

JOGOS & AVENTURAS
CONSTRUINDO UM
UNIVERSO

ANO XIV - Nº 151 - R\$ 4,50

MICRO SISTEMAS

A PRIMEIRA REVISTA BRASILEIRA DE MICROCOMPUTADORES

ANATOMIA DO MICRO

* **INFORMÁTICA
NA EDUCAÇÃO
USANDO SHAREWARE
NACIONAL**

* **VISUAL BASIC
PARTE 17**

* **UM WINDOWS
MAIS LIMPO**

HELP QUEREMOS SOFTWARE NACIONAL



O CONGRESSO FENASOFT'95

17 - 21 julho'95
Palácio de Convenções
do Anhembi - São Paulo

Em 10 anos mais de 2.000 Palestrantes e 30.000 Congressistas participaram de um mundo fascinante
em que *Aprender, Evoluir, Construir* são as palavras de ordem.

Em 95 temos um novo Congresso com uma didática moderna e revolucionária que integra o Congressista
com as tendências da informática mundial.

Congresso Técnico

Desenvolvido para os profissionais de informática, oferece 20 Seminários Técnicos e 72 Palestras nacionais e internacionais ao longo dos dias de Congresso.

A nova didática permite ao Congressista uma liberdade maior e uma concentração nos assuntos que mais lhe interessam. A cada dia o Congressista poderá escolher entre 5 Seminários Técnicos e 18 Palestras os assuntos de seu interesse.

O Congressista poderá escolher entre duas opções de inscrição:

Integral - 4 dias de trabalho, podendo participar de 4 Seminários a sua escolha além de poder assistir às Palestras nacionais e internacionais.

Diária - O Congressista escolhe o(s) Seminário(s) que lhe interessa(m) e se inscreve para um ou mais dias específicos.

0:15 h às 17:15 h	18/07/95	19/07/95	20/07/95	21/07/95
	Multimídia	Produção e Publicação Ricardo Andrade Próxima Mídia Editora	Tecnologias Integradas Itautec	Processamento de Imagens Xerox do Brasil
	Tec. da Informação	Reengenharia e Rightsizing Fernando B. Ximenes KPMG Peat Marwick	Home Office Ana Lucia F. Santos Koveli Microsoft	BPA Edson Fregni Spectrum
	Desenvolvimento	Ambiente de Desenvolvimento Wilson C. da Silva MSI Infot	Engenharia do Conhecimento Ricardo Nogueira SMI	Client/Server e Distribuição de Dados Luis Tauder RCM
	Redes e Conectividade	Redes Locais e Remotas Hamilton F. de Mattias Itautec	Redes Globais Novell do Brasil	Computação Móvel Fernando B. Ximenes KPMG Peat Marwick
	Plataformas de Hardware e Software	OS/2 Warp IBM Brasil	Bancos de Dados e Cliente / Servidor João G. dos Santos Sybase	UNIX Walter Bataglia SCO
				Windows 95 e NT Ana L. Koveli Microsoft

Congresso Usuário

Este é o segmento do congresso destinado a usuários específicos, permitindo sua atualização com o que está sendo oferecido pelo mercado na área de seu interesse.

Serão 8 horas de informação e para participar basta escolher o(s) Seminário(s) de interesse e efetuar uma inscrição Usuário para cada um.

8:15 h às 17:15 h	18/07/95	19/07/95	20/07/95	21/07/95
	Medicina Renato Sabbatini UNICAMP	EIS	Advocacia Carlos José Pereira Fácil Informática	Autom. Comercial Luiz F. C. Novaes EAN Brasil
	Arquitetura (AEC) Nelson Covas TQS Informática	Editoração	GIS Lúcio Graça IBM Brasil	Ensino José Antônio T. da Cunha Compucenter

Congresso Aberto

É o canal direto do Congresso Fenasoft com a sociedade. Serão Encontros e Plenárias onde todos os Congressistas poderão participar.

Os Eventos do Congresso Aberto dia 17/07/95 e dos demais dias são liberados a todos os Congressistas

17/07/95	10:00 h	Abertura	17:30 h	às	19:00 h	Plenária	17/07/95	18/07/95	19/07/95	20/07/95	21/07/95
	12:00 h	Almoço					Novell x NT x UNIX (Redes)	Windows 95 x OS/2 Warp (Plataformas Operacionais)	Informix x Sybase x Oracle x Progress x INGRES (Bancos de Dados)	Mainframes x Cliente/Servidor (Processamento Centralizado x Processamento Distribuído)	PowerPC x Intel x RISC (Plataformas de Hardware)
	15:00 h	Keynote Speaker	17:00								

Programação sujeita a alterações

Reserve sua inscrição no Congresso Fenasoft'95 e garanta os descontos promocionais, basta Preencher os dados abaixo, selecionando os dias dos Seminários da sua preferência.

Nome

Cargo

Empresa

Endereço

CEP

UF

Telefone

FAX

Remeta sua reserva da inscrição para:

Fenasoft Feiras Comerciais Ltda.
Av. Pref. Osmar Cunha 251
CEP 88015-100 - Florianópolis - SC



TELEVENDA

Tel.: (011) 828.0107

Fax: (011) 820.4938

Das 9:00 às 22:00 hs.

Selecione os dias dos Seminários de sua preferência e marque apenas um Seminário por dia:

Congresso Técnico

Dias

18 19 20 21

<input type="checkbox"/>	Multimídia
<input type="checkbox"/>	Tecnologia da Informação
<input type="checkbox"/>	Desenvolvimento
<input type="checkbox"/>	Redes e Conectividade
<input type="checkbox"/>	Plataformas de Hardware e Software

Congresso do Usuário

Dias

18

19

20

21

22

23

<input type="checkbox"/>	Arquitetura
<input type="checkbox"/>	Medicina
<input type="checkbox"/>	EIS
<input type="checkbox"/>	Editoração
<input type="checkbox"/>	Advocacia
<input type="checkbox"/>	GIS
<input type="checkbox"/>	Automação Comercial
<input type="checkbox"/>	Ensino

PREÇOS

Congresso Técnico

Integral

até 15/06/95

R\$ 650,00

R\$ 275,00

após 15/06/95

R\$ 800,00

R\$ 350,00

Congresso Usuário

Diária

até 15/06/95

R\$ 175,00

após 15/06/95

R\$ 200,00



EDITOR GERAL: Renato Degiovani

REDAÇÃO: Marcia Corrêa e Claudia Siqueira

PRODUÇÃO GRÁFICA: Marcelo Zochio

CONSULTORIA TÉCNICA: Cleuton Sampaio de Melo Jr

COLABORADORES:

CARLOS RODRIGUES SARTI;
LAÉRCIO VASCONCELOS;
ALEXANDRE DE AZEVEDO PALMEIRA FILHO;
ANDRÉ CALDAS OLIVEIRA;
RICARDO FLORES;
MARCOS SANTELLO;
CLÓVIS DUARTE;
JOSÉ GERALDO ALBUQUERQUE;
CARLOS LUIZ MARQUES CASTANHEIRAS;
EDUARDO RIBEIRO POYART.

ATENDIMENTO A ASSINANTE

São Paulo:
Rua Barão de Itapetininga, 88 s/723
Tel.: (011) 231-1636
Paulo Azambuja
Rio de Janeiro:
Tel/Fax: (021) 280-1086
Clarice Muñoz

PUBLICIDADE

São Paulo
José Carlos Roberto
Tel.: (011) 231-1636
Rio de Janeiro
Tel.: (021) 280-1086

CAPA: Marcelo Zochio

IMPRESSÃO: Block Editores S.A.

DISTRIBUIÇÃO: Fernando Chinaglia Distr. Ltda

ASSINATURAS: 1 ano R\$ 54,00 - 2 anos R\$ 100,00

Os artigos assinados são de responsabilidade única e exclusiva dos autores. Todos os direitos de reprodução do conteúdo da revista estão reservados e qualquer reprodução, com finalidade comercial ou não, só poderá ser feita mediante autorização prévia. Transcrições parciais de trechos para comentário ou referências podem ser feitas, desde que sejam mencionados os dados bibliográficos de MICRO SISTEMAS. A revista não aceita material publicitário que possa ser confundido com matéria redacional.

MICRO SISTEMAS é uma publicação mensal da ENTER PRESS EDITORA LTDA..

DIRETORA GERENTE: Elizabeth Lopes Santos

Endereço:

Rua Lourenço Ribeiro, 124 - A
Rio de Janeiro - RJ - Cep: 21050-510
Tel/Fax: (021) 280-1086

JORNALISTA: Dolar Tanus RS-430

CAPA

Anatomia de um micro 42
Laércio Vasconcelos

ARTIGO

Informática na Educação 8
Victor M. Sant'Anna

Programando em Turbo Basic 28
Frederico Gullherme da S. Ramos

Um Windows mais limpo 58
Edson Cury

OPINIÃO

Presisamos de Software Nacional 10
José Eduardo Marujo

CURSO

Visual Basic - Parte 17 12
Ricardo Flores

ASM 86

Programando em modo 386 16
Renato Degiovani

ROTINA

Shapes na tela 18
Italo Gomes de Alcantara

PROGRAMA

Agenda telefônica 36
Lindomar Luiz Ferreira

Ao Leitor

O mercado de hardware está num daqueles momentos de euforia total. Preços baixos, placas de alta performance, máquinas de dar água na boca, etc, etc, etc. Vivemos o final mais que ansiado da dinastia 386 e o auge da dinastia 486. O Pentium? Bem, ainda está muito caro para um micro popular, mas é só dar tempo ao tempo.

Máquina multimídia? Já é o padrão mínimo para quem está chegando agora e para aqueles que querem se manter "up to date". CD Rom é peça fundamental em qualquer máquina moderninha. Modem então, imprescindível. Enfim, a velha e conhecida festa do hardware.

E para que o leitor possa "navegar" nesse novo universo, apresentamos nesta edição a primeira parte de um trabalho sobre essas "engenhocas": um perfil super detalhado dos micros modernos, assinado por ninguém menos que Laércio Vasconcelos.

Você irá conhecer coisas como PCI, Local Bus, etc e saber que importância isso tem na hora de definir a sua próxima máquina.

Renato Degiovani

SEC21DEGIOVANI@IBASE.ORG.BR

SEÇÕES

BITS & BYTES 4

LIVROS 6

JOGOS & AVENTURAS 60

BIT MAP 64

PESQUISA 66

BITS & BYTES



American Power Conversion lança fonte de potência inteligente

A American Power Conversion (APC) está trazendo para o Brasil a linha de fontes interativas de potência contínua de Back-UPS Pro, indicada para computadores, estações de trabalho de engenharia e telecomunicação e outros

equipamentos eletrônicos avançados, tanto em operação individual como em rede.

A série Back-UPS Pro de potência trabalha no sistema UPS (Uninterruptible Power Supply), e incorpora a regulagem automática de tensão (AVR). Estas duas características garantem a segurança do trabalho, realizando simultaneamente as tarefas de distribuir energia através de baterias e de proteger o equipamentos das oscilações de tensão.

O sistema inteligente de controle inclui um auto-teste para alertar o usuário do estado da bateria, informando quando elas precisam ser substituídas. A troca é simples e segura: o próprio usuário pode realizá-la através de uma porta na parte inferior da fonte, sem a necessidade de enviar o produto ao fabricante. Além disso não é preciso desconectar a fonte do sistema durante a substituição.

Outro diferencial da linha Back-UPS Pro é a possibilidade de monitoramento do software em que está em operação. Os modelos 420, 650, 1000 e 1400 permitem o desligamento automático dos sistemas de operação durante as interrupções elétricas prolongadas. Quando usados com o software PowerChute Plus ou com os Kits de interface da APC, encerram automaticamente seções de Windows, NT, OS/2, SCO Unix, Netware, LANtastic, Apple 7, LAN Manager e a maioria dos sistemas disponíveis.

Elgin possui impressoras diferenciadas para escritórios de engenharia

A Elgin Printers, fabricante de impressoras com tecnologia Samsung e distribuidora exclusiva da Canon no Brasil, traz o mercado nacional a BJ-230 e a BJ-330 dirigidas especialmente para profissionais que utilizam CAD e programas de criação gráfica: engenheiros, arquitetos, designers, publicitários e artistas plásticos, entre outros. "A tecnologia diferenciada dessas impressoras Canon atende as necessidades específicas de necessidades que exigem principalmente, qualidade na reprodução de gráficos e desenhos", explica César Rodrigues Silva, diretor comercial da Engil-Printers.

Entre os diferenciais destes modelos jatos de tinta monocromáticos, está a possibilidade de utilização de papel formato A-3 e papel vegetal, que permite, por exemplo, a reprodução

de plantas e projetos de engenharia e Arquitetura, com resultado comparável a impressão laser.

A BJ-230 possui, ainda, recursos de redução. Ou seja: Os trabalhos produzidos em formato superiores a A-3 podem ser reduzidos em 1/2 e 2/3 através do painel da impressora. Com alimentador automático imbutido, capacidade para 100 folhas A-4, 50 folhas A-3 ou 10 envelopes, este modelo dispensa o uso de bandeja, economizando tempo e espaço. Além de silenciosa, a BJ-230 é econômica: cada cartucho imprime mais de 1 milhão e 400 mil caracteres, com velocidade de 248 CPS e resolução de 360 PPP.

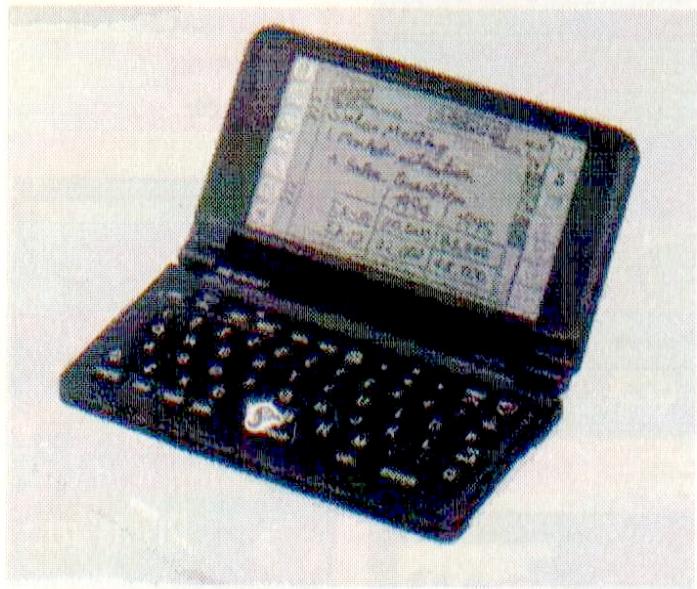
A BJ-330, também com baixo nível de ruídos, trabalha em uma velocidade de impressão de 300 CPS, com resolução de 360 PPP. Além de papel vegetal, o modelo imprime, ainda, formulário contínuo de uma via para 136 colunas (16") e permite o uso de transparências.

Sharp apresentou na UD "Organizer" com processador de texto

A Sharp apresentou na UD o novo Organizer Zaurus, que traz 1 Mb de memória e processador de texto semelhante ao WinWord, podendo ser conectado a Fax, e-mail, telefone ou telefone celular para transferência de dados.

Com tela de cristal líquido "soft-touch", funções de agenda eletrônica, calculadora e calendário, o Zaurus dispõe, ainda, do recurso Scrapbook para inserir mapas, notas e ilustrações no texto. Outra facilidade é a leitura através de infra-vermelho, possibilitando a comunicação entre o Zaurus e outras agendas/organizers Sharp, além de transferir dados para um microcomputador ou imprimir em qualquer equipamento.

