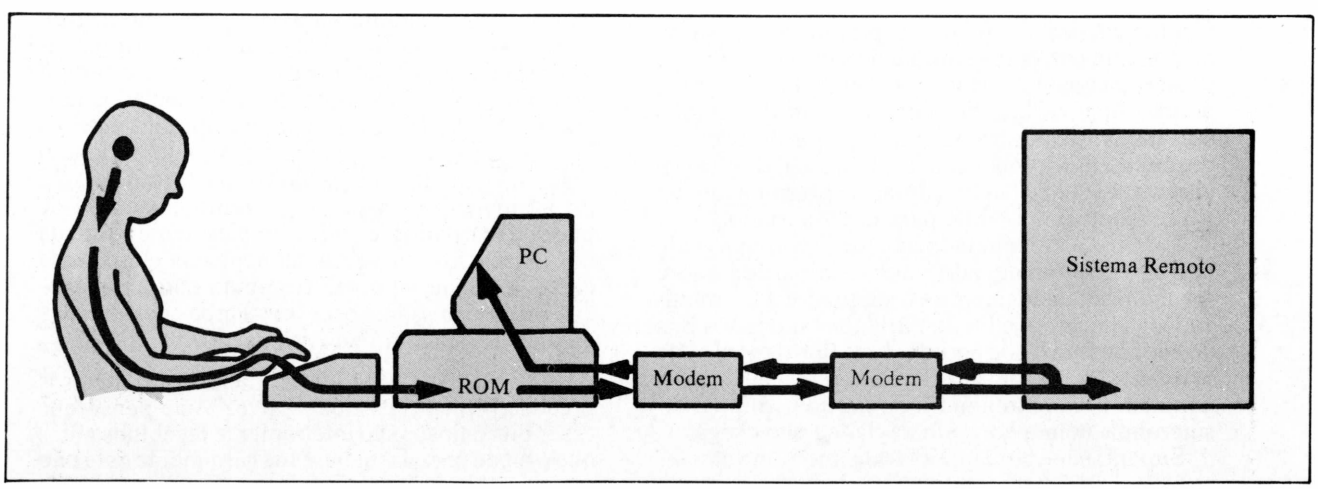


Fig. 1:

Caracter em ASCII	Valor hexadecimal	Valor binário	Método Paritário				
			Marca	Espaço	Par	Ímpar	Nenhum
A	41	1000001	1	0	0 (2)	1 (3)	n/a
B	42	1000010	1	0	0 (2)	1 (3)	n/a
C	43	1000011	1	0	1 (4)	0 (3)	n/a
a	61	1100001	1	0	1 (4)	0 (3)	n/a
b	62	1100010	1	0	1 (4)	0 (3)	n/a
c	63	1100011	1	0	0 (4)	1 (5)	n/a

***Quadro 1.** Valores hexadecimais, binários e métodos de paridade para seis caracteres em ASCII.*

Pode-se conseguir isso parcialmente acrescentando-se ao caracter e ao bit opcional de paridade um ou dois bits, usados como um ponto no final de uma sentença. Esses bits são chamados bits de parada (stop bits) e têm sempre o valor *um* binário.

Um caracter de dado pode ser acompanhado de um ou dois bits de parada. Caracteres de quatro e cinco bits podem ter 1,5 bit de parada, mas maioria dos aplicativos do PC usa apenas um. Como no caso da paridade, tanto o PC quanto o sistema remoto devem usar a mesma convenção de bit de parada durante uma sessão de comunicações.

O bit de parada garante que sempre ocorrerá transição de *um* binário para zero binário quando qualquer caracter de dado chegar, mesmo se dois caracteres chegarem em rápida sucessão. Esta transição é garantida porque o valor de um bit de parada é *um* binário, e uma transição para zero binário sinaliza a chegada de um bit de partida. Conseqüentemente, o valor que é transmitido enquanto a parte transmissora nada tem a transmitir é *um* binário.

A transmissão constante de *uns* binários é chamada "estado de marca". O Adaptador de Comunicações Assíncronas produz automaticamente uma corrente contínua de *uns* para o PC. A presença constante deste valor na linha telefônica permite que os bits de partida sejam detectados corretamente. Assim, se o adaptador de comunicações do PC recebeu a falsa indicação de que um caracter está chegando, captará o erro quando ele não encontrar um bit de parada apropriado.

Tal erro é denominado erro de *framing* e pode também ocorrer quando um bit de partida não é recebido adequadamente e o adaptador de comunicações interpreta o bit de paridade ou um dos bits de dados como bit de partida. Este tipo de erro pode causar a perda de vários caracteres até que o adaptador encontre um bit de partida válido e ressincronize com a corrente de dados que chega.

Suponha que você queira transmitir um valor 61 hexadecimal, que corresponde à letra *a* minúscula em ASCII. Tudo o que você tem a fazer quanto à programação (após executar algumas especificações Basic prévias, como aquelas para paridade e bit de parada) é passar o valor para Basic e ordenar que o PC transmita o valor. Se o PC for capaz de transmitir os dados, ele o fará. A letra *a* tem uma representação binária de sete bits de 1100001. Admitindo-se que a linha fica ociosa imediatamente antes e após a transmissão de caracter, e que você está usando uma paridade espaço com um bit de parada, os bits de dados são transmitidos conforme o exemplo na *Figura 2*.

Observe que nessas convenções de comunicação usou-se 10 bits (sete bits de dados, um bit de partida, um bit de paridade e um bit de parada) para enviar sete bits de dados. Em outras palavras, 30% da capacidade de transmissão de comunicações de dados foram perdidos com bits de controle da comunicação.

Você pode recuperar parte deste potencial perdido – o preço será a "integridade" de alguns dados – eliminando o bit de paridade. Neste caso, apenas 22% da capacidade de transmissão será perdida para os bits de partida e de parada. Entretanto, esta perda só é importante se você precisa transmitir dados de uma máquina para outra, como no caso de transmissão de arquivo. Os caracteres são transmitidos sem intervenção de bits ociosos que estariam presentes entre caracteres de dados teclados normalmente. Assim, quaisquer bits retirados entre os bits de partida e de parada (isto é, de paridade) resultarão em diminuição do tempo de transmissão do arquivo. Inversamente, a retirada de bits de paridade de dados teclados simplesmente aumenta os bits ociosos inter-caracter com uma quantidade correspondente, e como resultado não há economia da transmissão, ao mesmo tempo que diminui a chance de detectar dados truncados.

Repare que na *Figura 2* uma série de bits ociosos precede o bit de partida. Talvez você pense que esses bits ociosos são inteiramente recebidos antes que o bit de partida inicie. Mas geralmente esse não é o caso. Na comunicação assíncrona normal um bit ocioso pode ser recebido apenas fracionada-

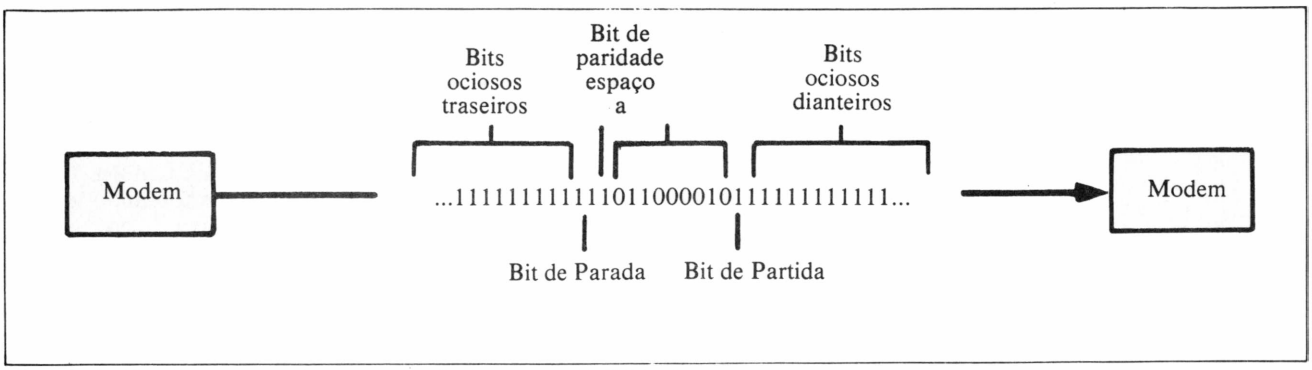


Figura 2. Configuração da corrente de bits para "a" binário.

mente antes que o bit de partida comece abruptamente. Assim sendo, não se costuma prever a chegada de um bit de partida. Na comunicação síncrona pode ocorrer bits de dados somente em tempos especificados porque tanto o transmissor quanto o receptor sincronizam seus *clocks*, que determinarão a mudança de bits. Esta é uma diferença fundamental entre comunicação síncrona e assíncrona.

Há vários outros elementos envolvidos em qualquer bom sistema de comunicações, como modems e cabos de modems. Para evitar que seu mundo de comunicações se torna silencioso, você precisa entender a relação entre cada elemento de comunicação segundo a perspectiva de um sistema. *(Extraído de PC World)*





Softec quer maior fatia do mercado

Jussara Silva Rodrigues

Um grupo de técnicos da Novodata liderou, a partir de 1979, o desenvolvimento do primeiro projeto de micro de 16 bits no Brasil. Transferidos depois para a Softec, aproveitaram sua experiência e conhecimento da tecnologia de ponta para o desenvolvimento do Ego e do Analix e já estão de olho no mercado para, quem sabe, lançar uma nova versão do AT.