O Organizer Zaurus tem SLOT PCMCIA, proporcionando a leitura instantânea desses aplicativos para fax/modem, pager, cartões de



memória, jogos, planilha eletrônica etc, tornando ilimitada as possibilidades de uso. Tem dimensões reduzidas e pesa apenas 380 gramas.

RioSoft lança sistemas integrados na Fenasoft 95

A RioSoft lança na Fenasoft 95 um grupo de softwares totalmente integrados. Trata-se de um sistema de administração empresarial (Compras, Controle de Estoque Industrial, vendas/faturamento, serviço de atendimento a clientes e financeiro) destinado a pequenas médias e grandes empresas.

O Software gerencial que será lançado no mercado nacional a partir da Fenasoft, faz parte de uma série de oito módulos que vem sendo desenvolvidos pela RioSoft e testado por 150 clientes nos estados de São Paulo, Paraná, Minas Gerais e Amazonas. Além deles a RioSoft está desenvolvendo dois outros módulos, que incluem dois custo industrial e PPCP (planejamento, programação e controle de produção)

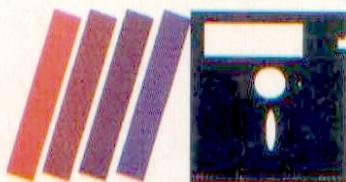
ambos voltados para indústrias. Todos os módulos se integraram e formaram um grande sistema para administração empresarial.

Para o desenvolvimento, foram utilizadas as linguagens C++ com compilador Borland C++ versão 3.1 e Pascal 7.0 e gerenciador de arquivos relacionais Paradox Engine 3.1. Os sistemas RioSoft são totalmente configuráveis às reais necessidades das empresas de qualquer ramo de atividade. Apenas por este aspecto, explica o diretor de desenvolvimento da RioSoft, Rogério César de Aquino, já seria um software de ponta, mas o produto possui ainda outras vantagens que, acredita o diretor, "garantirão sua plena aceitação junto aos usuários de todo o território nacional".

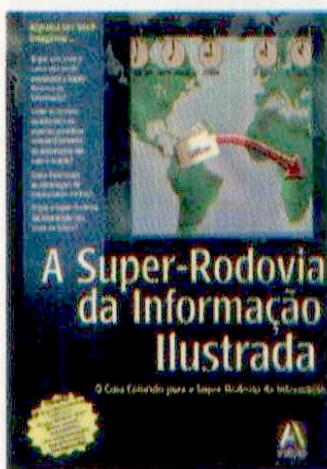
Entre elas, o acesso às suas operações é controlado por senha para cada usuário, baixa por ficha técnica no sistema de estoque; gera necessidade de produção

e compra. Assim como software modernos os sistemas RioSoft contam também com "Help on line", manual de operação, embalagens modernas e gerador de relatórios, onde os usuários bem treinados poderão criar seus próprios relatórios.





LIVROS



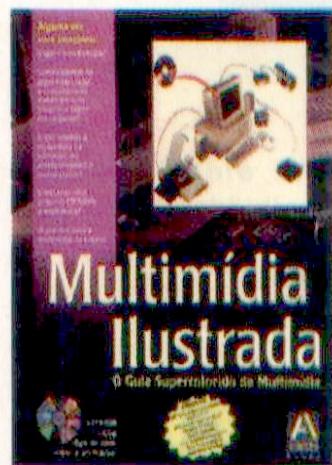
A Super-Rodovia da Informação Ilustrada

Bill Eager



Redes de Computadores Ilustrada

Eddie Kee



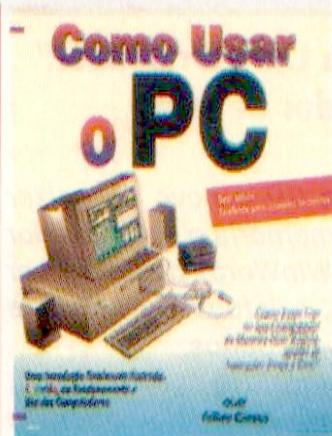
Editora Aris Books

Uma super série completamente ilustrada e colorida de altíssimo nível lançada pela editora Aris Books.

"Multimídia Ilustrada", responde todas as perguntas desta nova tecnologia, como conceitos básicos, imagens, sons, vídeos e animações, como usar a multimídia na educação, pesquisa, negócios e diversão. Centenas de ilustrações coloridas mostram tudo o que acontece nos bastidores. O livro vem acompanhado de um CD-ROM que inclui "the Best of MediaClips" da Aris e mais de 150 clips repletos de som, vídeo e animação.

"Redes de Computadores Ilustrada", fala tudo o que acontece dentro de uma rede, os conceitos básicos, como funcionam as pontes, roteadores, servidores de impressão e outros componentes da rede, o livro fala sobre a transferência de dados, passagem de fichas, FDDI, cabeamento, computação em grupo de trabalho e muito mais.

"A Super Rodovia da Informação Ilustrada", explica o que é esta tecnologia e para onde ela está indo. Mostra os conceitos básicos por trás da Internet, dos serviços on-line, dos modens e dos softwares de comunicações, ensina como as novas tecnologias de comunicações permitem o compartilhamento global de informações, permite descobrir como a Super-Rodovia da informação está sendo construída e como ela vai alterar o modo de utilizarmos os aparelhos do dia-a-dia como telefones e televisores.



Como Usar o PC

Suzane Weixel
209 páginas
Editora Aris

O livro ensina como começar a trabalhar com computadores de forma eficiente. Ensina todos os fundamentos básicos de computadores em ilustrações coloridas e fáceis de serem acompanhadas.

O livro utiliza métodos reconhecidamente eficazes no ensino de fundamentos básicos. Nas seções de tarefas, tudo o que você tem a fazer é seguir as instruções, observar os exemplos apresentados nas figuras e fazer você mesmo! Possui instruções passo a passo que mostram os componentes básicos de um computador, como funciona o sistema operacional, comandos e procedimentos do DOS e Windows, o que um software pode fazer por você...

O livro é uma introdução totalmente ilustrada e colorida ao funcionamento e uso de computadores.



Distrações Fatais

David Gerold
176 páginas
Aris Books

Este pacote livro/CD-ROM lhe proporciona os arrepios de um fliperama em sua casa, sem o embaraço de ter estranhos por perto ouvindo o seu choro de agonia pela derrota ou gritos de êxtase pela vitória. E não se engane quanto a isso, você estará desesperado bem antes do que imagina.

Esta coleção definitiva dos mais importantes jogos em shareware para PC inclui praticamente todos os tipos imagináveis de gêneros de jogos \ aventura, simulação, combate, fliperama, calabouço, mesa, texto e jogos de labirinto em alta velocidade. Se você curte desafios de combate e tiroteios como Commander Keen e Duke Nukem, clássicos de todos os tempos como Pac-Man e Chinese Checkers ou o espantoso mundo de realidade virtual encontrado em DOOM, Wolfenstein 3D e Blake Stone, Distrações Fatais tem algo para todos. O autor até indica os jogos adequados para crianças, assim como os seus preferidos.

O livro traça descompromissadamente a evolução dos jogos de computador e completa sua trajetória com dicas. Você encontrará capítulos especiais dedicados a Apogee, ID e Epic MagaGames, principais editores de jogos, para que tenha uma amostra da última palavra de sucessos em shareware. Você poderá escrever suas próprias versões do clássico dos jogos de computador, Adventure, com kit de ferramentas incluído.

O CD-ROM incluso traz os jogos shareware mencionados no livro.

Enfim, um programa para você vender mais.

DE 11 A 14 DE SETEMBRO DE 1995, DAS
14:00H ÀS 22:00H, NO SALÃO DO
COLÉGIO SÃO LUIZ (RUA HADOCK LOBO,
400 - CERQUEIRA CEZAR - SÃO PAULO)

A SOFTKIDS é o ambiente ideal para o grande público conhecer, de forma prática, todas as novidades que a Informática oferece, hoje, à criança e ao adolescente — em softwares educacionais, games, equipamentos, publicações etc.

E chega a São Paulo depois de testada e aprovada no Rio — pelos expositores e pelos "ferinhos" da Informática. Com uma infraestrutura e um esforço de mídia que pretende trazer mais de 30.000 pessoas.

Venha lançar ou mostrar o seu produto, serviço, equipamento ou tecnologia na SOFTKIDS. E, enfim, fechar bons negócios.

RESERVE LOGO O SEU ESTANDE.



Feira de Informática para Crianças e Adolescentes

INFORMAÇÕES E RESERVAS

TEL.:(021) 533-0654

FAX:(021) 220-7468

REALIZAÇÃO

EXCALIBUR
Promoções Clássicas

AV. NILO PECANHA, 155
SALA 903 - RIO DE JANEIRO
RJ - CEP 20.020-100

A Informática na Educação Usando Shareware Nacional

Analise de
programas
educacionais em
shareware

Victor M. Sant'Anna

No artigo "Informática na Educação: Problemas e Soluções", falamos sobre o uso de programas SHAREWARE para resolver o problema da falta de programas educativos nas escolas e, principalmente, da vantagem econômica da aquisição de programas share no lugar de programas comerciais. Desta vez vamos analisar alguns programas shareware para que as pessoas interessadas saibam o que temos à disposição. A maioria destes programas faz parte do CD-Share Bra, um CD com programas shareware nacionais.

QUEBRA-CABEÇAS

Existe um programa comercial criado pela Disney, divisão de software, e que custa cerca de 35 dólares. É um quebra-cabeças com temas educativos. Pois existem dois programas similares nacionais que permitem, caso o usuário deseje, utilizar diversas novas telas, educativas ou não, e de custos (registros) muito mais em conta.

O primeiro é o "QCP". Este programa permite a substituição de qualquer uma de suas telas por telas fornecidas pelo usuário, fotografias digitalizadas, temas educativos ou desenhos feitos em algum editor de telas qualquer. O serviço é realizado pela equipe que produziu o jogo, o usuário registra o programa e envia fotografias ou fita de vídeo para serem digitalizadas, pagando para isso apenas cerca de R\$ 2,50 por imagem. Caso já tenha as imagens digitalizadas, o serviço é gratuito. O programa tem diversos níveis.

O segundo programa é o "Quebra". Tem menos opções, mas uma grande vantagem: Trabalha com telas GIF. Se o usuário tiver

como converter as telas desejadas para este formato, muito comum, poderá usar o programa imediatamente. A única restrição é quanto ao tamanho do arquivo ".gif" que não deve ser maior do que 38 Kbytes.

Ambos programas trabalham com resolução 320x200 em 256 cores, VGA, e utilizam o mouse, além de virem acompanhados de diversas telas digitalizadas de exemplo. Nenhum desses programas foi designado especificamente para ser um "programa educativo", mas são, sem dúvida, ótimas opções.

AMÉRICA À VISTA

Excelente programa que mostra em hipertexto e telas ilustrativas a viagem de Colombo à América. Hipertexto é um texto "à Informática": possui palavras e expressões grifadas que podem ser selecionadas durante o uso do programa e que dão acesso a informações suplementares. Algo semelhante às "notas de rodapé" nos livros impressos, mas de maneira muito mais dinâmica. O programa permite que o aluno percorra a viagem como um marinheiro, médico de bordo ou como o próprio Colombo. Um excelente programa para alunos entre 10 e 16 anos, realizado por professores da UFRJ-COPPE/Sistemas. O programa utiliza monitor EGA/VGA (em outros monitores não há telas ilustrativas) e não necessita registro, isto é, seu uso é gratuito - desde que não seja usado para fins comerciais. Este programa foi desenvolvido utilizando um editor especial para hipertextos.

INFO 2000 - UMA AVENTURA ESPACIAL

Este programa foi desenvolvido pela PRODAM - Companhia de Processamento



de Dados do Município de São Paulo - para ser usado como treinamento auto-instrutivo em noções básicas de Informática e comandos básicos do DOS. O programa é freeware - não necessita registro - contanto que não seja explorado comercialmente. O aluno participa de uma aventura de contra-espionagem pelos planetas do sistema solar e, aos poucos, vai aprendendo noções de microinformática. Contando com o auxílio de um robô simpático, também será informado sobre algumas curiosidades sobre os planetas. Indicado para crianças a partir de 8 anos, já vi cursos de treinamento aplicando este programa em turmas de adultos, apesar da linguagem utilizada ser voltada para os pequenos. O programa apresenta os conteúdos e testa sua assimilação por parte do usuário através de exercícios em forma de palavras cruzadas. Este excelente programa é o melhor programa já escrito em qualquer país em sua área e mostra o que nós, brasileiros, podemos fazer em termos de software. Roda em CGA. Recomendável o uso de disco rígido, mas pode ser usado a partir de um disquete de alta densidade.

WINDOWS

O programa "Os Presidentes" é uma simulação de livro contendo o desenho de cada um dos presidentes do Brasil, desde Deodoro da Fonseca até o período da ditadura militar, acompanhados de algumas linhas de texto sobre cada um. Apesar de ser extremamente simples, o programa é único, já que é muito difícil encontrar programas educativos shareware em português, mais difícil é encontrar algo em Windows. O programa é um demonstrativo do ELD - Editor de livros digitais (Windows) - um kit para educadores e interessados em criar livros digitais para Windows sem nenhuma linha de programação, incluindo imagens e textos. Nenhum desses programas faz parte do CD-Share Bra, deverão ser incluídos nas próximas edições.

Existem outros programas em português para WINDOWS que podem ser usados na área educativa. São os jogos de estratégia: o uso da lógica e raciocínio tornam estes programas interessantes para o educador, mesmo que eles não tenham o conteúdo didático relacionado com os conhecimentos ministrados nas salas de aula.

MEMOSEQ é um jogo de memória com cores. Existem 4 cores diferentes, tente repetir a seqüência apresentada

pelo computador. Cada vez que acertar, o programa repete a mesma seqüência, do início ao fim, acrescentando mais uma cor no final.

WDAMAS é um "jogo de damas" que tem seus comentários e textos traduzidos para o português. Os jogos de tabuleiro sempre têm adeptos defensores de sua utilidade na educação e pode ser uma boa opção na falta de programas de cunho didático. Outros programas como o WINCHESS e WINDAMAS são, respectivamente, jogo de xadrez e de damas encontrados nas principais BBS e no CD-SHARE BRA e podem ser alternativas interessantes.

CAIPIRA é um jogo de estratégia onde o objetivo é, utilizando um adubo especial, reproduzir um jardim tal e qual o mapa mostrado em escala menor. Jogo para adultos, mas pode ser usado, em suas fases iniciais, para incentivar na criança o uso da lógica na resolução de problemas simples. Este programa é um lançamento novo e deverá estar nas próximas edições do CD-Share Bra.

Este artigo deve servir para orientar novos programadores, caso desejem entrar no mercado shareware. Existe tanta carência que, qualquer programa nesta área, por mais simples que seja, será bem aceito. Analisei os 150 programas educativos americanos que vieram de "carona" no primeiro CD de programas shareware nacionais, edição FENASOFT 94. Pois os programas americanos, em sua grande maioria e com algumas exceções, são apenas razoáveis, comparados com os brasileiros.

Talvez eu esteja sendo um pouco exagerado, mas é proposital: espero atingir programadores que estejam sem coragem de exibir alguns de seus programas antigos, escondidos em alguma gaveta. Certamente alguém terá uso para este programa e você poderá, ainda por cima, ganhar alguns trocados com ele. O modo shareware de comércio é, certamente, o mercado mais democrático, honesto e justo, o usuário só paga pelo que vai usar. Se achar que um programa é pouco útil, ele simplesmente deixa de usar o programa após alguns testes.

VICTOR M. SANT'ANNA é profissional de Informática, atuando na área de Educação desde 1987. Trabalha atualmente prestando consultoria para escolas, além de produzir software educacional e jogos para eventos promocionais.

PROMOÇÃO PAD MOUSE R\$ 1,20 JÁ COM A SUA LOGOMARCA IMPRESSA

TEMOS TAMBÉM CAMISAS, BONÉS, ADESIVOS,
ADESIVOS IMANTADOS, E O BRINDE QUE VOCÊ IMAGINAR.
ATENDEMOS EM ÂMBITO NACIONAL

SEPRE BRINDES

Rua Alcindo Guanabara 19 - Gr. 1311 - 1313
Centro - 20031-130 - Rio de Janeiro - RJ
Tel: (021) 533-0899 / Fax: (021) 220-0899

Precisamos de Softwares Nacionais

Tudo começou com um TK 82-C que, para quem não sabe era um micro clone do Sinclair ZX81 com 2Kb de RAM, nenhuma cor, nenhum som e resolução gráfica baixa...

José Eduardo Marujo

Depois surgiu o micro TK90X com 16 cores, som e resolução gráfica de 256 x 192 pixels. Daí surgiram ZX SPECTRUM 128 e outros, que aqui no Brasil não tiveram produção.

O Apple começou a cair como micro profissional e o MSX nascia como padrão para micros domésticos, mas como tudo passa... Nasceu o PC, que incorporou Placa de Vídeo VGA e Placas de Som. Daí CD ROM e finalmente nasceu a multimídia! Sem contar que o Amiga, que nunca seria produzido aqui, infelizmente teve poucos os usuários).

Todo este crescimento em termos de equipamento nos mostra que o sucesso que as linhas pessoais conquistaram no mercado são decorrentes de um boom de usuários que compram e se interessam por seus equipamentos, produzindo, brincando, estudando, enfim utilizando seu micro.

Agora as coisas que podemos realizar com um micro multimídia, seja ele PC, MACINTOSH ou AMIGA são de longe sonhos que eram inatingíveis quando do lançamento do Sinclair!

Era simplesmente fantástico quando se via bons gráficos e alguma voz nos programas. Hoje esta prática é quase que obrigatória, pois os sistemas operacionais que serão padrão daqui para frente já são plataformas gráficas, voltados para o usuário (ótimo para os usuários).

Os programadores que eram parrudos e imponentes perderam terreno para os programadores flexíveis e que se preocupam com o usuário e os softwares

hoje já são muito mais fáceis de usar do que há 10 anos atrás.

Usuários comuns com um equipamento multimídia poderão produzir verdadeiras maravilhas e com o passar do tempo não se saberá se foi um profissional ou usuário comum quem as criou.

Basta você ter um 386DX com Vídeo VGA Colorido e Placa de Som que as coisas já mudam de figura: os jogos ganham vida e as trilhas sonoras ficam estonteantes!

Agora a Micro Sistemas está apoiando a criação de Jogos e isto é ótimo pois precisamos despertar o interesse em pesquisar, criar e montar soluções NACIONAIS, pois não é só americano que sabe apertar teclas. Nos podemos avançar e dizer foi um BRASILEIRO quem fez!

Precisamos montar tribos de usuários que desenvolvam softwares para vários propósitos e isto quase não ocorre aqui. É difícil encontrar um grupo de estudantes discutindo o desenvolvimento de um game ou mais raro ainda o desenvolvimento de um demo.

Crie coragem, forme grupos, tentem, discutam e vejam o que vai acontecer!

JOSÉ EDUARDO MARUJO é proprietário da ESC SOFT, distribuidora de programas Shareware, programador Cobol, Clipper, Basic e Turbo Pascal.



Visual Basic - Parte 17

Continuação do tema da edição anterior

Ricardo Flores

CÓDIGO BASIC PARA O PROCEDIMENTO GERAL - GUARDAMBIENTE

```
Ative frmEg \ Acione o Menu View \ New Procedure... \ GuardAmbiente \ OK
Sub GuardAmbiente ( )
    CorPrimeiroPlano = ForeColor' _____
    CorPreenchimento = FillColor' Guarda nas
    variáveis os valores '
    EspessuraDoTraço = DrawWidth' das
    propriedades.
    TipoDeTraço = DrawStyle' '
    ModoDeDesenho = DrawMode' _____
    ForeColor = BackColor' Cor de primeiro
    plano = a do segundo plano.
    DrawStyle = 2'-----
    DrawWidth = 1' Espessura do traço = 1
    pixel.
    DrawMode = 7' Ativa Xor Pen.
End Sub
```

CÓDIGO BASIC PARA O PROCEDIMENTO GERAL - RESTAURAMBIENTE

```
Ative frmEg \ Acione o Menu View \ New Procedure... \ RestaurAmbiente \ OK
Sub RestaurAmbiente ( )
    ' Restaura as propriedades aos valores
    encontrados por GuardAmbiente ( ).
    ForeColor = CorPrimeiroPlano
    DrawMode = ModoDeDesenho
    ForeColor = CorPrimeiroPlano
    FillColor = CorPreenchimento
    DrawWidth = EspessuraDoTraço
    DrawStyle = TipoDeTraço
    DrawMode = ModoDeDesenho
End Sub
```

CÓDIGO BASIC PARA FORM - EVENTOS MOUSEMOVE E MOUSEUP - FLAGLINHA

```
Sub Form_MouseMove (Button As Integer,
    Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
```

```
If (Button = 1) Then ' Se botão esquerdo
    pressionado...
```

```
    ...
    If FlagLinha Then ' Se botão linha clicado...
        GuardAmbiente 'Chama este procedimento.
        Line (PosInicX, PosInicY)-(CurrentX,
        CurrentY)
        Line (PosInicX, PosInicY)-(X, Y)
        RestaurAmbiente ' Chama este
        procedimento.
    End If
    ...
End If
End Sub
```

Se não redesenhamos ao liberar o botão do mouse, o desenho resultante ficará com o tipo de traço pontilhado. Se tivéssemos mantido o tipo de traço default e não redesenhassemos ao liberar o mouse, a interseção das linhas dos diversos desenhos ficariam "xoradas".

```
Sub Form_MouseUp (Button As Integer,
    Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
    If FlagLinha Then ' Se botão linha
    clicado...
        Line (PosInicX, PosInicY)-(X, Y)
    End If
End Sub
```

CÓDIGO BASIC PARA FORM - EVENTOS MOUSEMOVE E MOUSEUP - FLAGCAIXA

```
Sub Form_MouseMove (Button As Integer,
    Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
    If (Button = 1) Then ' Se botão esquerdo
    pressionado...
```

```
    ...
    If FlagCaixa Then ' Se botão caixa
    clicado...
        GuardAmbiente ' Chama este
        procedimento.
        Line (PosInicX, PosInicY)-(CurrentX,
```

```

CurrentY), , B
Line (PosInicX, PosInicY)-(X, Y), , B
RestaurAmbiente ' Chama este procedimento.
End If
...
End If
End Sub

```

```

Sub Form_MouseUp (Button As Integer, Shift As Integer,
X As Single, Y As Single)

```

```

If FlagCaixa Then ' Se botão caixa clicado...
Line (PosInicX, PosInicY)-(X, Y), , B
End If

```

```

...
End Sub

```

CÓDIGO BASIC PARA FORM - EVENTOS MOUSEMOVE E MOUSEUP - FLAGCÍRCULO

```

Sub Form_MouseMove (Button As Integer, Shift As Integer,
X As Single, Y As Single)

```

```

If (Button = 1) Then ' Se botão esquerdo pressionado...

```

```

If FlagCírculo Then ' Se botão círculo clicado...
GuardAmbiente ' Chama este procedimento.
Raio! = Sqr((PosInicX - CurrentX) ^ 2 + (PosInicY -
CurrentY) ^ 2) ' Calcula o raio.
Circle (PosInicX, PosInicY), Raio!
Raio! = Sqr((PosInicX - X) ^ 2 + (PosInicY - Y) ^ 2)
Circle (PosInicX, PosInicY), Raio!
CurrentX = X
CurrentY = Y
RestaurAmbiente ' Chama este procedimento.
End If

```

```

...
End If
End Sub

```

```

Sub Form_MouseUp (Button As Integer, Shift As Integer,
X As Single, Y As Single)

```

```

If FlagCírculo Then ' Se botão círculo clicado...
Raio! = Sqr((PosInicX - X) ^ 2 + (PosInicY - Y) ^ 2)
Circle (PosInicX, PosInicY), Raio!
End If

```

```

...
End Sub

```

CÓDIGO BASIC PARA FORM - EVENTO MOUSEMOVE - FLAGAPAGAR

```

Sub Form_MouseMove (Button As Integer, Shift As Integer,
X As Single, Y As Single)

```

```

If (Button = 1) Then ' Se botão esquerdo pressionado...

```

```

If FlagApagar Then
'Desenha à mão, com a cor de segundo plano.
Line -(X, Y), BackColor
End If

```

```

...
End If
End Sub

```

ADICIONANDO UM NOVO FORMULÁRIO: PAINEL DE CONTROLE

Clique o botão "Adiciona Novo Formulário" Encontre e mude as propriedades de Form1:

Name: frmPControle
 BackColor: &H00COCOCO&
 BorderStyle: 3 - Fixed Double
 Caption: Mais Opções
 Height: 4110
 MaxButton: False
 MinButton: False
 Width: 3375

Grave o projeto e digite: PAINELCO (Para nome desse novo formulário.) \ OK

criando a interface com o usuário - PAINEL 3D QUE RECEBERÁ LABEL AUDIT SYSTEM

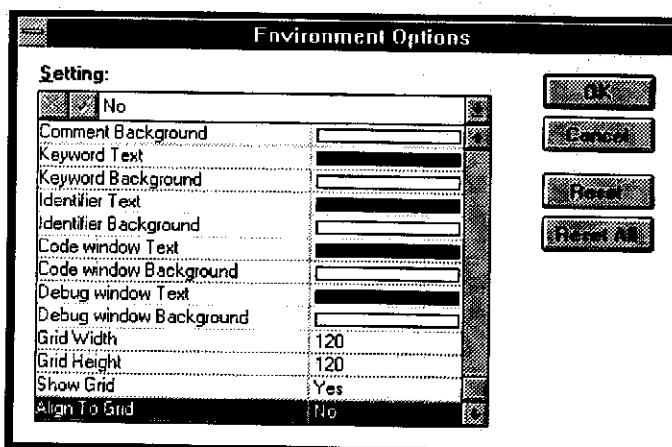


Duplo clique na ferramenta SSSPanel (O objeto será criado no formato padrão.)

Altere as propriedades do objeto SSSPanel:

Propriedade O Que Significa Valor O Que Significa
Align [= Alinhamento] 1 - Align Top [= Alinha sempre no topo]
Bevel Inner [= Superfície Interna] 1 - Inset [= Inserido]
Bevel Width [= Largura da Superfície] 4 [= 4 twips distante das 4 bordas]
Border Width [= Largura da Borda] 3 [= 3 twips]
Caption [= Legenda] Nada
Height [= Altura] 615 [= 615 twips]
Name [= Nome] D/P (Panel3D1)
D/P = Deixar no Padrão
 Duplo clique na ferramenta Label

DICA: É bem provável que você encontre dificuldades em enquadrar exatamente o Label dentro do Painel3D.



Isto ocorre porque no VB padrão a opção Align To Grid [= Alinhar na Grade] é Sim [= Yes]. Altere isto seguindo os passos a seguir e tente desenhar o Label dentro do Painel 3D.

Menu Options \ Environment... [= Ambiente] \ Altere Align To Grid para Yes \ OK

Altere as propriedades do Label: (Note que ForeColor será 100% preta.)

Name Alignment BorderStyle Caption FontSize ForeColor
lblNovaCor 2-Center 1-Fixed Single AuditSystem 9,75 &H00000000&
Rode o projeto para verificar o comportamento do Painel 3D com o lblNovaCor

criando a interface com o usuário - frame 3d cor a alterar (ssframe)

 Duplo clique na ferramenta SSFrame (O objeto será criado no formato padrão.)
Reposicione, redimensione e altere as propriedades do objeto SSFrame:
Name Caption Font3D
D/P Cor a Alterar 1 - Raised w/light shading

criando a interface com o usuário - botão de opção 3d (ssoption)

 Duplo clique na ferramenta SSOPTION (O objeto será criado no formato padrão.)
Reposicione, redimensione e altere as propriedades do objeto SSOPTION

Name Caption Font3D Value
opc(1) Primeiro Plano 1 - Raised w/light shading True
opc(2) Segundo Plano 1 - Raised w/light shading False
NOTA: Com a propriedade Value = True o botão de opção aparecerá ativado.

criando a interface com o usuário - ssribbon

 Duplo clique na ferramenta SSRibbon (O objeto será criado no formato padrão.)
Reposicione, redimensione e altere as propriedades do objeto SSRibbon
Name PictureUp PictureDnChange
botPreenchec:\vb\as\20eg02\alvo.bmp 1 - Dither
PictureUp' Bitmap

 **DICA:** A figura do Alvo foi criada no Paint-brush da mesma forma que o botão "T" e gravada no subdiretório c:\vb\as\20eg02 com o nome alvo.bmp.
Isto faz a figura Alvo aparecer desbotada quando o botão for pressionado.

criando a interface com o usuário - painel 3d exibirá cor de preenchimento

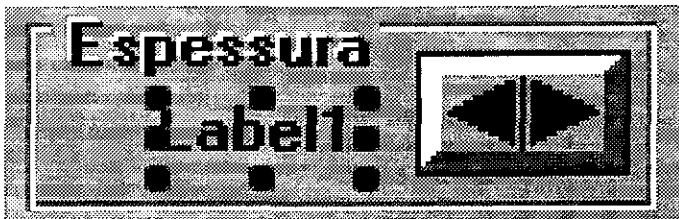
 Duplo clique na ferramenta SSPanel (O objeto será criado no formato padrão.)
Reposicione, redimensione e altere as propriedades do objeto SSPanel

Propriedade	O Que Significa	Valor	O Que Significa
Align	[= Alinhamento]	0 - None	[= Nenhum alinhamento]
Caption	[= Legenda]	Nada	
Height	[= Altura]	735	[= 735 twips]
Name	[= Nome]	D/P (Panel3D2)	

Duplo clique na ferramenta Label.
Reposicione, redimensione sobre o Panel3D2 e altere as propriedades do objeto Label:

Name	BorderStyle	Caption
lblPreenche	1 - Fixed Single	Nada

criando a interface com o usuário - frame 3d espessura (ssframe)



Duplo clique na ferramenta SSFrame / Reposicione, redimensione e altere a propriedade Caption desse objeto para Espessura.