Primeira empresa nacional a lançar um micro compatível com o IBM PC – o Ego – e um sistema operacional semelhante ao Unix – o Analix – a Softec se prepara agora para ampliar a sua participação no mercado consumidor de PCs. Para isso, o conhecimento da tecnologia de ponta e o esforço e competência da equipe têm sido decisivos, segundo Hélio Rubens Nunes, sócio majoritário da empresa e responsável pela área de vendas, suporte e marketing.

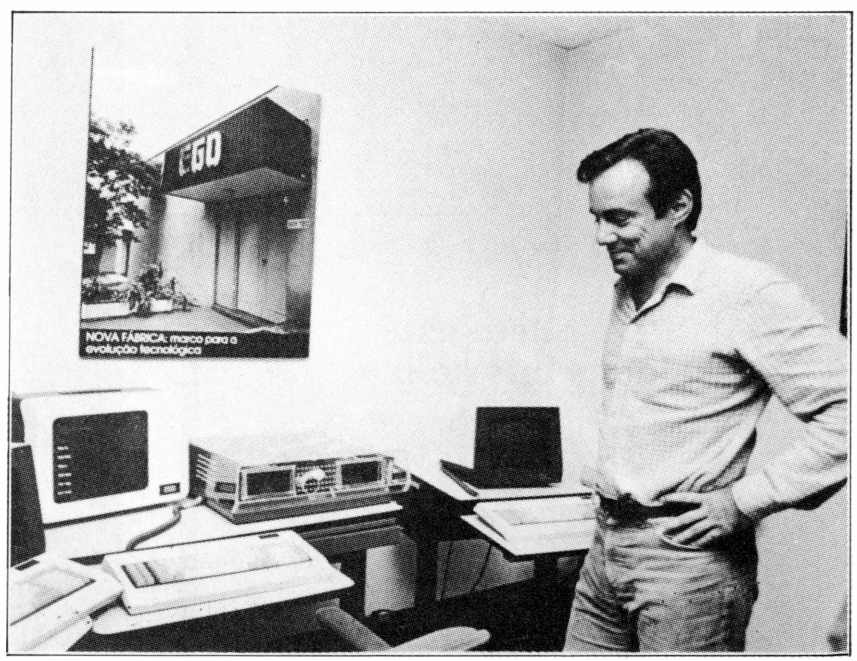
Considerando a experiência da Apple e da IBM na área de micros pessoais e profissionais, Hélio acredita que "uma empresa passa a ter posição no mercado a partir do momento em que aproveita a virada de tecnologia". Por isso, a equipe da Softec logo percebeu que o sistema operacional Unix seria o ponto comum na evolução dos micros e mainframes e apostou na sua utilização.

Pedras no caminho

No fim de 1983, a empresa apresentou o projeto do Analix e do Ego à SEI (Secretaria Especial de Informática), que depois de três meses negou a aprovação, alegando a falta do registro prévio do software, antes da apresentação do hardware. Na mesma época, outras empresas entravam no mercado dos PCs: a Scopus com o Nexus e a Microtec com o PC-2001. Mas, por falta da aprovação da SEI, a Softec se sentiu desestimulada e preferiu agir com cautela, mantendo o volume de produção baixo, mesmo com a concorrência tomando vulto.

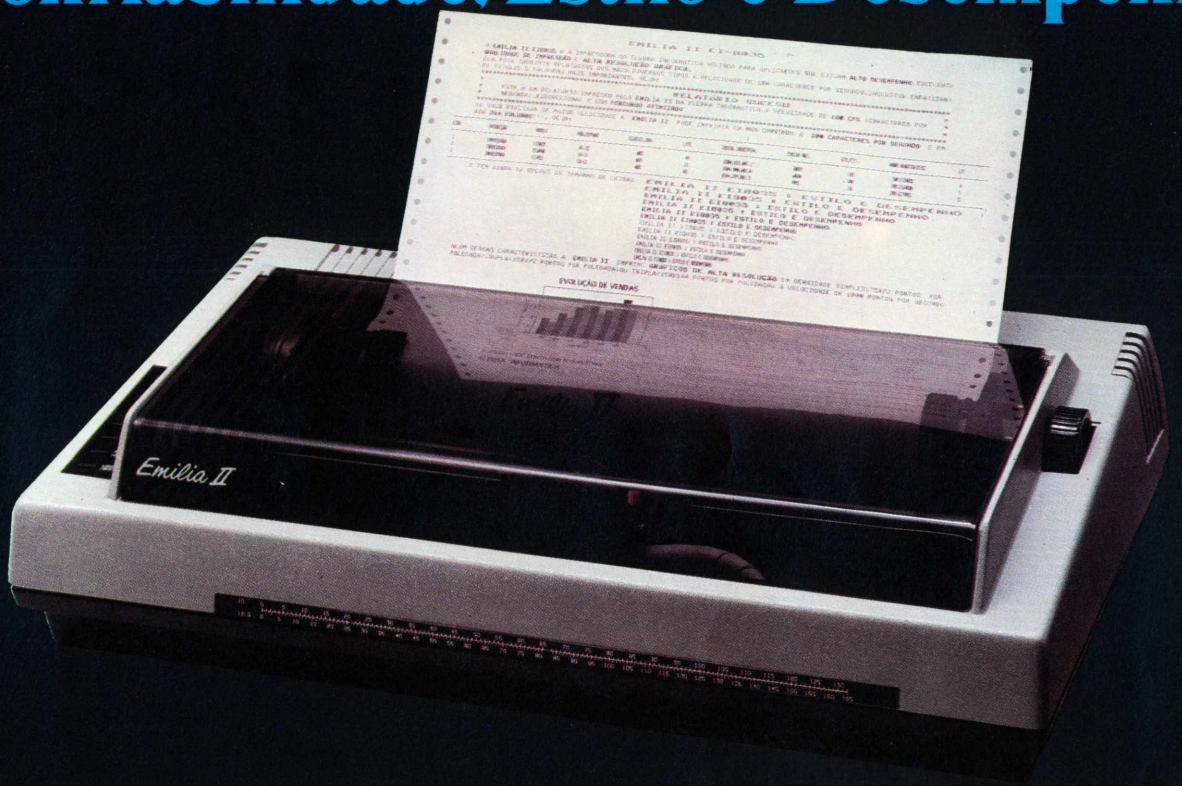
Na tentativa de conseguir a aprovação do projeto de hardware do Ego, a Softec entrou em contato com a Scopus para obter o licenciamento do sistema operacional Sisne. Porém, segundo Hélio Nunes, a Scopus exigiu que a Softec não comercializasse o Analix, "uma condição inaceitável, uma vez que a empresa apostava no equipamento com o apoio do Analix".

Logo em seguida, outra pedra no caminho: uma acusação da IBM de que um dos programas da memória interna do Ego apresentava grandes semelhanças ao Bios do IBM PC. A questão foi solucionada com a divulgação de um comunicado conjunto em que a Softec se comprometia a "não incluir na memória dos equipamentos que fabricar e vender o Bios da IBM ou qualquer outro programa a ele substancialmente semelhante". Antes desse acordo, contudo, a Softec já havia registrado na SEI o Bios do Ego, com todos os fontes, deixando claro que foi um



Hélio Rubens Nunes acha que "uma empresa passa a ter posição no mercado quando aproveita a virada de tecnologia".

EMILIA II
Confiabilidade, Estilo e Desempenho



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.

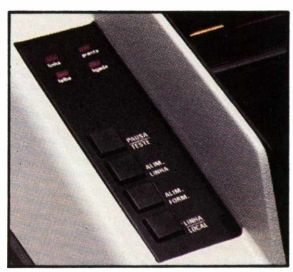
Ideal para aplicações comerciais, a Emília II pode ser acoplada a sistemas de micros comerciais, supermicros e minis que utilizam interface serial (RS 232 C) ou paralela (Centronics ou Dataproducts). Adequada também para utilizações como terminal de sistemas de grande porte.

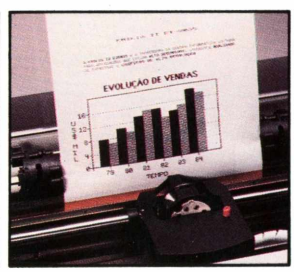
A Emília II é o que realmente parece: a mais avançada impressora de sua faixa de mercado.

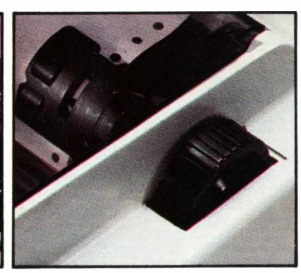
Tabela de desempenho caracteres por linha (CPL) x linhas por minuto (LPM) no modo condensado (16,7 caracteres por polegada):				
CPL	20	60	100	132
LPM	292	148	99	78

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

A MAIS COMPLETA LINHA DE PERIFÉRICOS.

Filiada à ABICOMP

desenvolvimento da empresa e que, apesar de ser compatível com o do IBM PC, sua construção não tem nenhuma semelhança.

Um novo estímulo

Em 27 de dezembro do ano passado, a SEI finalmente aprovou o Analix e o Ego, estimulando a empresa a desenvolver, junto com o Núcleo de Computação Eletrônica da UFRJ, uma nova versão do Analix, compatibilizando-o totalmente com o Unix. Ainda este mês será liberado o primeiro fruto desse trabalho: um release do Analix com uma nova interface de usuário/software, usando o mesmo tipo de sintaxe de comandos do Unix. E está prevista para até setembro a liberação de uma outra versão, com mudanças na interface do sistema que permitam que qualquer software desenvolvido para rodar em Unix rode com o Analix após passar por uma recompilação do fonte.



Hélio prevê que até o fim deste ano a Softec terá conquistado 15% do mercado consumidor de PCs.

A aprovação pela SEI também estimulou o aumento na produção, antes mantida entre 30 a 40 máquinas/mês e agora expandida para 70, com uma previsão de atingir 200 até o final deste ano. Segundo Hélio Rubens "a aprovação da SEI é importante porque libera cotas de importação de suprimentos, que antes tinham de ser adquiridos através de fornecedores locais".

Novidades à vista

A partir do pronunciamento da SEI teve início o replanejamento na linha de atuação da Softec, em fase final de estudos, que prevê inclusive aumento de capital, revisão da política de comunicação da empresa, aceleração no volume de produção, maior estoque de reserva, expansão na força de vendas (hoje com 10 funcionários e seis revendedores ativos) e, enfim, uma aceleração geral da empresa.

Essa aceleração poderia até ter ocorrido antes, mas os sócios da empresa se preocuparam em não dar um passo maior que as pernas. "Só compramos o que podemos pagar, não temos dívidas de nenhum tipo e esse é um lado benéfico do conservadorismo", comenta Hélio. "Talvez tenhamos sido conservadores em excesso em relação ao não crescimento da empresa antes da aprovação do produto pela SEI, mas essa é uma postura adotada que tem dado certo".

Outra novidade que a reformulação na empresa traz é a compra de softwares no regime OEM, oferecendo softwares disponíveis no mercado que passam a constar da lista de preços dos produtos da Softec e com respaldo das softwares houses fornecedoras.

Até dezembro, Hélio prevê um mercado consumidor de PCs em torno de 2.000 unidades/mês e uma participação da Softec de 15%. Quanto aos preços, ele acredita numa queda real de 40% até o fim do ano. As previsões de lançamentos ainda são vagas, mas Hélio não descarta a possibilidade de sair com um PC-AT ainda em 85. Segundo ele "qualquer fabricante de PC é capaz de fazer o AT, e o fato de termos o Analix nos encoraja. Mas antes de tudo é preciso interpretar o mercado e definir o produto certo que ele necessita."

A grande satisfação dos expositores da I Expo Soft, no Rio de Janeiro, foi devido ao alto nível dos seus visitantes. Agora, com a realização da Expo Soft 85, em São Paulo, chegou a sua vez de apresentar seus produtos e serviços. Solicite folheto contendo maiores informações e apresente seus sucessos no maior mercado consumidor do Brasil. Participe da Expo Soft 85.

Quem vai ver seus produtos:
Executivos de todos os tipos de empresas, diretores de processamento de dados, consultores, especialistas das empresas estatais, "experts" no desenvolvimento de software, distribuidores e revendedores de software.

Produtos e serviços a serem expostos:
Software de base, software aplicativo para qualquer computador, serviços de time sharing, bureaux de serviços, consultorias, editoras.

Informações:
São Paulo - Welington Belhot (011) 881-6844
Rio de Janeiro - Eric Hippeau ou Feliciano Martins (021) 240-8225

II EXPO SOFT

Evento oficializado pelo Conselho de Desenvolvimento Comercial do Ministério da Indústria e Comércio.

APRESENTE SEUS SUCESSOS NO MAIOR MERCADO DO BRASIL.



Expo Soft 85 - São Paulo. II Exposição Nacional de Software e Serviços de Informática.
24 a 26 de junho de 1985, das 13:00 às 21:00 horas
Centro de Convenções Rebouças - São Paulo.
Organização: Compucenter Sistemas, Data News e Micro Mundo

Promoção
FAG - Arquitetura Promocional S/A.

Patrocínio
Sucesu SP - Sociedade dos Usuários de Computadores e Equipamentos Subsidiários.

A quinta geração
Empresas arquitetam o futuro

Até recentemente os desenvolvimentos mais fantásticos dos Estados Unidos ocorriam em dois lugares. Na Costa Leste, centralizava-se em Massachusetts, onde um grande número de empresas de computação foi alimentado pelos recursos acadêmicos do MIT. Na Costa Oeste, quem liderava o desenvolvimento de novas tecnologias eram as audaciosas empresas encurraladas no Vale do Silício, no norte da Califórnia, contando com o apoio de talentos da Universidade de Stanford e da Universidade da Califórnia, em Berkeley.

Agora, parece que o futuro da indústria de computadores poderá ser determinado num lugar longe desses dois centros tradicionais de computação. Em Austin, a pequena capital do Texas, 19 companhias uniram seus programas e recursos de engenharia para formar a Corporação de Tecnologia de Microeletrônica e de Computadores (Microelectronic and Computer Technology Corporation), abreviada pela sigla MCC. Enfrentando uma pesquisa básica e todo desenvolvimento necessário para criar o computador do futuro, o consórcio vem confirmar a superioridade dos Estados Unidos na ciência da computação numa época em que esse status é desafiado pelos japoneses e outros.

Um "clube" fechado

Subsidiando a MCC estão algumas das maiores empresas de alta tecnologia: Advanced Micro Devices, Allied, Boeing, BMC Industries, Control Data, Digital Equipment, Eastman Kodak, Gould, Harris, Honeywell, Lockheed, Martin Marietta, Mostech, Motorola, National Semiconductor, NCR, RCA, Rockwell, e Sperry. Com este consórcio, que deverá ter 30 membros, as empresas esperam fazer juntas o que nenhuma poderia executar sozinha: desenvolver a próxima geração mundial de computadores ou provavelmente alguma coisa maior que isso.

Surpreendentemente, porém, ficaram de fora do consórcio algumas empresas de alta tecnologia, como a IBM, a AT&T, a Burroughs e a Texas Instruments. A IBM entrou na Justiça, alegando violação das leis anti-trust, mesmo sabendo que a MCC tem permissão para esse tipo de aglomerado de grandes empresas. É possível que a IBM participe de um projeto similar promovido pelo Mercado Comum Europeu, o que surpreendeu alguns fabricantes europeus.

Áreas de pesquisa

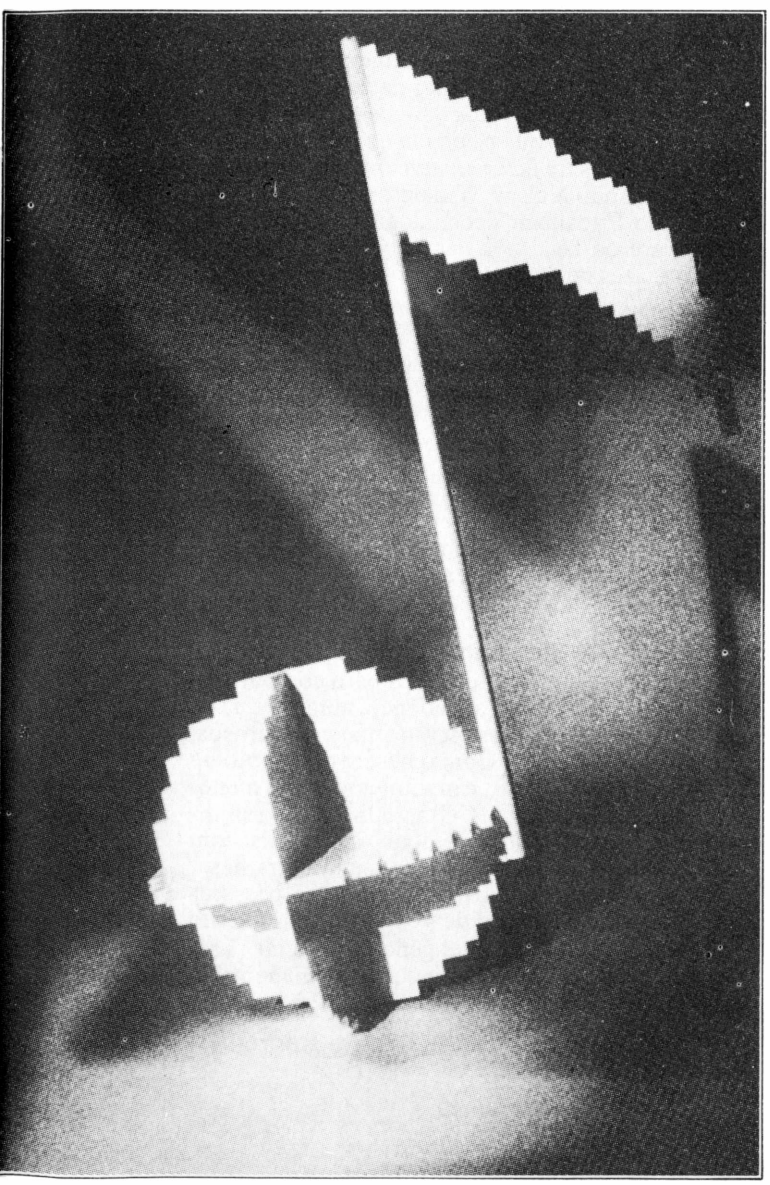
Apesar de a MCC não estar trabalhando diretamente com a tecnologia de computadores pessoais, o resultado de suas pesquisas sem dúvida influenciará esse mercado. E como será um computador pessoal em 1990? Com base nos quatro enormes programas de pesquisa em andamento em Austin podemos visualizar um pouco como será.