Duplo clique na ferramenta Label.
Reposicione, redimensione sobre o Panel3D2 e altere as propriedades do objeto Label:

Name	BackStyle	BorderStyle
lblEspessura	0 - Transparent	0 - None

criando a interface com o usuário - botão de girar (spinbutton)

 Duplo clique na ferramenta SpinButton
Reposicione, redimensione e altere as propriedades do objeto SpinButton.
Name SpinOrientation Delay
D/P 1 - Horizontal D/P (250)
D/P = Deixar no Padrão

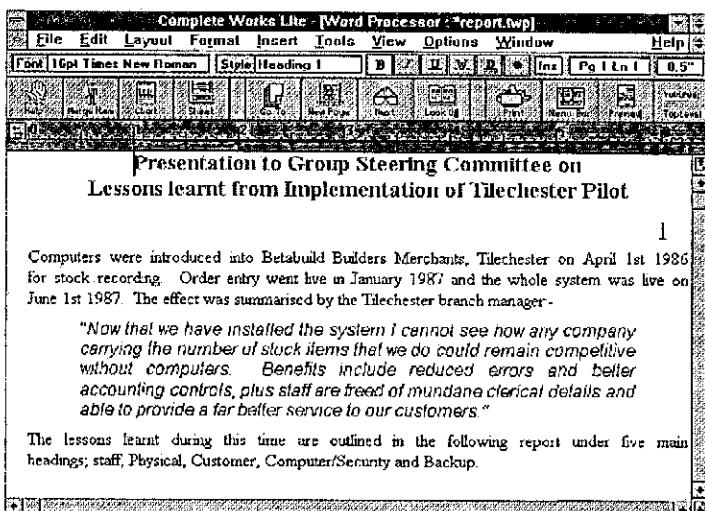
250 milisegundos é o padrão, ou seja, cerca de 1/4 de 1 segundo. Quanto maior este valor, mais demorado será o incremento/decréscimo entre o menor e o maior limite estabelecido por você. Quando escrevermos o código Basic, altere este valor para "sentir" melhor.

CONTINUA NA PRÓXIMA EDIÇÃO

MICRO EMPRESA

O SOFTWARE QUE VOCÊ SONHAVA PARA FAZER TUDO AQUILO
QUE SUA EMPRESA PRECISA, POR UM PREÇO INACREDITÁVEL!

COMPLETE WORKS FOR WINDOWS

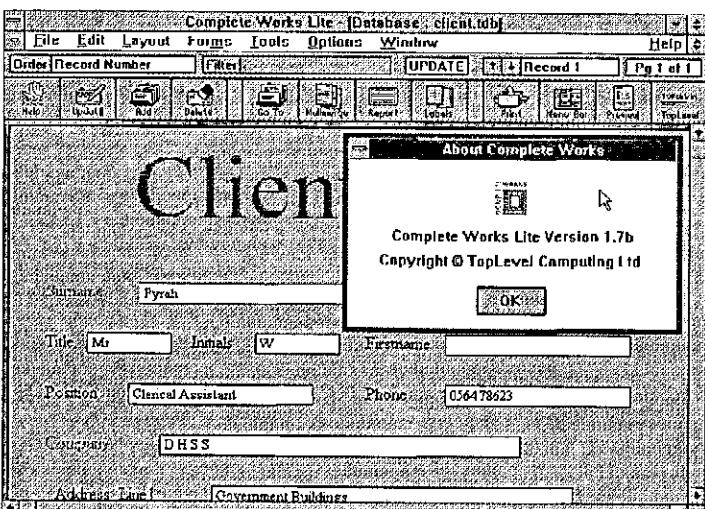


Computers were introduced into Betabuild Builders Merchants, Tilechester on April 1st 1986 for stock recording. Order entry went live in January 1987 and the whole system was live on June 1st 1987. The effect was summarised by the Tilechester branch manager -

"Now that we have installed the system I cannot see how any company carrying the number of stock items that we do could remain competitive without computers. Benefits include reduced errors and better accounting controls, plus staff are freed of mundane clerical details and able to provide a far better service to our customers."

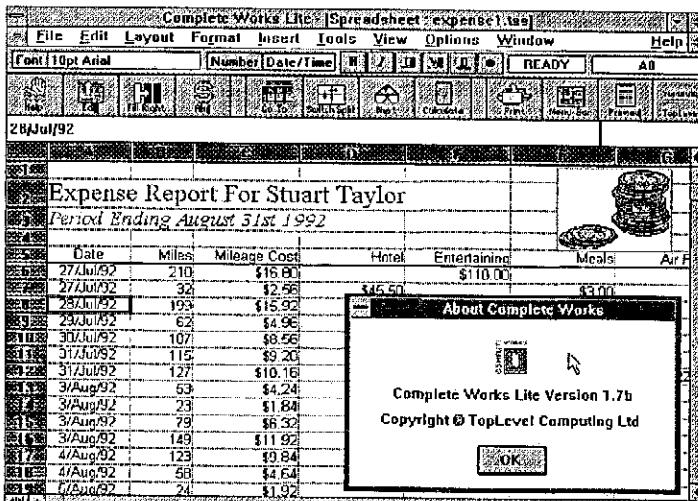
The lessons learnt during this time are outlined in the following report under five main headings; staff, Physical, Customer, Computer/Security and Backup.

O "Complete Works for Windows" foi premiado em diversos países e veio agora para o Brasil, distribuído em disquetes de 3 1/2 com instruções de instalação em português! Com ele, sua mala-direta, suas correspondências, tabelas, ficarão mais simples!



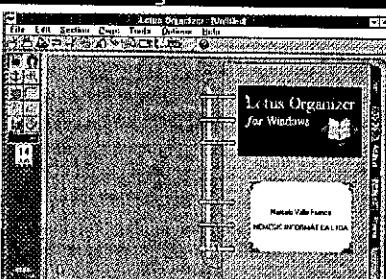
Se você deseja informatizar uma pequena empresa com programas de qualidade, criados especialmente para o ambiente Windows, e não pode gastar centenas de reais com os pacotes que estão no mercado, chegou a solução.

Com o "Complete Works for Windows" nada vai faltar! Ele vem com processador de textos, planilha de cálculos, banco de dados, gerador de gráficos comerciais e estatísticos, software para criar seus próprios formulários e muito mais...



PROMOÇÃO DE LANÇAMENTO

Compre agora o seu "Complete Works for Windows" por apenas R\$ 38,00 (despesas incluídas) e receba inteiramente grátis uma agenda eletrônica "Lotus Organizer for Windows"!



NEMESIS

PREÇO DE LANÇAMENTO: R\$ 38,00 (tudo incluído)

Para comprar pelo correio, envie VALE POSTAL ou CHEQUE NOMINAL a NEMESIS INFORMATICA LTDA, no endereço: Caixa Postal 4.583 Cep 20.001-970 - Rio de Janeiro - RJ. Ou venha pessoalmente ao nosso "show-room" na Rua Sete de Setembro, 92 sala 1.203 - Centro - Rio de Janeiro - RJ.

Para comprar pelo telefone, vá a uma filial do Banco Bradesco e deposite o valor acima na conta 3458-4 agência 2141-5 em nome da NEMESIS INFORMATICA LTDA.

Em seguida, envie-nos um FAX com seu endereço completo e cópia do depósito bancário.

Em caso de dúvidas consulte nosso departamento de vendas no TEL (021) 242-0348 ou FAX (021) 242-4760.

Programando em modo 386

Veja como utilizar os principais recursos do Assembler, nos micros 386/486

Renato Degiovani

A programação em linguagem Assembler é extremamente simples de ser feita. Tal simplicidade acarreta, no entanto, alguns transtornos que acabam nos dando mais trabalho ou exigindo uma atenção redobrada com certas instruções. Isso, é claro, se nos restringirmos apenas ao Assembler básico padrão 8086.

Como os micros dos tempos modernos são os 386 e 486, podemos usar certos recursos extras, sem nos preocuparmos com compatibilidade. Mas, ainda ficando restrito à programação em modo real, que é de longe a mais simples e na qual podemos contar com suporte da BIOS e do DOS.

Para usar as novas instruções, temos que informar nosso compilador que o processador usado é o 386. Para tanto basta incluir a diretiva **.386** ficando o início do nosso fonte com o seguinte cabeçalho (sintaxe do Turbo Assembler):

```
.MODEL SMALL
.CODE
.386
```

A primeira grande mudança é que podemos dispensar a diretiva **JUMPS**. No 386 os saltos condicionais são executados por endereçamento de 16 bits e não em 8 bits. Aquele erro chato, de salto fora da faixa, não mais nos perturbará. É certo que a diretiva **JUMPS** já tinha eliminado esse problema, porém a custo de código, memória e processamento.

Veja como isso funciona: supondo o seguinte trecho de programa:

```
cmp al,10
jc Bang
mov al,50
...
```

```
Bang:
mov al,0
...
```

Se o label Bang estiver distante do ponto de desvio (a instrução **jc**) mais do que 127 bytes, no Assembler 8086 ocorrerá um estouro de faixa para o salto. A diretiva **JUMPS** simplesmente inverte o sentido do salto, compilando efetivamente como se o programa tivesse sido escrito da seguinte forma:

```
cmp al,10
jnc XXX
jmp Bang
XXX:
mov al,50
...
```

Este recurso foi muito bem vindo, no tempo dos XT's, mas tem o inconveniente de gastar memória, pois todos os saltos condicionais são acrescidos de um salto incondicional. Com o 386 isso não mais acontece, poupando não apenas a memória, como também produzindo uma performance melhor no desempenho do programa.

AS INSTRUÇÕES CÍCLICAS

Um dos recursos poderosos do Assembler 8086 é a possibilidade de executar certas instruções de forma automática. Por exemplo: quando desejamos efetuar uma rotação, ou um

shift, podemos usar um indicador de quantidades. O código a seguir ilustra isto.

```
mov al,1  
rol al,1
```

Neste caso, o registrador AL será rotacionado para a esquerda apenas uma vez. No Assembler 8086, para se obter um número diferente de rotações, basta usar o registrador CL. Por exemplo:

```
mov al,1  
mov cl,5  
rol al,cl
```

Isto fará com que o registrador AL rotacione cinco vezes para a esquerda. Nos processadores 386, podemos usar o valor da rotação de modo direto, ou seja:

```
mov al,1  
rol al,5
```

OS REGISTRADORES DE 32 BITS

Mas, a maior vantagem de se programar pensando no 386/486 é a possibilidade de usar mais alguns

registradores e, além disso, usar os registradores de 32 bits. As novidades são:

Registradores de segmento - além dos normais CS, DS, ES e SS, podemos usar FS e GS como se fossem mais dois ES.

Registradores de uso geral - todos os registradores passam a dispor de um complemento (alto) de 16 bits e para referenciar o novo registrador basta acrescentar a letra "E". Assim, AX fica sendo EAX, BX vira EBX, e assim por diante. Eles passam a ser tratados como registradores de 32 bits, podendo trabalhar com valores entre 0 e 4.294.967.296, ou 4 gigabytes.

CONCLUSÃO

Os processadores 386 possuem ainda inúmeras diferenças em relação aos seus irmãos menores, mas que são de uso muito específico. Vale lembrar apenas que essas características podem ser usadas em modo real, sem a necessidade de se entrar em modo protegido.

Apesar desses recursos extras, que facilitam algumas operações de programação, o Assembler ainda depende em 90 por cento da criatividade do programador para ser eficiente.

SOLEDADE

Cálculo Estrutural

Vigas, lages, pilares, sapatas, escadas (todos com armadura) e treliças. R\$ 25,00

Andamentos de Processos - p/ advogados, Cadastro de Autor/reu, tipo de causa e ação, vara, comarca, andamento do fórum, data de Pgts, audiências, leilões, distribuição, remessa ao tribunal, julgamento, etc... R\$ 25,00

Consultório Médico

Cadastro de pacientes, históricos, datas de consultas, e reconsultas, ciclo evolutivo do tratamento, medicamentos receitados, etc... R\$ 25,00

Vídeo Locadora

Controle completo de sua locadora com todos os relatórios gerenciais necessários. (programa analizado na revista PC-World nº 32 de fev/95) R\$ 50,00

LANÇAMENTO

PARA TODOS OS PARTIDOS
PREÇO ESPECIAL R\$ 35,00

Cadastro completo de seus leitores com o nº do título, nome, endereço, seção onde vota, com campo para observações. Permite consultas e relatórios por rua, bairro, cidade e UF profissão, aniversariante, etc. Emite etiquetas para sua correspondência com os seus leitores. Excelente para políticos e/ou diretórios partidários.

OUTROS SISTEMAS

Contas a pagar/receber R\$ 25,00, Controle de Obras R\$ 25,00, Lista de Preços R\$ 25,00, Controle de ART'S R\$ 25,00, Controle de RPA'S, Folha de Pagamento R\$ 25,00, Correção monetária R\$ 25,00, Livros Fiscais (sem EPP, 132 col.) R\$ 25,00, Contabilidade R\$ 50,00.

FONE/FAX: (054)381-1752
Av. Maurício Cardoso, 632/305
99300-000 - Soledade - RS

HOME SÉRIES R\$ 32,50 OU R\$12,50 CADA

São 9 programas em disco HD 1.2 Kb ou em HD 1.44 Kb

HOME BIBLIO - Controle completo de biblioteca, cadastrando livros, revistas, etc... com título, ano de lançamento, autor, editora, campo para sinopse. Controle os empréstimos de livros por pessoa e data em que você emprestou (para você livrar-se dos "amigos" que levam os seus livros e não devolvem mais). Super completo.

HOME COOK - Cadastro de receitas separado por tipo de prato (peixes, carne bovina, frango, peru, porco, etc) e seleção dos pratos (salgados, doces, dietéticos, bebidas, sorvetes, etc.). Super completo.

HOME FONE - Agenda telefônica simplificada para cadastros de fone/fax de seus amigos e/ou empresas.

HOME GAME - Controle os Cartuchos de videogames, por título produtor, gênero, sistema, etc.

HOME MAIL - Mala direta com cadastro por área de atuação/serviço (editoras, médicos, oficinas, etc.) imprime etiquetas para endereçamento selecionando por qualquer campo do arquivo.

HOME MUSIC - Controle completo de suas coleções de K7/CD's/LP's por ritmo, autores, gravadoras, etc. com campo para comentários.

HOME RÁDIO - Para rádio amadores. Controle completo de QSO'S, com cadastro de "macanudos" com quem você falou. Emite etiquetas para o envio de cartões de QSL'S. Registra hora local/UTC, posição da antena, frequência, etc. Com campo para comentário sobre o QSO.

HOME SOFI - Controle completo de programas que você possui. Campos para produtor, distribuidor, versão, tipo, quantidade de etiquetas, vencimento da taxa de manutenção, etc. Super Completo.

HOME VÍDEO - Livre-se dos guias impressos. controle você mesmo os vídeos assistidos. cadastro com título do vídeo, diretor, produtor, distribuidora, ano de lançamento e data em que foi assistida, gênero. Com campo para sinopse, etc. Super Completo.

Pedidos via depósito bancário: Banco do Brasil S/A - Agência 0490-1 (Soledade-RS) - C/C 25.076-7
Titular: Dagoberto L. Dias - Remeter comprovante do depósito, via Correios ou Fax.

Shapes na tela

De Volta ao Assembly... (oba!)

Italo Gomes de Alcantara

Bob Pixel deu uma sorte danada quando começou sua seção: abordou um assunto que muitos gostam, mas que sempre é tratado de forma muito formal e, quase sempre, profissional.

Nós, que lemos MS, gostamos de ler artigos que falem nua e cruentamente sobre a matéria, sem muitas frescuras e lengangas. Por isso, mando aqui uma ajudazinha aos aficionados em Assembly como eu: uma rotina para imprimir shapes de qualquer tamanho.