Uma das áreas de pesquisa envolve o uso de CAD (Computer Aided Design) para compactar complexos circuitos em microchips cada vez menores. Uma segunda área, conhecida como empacotamento de semicondutores, trabalha para melhorar métodos de interconexão de microchips. A terceira área, de tecnologia de software, orienta-se para a redução do custo de desenvolvimento de software através do melhoramento dos métodos e ferramentas disponíveis aos programadores. Uma quarta área, chamada de arquitetura avançada de computador, está baseada no fornecimento de hardware e software para os computadores de quinta geração.

Nas próximas quatro gerações espera-se o desenvolvimento de computadores de tubo a vácuo, transistorizados, com circuitos integrados, além de computadores integrados com complexos circuitos em pacotes cada vez menores. Essa tendência deve continuar, mas a característica diferencial da quinta geração será a arquitetura de computador que permita várias operações de processamento simultâneas. Esse processamento paralelo é considerado como o mais próximo da maneira com que o cérebro humano opera, o que explica a associação da quinta geração com a inteligência artificial.

Além do processamento paralelo, as pesquisas

Como será um computador pessoal no ano 2000? Nesta data, que já não serve como referencial para enredos de ficção científica, deverão estar prontas algumas das pesquisas atualmente realizadas por um grupo de empresas norte-americanas que se associaram para desenvolver a próxima geração mundial de computadores, na qual o processamento paralelo, semelhante ao do cérebro humano, é a tendência marcante.



da MCC sobre arquitetura avançada de computadores inclui trabalhos sobre interface humana (como os humanos se comunicam e usam os computadores), arquitetura de banco de dados e sistemas de inteligência artificial.

Investindo no futuro

O objetivo de duplicar o funcionamento do cérebro em uma máquina ainda soa como ficção científica. Alguns dos projetos da MCC devem gerar tecnologias úteis em 1987, mas a maioria das pesquisas não dará frutos antes de 1990, quando o trabalho de desenvolvimento de aplicações para o mercado será iniciado por membros individuais do consórcio.

Cada membro do consórcio possui uma participação acionária na MCC e tem direito a um representante na diretoria. O custo dessa participação é de US$ 1 milhão, uma soma mínima no mundo das finanças de alta tecnologia (a IBM, sozinha, investiu US$ 1,5 bilhão para área de pesquisas e desenvolvimento em 1982). Mas, além disso, cada acionista deve participar em pelo menos uma das áreas de pesquisa, sendo que alguns já estão envolvidos nas quatro. O orçamento para cada área é dividido igualmente entre os participantes.

A política da MCC não vai discutir investimentos específicos feitos por qualquer companhia particular, mas Bobby Inman, presidente e chefe executivo da MCC, estabeleceu que as empresas que participarem em três ou quatro áreas de pesquisa devem contribuir com US$ 7 a 8 milhões por ano; o orçamento anual da corporação está previsto em US$ 60 e 75 milhões.

Se um projeto gerar tecnologia que possa ser aplicada, as companhias que participam daquela área irão receber o direito exclusivo para licenciar a nova tecnologia por três anos. No final desse tempo, outros acionistas, bem como os não acionistas aprovados pela diretoria da MCC, ficarão livres para licenciar a tecnologia. Neste caso, os acionistas terão parte dos royalties vindos do licenciamento das patentes, enquanto a corporação usará o restante para financiar pesquisas futuras.

O que é inteligência artificial?

Em 1950, o matemático britânico Alfred Turing propôs um procedimento que acabou se tornando a definição clássica de inteligência artificial (IA). De acordo com o teste de Turing, uma máquina tem inteligência artificial se um interrogador, comunicando-se através de teletipo, for incapaz de dizer se é uma resposta humana ou de um computador.

A maior parte do trabalho de inteligência artificial assume um computador com o poder de processamento – de preferência processamento paralelo – para trabalhar com novos e ambiciosos conceitos de software. As áreas principais de pesquisa de software incluem interfaces de "expert systems" e de linguagem natural.

"Expert systems" são os precursores da inteligência artificial de amanhã; alguns desses sistemas já rodam em micros tipo IBM-PC. Sua performance altamente sofisticada analisa e resolve problemas com base em um grande banco de informações. Mas essas informações e a habilidade analítica são geralmente limitadas a específicas e estreitas aplicações. Esse software está para o computador assim como os "idiot savants" para o ser humano, ou seja, pessoas mentalmente deficientes, mas fora do comum em alguma coisa específica.

Máquinas com verdadeira inteligência artificial imitariam o funcionamento da mente humana. A IA permitiria que um computador examinasse uma variedade de fatos diferentes e criasse uma solução específica para o problema, simplesmente através da comparação entre novos fatos de seu vasto armazém de informações sobre várias áreas.

Com uma interface natural de linguagem, um usuário de computador não teria que aprender as regras particulares de programação para o uso de comandos e expressão de informações. Ao invés disso, a linguagem natural poderia ser usada para dar instruções; o computador traduziria essa imprecisa forma de comunicação em comandos e informações necessárias para a operação do software.

A próxima geração de computadores pode ter uma similaridade assombrosa e talvez enervante com os computadores dos filmes de ficção científica – máquinas como a dos "Jogos de Guerra" por exemplo. Mas o quê e como a quinta geração de computadores irá fazer exatamente, ainda não se sabe. Segundo Nelson Winkless, fundador da Corporação Excaliber Technologies e pioneiro em software de IA, "nós não saberemos o que somos capazes de fazer até termos feito."

Uma coisa que todas as empresas possuem em comum é a consciência de que a MCC representa a oportunidade de fazer parte de uma pesquisa cara e de longo prazo que nenhuma delas teria os recursos para subsidiar individualmente. Outro motivo comum é uma espécie de sentimento altruísta, uma crença em que a indústria e a sociedade do país como um todo irão se beneficiar da proliferação da tecnologia.

O pai da criança

Quem teve a idéia da criação da MCC foi William Norris, presidente da Control Data, um gentleman de 70 anos de idade com muitas idéias radicais. Segundo Bobby Inman, "William é um homem que não olha só para o que vai gerar máximo retorno ao investimento; ele está sempre com idéias de longo alcance, pensando sempre em frente e deixando que outros as implemente".

A seleção de Austin como base da MCC foi um importante passo em direção às ambições do líderes texanos de transformar o corredor de 75 milhas entre Austin e San Antonio numa Planície do Silício. Apesar de a Universidade do Texas ter sido importante na escolha de Austin, somente cerca de 10% do pessoal de pesquisa virão do grupo docente da faculdade. A maioria dos funcionários da MCC – cerca de 170 hoje e com previsão de dobrar esse número – virá da indústria privada, metade emprestada pelas empresas acionistas e o restante admitido diretamente da comunidade de computação.

Um dos possíveis resultados das explorações da MCC é o barateamento de chips para computadores, o que irá confirmar a tendência atual de que os computadores pessoais serão mais poderosos, além de menos caros. Com o desenvolvimento de designs mais complexos e mais memória em menores microcircuitos, a MCC acredita na possibilidade de computadores pessoais acessíveis com capacidade de minicomputadores e mainframes.

Entre os avanços dos computadores pessoais estão o reconhecimento de voz, o processamento de imagem visual e a inteligência artificial. Tais tarefas complexas exigem máquinas com memória prodigiosa e poder de processamento.

(Tradução de Jussara Rodrigues)

É BOM SABER QUE EXISTE NO MERCADO UMA EMPRESA ALTAMENTE CONCEITUADA NA COMERCIALIZAÇÃO DE MICROCOMPUTADORES.

A COMPUMICRO OFERECE ATENDIMENTO PROFISSIONAL, PRONTA-ENTREGA, PREÇO JUSTO E TOTAL ASSISTÊNCIA A SEUS CLIENTES.

É POR ISSO QUE ENTRE CENTENAS DE CLIENTES, A COMPUMICRO ATENDE EMPRESAS COMO A PETROBRÁS, PROMON, ESSO, ELETROBRÁS, MONTREAL ENGENHARIA, SHELL E GRUPO CAEMI.

E SEMPRE CUMPRE OS SEUS COMPROMISSOS DE PRAZOS DE ENTREGA E PREÇOS, POR UMA QUESTÃO DE HONRA. SEM FALHAR.

CONHEÇA A NOSSA LINHA: NEXUS 1600, PC 2001, XT 2002, UNITRON AP II, MICROENGENHO E CRAFT.

NÓS ESPERAMOS SUA VISITA.

COMPUMICRO. O CERTIFICADO DE BONS ANTECEDENTES DO SEU MICRO.

LINHA DE PRODUTOS

DIVISÃO "APPLE" COMPATÍVEIS — MICROCOMPUTADORES UNITRON E MICROENGENHO, DRIVES 5 1/4 E 8 POL., MONITORES INSTRUM E COMPO, COMPLETA LINHA DE PLACAS E ACESSÓRIOS, ALÉM DE EXTENSA BIBLIOTECA DE SOFTWARE. LANÇAMENTO: PLACA DE COMUNICAÇÕES COM GRANDE PORTE HOMOLOGADA PELA BOVESPA. DIVISÃO "PC" COMPATÍVEIS — MICROCOMPUTADORES NEXUS 1600, PC 2002 E XT 2002, PLACAS DE EXPANSÃO E DE EMULAÇÃO DE TERMINAIS (INCOX, MCOX E RJE), SISTEMAS MULTI-USUÁRIO E REDES LOCAIS, SOFTWARE INTERNACIONAL: MICROSOFT, MICROPRO, LOTUS E ASHTON-TATE (ORIGINAIS COM GARANTIA DOS DISTRIBUIDORES).

DIVISÃO IMPRESSORAS — IMPRESSORAS MATRICIAIS DE 100 A 250 CPS. IMPRESSORAS DE 600 E 1000 LPM. COMPATIBILIDADE TOTAL COM MICROS, TERMINAIS E "MAIN-FRAMES". DIVISÃO COMUNICAÇÕES — TODA A LINHA DE TERMINAIS SCOPUS EM EXCLUSIVO SISTEMA DE ALUGUEL. CONVERSOR DE PROTOCOLOS PCL. A SUA ALTERNATIVA PARA O "BACK-LOG" DE TERMINAIS.

PLANOS COMERCIAIS

VENDA, LEASING E EFETIVO PLANO DE ALUGUEL COM OPÇÃO DE EVOLUÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DAS CONFIGURAÇÕES E OPÇÃO DE COMPRA (COM MANUTENÇÃO INCLUÍDA). CONTRATOS DE FORNECIMENTO A MÉDIO E LONGO PRAZOS COM GARANTIA CONTRA FLUTUAÇÕES DE PREÇO.

GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

TODOS OS PRODUTOS CONTAM COM ASSISTÊNCIA TÉCNICA NAS CAPITAIS E PRINCIPAIS LOCALIDADES DO PAÍS.

PRAZO DE ENTREGA

O MENOR PREÇO DO MERCADO. PRONTA ENTREGA DA MAIORIA DOS PRODUTOS ANUNCIADOS.

ATENDIMENTO PERMANENTE

QUEM JÁ COMPROU NA COMPUMICRO SABE QUE O ATENDIMENTO NÃO TERMINA NA VENDA. NA VERDADE É QUANDO ELE EFETIVAMENTE COMEÇA.
E NÃO ACABA NUNCA.

compumicro
INFORMÁTICA EMPRESARIAL LTDA.

RUA SETE DE SETEMBRO, 99 - 11.º ANDAR
TEL.: PABX (021) 224-7007 - CEP 20050 - RIO DE JANEIRO, RJ

Criando tabelas PARTE I

Embora o Lotus 1-2-3 seja mais conhecido como planilha eletrônica, trabalha muito bem como gerente de banco de dados. Aprenda a usar seus comandos, afinando suas análises "what if" (de projeções a partir de hipóteses) e automatizar a extração de dados.

Todos os dias, nos escritórios de todos os países do mundo, gerentes tomam decisões baseados em dados correlacionados. Analistas financeiros precisam avaliar variações de venda por região. Gerentes de operações verificam falhas no controle de qualidade. Outros gerentes precisam medir a produtividade das máquinas em função da hora do dia.

Se você já enfrentou tarefas como estas – tomar decisões baseadas em relações conhecidas – você vai gostar da complexidade da tabulação cruzada. Mas não vá correndo comprar um pacote estatístico ou um sistema de gerenciamento de dados. Para resolver esses problemas, talvez você precise apenas do Lotus *1-2-3*.

O tutorial apresentado aqui ilustra a utilização de comandos de dado para extrair informações significativas de um relatório de dados brutos. O exemplo combina o uso de funções estatísticas do banco de dados com o recurso da Tabela de Dados do *1-2-3* para automatizar tabulação cruzada e tarefas de análise. Uma tabela de dados permite que você especifique uma lista de valores a serem substituídos por uma variável em uma fórmula. Quando você aciona um comando da Tabela de Dados, o *1-2-3* relata o resultado dessas substituições em uma tabela na tela. Esta combinação faz do *1-2-3* uma ferramenta de gerenciamento de dados razoavelmente poderosa.

Este artigo parte do princípio de que você sabe operar a matriz eletrônica do *1-2-3* e não exige qualquer outro conhecimento sobre gerenciamento de dados. Os termos citados em grifo são comandos do *1-2-3*. O texto ou os valores a serem entrados nas células e as respostas aos *prompts* são mostrados no tipo **Univers**.

Para criar o banco

A matriz eletrônica do *1-2-3* oferece bom visual para aplicações em gerenciamento de dados. Neste contexto cada linha de dados é um registro e cada entrada de coluna representa um campo dentro deste registro. A Figura 1 mostra um relatório mensal de transação de vendas de uma empresa que comercializa peças de máquinas. Com os comandos de dados do *1-2-3* você pode obter informações tais como: quem está comprando que peças, quantas e a que preço.

Para criar o banco de dados da transação de vendas mostrado na Figura 1, determine a largura da coluna global para com 10 com */Worksheet Global Column Width* **10** <**Enter**> e a largura da coluna A para 25 com */Worksheet Column-Width Set* 25 <**Enter**> para dispor os nomes dos clientes. Usando o mesmo método, determine as larguras das colunas B, C e D para 3.

Comece teclando na planilha eletrônica, a partir da figura 2, na célula 7. Os *labels* do campo (coluna) servem como nomes globais para os dados. Isso simplificará posteriormente as referências às fórmulas. Para criar esses *labels*, posicione o cursor em *NOME C* (o *label* da coluna A). Selecione */Range Name Labels Down*; depois tecle <**End**> <**CursorRight**>para pôr em destaque a linha inteira, e tecle <**Enter**>.

A data da transação é registrada nas colunas B, C e D. Esse formato de data em três colunas é relativamente fácil de entrar e propicia a rápida classificação de registros de dados por dia. A coluna J converte as datas das três colunas para o formato de armazenamento que o *1-2-3* utiliza para realizar operações aritméticas entre datas.

A aritmética de datas permite a seleção das transações que ocorrem quando você está trabalhando com mais de um valor mensal de dados (durante uma promoção de vendas de 45 dias, por exemplo). Na célula J9, entre **@DATA(ANO, MÊS, DIA)**. Depois copie esta fórmula na coluna J com o comando */Copy* <**Enter**> **J9..J36**. Finalmente, formate a coluna para exibir a data de forma legível com o comando */Range Format Date 1* <**Enter**> **J9..J36** <**Enter**>.

As colunas E (número da peça), F (preço unitário) e G (quantidade) são valores. Formate a coluna F para exibir duas casas decimais (*/Range Format Fixed 2* <**Enter**> **F9..F36** <**Enter**>). Para a coluna H (venda total) basta entrar a fórmula +PEÇA*QUANT e copiá-la nas células remanescentes da coluna H usando */Copy*. A coluna H também deve ser formatada para duas casas decimais (*/Range Format Fixed 2* <**Enter**> **H9..H36** <**Enter**>).