A forma com que o shape é armazenado na memória é a seguinte: o shape possui 3 partes distintas aqui, descritas abaixo:
.Cor
.Número de linhas
.Número de colunas / 8

O primeiro item (cor) deve conter a cor usada no shape inteiro. Isto ocorre pois tive que optar entre muitas cores e economia de memória. Eu optei por economia de memória. Como o Bob disse, tem doido que só vai ficar alegre quando as suas figuras tiverem cores a perder de vista... para esses, sorry!

Bem, para definir a cor, escolha o número correspondente a ela. Ex.:

0 => preto

1 => azul escuro

2 => verde escuro

etc. Ah! Os números das cores são os mesmos usados no Basic. Você também pode usar valores até 255 se possuir um VGA.

O segundo item (Número de linhas) contém o tamanho do shape em linhas no vídeo. Por exemplo, suponha que nós temos um shape que começa na linha 30 e termine na linha 90. Então, o nosso shape terá 90-30=60 linhas. O número de linhas será, logicamente, 60.

O terceiro item (Número de colunas) é o mais difícil de ser explicado mas vou fazer o possível... Ele contém o tamanho do shape em colunas dividido por 8. Como assim? Bom, imagine que nós tenhamos um shape que começa na coluna 30 e termina na coluna 48. Assim, ele terá um tamanho de 18 colunas, certo?

Agora, raciocine comigo: vamos substituir os pixels por zeros e uns, da seguinte forma: se o pixel estiver aceso, então ele vale 1. Se estiver apagado, então ele valerá 0. Com isso, teremos uma sequência de zeros e uns assim como os bits na RAM do seu micro. Se eles estão como bits, nós podemos agrupá-los 8 a 8, formando bytes. Percebeu a economia? Diminuimos o tamanho do shape numa compressão de 8 para 1. Se você for um menino serelepe, irá adivinhar o motivo de só termos uma cor por shape.

Aqui vale um parênteses: lembra do MSX? Você teve um? Se teve, meus parabéns! Ao contrário do que o Bob Pixel acha, eu considero o MSX um micro muito bom e o considero o melhor micro de 8 bits. Mas isso não vem ao caso. O que importa é lembrar como ele se comportava na SCREEN 2. Já tentou colocar um pixel em (30,20) com cor vermelha e, logo depois, outro em (31,20) com cor azul? Se tentou, você deve ter notado que o azul cobriu o vermelho. Isso por causa dos bits explicados acima. O MSX pinta octetos de pixels (1 byte). Com isso, o bit que for colocado por último irá "borrar" todos os outros 7 que estejam adjacentes e na mesma linha.

Voltando ao nosso querido PC, falta explicar como desenhar o shape e como a rotina funciona...

Para desenhar o shape, pegue uma folha quadriculada (não sei o nome certo desse troço) e rabisque o desenho nela.

Micro: IBM XT/AT
Memória: 512 Kbytes
Vídeo: VGA
Linguagem: Turbo Assembler
Requisitos: Nenhum

Depois, conte o número de linhas. Anote este número. Vamos chamar este número de ALTURA do shape.

Agora, conte o número de colunas e divida-o por oito. Se o resultado der fracionário, aumente para o próximo inteiro. Não sacou? Então, veja esse exemplo:

Suponha que o seu shape tenha 50 colunas. 50 divididos por 8 dá 6,25. O próximo inteiro é 7. Logo, seu shape terá 7 bytes de largura. Apenas como fixação, veja outro exemplo:

Agora, nosso shape tem 78 colunas. 78 por 8 dá 9,75. O próximo inteiro é 10. Logo, o seu shape terá 10 bytes de largura. Pescou?

De posse da cor, altura e largura do shape, falta o dito cujo. Como ele é feito? Lembra da sua folha quadriculada? Pegue-a. Veja o desenho abaixo (considere os "b"s como sendo pixels acesos e "." como pixels apagados):

```
..b..bb.bb.....  
.bbbbbbbbb.....  
.bb..bbb.b.....  
.bb..bbb.b.....  
.bb..bbb.b.....
```

Esse desenho (que abusou do direito de ser feio) possui 5 linhas de altura e 9 de largura. Como sua largura é 9, ele vai ter 2 bytes de largura. (Você pode achar esse 2 fazendo $9/8 = 1,125$. O próximo inteiro é o 2.)

Vamos transformar este desenho em bytes, para que a rotina o reconheça. Dê uma olhada na primeira linha:

```
..b..bb.bb.....
```

Convertendo esses "."s e "b"s para bits, fica:

0010011011000000

Vamos separar os bits dessa linha em conjuntos de 8 bits:

00100110 11000000

Agora, transformando para número binário, vem:

00100110b,11000000b

Pronto! Para economizar meus dedos e sua paciência, veja como ficaria o desenho inteiro em binário, pronto para ser impresso. Para isso, vamos batizá-lo de MEU_DESENHO e defini-lo todo como sendo BYTE:

MEU_DESENHO	DB	015,005,002
	DB	00100110b,11000000b
	DB	01111111b,11000000b
	DB	01100111b,01000000b
	DB	01100111b,01000000b
	DB	01100111b,01000000b

Feito! Veja os dados 015, 005 e 002: eles indicam, respectivamente:

015 -> código da cor branca.

005 -> número de linhas (pode contar que vai dar 5!).

002 -> número de bytes na largura.

Agora, o que você precisa fazer é colocar os dados do MEU_DESENHO em DATA_SEG e chamar a rotina DRAW_SHAPE. Mas que valores você precisa passar para DRAW_SHAPE? Somente um: o offset de MEU_DESENHO. Isso é muito fácil, coisa que qualquer programador metido a esperto sabe (ou deveria saber). Se não for o seu caso, não esquenta! Veja como:

```
_MAIN PROC NEAR  
    push bx  
    lea bx,MEU_DESENHO ;Põe offset em BX.  
    call DRAW_SHAPE  
    pop bx  
_MAIN ENDP
```

LEA vem de Load Effective Address (carregar endereço efetivo), ou seja, o offset. Assim, LEA BX,MEU_DESENHO irá por o offset de MEU_DESENHO em BX e tá resolvido o nosso problema.

Aqui, estou apenas assumindo que CODE_SEG e DATA_SEG estejam no mesmo segmento de dados (arquivo .COM).

Aí você vira e diz: existe outro modo de carregar BX com o offset? A resposta é "Sim, mas porque você não se contenta com esse, droga?". O outro modo seria ALGO PARECIDO com esses dois exemplos: (e CHEGAI!)

Exemplo 1:

```
_MAIN PROC NEAR  
    push bx  
    xor bx,bx ;Ou SUB BX,BX... ou MOV  
    BX,0...  
    add bx,offset DS:MEU_DESENHO ;Põe offset em  
    BX. Esta é a maneira  
    ;mais frescurenta que encontrei...  
    call DRAW_SHAPE  
    pop bx  
_MAIN ENDP
```

Exemplo 2:

```
_MAIN PROC NEAR  
    push bx  
    mov bx,offset DS:MEU_DESENHO ;Põe offset em  
    BX. Esta maneira é  
    ;praticamente igual a  
    ;LEA BX,MEU_DESENHO só que mais  
    ;lenta...  
    call DRAW_SHAPE  
    pop bx  
_MAIN ENDP
```

Aqui eu não estou considerando que DATA_SEG esteja no mesmo segmento que CODE_SEG. Se estiver, apenas retire os DS acima.

Repare que não me preocupei em retornar para lugar algum após POP BX. Isso eu deixo a cargo dos leitores. O importante é saber como passar o valor correto a BX,

pois a rotina usa DS:BX como par de registros. Assim, eu afirmo que LEA BX,shape_em_DS é a MELHOR e MAIS rápida maneira. Se você for do tipo que gosta de enfeitar com rotações, adições com carry e o escambal, eu lavo minhas mãos. O problema passa a ser única e exclusivamente SEU.

Prontinho, o seu shape será desenhado no vídeo. Só que isso será tão rápido (viva o Assembly!) que você não irá nem ver o processo sendo feito.

Ah! Não se esqueça de que o DRAW_SHAPE só funciona em modo gráfico. Repare as sub-rotinas auxiliares **DELAY_IT**, **SELECT_PAGE**, **DRAW_1_BYTE**, **GET_VIDEO_PAGE** e **MUDA_VIDEO**: elas funcionam em modo gráfico **SOMENTE**. Com exceção de **DRAW_1_BYTE**, as outras são tão banais que não passam de simples uso das ints. Para compreendê-las, veja os cabeçalhos e quais os parâmetros que precisam ser passados para elas. Você poderá usá-las em seus programas, se quiser. Elas estão prontinhas (inclusive **DRAW_1_BYTE** e **LE_1_BYTE**) e funcionam 100% com segurança.

Apenas quero deixar bem claro que as rotinas **DELAY_IT**, **SELECT_PAGE** e **MAIN_PROG** não fazem parte da rotina **DRAW_SHAPE**. **DELAY_IT** apenas desacelera um pouco a máquina, **SELECT_PAGE** seleciona a página de vídeo ativa e **MAIN_PROG** é a rotina principal do programa inteiro, pois este programa que estou mandando para a revista é um fonte completo, com início, meio e fim.

Este programa produz uma pequena animação com os shapes publicados numa das seções de Bitmap (que não me lembro qual) para demonstrar como se faz animação de forma rápida e fácil (valeu, Bob!).

IMPORTANTE: lembre-se de assumir DS=DATA_SEG. Você pode fazer isso com um **ASSUME ds:DATA_SEG**. Eu recomendo aos iniciantes que criem programas do tipo **.COM**, pois assim você não precisa se preocupar com DS,CS,segmentos...

Falando nisso, esse programa é um **".COM"**. Uma consideração final: as variáveis em **DATA_SEG** não podem faltar em seus programas, pois a rotina **DRAW_SHAPE** os usa como buffers temporários.

Claro que o objetivo desse seu humilde programador não foi ensinar o Assembly. Assim, somente dei umas dicazinhas quando pude. Quando eu terminar outra rotina **REALMENTE** interessante, mando para vocês, com a mesma seriedade de sempre...

Vou terminando este artigo por aqui. Mando um alô de microreiro (quase) regenerado para vocês...

E viva o Assembly! (um abraço, Renato!)



ITALO GOMES DE ALCANTARA é microreiro há 9 anos. Começou com um modesto MSX 1.0 e hoje possui um AT 286. Programa em Basic, Assembly e "arranha" em Pascal...

SHAPES.ASM

Estas macros auxiliam na digitação. Se você desejar retirá-las, deverá substituir os PUSHRs, POPRs e XORRs da listagem por pushs e pops

,equivalentes. Se quiser acrescentar uma, mãos à obra!

IMPORTANTE: o Turbo Assembler oferece uma vantagem na digitação. No lugar de

;PUSH AX

;PUSH BX

;PUSH CX

;PUSH DX

;posso escrever: PUSH AX BX CX DX.

PUSHR MACRO

push ax bx cx dx

ENDM

POPR MACRO

popdx cx bx ax

ENDM

XORR MACRO

xor ax,ax

xor bx,bx

xor cx,cx

xor dx,dx

ENDM

;—Grupos de segmentos e registradores de segmento—

Grupo GROUP CODE_SEG,DATA_SEG

ASSUME

cs:Grupo,ds:Grupo,ss:Grupo,es:Grupo

;

;O ASSUME acima faz todos os registradores de segmento apontarem para um

;nico segmento de 64Kbytes. Isso se deve ao fato de que este programa deverá ser compilado e linkado como sendo um ".COM".

;

;—Header do código—

CODE_SEG SEGMENT PUBLIC "CODE"

ORG 0100H ;256 bytes para Brea de rascunho.

;

;ORG 100H (256 em decimal) reserva 100H bytes para o DOS usar e abusar. Uma das utilidades _ armazenar aquela linha de par_metro que voc_ passa a um programa. Ex.: DEBUG prog.com A1_ al_! _ n_s aqui!

;Se der uma olhada na Brea de rascunho, voc_ verá os par_metros ap_s o DEBUG.

;

;—Rotina principal—

;

;MAIN_PROG _ o "coração" do fonte. Ele controla uma pequena animação feita para monitores EGA. Também é possível alterar o modo de vídeo para VGA, mas isso irá trazer problemas com relação a páginas de vídeo, pois o VGA modo 013H só possui 1 página. Nesse caso, deve-se chavar pequenos bancos de memória, sacrificando um pouco a animação. Pode-se, inclusive, utilizar os modos SVGA, acima dos 320x200x256. Recomendo, porém, usar resoluções baixas para essa animação, pois o desenho do shape já é bem pequeno.

;NOTA: esta rotina foi revisada para os delays de um 286 e não tive paciência de por uma verificação do teclado para saída do programa. Assim, se o usual CTRL+BREAK não funcionar, tecle CTRL+ALT+DEL que o micro voltará ao

Graphos SuperVGA

Ao adquirir a nova versão 6.1, você receberá automaticamente mais duas atualizações: 6.2 e 6.3

Os lançamentos continuam.

Agora é o novo disco Bitmap, com uma super matéria sobre anti-aliasing, animação gráfica por sobreposição de áreas, fractais, retoque em fotografias com o Graphos III SuperVGA, arte com ray-tracing e muito mais.

O disco ASM 86 contém, além de todas as rotinas SuperVGA, publicadas na Micro Sistemas, o sistema completo de animação Topview.

E, para quem gosta de programação, o pacotão via modem está na medida certa da modernidade.

Nos dias de hoje, a comunicação via modem está se tornando a forma mais rápida, fácil e segura para a troca de informações e experiências. A PRO KIT não poderia ficar fora deste universo e, em conjunto com o BBS Século 21, está lançando um curso de programação Assembler para quem gosta de desafios.

Ao se inscrever, o usuário recebe todo software necessário para conectar-se ao BBS, além de orientação acerca de como fazer leitura off-line. Por esse processo, o tempo de acesso ao BBS cai para o mínimo necessário (na maioria dos casos, o tempo passa a ser de apenas alguns segundos).

As dúvidas e exercícios são resolvidos on-line, através de mensagens públicas, dentro de uma conferência especialmente definida para isso. Todos os usuários cadastrados participam, como se fosse uma aula normal.

Além dessas vantagens, o sistema ainda permite que os usuários recebam imediatamente todos os programas, rotinas, exemplos especiais, etc que sejam produzidos. O Acesso ao BBS é integral, ou seja, o usuário dispõe também de contato com diversas conferências sobre programação, inclusive internacionais (via Internet), programas, textos, imagens e tudo mais que o BBS oferecer aos seus filiados.



Versão 5.0 VGA..... R\$ 48,00
Requer 286 / 386 - VGA 256 Kbytes - MS mouse - 3 1/2

Versão 6.1 SVGA.... R\$ 48,00
Requer 386 / 486 - SVGA 512 Kbytes - MS mouse - 3 1/2

Bitmap

Disco 1 - VGA / 256 Kb.. R\$ 6,00
 Disco 2 - SVGA / 512 Kb.. R\$ 6,00
 Disco 3 - SVGA / 512 Kb.. R\$ 6,00

JOGOS & AVENTURAS

ADV-01 - SVGA 512 Kb.. R\$ 6,00
 ADV-02 - SVGA 512 Kb.. R\$ 6,00

ASM 86

Disco 1 - SVGA 512..... R\$ 6,00

Para maiores informações, basta escrever para a PRO KIT, ou mandar mensagem para o endereço Internet:

degiovani@sec21.ax.apc.org

Para sua segurança, nos pedidos acima de R\$ 20,00, use carta registrada e proteja bem o cheque.