Salve esta planilha eletrônica com o nome de Dbsample. Talvez

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	*CRITÉRIO *									
2	NOME C	MÊS	DIA	ANO	NPEÇA	PREÇO UNIT	QUANT	TOTAL		
3										
4										
5										
6	ENTRADA DE DADOS									
7										
8	NOME C									
9	FLEXCON CO.	1	2	85	78289	7.40	334	2471.60		02-Jan-85
10	CONLIFT INC.	1	2	85	74870	9.50	296	2812.00		02-Jan-85
11	LARIMORE ENTERPRISES	1	2	85	24542	12.20	139	1695.80		02-Jan-85
12	NORDICO	1	2	85	58550	8.75	290	2537.50		02-Jan-85
13	NDE INDUSTRIES	1	3	85	74870	9.50	430	4085.00		03-Jan-85
14	CONLIFT INC.	1	4	85	19143	22.00	297	6534.00		04-Jan-85
15	REISCHEL PARTS CO.	1	4	85	87321	17.25	428	7383.00		04-Jan-85
16	SHETLER MACHINES	1	6	85	50622	9.65	876	8453.40		06-Jan-85
17	MACHCO INC.	1	8	85	34953	14.70	143	2102.10		08-Jan-85
18	OLDHAM PARTS INC.	1	9	85	19143	22.00	510	11220.00		09-Jan-85
19	CONLIFT INC.	1	9	85	58550	8.75	892	7805.00		09-Jan-85
20	NORDICO	1	12	85	87321	17.25	724	12489.00		12-Jan-85
21	AUTOMACH CO.	1	12	85	74870	9.50	695	6602.50		12-Jan-85
22	BISCOA INC.	1	14	85	24542	12.20	806	9833.20		14-Jan-85
23	CLEVELAND MACHINE CO.	1	15	85	74870	9.50	523	4968.50		15-Jan-85
24	FLEXCON CO.	1	15	85	57557	15.90	840	13356.00		15-Jan-85
25	REISCHEL PARTS CO.	1	17	85	57557	15.90	108	1717.20		17-Jan-85
26	DEWITT EQUIPMENT CO.	1	18	85	34953	14.70	914	13435.80		18-Jan-85
27	SUMMIT INDUSTRIAL PARTS	1	18	85	78289	7.40	829	6134.60		18-Jan-85
28	LARIMORE ENTERPRISES	1	18	85	34953	14.70	94	1381.80		18-Jan-85
29	FLEXCON CO.	1	22	85	19143	22.00	794	17468.00		22-Jan-85
30	WEISS CORPORATION	1	27	85	24542	12.20	925	11285.00		27-Jan-85
31	AUTOMACH CO.	1	28	85	78289	7.40	887	6563.80		28-Jan-85
32	ARMSTRONG INDUSTRIES	1	28	85	87321	17.25	77	1328.25		28-Jan-85
33	DEWITT EQUIPMENT CO.	1	29	85	74870	9.50	678	6441.00		29-Jan-85
34	B.C. CAMDEN CO.	1	29	85	67189	13.20	609	8038.80		29-Jan-85
35	NDE INDUSTRIES	1	31	85	87321	17.25	615	10608.75		31-Jan-85
36	REYNOLDS CO.	1	31	85	58550	8.75	13	113.75		31-Jan-85

Figura 1. Dados brutos de um relatório de transação de vendas. Para analisar os dados, você precisa organizá-los por cliente e por número de peça.

você queira adicionar uma macro de teclado (<Alt>–S) para salvar a planilha eletrônica automaticamente. Para fazer isso, mova o cursor para a célula AA1, longe do espaço de trabalho ativo; digite '\s; e na mesma linha na coluna AB entre '**fsdbsample**"r. Em seguida, posicione o cursor em s, selecione */Range Name Labels Right* e tecle <**Enter**>. Agora use < Alt > –S para salvar o arquivo, incluindo o macro.

Determinação de Critérios

O banco de dados das transações de vendas lista todos os clientes do mês de janeiro. Muitos são listados mais de uma vez, já que fizeram diversas compras. Há duas maneiras de você descobrir quantos clientes tem e quem são eles. A primeira é fazer o *1-2-3* classificar os registros por nome de cliente com um comando Data Sort. Você pode então contar os grupos de nomes para descobrir quantos clientes você tem.

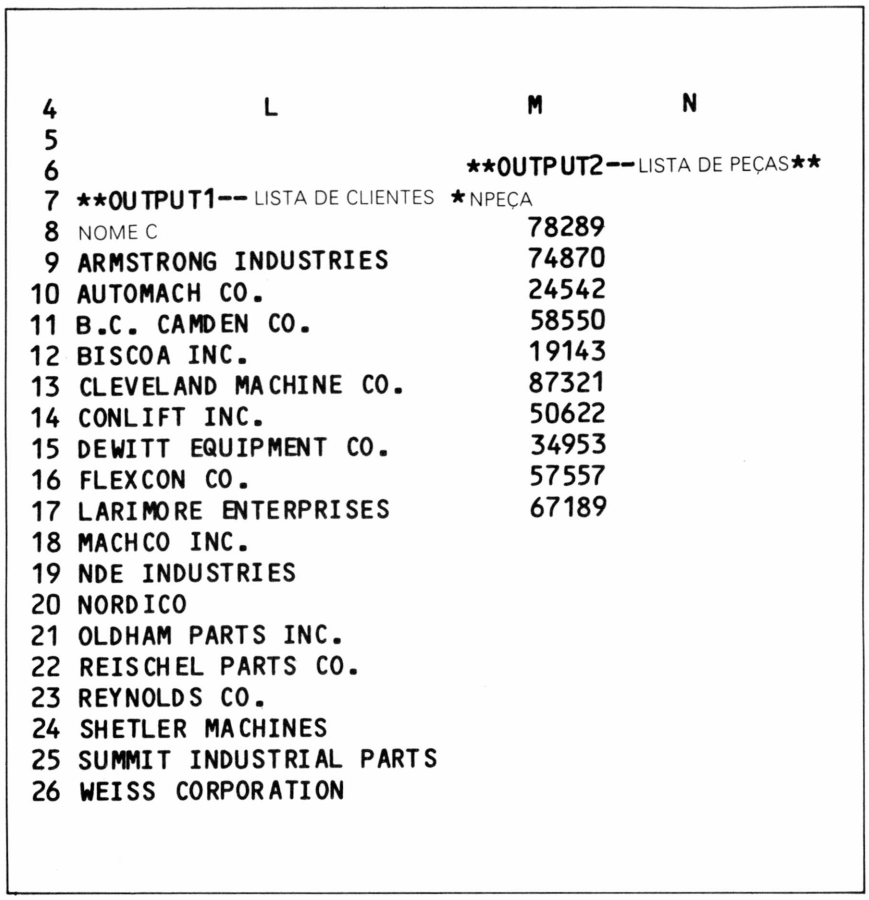
Mas existe um método mais fácil: usar o comando Data Query para extrair do banco de dados uma lista de clientes ou uma lista de peças. Os comandos Data Query têm três especificações: Find, que põe em destaque cada registro compatível; Extract, que copia cada registro compatível para um conjunto de células especificado pelo usuário; e Unique, que também copia registros compatíveis para um conjunto de células especificado, mas não copia duplicatas.

Assim, o primeiro passo na "destilação" de dados é usar o comando Data Query Unique para obter uma lista de clientes sem repetições. Entretanto, antes que você possa usar qualquer comando Data Query, você tem que dizer ao *1-2-3* aonde procurar os dados.

Primeiro você precisa especificar os dados de entrada, ou seja, todos os dados a serem procurados ou classificados. Neste caso, posicione o cursor em *NOMEC* (A8), selecione */Range Name Create* e digite **input** <**Enter**> **A8..J36** <**Enter**>. Você acabou de criar um nome global chamado Input. Agora você tem que dizer ao comando Data Query do *1-2-3* que os dados de entrada encontram-se no nome global denominado Input; dê o comando */Data Query Input* **input** <**Enter**> *Quit*.

Em seguida, o *1-2-3* precisa saber os critérios de comparação, padrões ou fórmulas com que cada registro de dados será testado para encontrar os registros compatíveis. O manual do *1-2-3* compara estes critérios a um portão através do qual os dados podem passar se obedecerem a determinada condição. (Figura 1)

Com o cursor em *NOMEC* (célula 8), digite */Copy* <**End**> <**CursorRight**> <**Enter**> **A2**



	L	M	N
4			
5			
6		**OUTPUT2--LISTA DE PEÇAS**	
7	**OUTPUT1--LISTA DE CLIENTES	*NPEÇA	
8	NOME C	78289	
9	ARMSTRONG INDUSTRIES	74870	
10	AUTOMACH CO.	24542	
11	B.C. CAMDEN CO.	58550	
12	BISCOA INC.	19143	
13	CLEVELAND MACHINE CO.	87321	
14	CONLIFT INC.	50622	
15	DEWITT EQUIPMENT CO.	34953	
16	FLEXCON CO.	57557	
17	LARIMORE ENTERPRISES	67189	
18	MACHCO INC.		
19	NDE INDUSTRIES		
20	NORDICO		
21	OLDHAM PARTS INC.		
22	REISCHEL PARTS CO.		
23	REYNOLDS CO.		
24	SHETLER MACHINES		
25	SUMMIT INDUSTRIAL PARTS		
26	WEISS CORPORATION		

Figura 2. Output 1 é a lista de clientes únicos (sem duplicações) em ordem alfabética para que possa ser usada em uma tabela que será mostrada posteriormente. Output 2 é a lista de números de peças, também sem duplicações.

<Enter>; nomeie o critério com o comando */Range Name Create* **criterio <Enter> A2..H3 <Enter>** A linha 3 está incluída no critério porque as regras de seleção (padrões, *strings* de caracteres ou fórmulas) são fornecidas aqui. Portanto, se você entrar um nome na célula A3, o comando Data Query irá compará-lo aos campos do NOMEC em cada registro de dados para ver se é igual. Dê o comando */Data Query Criterion* **criterio <Enter>** *Quit* para determinar o critério que você chamou de Criterio a ser utilizado no comando Data Query. Como lembrete, entre o *label* ***CRITERIO*** na célula A1.

Finalmente, se você quer extrair os registros compatíveis (com os comandos Extract ou Unique), você tem que especificar a área da planilha eletrônica para a qual esses registros serão copiados.

Esse conjunto de células tem que ser suficientemente grande para conter todos os registros selecionados. A primeira linha desta especificação precisa conter os nomes dos campos que você quer que sejam extraídos – você não precisa extrair todos eles, nem eles precisam ser colocados na mesma seqüência como no banco de dados.