Como adquirir esses produtos:

Envie cheque nominal à PRO KIT Informática e Editora Ltda - Caixa Postal 108.046 - CEP 24121-970 - Niterói / RJ



AMAZÔNIA XINGU

- Jogos CGA (pacote)..... R\$ 15,00**
Amazônia, Serra Pelada, Guerra no Golfo e Angra-I
- Jogos VGA (pacote)..... R\$ 15,00**
Amazônia, Angra-I e Nautilus
- Xingu VGA / 256 Kb..... R\$ 15,00**



Pacotão via modem

- Curso completo de Assembler para SuperVGA;
- Biblioteca de rotinas para SuperVGA
- Um ano de acesso integral ao BBS Século 21;
- Graphos III versão 6.0 / SuperVGA;
- Acesso à conferência PRO KIT;
- Acesso às conferências de programação da Internet, RBT, Micro Sistemas e BR-Online;

- Pagamento integral..... R\$ 240,00**
- Em 3 vezes (3 cheques)... R\$ 80,00**

BOB

Inclui todo o material necessário para editar e compilar os programas, bem como a biblioteca de rotinas correspondente ao modo de vídeo desejado (CGA, VGA ou

Assembler sem sair de casa

Agora está mais fácil ainda estudar programação Assembler, com o curso completo da PRO KIT. Você recebe todas as partes de uma só vez e estuda de acordo com sua disponibilidade de tempo.

(apostila encadernada com espiral e capa de acetato - o envio é feito por SEDEX)

- Assembler completo CGA..... R\$ 70,00**
- Assembler completo VGA..... R\$ 115,00**
- Assembler completo SVGA..... R\$ 115,00**
- Biblioteca SuperVGA..... R\$ 25,00**

nome _____

endereço _____

cidade _____ uf _____

cep _____

data _____

valor _____

cheque número _____

banco _____

```

normal.

; PUBLIC MAIN_PROG
MAIN_PROG PROC NEAR
    PUSHR
    moval,00dH    ;320x200x16 cores.
    call    MUDA_VIDEO;Muda para modo EGA em
    AL.

    moval,00H      ;Página de v_deo 0.
    call    SELECT_PAGE ;P_e na ativa.
    leabx,TIGRE_1;Aponta para DS:TIGRE_1.
    call    DRAW_SHAPE;Desenha o shape.
    moval,01H      ;Página de v_deo 1.
    call    SELECT_PAGE ;P_e na ativa.
    leabx,TIGRE_2;Aponta para DS:TIGRE_2.
    call    DRAW_SHAPE;Desenha o shape.
    moval,02H      ;Página de v_deo 2.
    call    SELECT_PAGE ;P_e na ativa.
    leabx,TIGRE_3;Aponta para DS:TIGRE_3.
    call    DRAW_SHAPE;Desenha o shape.
    moval,03H      ;Página de v_deo 3.
    call    SELECT_PAGE ;P_e na ativa.
    leabx,TIGRE_4;Aponta para DS:TIGRE_4.
    call    DRAW_SHAPE;Desenha o shape.
    moval,04H      ;Página de v_deo 4.
    call    SELECT_PAGE ;P_e na ativa.
    leabx,TIGRE_5;Aponta para DS:TIGRE_5.
    call    DRAW_SHAPE;Desenha o shape.

MAIN_PROG_001:
    moval,00H      ;Página de v_deo 0.
    call    SELECT_PAGE ;P_e na ativa.
    call    DELAY_IT ;Freia a anima_!o.
    moval,01H      ;Página de v_deo 1.
    call    SELECT_PAGE ;P_e na ativa.
    call    DELAY_IT ;Freia a anima_!o.
    moval,02H      ;Página de v_deo 2.
    call    SELECT_PAGE ;P_e na ativa.
    call    DELAY_IT ;Freia a anima_!o.
    moval,03H      ;Página de v_deo 3.
    call    SELECT_PAGE ;P_s na ativa.
    call    DELAY_IT ;Freia a anima_!o.
    moval,04H      ;Página de v_deo 4.
    call    SELECT_PAGE ;P_e na ativa.
    call    DELAY_IT ;Freia a anima_!o.
    jmpMAIN_PROG_001 ;Mant_m loop de
    anima_!o.

MAIN_PROG_FIM:
    POPR          ;<-Estas duas
    instru_es s!o
    int020H      ;<-"desnecess!rias". Est!o
    aqui apenas
MAIN_PROG ENDP      ;como boa mania de
programa_!o
;Rotinas auxiliares---
;

;Estas rotinas a seguir auxiliam o
programador. Elas n!o s!o vitais e podem
;ser removidas. Apenas deve-se ter o
cuidado de colocar o v_deo em modo
;gr!fico CGA, EGA ou VGA. Ao usar essas
rotinas, deve-se lembrar de passar os
;par_metros corretos para os
registradores indicados em "entradas". Se
a
;rotina retornar algum valor, este ser!o
indicado nos registradores indicados
;em "retorna".
;

;# MUDA_VIDEO # Muda o modo de v_deo.
;entradas: al = modo de v_deo. Aceita
desde CGA at_ SVGA.
;retorna: nada.

```

```

MUDA_VIDEO PROC NEAR
    PUSHR
    xorah,ah      ;(V-DEO) V_deo Set Mode.
    int010H
    POPR
    ret
    MUDA_VIDEO ENDP
;

;# DELAY_IT # Atrasa a CPU. Diminui a
velocidade do processamento.
;entradas: nada.
;retorna: nada.
DELAY_IT PROC NEAR
    PUSHR
    movcx,034000 ;N.mero de loopings no
    vazio.
    DELAY_IT_001:      ;Cronometrado num AT
    286-16 Mhz.
    nop;NO oPerand - sem opera_!o.
    loop    DELAY_IT_001 ;Repete CX
vezes. Argh!
    POPR
    ret
    DELAY_IT ENDP
;

;# SELECT_PAGE # Seleciona a p!gina de
v_deo ativa.
;entradas: al = p!gina a ser posta
como ativa.
;retorna: nada.
;importante: os registradores AX, SP,
BP, SI e DI s!o destru_dos durante o
;processo, mas (ah!) a rotina os
recupera antes do RET!
SELECT_PAGE PROC NEAR
    PUSHR
    push    sp bp si di      ;Salva regs.
    destru_dos.
    movah,05H      ;(V-DEO) Select active
    display page.
    int010H
    popdi si bp sp      ;Recupera regs.
    quase-destru_dos.
    POPR
    ret
    SELECT_PAGE ENDP
;

;As rotinas daqui em diante s!o
FUNDAMENTAIS para o perfeito
funcionamento
;do programa. Todas foram declaradas
como p.blicas e como sendo NEAR.
Altere
;esses dados, se desejar e/ou
precisar. N!o nos responsabilizamos
por danos
;causados por mal uso das mesmas.
Podemos, entretanto, garantir 100% de
;confiabilidade das mesmas caso sejam
copiadas na _ntegra.
;

;# DRAW_SHAPE # Desenha um shape. Usar
LEA BX, Nome_do_shape_em_DS.

```

```

; Versão 2.0 revisada e melhorada.
; entradas: DS:BX = Seg:offset do shape.
; retorna: nada.
PUBLIC DRAW_SHAPE
DRAW_SHAPE PROC NEAR
PUSHR
push si ;Salva SI no stack.
movcx,POS_X
movdx,POS_Y;Guarda coordenadas X,Y em
CX,DX...
push cx
push dx ;...e as salva no stack.
DRAW_101:
call LE_1_BYTE;L_ a cor do pixel.
movCOR,al ;Guarda em DS:[COR].
xorah,ch ;Zera byte alto de CX.
call LE_1_BYTE ;L_ contador de bytes
Y...
movcl,al ;...e p_e em CL.
call LE_1_BYTE ;L_ contador de bytes
X...
xorah,ah ;...zera byte alto de AX...
movsi,ax ;...e carrega SI com AX.
DRAW_102:
push si ;Guarda contador
auxiliar.
push cx ;Guarda contador da
loop para bytes.
DRAW_103:
call LE_1_BYTE ;L_ 1 byte do shape.
call DRAW_1_BYTE;Desenha este byte na
tela.
decsi ;Decrementa contador.
addAUTO_DEC_X,08;Cada byte =
AUTO_DEC_X+8.
or si,si ;Verifica se acabou.
jnzDRAW_103 ;Se não, repete looping.
moval,AUTO_DEC_X;Carrega AL com
AUTO_DEC_X.
xorah,ah ;Zera byte alto de AX.
subPOS_X,ax ;Simula Carriage Return.
incPOS_Y ;Pr_xima linha.
popcx ;Recupera contador.
popsi ;Recupera contador
auxiliar.
movAUTO_DEC_X,00;Zera AUTO_DEC_X.
addAUTO_DEC_Y,08;Atualiza AUTO_DEC_Y.
loop DRAW_102 ;Repete para 8 bytes.
moval,AUTO_DEC_Y;Carrega AL com
AUTO_DEC_Y.
xorah,ah ;Zera byte alto de AX.
subPOS_Y,ax ;Retorna a posi_ão Y origi-
nal.
movAUTO_DEC_Y,00;Zera AUTO_DEC_Y.
DRAW_FIM:
popdx
popcx ;Restaura coordenadas.
movPOS_X,cx
movPOS_Y,dx;P_e de volta em POS_X e
POS_Y.
popsi ;Recupera SI do stack.
POPR
ret
DRAW_SHAPE ENDP
;# DRAW_1_BYTE # Desenha o byte em AL.
; Versão 2.0 revisada e melhorada.
; entradas: Fornecidas por DRAW_SHAPE.
; retorna: nada.
PUBLIC DRAW_1_BYTE
DRAW_1_BYTE PROC NEAR
PUSHR
movcx,08 ;Loop de 8 bits.
call GET_VIDEO_PAGE;BH = página de

```

```

v_deo.
DRAW_1_BYTE_001:
rclal,01 ;P_e o bit mais alto no
carry flag.
jc DRAW_1_BYTE_101;Se foi bit setado,
imprime-o.
incPOS_X ;Pr_xima posi_ão no v_deo.
DRAW_1_BYTE_002:
loop DRAW_1_BYTE_001;Pr_ximo bit.
jmpDRAW_1_BYTE_FIM;T_rmino do processo.
DRAW_1_BYTE_101:
PUSHR
movah,0cH ;(V-DEO) Write dot on
screen.
moval,COR ;Recupera cor do pixel.
movcx,POS_X ;Coluna do pixel.
movdx,POS_Y ;Linha do pixel.
int010H
incPOS_X ;Pr_xima posi_ão no v_deo.
POPR
jmpDRAW_1_BYTE_002;Retorna ao loop.
DRAW_1_BYTE_FIM:
POPR
ret
DRAW_1_BYTE ENDP
;# GET_VIDEO_PAGE # Retorna a página de
v_deo ativa.
;entradas: nada.
;retorna: ah = colunas da tela.
; al = modo de v_deo.
; bh = página de v_deo.
PUBLIC GET_VIDEO_PAGE
GET_VIDEO_PAGE PROC NEAR
push ax cx dx
movah,0fH ;(V-DEO) Get current
v_deo mode.
int010H
popdx cx ax
ret
GET_VIDEO_PAGE ENDP
;# LE_1_BYTE # L_ um byte de DS. Usar LEA
BX,nome_da_variável_em_DS.
;entradas: BX = offset em DS. O endere_o
completo _ DS:BX.
;retorna: al = byte lido.
PUBLIC LE_1_BYTE
LE_1_BYTE PROC NEAR
push cx dx
moval,byte ptr[bx]
incbx ;Aponta para pr_ximo byte
em DS.
popdx cx
ret
LE_1_BYTE ENDP
CODE SEG ENDS
;—Dados do programa—
DATA SEG SEGMENT PUBLIC "DATA"
POS_X DW 050
POS_Y DW 050
AUTO_DEC_X DB 000
AUTO_DEC_Y DB 000
COR DB 000
TIGRE_1 DB 00fH,010H,003H ;Cor, Y
linhas, X blocos de bytes.
DB 00000000b,00000000b,00000000b
DB 00000000b,00000000b,00000000b
DB 00000000b,00000000b,00000000b
DB 00000000b,01111100b,00000000b
DB 00100001b,11111111b,10000000b
DB 01111111b,11111111b,11000000b
DB 11111111b,11111111b,01100000b
DB 11111111b,11111111b,00110000b
DB 00001111b,11111110b,00011000b

```

```

DB 00000111b,11111110b,00000110b
DB 00000011b,11111100b,00000011b
DB 00000001b,10011100b,00000000b
DB 00000000b,00011000b,00000000b
DB 00000000b,00111000b,00000000b
DB 00000000b,01110000b,00000000b
DB 00000000b,11100000b,00000000b
TIGRE_2  DB 00fH,010H,004H
DB 0000000b,00000000b,00000000b,00000000b
DB 0000000b,00000000b,00000000b,00000000b
DB 0000000b,00000000b,00000000b,00000000b
DB 0000000b,00000000b,00000000b,00000000b
DB 00010000b,00000000b,00000000b,00000000b
DB 00111111b,00000000b,00000000b,00000000b
DB 01111111b,11111000b,00000000b,00000000b
DB 01111111b,11111111b,11111100b,00000000b
DB 00001111b,11111111b,11111111b,11000000b
DB 00000111b,11111111b,11111111b,01111000b
DB 00011111b,11111111b,11111111b,10000110b
DB 00110111b,11111000b,01111111b,11000001b
DB 01100111b,00000000b,00111100b,01100000b
DB 01000110b,00000000b,0000111b,00110000b
DB 00000010b,00000000b,00000011b,00000000b
DB 00000000b,00000000b,00000001b,00000000b
TIGRE_3  DB 00fH,00bH,004H
DB 0000000b,00000000b,00000000b,00000000b
DB 0000000b,00000000b,00000000b,00000000b
DB 00000100b,00000000b,00000000b,00000000b
DB 00001111b,11000000b,00111000b,00000000b
DB 00011111b,11111111b,11111110b,00000000b
DB 00011111b,11111111b,11111111b,11100000b
DB 00000111b,11111111b,11111111b,11111100b
DB 00000111b,11111111b,11111111b,11000010b
DB 01111111b,01111100b,01111100b,00000000b
DB 00000000b,00000000b,00111100b,00000000b
DB 00000000b,01111100b,00000000b,00000000b
TIGRE_4  DB 00fH,010H,004H

```

```

DB 00000000b,00000000b,00000000b,00000000b
DB 00000000b,00000000b,00000000b,00000000b
DB 00000000b,00000000b,00000000b,00000000b
DB 00000000b,00000000b,00000000b,00000000b
DB 00000000b,00000000b,00000000b,00000000b
DB 00000100b,00000001b,11111110b,00000000b
DB 00001111b,11111111b,11111111b,10000000b
DB 00011111b,11111111b,11111111b,11110000b
DB 0000001b,11111111b,11111111b,11111000b
DB 0000000b,0000000b,0000000b,0000000b
DB 0000000b,0000000b,0000000b,0000000b
DB 0000000b,0000000b,0000000b,0000000b
DB 01000111b,10000000b,00000000b,00000000b
DB 00000111b,00000000b,00000000b,00000000b
DB 00010000b,00000000b,00000000b,00000000b
DB 00001000b,00000000b,00000000b,00000000b
TIGRE_5  DB 00fH,010H,003H
DB 0000000b,0000000b,0000000b,0000000b
DB 0000000b,00111000b,00000000b
DB 00010000b,11111111b,00000000b
DB 01111111b,11111111b,10000000b
DB 11111111b,11111111b,10000000b
DB 11111111b,11111111b,11000001b
DB 00011111b,11111110b,01100010b
DB 00001111b,11111110b,00011100b
DB 00000111b,11111000b,00000000b
DB 01111110b,00000000b,00000000b
DB 0110000b,00000000b,00000000b,00000000b
DATA_SEG ENDS
;--Finaliza-
END MAIN_PROG

```

RAISFER SHAREHOUSE - BELO HORIZONTE

A PRIMEIRA SHAREWARE DAS GERAIS

■ A PRIMEIRA EM QUALIDADE
■ SOLICITE CATALOGO GRATUITO
■ ATENDEMOS ATÉ AS 24:00 HORAS
■ PAGUE SOMENTE QUANDO RECEBER
■ APOS AS 21:00 HORAS LIGUE A COBRAR
■ USAMOS SOMENTE VERBAS EM IMPORTADOS
■ REMETEMOS SEU PEDIDO EM MENOS DE 24HS
■ LANCAMENTO SIMULTÂNEO COM EUROPA E USA

FAÇA JÁ O SEU PEDIDO !

031-496-6840

AV. XANGRI-LA, 75 - C125 - BRAÚNAS
BELO HORIZONTE - MG
CEP: 31.365-640

PREÇO POR DISCO (INCLUSO)

5.1/4 DD 360 R\$ 1,60
5.1/4 HD 1.2 R\$ 2,30
5.1/4 HD 1.4 R\$ 2,50
3.1/2 HD 1.4 R\$ 3,00

LANÇAMENTOS

MACHIAVELLI - THE PRINCE	04/HD	ONE MUST FALL 2097	05/HD
VOYAGES OF DISCOVERY	02/HD	X-COM II TERROR FROM DEEP	04/HD
NERVES OF STEEL	03/HD	THE FORTRESS OF DR RADIAKI	07/HD
SIMCITY 2000 URBAN RENEWAL	02/HD	PYROTECNICA	05/HD
STALINGRAD	03/HD	RISE OF THE TRIAD	05/HD
BRETT HULL HOCKEY 95	04/HD	ELITE III - FIRST ENCOUNTERS	03/HD
ACTION SOCCER	06/HD	MORTAL KOMBAT II	08/HD
ENTOMBED FOR WINDOWS	05/HD	TIE FIGHTER - MISSION I	02/HD
FLIGHT SIMULATOR 5.1	04/HD	JUNGLE STRIKE	03/HD
MAGIC CARPET	05/HD	BC RACERS	02/HD
METALTECH ADD ON MISSION	03/HD	EIGHT BALL DE LUXE II	07/HD
PANZER GENERAL	05/HD	ATARI 2600 ACTION PACK	03/HD
PSYCHO PINBALL	05/HD	PINBALL FANTASIES DE LUXE	03/HD
STRIP BLACKJACK III	04/HD	DISCOWORLD	15/HD
EXTRACTOR	02/HD	INORDINATE DESIRE	05/HD
CHESS BASE 4.0	11/HD	POWER DRIVE	02/HD
VIRTUAL POOL	08/HD	TRANSPORT TYCOON WORLD ED	01/HD
		DOOM SCREEN SAVER	04/HD
		1830 RAILROADS AND ROBBERS	04/HD
		HERETIC	04/HD
		FIGHTER WING	07/HD
		COLONIZATION	03/HD
		OPERATION BODY COUNT	03/HD
		NASCAR RACING - SVGA	05/HD
		VIRTUOSO	07/HD
		DESCENT	05/HD
		GREAT NAVAL BATTLES III	04/HD
		QUARANTINE	05/HD
		BATTLE BUGS	03/HD
		BUREAU 13	06/HD
		KA 50 HOKUM	04/HD
		INNOCENT II - PROVEN GUILTY	06/HD
		HIGH SEAS TRADER	04/HD
		SIMTOWER	03/HD
		ALIEN BREED II TOWER ASSAULT	02/HD
		LEMMINGS 3D	04/HD
		LUNAR COMMAND II	06/HD
		E MUITO MAIS PARA VOCÊ !	

CD ROM TITLES

ALONE IN THE DARK III			
BIOFORGE BY ORIGIN			
RELENTLESS			
SHADOWS OF CAIRN			
WINGS OF GLORY			
RALLY CHAMPIONSHIP			
INFERNO			
MORTAL KOMBAT II			
NOVA STORM			
DRAGONS LORE			
DARK FORCES			
FULL THROTTLE			

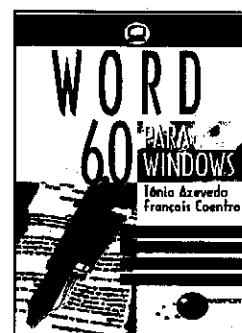
**BRASPORT**

Mania de Qualidade!

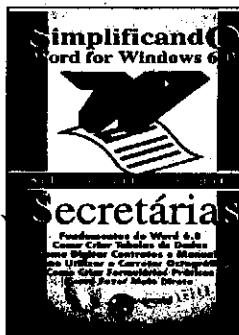
Apresenta seus lançamentos!

Série Simplificando o Word for Windows 6.0

Aborda as diferentes aplicações profissionais a que o software pode ser submetido.



WORD 6.0
200 pp./Cód. 01
R\$ 29,00



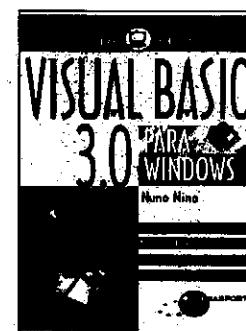
Soluções Criativas
para Secretárias
324 pp./Cód. 06
R\$ 29,00



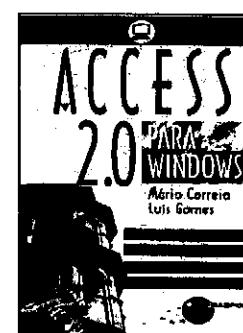
Soluções Criativas
para Universitários
394 pp./Cód. 07
R\$ 35,00



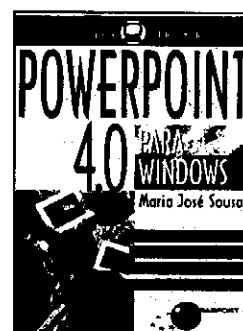
MS Project 4.0
268 pp./Cód. 03
R\$ 31,00



Visual Basic 3.0
Inclui disquete!
318 pp./Cód. 04
R\$ 38,00

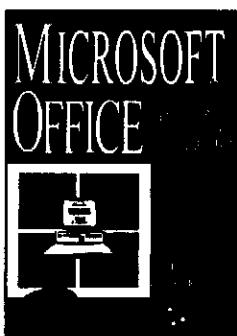


ACCESS 2.0
180 pp./Cód. 02
R\$ 21,00



PowerPoint 4.0
178 pp./Cód. 05
R\$ 22,00

Série Para Todos Nós



Microsoft Office
Explora as potencialidades de todos os aplicativos que constituem o pacote.
324 pp./Cód. 08
R\$ 32,00



Computadores para
Todos Nós
Ideal para Iniciantes
e para o ensino profissionalizante e de
2º grau.
148 pp./Cód. 09
R\$ 19,00

SIM! Desejo receber via SEDEX os livros abaixo relacionados. Assim sendo, envio em anexo a este cupom, cheque nominal no valor total do pedido mais despesas postais à BRASPORT Livros e Multimídia Ltda. – Rua Lourenço Ribeiro, 124-A – Rio de Janeiro – RJ Cep: 21050-510.

Despesas postais: até 3 livros, R\$ 4,00. Para maiores quantidades, R\$ 7,00

Cód.	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Quant.									
Preço									

Valor Total do Pedido: R\$ _____

Nome: _____

Endereço: _____ Tel.: _____

Empresa: _____ Tel.: _____

C.G.C.: _____ Insc. Est.: _____

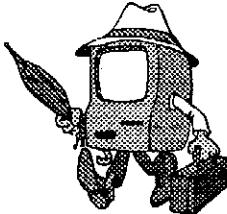
Endereço: _____

Cep: _____ Bairro: _____ Cidade: _____

Est.: _____

Data: _____ / _____ / _____ Assinatura: _____

Classic Soft Tel/Fax: (011) 875-4644



Faça o seu pedido por telefone, fax ou carta:

A) Cheque Nominal: Envie cheque nominal e cruzado à CLASSIC SOFT LTDA, acrescentando no valor do pedido R\$ 2,80 (Taxa de Correio).
 B) Depósito Bancário:
 BANCO DO BRASIL: Agência: 0687-4 Conta: 4798-8 em nome de Classic Soft
 BRADESCO: Agência 117-1 Conta 98741-7 em nome de Classic Soft
 UNIBANCO: Agência 137 Conta 113444-4 em nome de Classic Soft
 DESPESAS POSTAIS: A cada 18 discos acrescente R\$ 2,80 no valor total do seu pedido

PROMOÇÕES

A cada 10 discos ganhe 1DD grátis!
 A cada 50 discos ganhe 10DD grátis!

5 1/4 DD → R\$ 1,80
 5 1/4 HD → R\$ 2,30
 3 1/2 DD → R\$ 3,00
 3 1/2 HD → R\$ 3,50



APLICATIVOS PC

Shareware / Dominio Público

Atendemos seu pedido até 21:00

APLICATIVOS DE BANCOS

A1265 01DD ADV-MASTER - programa para advogados.
 A1262 01DD AGENDA DE COMPROMISSOS-acompanha editor de textos.
 A1230 01DD AGENDA ELETRÔNICA-agenda residente c/ alarme d evento
 A1228 01DD AGENDA TELEFONE - telefones, endereços e calendário.
 E1271 01HD AGENDA TELEFÔNICA - ótima agenda telefônica.
 E1270 01HD AGENDA TIMING 2.1 - completo sistema de agenda.
 E1274 01HD ATLAS ANATOMIA CABEÇA - gráficos digitalizados(vga)
 A1257 01DD BANK FAST 3.92 - controla bancário até 36 contas.
 E1276 01HD BIBLIA MATEUS - estudo do evangelho de Mateus.
 A1239 02DD BIT MAP - 167 figuras gráficas BMP.
 A1232 01DD CADASTRO DE CLIENTES - cadastra pessoa física/jurídica.
 A1264 01DD CALCULADORA DE FITA-calculadora inteligente p/ Windows.
 A1241 01DD CASH MANAGER - fluxo de caixa sem burocracia.
 A1237 01DD CAT DISK 4.0(ega/vga)-catalogador de disquetes, excelente!
 A1233 01DD CDC 1.0 - código de defesa do consumidor.
 A1234 01DD CETPROG - controle de estoque para tapeçarias.
 A1235 01DD CÓDIGO CIVIL - código civil brasileiro.
 A1253 01DD CALCULOS V1.1 - controla até 36 contas bancárias.
 A1248 01DD CONTA CORRENTE 2.05 - controla contas e imprime cheques
 A1250 01DD CASH FAST 4.0 - contas pagar/receber.
 A1267 01DD CLIENTE - controle de clientes e históricos com mala direta.
 A1268 01DD CLIENTE 1.19 - controla fichas de clientes.
 A1249 01DD CMB 1.0 - controle de movimentações bancárias.
 A1240 01DD CONTROLE DE VÍDEO LOCADORA - aux. para vídeo locadoras.
 A1222 01DD CYBERNET PHONE BOOK 1.0 - agenda de nomes, endereços
 A251 01DD DARP 2.0 - versão da agenda do DARP 2.172 e 2.272.
 A1246 01DD DIC II - dicionário espanhol/Português/inglês.
 A1221 01DD DOC-CONTROLLER - banco de dados p/ controlar documentos.
 A1222 01DD EASY-CARD - planilha eletrônica com saída gráfica.
 A1223 01DD ELETRO-CARD - faz contas de Cep.
 A1210 01DD ENCA - lista de 100 tipos inform. e representantes estaduais
 A1245 01DD HCNA-HOJE ELETRÔNICO 1.02 - fórum eletrônico.
 E1278 01DD FLASH 1.0 - controle de estoque e gerenciamento de vendas.
 E1270 01DD GAS DEMO - gerador automático de sistemas em dipper.
 A1245 01DD GERCON 1.0 - sistema gerencial de contabilidade.
 A1247 01DD HQ CONTROLE INTEGRAL - agenda mala direta,contas,pag.
 A1243 01DD HCP CONTROLE DE PRODUÇÃO - auxílio, bancos, clientes
 A1242 01DD HCP CONTAS PAGAR - conta a pagar para uso doméstico.
 A1244 01DD HOME FAST 1.0 - controle de receitas, Despesas domésticas.
 A1254 01DD IMCOBAR 1.0 - imprime código de barras.
 A1222 01DD IMOB 2.0 - sistema que gerencia locação de imóveis.
 A1236 01DD INTER - interpreta mapa astral com perfil da pessoa.
 A1263 01DD LISTEL - lista telefônica.
 E1272 01HD MAIL FAST 4.0 - mala direta, ed. textos, cad. clientes ...
 E1275 01HD MAKE LEDGER 1.32 - sistema profissional de contabilidade.
 E1280 01HD POSTAL FORMAT 1.3 - corrige o cep em banco dados DDB.
 A1228 01DD QUAKE 1.5 - acesso bbs, vídeo texto, transferência micro/micro.
 A1268 01DD QUANTITUS V5- estoque,movimentação,relatórios e gráficos.
 A1261 01DD SAGRES - simulador de navegação à vela.
 A1260 01DD SCSI 1.0 - sistema de controle de softs.
 A1224 01DD SDV 1.4 - controla atividades de escritórios de despachantes.
 E1277 01HD SGE 2.0A - automação de escolas,professores,alunos,séries...
 A1229 01DD SISTEMA AGENDA 1.10 - agenda de fácl uso.
 A1231 01DD SISTEMA BANCA 9.0-distribuição de revistas,venda, encalhe.
 E1273 01HD SISTEMA GERENCIADOR DE LOCADORAS - P/ locadoras.
 A1259 01DD SMALL OFFICE DIRECT MAIL -m.direta simples e poderosa.
 A1227 01DD SNEWS 3.05 - gerador de telas Ansii e Ascii para BBS.
 A1242 01DD SOBRAN - cadastro de clientes e devedores.
 A1225 01DD STOCK FAST 1.0 - super controle de estoque.
 A1258 01DD UMA PRA DIA - exibe frases inteligentes e bem humoradas.
 E1269 01HD USE - banco dados de uso geral, compatível c/ Dbase Clipper.

CLIPPER

A1395 01DD ANSI & VGA CLIPPER - interpreta códigos ANSI e VGA.
 E1402 01HD BECKNER LIBRARY - várias funções e fontes de todo tipo.
 E1403 01HD CODE SMITH 7.22 - gerador de aplicativos p/ clipper 5.01.
 A1407 01DD DBASE III PLUS - introdução ao Dbase III plus.
 E1401 01HD DBSCREEN - utilitário que gera telas para clipper.
 A1399 01DD DBF-DVF VIEW 1.22 - edita arquivos DBF.
 A1396 03DD FILE EXPRESS 5.1-administrador de dados, muitos recursos.
 A1400 01DD FX COLOR 5.01 - cores e efeitos p/ vga no clipper 100% ASC.
 A1404 01DD GRAPHIC LANGUAGE 1.01 - funções gráficas p/ dipper.
 A1406 01DD MICRO VOICE 2-para aplicações em Clipper 5.0/S'87 falarem.
 A1405 01DD MOUSELIB - interface de mouse para clipper e C.
 E1408 01HD TLH 1.0 - editor de DBF, vários recursos, excelente!