Para estabelecer este conjunto de células para a lista de clientes mova o cursor para a célula L7 e entre o *label* ***OUTPUT1–LISTA DE CLIENTE***. Planeje com antecedência e faça espaço para os nomes dos clientes com o comando */Worksheet Column-Width Set* **25 <Enter>**. Mova o cursor para a célula L8 e entre o *label NOMEC*. Nomeie-o com */Range Name Create* **OUTPUT1 <Enter> L8..L30**. O comando */Data Query Otput OUTPUT1 <Enter>* *Quit* especifica Output1 como o ponto para onde os dados selecionados serão copiados.

A partir do modo Ready, entre um asterisco (*) na célula A3 logo abaixo do *label* NOMEC no critério. Agora você está pronto para extrair a lista de clientes. Mova o cursor para a célula L7 e dê o comando */Data Query Unique* para ver a lista. Seria mais conveniente que essa lista estivesse em ordem alfabética. Para isso, com o cursor na célula L9, dê o comando */Data Sort Data-Range* **L9..L26 <Enter>** *Primary-Key* **L9 <Enter> A <Enter>** *Go*. A lista de clientes agora deve ser como a coluna L da Figura 3. Se você ainda não o fez, salve a planilha eletrônica usando o macro < Alt > –S que você criou anteriormente.

Seleção numérica

Você também pode usar o comando Data Unique para gerar uma lista similar de números de peças sem repetições. Entretanto, as regras de seleção para campos numéricos diferem daquelas para caracteres não-numéricos.

Com letras você pode combinar registros baseado em seqüências de caracteres, assim como caracteres específicos. Com números, você geralmente procura por relações expressas como expressões algébricas, tais como "maior do que", "menor do que", ou "igual a". Como os números das peças no relatório de transação são cinco dígitos, caem em um limite de valores entre 0 e 100,000.

Para determinar o critério, mova o cursor para a célula E3. Entre a fórmula +n peça > **0 # and # n peça < 100000**. Em seguida, vá para a célula M7 para estabelecer e nomear um novo local de saída com o comando */Range Name Create* **OUTPUT2 <Enter> M7..M36 <Enter>**. Coloque o *label* do campo de *n peça* na célula M7.

Depois, mude o local de saída com o comando */Data Query Output* **OUTPUT2 <Enter>**, selecione *Unique* e salve a planilha eletrônica, incluindo a lista de peças, com < Alt > –S. Os resultados devem aparecer como a Coluna M da Figura 2. *(Extraído do PC World, traduzido por Cláudia Arruda.)*

(Continua no próximo número)

Help screen

Disquetes em RAM

(PC World)

O que é um disquete em RAM? O que faz? Como prepará-lo? Como é usado em programação? Estas e outras dúvidas não ocorrem somente a iniciantes, até mesmo porque os manuais dos fabricantes não mencionam esses disquetes. Mas não há mistérios nem problemas sem solução. É o que você vai descobrir neste help.

Os disquetes em RAM são conhecidos por diversos nomes: disquetes emulados, disquetes de memória, disquetes eletrônicos, disquetes-E, pseudodisquetes, hiperdisquetes, disquetes-V, disquetes virtuais e disquetes lógicos. (Os termos "disquete lógico" e "disquete virtual" também têm outros significados).

O disquete em RAM é uma porção da RAM do computador (também chamada de memória do usuário, compreende os chips de memória de acesso randômico dentro do PC nos quais um programa e os dados são carregados) que pode ser usada como se fosse um drive.

Como um drive de disco flexível ou rígido, um drive de disco em RAM é referenciado por um designador de drive (uma letra seguida do sinal de dois pontos), e os arquivos são escritos e lidos a partir dele. Por exemplo, se o drive de RAM é um drive D:, o comando DIR D: do DOS exibe o diretório dos arquivos no drive de RAM.

A RAM que é separada para ser utilizada como um disquete em RAM não fica mais disponível para qualquer outro uso (até que o PC seja ressetado). Mas como uma grande quantidade de RAM pode ser instalada no PC, usar parte dela como disquete em RAM é muito comum.

Não tendo partes móveis, o disquete em RAM realiza operações de disquete (que consistem principalmente em ler e escrever dados) quase 50 vezes mais depressa do que o drive de disco flexível e cerca de 10 vezes mais rápido do que um disco rígido típico. Além de fornecer maior velocidade, o disquete de RAM prolonga a vida dos discos flexíveis e dos drives de discos flexíveis ao reduzir sua utilização.

Salve seus arquivos

Mas essas vantagens não saem de graça. Como o disquete em RAM armazena seus dados na memória eletrônica do PC, todo arquivo que você queira salvar para uso posterior tem que ser copiado em um disco físico (flexível ou rígido). Caso o computador se torne inoperante, devido a um erro de sistema ou uma queda de força antes que você salve seus arquivos, o conteúdo dos disquetes de RAM fica perdido.

Você pode tomar medidas para se precaver contra esses problemas: equipar seu PC com um suprimento de força de *backup* operado por bateria e manter no disquete em RAM somente cópias de programas (não arquivos de dados). Todas as duas formas de segurança, entretanto, têm suas desvantagens.

Os *backups*, que respondem rápido o suficiente para impedir que o PC se ressete (re-set) devido a uma interrupção de força, são caros demais. Além disso, se o PC torna-se inoperante por causa de um erro de sistema, a força do *backup* não tem utilidade. Nesses casos, os arquivos de RAM geralmente não podem ser copiados. (O JFormat, da Tall Tree Systems, inclui um disquete de RAM com outros utilitários que possibilitam dar novo *boot* no PC e preservar o conteúdo do disquete em RAM).

Restringir o disquete em RAM ao armazenamento de programas, e não de dados, anula o objetivo primário do drive em RAM: maximizar a velocidade com que os dados são manipulados, particularmente pelos aplicativos com uso intensivo de arquivos, como o gerenciamento do banco de dados.

Mas existe ainda uma terceira medida de segurança contra a perda de dados suportados nos arquivos de disquete de RAM: a utilização de um macro-processador como o Smartkey, da Software Research Technologies, ou o Prokey, da RoseSoft. Embora estes requeiram que você defina os passos necessários para copiar os arquivos de disquetes em RAM, um único toque de teclas ou combinação de teclas copiará os arquivos de dados do disquete em RAM para um drive físico. Este método, é claro, não pode prever (ou recuperar dados perdidos durante) problemas de força, mas pode fazê-lo salvar alguma coisa dos arquivos de disquetes em RAM.

Fontes de software

Existem mais de 20 fontes de software para criação de disquetes

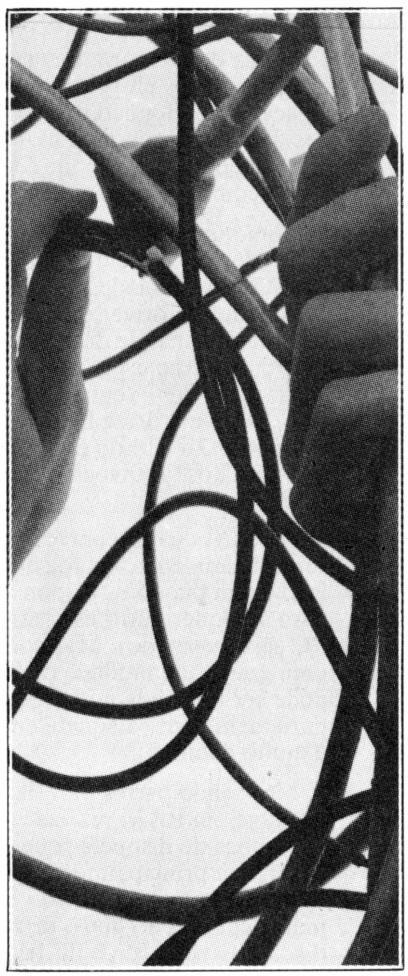
em RAM, incluindo algumas de domínio público. Este tipo de software vem de graça – junto com outros utilitários residentes na RAM, tais como *spoolers* de impressão – com quase toda placa de expansão de memória de fabricantes estrangeiros. (Estes utilitários costumam ser encontrados nos fabricantes por um preço baixo, se você não quiser comprar uma placa de memória).

O software de disquete de RAM vem em duas formas: como um driver ou um programa DOS. Os programas de disquete de RAM que são drivers requerem o DOS 2.00 ou uma versão mais recente para instalação. Os que são programas DOS geralmente trabalham só com uma versão específica, mais antiga, do DOS. Um disquete em RAM do programa DOS é implementado entrando-se o nome do programa – em geral seguido de parâmetros especificando várias características (ver detalhes adiante) – no *prompt* do DOS a partir do teclado ou de um arquivo em lote (*batch*).

Recursos disponíveis

Os recursos oferecidos pelos softwares de disquete em RAM variam. Alguns programas permitem que você especifique o designador do drive em RAM, enquanto outros nomeiam automaticamente o drive com a próxima letra de drive disponível. Outros programas requerem que você ressete as chaves do sistema do PC – que estão dentro da unidade do sistema – para indicar o(s) drive(s) de RAM adicional(ais). Certos programas permitem que você designe ao drive de RAM apenas uma letra de drive específica (C:, por exemplo) ou uma pequena quantidade delas (como B: através de D:, ou A: através de F:), enquanto outros permitem o uso de qualquer letra do alfabeto.

Determinados programas possibilitam que você designe uma letra de drive pertencente a um drive físico existente, fazendo com que você possa usar um drive de RAM com os aplicativos que escrevem apenas para um drive específico. Pela mesma razão, alguns programas permitem que você indique uma letra de drive e especifique que o drive em RAM é para ser inserido. Por exemplo, se o seu sistema tem drives físicos A:, B: e C: e você insere um drive de RAM B:, os drives físicos B: e C: serão redesignados como C: e D:. Alguns softwares de disquetes em RAM podem criar apenas um drive em RAM, ao passo que



outros programas podem criar tantos drives de RAM quantas letras de drive puderem reconhecer, desde que haja a memória disponível, obviamente.

Alguns programas criam apenas drives de um tamanho fixo (como 180 K ou 360 K), mas a maioria permite que você designe o tamanho do drive em RAM ou a quantidade de memória que é para ser deixada livre após o drive ter sido instalado. Dadas essas opções, você pode usar a memória disponível como achar necessário. Há programas que possibilitam que você designe o tamanho do disquete em RAM em incrementos de 1 K, e outros requerem inconvenientemente que você designe o tamanho a partir de um incremento maior (por exemplo, você pode ter que especificar um tamanho de "10" para um drive de RAM de 320 K). A maioria limita o tamanho máximo para 320 K ou 360 K. Entretanto, alguns criam disquetes de RAM maiores – até 2 1/2 megabytes – se o seu sistema tiver RAM suficiente.

Além de reduzir o tempo requerido pelas operações de E/S em disquete, os disquetes de RAM podem facilitar o uso de subdiretórios com aplicativos que não reconhecem caminhos de subdiretório. Muitos usuários de discos rígidos, acostumados ao seu processador de texto favorito, escrito antes da implementação de subdiretórios, copiaram seu processador de texto em cada subdiretório (como \MEMOS, \LETTERS, \ARTICLES e \BRIEFS), no qual armazenam seus diversos arquivos de dados que processam texto. Um disquete em RAM possibilita que você abandone esta técnica, que desperdiça espaço no disquete e armazena de forma "deselegante" aplicativo e arquivos de dados no mesmo diretório.

Os disquetes de RAM também aceleram a execução de aplicativos que utilizam arquivos de *overlay*. Para diminuir a quantidade de RAM requerida, alguns aplicativos carregam na RAM somente o código de programa para seus recursos usados com mais freqüência. Esta técnica é comum em aplicativos feitos para microcomputadores com 64 K ou menos. Quando um recurso menos utilizado é necessário, o aplicativo lê o código apropriado a partir de um arquivo de *overlay* e transfere esse código em uma pequena seção da RAM reservada para isso pelo aplicativo. Da próxima vez que um recurso menos utilizado for chamado, seu código será escrito nessa mesma pequena seção de RAM, cobrindo o código anterior. Como o código de *overlay* tem que ser lido de um disquete, os recursos oferecidos desse modo são mais lentos e "ruidosos" do que os que já estão na RAM.

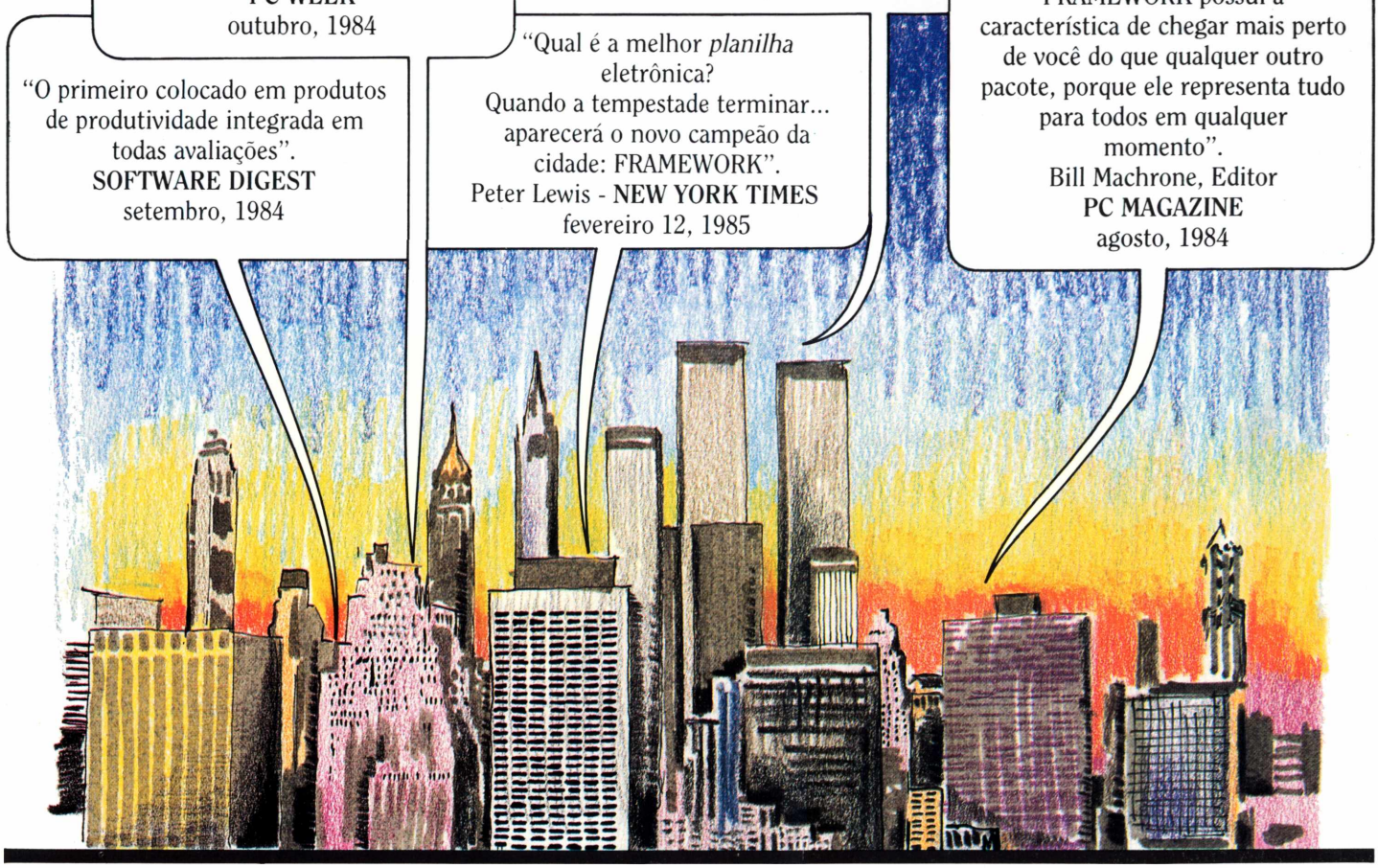
"O primeiro colocado em produtos de produtividade integrada em todas avaliações".
SOFTWARE DIGEST
setembro, 1984

"Dentre centenas de empresas usuárias do IBM-PC, que participaram na comparação da MICROFREK, o FRAMEWORK foi escolhido como o favorito".
PC WEEK
outubro, 1984

"*O processador de texto* é muito simples, ainda que apropriado. Êle contém todas as características que você pode encontrar em um programa de processamento de textos sem integração".
PC WORLD
novembro, 1984

"Qual é a melhor *planilha* eletrônica?
Quando a tempestade terminar... aparecerá o novo campeão da cidade: FRAMEWORK".
Peter Lewis - **NEW YORK TIMES**
fevereiro 12, 1985

"O FRAMEWORK é a resposta para a pergunta: se você estivesse abandonado numa ilha deserta, qual pacote de software você gostaria de possuir? FRAMEWORK possui a característica de chegar mais perto de você do que qualquer outro pacote, porque ele representa tudo para todos em qualquer momento".
Bill Machrone, Editor
PC MAGAZINE
agosto, 1984



FRAMEWORK.
Boas notícias se espalham rapidamente.

A ASHTON-TATE lançou o FRAMEWORK como o mais poderoso software integrado, combinando, entre outras, as funções de planilha e processamento de textos. Rapidamente ele tomou conta do mercado e foi reconhecido pelos usuários como a melhor ferramenta para criar relatórios, planilhas, outline, gráficos e banco de dados. Os meios de comunicação endossaram no mundo inteiro. Hoje, a DATALOGICA está colocando o FRAMEWORK no mercado brasileiro, apoiado por todo um esquema de treinamento de alto nível, de suporte técnico e de assessoria para grandes empresas. Experimente e espalhe.

FRAME WORK

Em breve nas grandes empresas e meios de comunicações brasileiros!

DATALOGICA

ANTECIPANDO O FUTURO

Av. Paulista, 2028 - 2.º
Tel.: (011) 283-0355 São Paulo
Tlx.: (011) 32-645 DTLG BR

Av. Rio Branco, 177 - 15.º
Tel.: (021) 240-8909 Rio de Janeiro
Tlx.: (021) 31-615 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