SOFTWARE

A1387 01DD B'S PRO TRACKER - editor de arquivos MOD, ótimo.
 E1388 01HD BLASTER MASTER PRO 2.5 - editor de VOC e .WAV.
 A1385 01DD CALLIOPE MUSIC VISION - MIDI: ótimo tocador.
 E1386 01HD CD BOX 2.1-excelente tocador de: Mod, Roi, Crm e Voc.
 A1384 01DD COLD CUT - demo vga-sb.
 E1383 01HD COLLAPSE DEMO - demo gráfica vga/sb/sbpro ...
 E1382 01HD DRAG NET - demo vga-256/SBlaster.
 E1374 01HD DRUM BLASTER - transforme seu teclado em uma bateria.
 A1375 01DD DRUM BLASTER LIB - instrumentos adicionais p/ SBlaster.
 A1391 01DD IFF2VOC - converte arquivos do amiga.IFF para pc.
 A1380 01DD MELODY MASTER 2.1- cria músicas por notas, Pc speaker.
 A1392 01DD MOD MID - converte arquivos .MOD para .MID.
 A1390 01DD MOD MAN 1.7 - toca músicas MOD.
 A1379 01DD MYPIANO 3 - cria músicas,vga,speaker,9 linguas p/ tabalhar.
 A1378 01DD POCKET ROCKET 1.0 - transforma seu PC em uma bateria.
 A1376 01DD RHYTHM ACE - professor de música, SBlaster, Adib.
 E1377 01HD SKULL DEMO - demo vga-256/SBlaster, ótima.
 A1394 01DD SBSKAN - converte de som para Sound Blaster.
 A1393 01DD SNDCONV - converte arq, wav, Vox, Gss, Snd, Vmd, Raw ...
 E1381 01HD THE FIRST FISHTRIO - demo vga-256/SBlaster.
 E1389 01HD VISUAL PLAYER 2.0-excelente mesa de som, arquivos mod.

MODems

E1287 01HD CEDAR ISLAND LINK 3.0d -soft comunicação, usa mouse.
 A1289 04DD QMODEM 4.3 - potente software de comunicação.
 E1283 01HD ROBECOM 4.2b - excelente soft para comunicação.
 A1282 01HD TELEDO 1.0 - tutor p/ leigos no mundo dos modems.
 E1286 01HD TELIX 3.21 - ótimo soft de comunicação, vários protocolos.
 E1281 01HD TERMINATE 0.99 - poderoso programa de comunicação.
 E1285 01HD ZFAX 2.23 - ótimo programa para placas modernas.
 A1284 01DD ZIP 1.62 - transfere arquivos através da porta serial.

PROGRAMAS DE COMPUTADOR

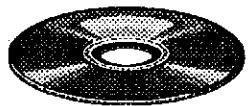
E1299 01HD AGENDA Y CONTABILIDAD PERSONAL - sistema pessoal.
 A1316 01DD AGENDAX - ótima agenda multi-usuário.
 A1304 01DD ALQUILON III - ordena e controla propriedades.
 A1327 01DD AVOGADOS 1.0 - ótimo programa jurídico.
 A1307 01DD BANCUN - sistema p/ controle de contas bancárias.
 A1306 01DD BARF - administra atividades de restaurantes, fácil e ágil.
 A1317 01DD CAJA DIARIA - controle de caixa.
 E1328 01HD CLIENTON III - armazena informações de seus clientes.
 A1321 01DD CONTABILIDAD - sistema contábil p/ até 99 empresas.
 A1301 01DD CONTABILIDAD FAMILIAR - contabiliza os gastos pessoais.
 A1329 01DD CONTROL CUOTAS - realiza controle e cobrança de contas.
 A1343 01DD CURSO DE BASIC - ótimo curso de basic.
 A1337 03DD CURSO DE ELETRONICA - curso básico de eletrônica.
 A1314 02DD CYP 6 - sistema para construção, calcula materiais, etc.
 A1347 02DD DICCIONARIO-dicionário espanhol c/ mais de 5000 definições.
 A1341 01DD EDICION DE TEST - edita exames em teste.
 A1308 02DD FACTURACION Y COSTOS - sist de contas, clientes, estoque.
 A1324 01DD GAFE - gerador automático de fanzines, hiper texto.
 A1303 02DD GENFOR - gera formulários pré impressos.
 E1308 01HD GESTION COMERCIAL - sistema de faturação e estoque.
 A1326 01DD GESTION PROGRAMAS - gerencia sua coleção de software.
 E1309 01HD GESTION VENTAS - gerencia sistema de vendas, fatur.
 E1318 01HD GESTICK PLUS - gerencia sistema de estoque.
 A1298 01DD INSTALACIONES ELECTRICAS - ótimo calculador de instalações.
 A1295 01DD MEDICA - auxílio - biblioteca medical do corpo humano.
 A1319 01HD NOVA - agenda de clientes, forn.
 A1349 01DD ORTHOPEDIA (vga) - aux de ortopedia.
 A1329 01DD PMAS - programa para gerenciar em seguros.
 E1297 01HD POLKA - auxiliar de cálculos de circuitos impressos.
 A1345 01DD QUIMICA ORGANICA - ótimo auxílio sobre química orgânica.
 A1318 01HD RECEPCION - hora edição de recepcion.
 A1298 01DD SCG - estatística agenda eletrônica c/ calendário.
 A1302 01DD SICAR 1.0 - sistema integrado de administração de restaurantes.
 A1311 01DD SICURITE 3.0-sistema contra invasões de vândalos.
 E1312 01HD SISTEMA DE FATURACION - ótimo sistema de faturação.
 A1322 01DD TECNOL 1.0 - ótimo programa p/ consultoria contábil/auditoria.
 A1323 01DD TURBO AGENDA PLUS - agenda/biblioteca/conta.
 A1342 01DD TUTOR DOS 5.0 - jogos sobre DOS 5.0.
 A1294 01DD VIDEO GOLD1 - ótimo programa p/ vídeo locadoras.
 A1350 01DD VIE - super dicionário, inglês/espanhol ou português.

SOFTWARE DE COMPUTADOR

A1372 01DD ANSCOM 3.0 - converte gráficos ANSI a COM executáveis.
 A1370 01DD CAP 2.1 - cria apresentações na tela com caracteres (vga).
 E1368 01HD DESKTOP PAINT 1.4 - desktop publisher p/ vga 256 cores.
 E1369 01HD DESKTOP PAINT 3.0d - desktop publisher p/ vga mono.
 A1367 01DD GIF BLAST 1.01 - compressor de arquivos GIF.
 A1365 01DD GIFDIT 1.31 - imprime telas gif. Impressoras matriciais.
 A1366 01DD GIFEKE - converte arquivos.GIF em .EXE.
 A1364 01DD GIFLITE 2.0 - compressor de gifs, reduz em 30%.
 A1363 01DD GIPPRINT 5.1- imprime arquivos GIF em qualquer impressora.
 A1371 01DD GRAPHICS CHART - gera e imprime gráficos estatísticos.
 E1373 01HD IMAGE ALCHEMY 1.6 - manipulador/conversor de gráficos.
 A1362 01DD IMPRORES 4.1- excelente processador de imagens.
 A1361 01DD LABEL PAINT 1.0 - editor de etiquetas gráficas.
 E1359 01HD MEGA PAINT 1.10 -Completíssimo programa de pintura.
 A1358 01DD MENU 256 1.0 -permite criar menus no DOS c/ telas GIF.
 A1360 01DD MICRO CAD 2.0 - sistema de CAD para VGA.
 A1357 01DD MVGAVU - leitor de telas GIF, PCX, BMP, TGA ...
 A1353 01DD NPS_1 - library de gráficos p/ News Print Shop.
 A1354 01DD NPS_2 - maiores gráficos.
 A1355 01DD NPS_4 - maiores gráficos.
 A1352 01DD TORBAID 1.32 - 54 fontes ANSI ou ASC.
 E1351 01HD THE DRAW 4.63 - editor de gráficos ANSI, várias fontes.

PROGRAMAS DE COMPUTADOR

E1335 01HD ADVENTURE MATH (vga) - jogo de matemática p/ crianças.
 A1334 01DD ATLAS 212 - dados e estatísticas mundiais sobre países.(vga).
 A1333 01DD BABY KEYS - aperta as teclas para cores e músicas.
 A1332 01DD BIG BOX 1.5 - jogo de memória para crianças.
 A1344 01DD CATAULTA (vga) - jogo de matemática em espanhol.
 A1336 01DD CIRCUITOS - simula circuitos com até 6 entradas e 3 saídas.
 E1336 01HD MAP GENERATOR - gerador de mapas.
 A1346 01DD MATRIX - calcula e resolve equações matriciais, espanhol.
 A1331 01HD TALKING TEACHER - aprende o alfabeto inglês. SBlaster.
 A1345 01DD TRIGONOMETRIA - introdução à trigonometria em espanhol.



MULTIMÍDIA

Classic Soft FONE/FAX: (011) 875-4644

RUA JOÃO CORDEIRO, 495 - Freguesia do Ó - CEP: 02960-000

Faça o seu pedido:

Por telefone, fazendo depósito bancário:

BRADESCO: Agência 117-1 CC:98741-7

BANCO DO BRASIL: Ag. 0687-4 CC: 4798-8

UNIBANCO: Agência 137 CC: 133444-4

em nome de CLASSIC SOFT LTDA. Ou envie cheque nominal no valor do seu pedido. Adicionar R\$2,80 de taxa de correio na compra de cada CD.



Pinball Fantasy Deluxe
R\$ 59,00



Dark Forces
Ação estilo Doom
R\$ 69,00



Under Moon
Killing
Fantástica
R\$ 87,00



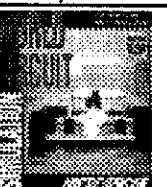
Nascar
Fantástica corrida
R\$ 40,00



Zorro
Ação estilo Prince
R\$ 65,00



Rise of Robots
Luta de robôs
R\$ 38,00



World Circuit
Corrida de Formula 1
R\$ 32,00



Alone in Dark 3
Jogo de ação
R\$ 70,00



Crime Patrol
Ação digitalizada
R\$ 50,00



Lion King Story
Infantil
R\$ 58,00



Sound Explorer
Editor musical
R\$ 24,00



Creature Shock
Ação ficção, 2 cd's
R\$ 80,00



Drug Wars
Ação digitalizada
R\$ 48,00



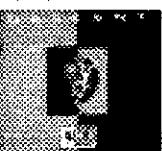
Maabus
Adventure
R\$ 65,00



Bio Forge
Ação, imperdível!!!
R\$ 79,00



Microcosm
Jogo de ação
R\$ 33,00



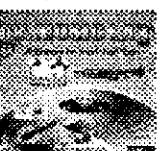
Descent
Estilo Doom
R\$ 65,00



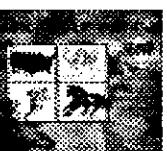
Fullthrottle
Ação - Lucas Arts
R\$ 75,00



Doom2
Mania
Fases e editores
R\$ 23,00



Dr Music Lab 2
Arquivos e editores
R\$ 18,00



Dr Clip Art 2
Clip Art
R\$ 18,00



Strip Poker
Jogo cartas
R\$ 28,00



Virtual Vixens
Jogo erótico
R\$ 58,00



Steamy Windows
Filme erótico
R\$ 28,00

Programas Profissionais

HJ Folha de Pagamento — R\$ 150,00

Completo e atualizado Folha de Pagamento.

HJ Tradutor — R\$ 100,00

Trabalha c/ idiomas: Português, inglês, alemão, francês, italiano

HJ Administração de Imóveis — R\$ 120,00

Automatização completa para administradores de imóveis.

HJ Processos Jurídicos — R\$ 120,00

Controle jurídico c/ cadastro e acompanhamento Financeiro.

HJ Contabilidade Gerencial — R\$ 120,00

Sistema de contabilidade com planos de contas, históricos ...

HJ Ativo Fijo — R\$ 80,00

Controle completo de bens patrimoniais.

HJ Livros Fiscais — R\$ 80,00

Sist. completo de emissão de livros nos moldes da legislação

HJ Gerente Financeiro — R\$ 80,00

Contas a pagar/receber integrado com cadastro de clientes

HJ Estoque Gerencial — R\$ 80,00

Estoque que permite integração com Gerente Financeiro

HJ Vale Transporte — R\$ 80,00

Sistema completo p/ distribuição de Vale Transporte

HJ Controle Médico — R\$ 50,00

Cadastro de pacientes, histórico, emissão de receitas ...

HJ Livro Caixa — R\$ 50,00

Sistema completo de emissão de livros fiscais

HJ Emissão de Notas Fiscais — R\$ 50,00

Configurável p/ ICMS, ISS, IPI, ajusta-se a qualquer nota

HJ Contas Pagar e Receber — R\$ 40,00

Uma maneira fácil de obter um controle de finanças

HJ Cadastro de Clientes — R\$ 40,00

Completo sistema de cadastro de clientes

HJ Controle Bancário — R\$ 40,00

Controle completo de suas contas bancárias

Programas Profissionais

HJ Tabela de Preços — R\$ 40,00

Para indústria e comércio com reajustes automáticos

HJ Controle de Estoque — R\$ 40,00

Emite relatórios de estoque mínimo, tabelas de preços ...

HJ Controle Financeiro — R\$ 40,00

Caixa, controle bancário e orçamentário, ótimo p/ finanças

HJ Fichário Eletrônico — R\$ 40,00

Permite a criação de banco de dados p/ cada finalidade

HJ Gerador de Relatórios — R\$ 40,00

Permite ao usuário emitir relatórios a partir de qualquer Soft HJ

HJ Emissão de Cheques — R\$ 40,00

Preenche cheque em formulário contínuo ou folha solta

HJ Cobrança — R\$ 40,00

Emite boleto bancário (qualquer modelo) e recibos de cobrança

HJ Darf — R\$ 40,00

Cadastra os dados da empresa, tabelas IRRF e vários índices

Super Sena — R\$ 20,00

Faça seu jogos da Sena e Super Sena. Soft Logic.

Home Fast — R\$ 25,00

Orçamento doméstico, controla receitas e despesas.

Note Fast — R\$ 25,00

Agenda de compromissos. Soft Logic.

Livros - Editora Siciliano

3D Studio 3.0 Técnicas Avançadas — R\$ 69,60

Técnicas profissionais, acompanha 1 cd, 951 págs.

Configuração, Manutenção & Reparo de PC — R\$ 31,00

Aprenda a configurar e reparar o seu Pc, 310 páginas.

Dos 6.2 Referências e Soluções - Pc World — R\$ 49,00

Guia completo do Dos 6.2, 634 páginas.

Fox Pro 2.6 para Leigos — R\$ 23,00

A maneira mais fácil de aprender Fox Pro, 307 págs.

Guia do CD ROM — R\$ 42,50

Tudo sobre Cd Rom, acompanha 1 cd, 338 páginas.

Ms Dos 6.2 - Técnicas Avançadas — R\$ 86,15

Cobertura completa do Ms Dos 6.2, 1103 páginas.

Multimídia e Cd Rom para Leigos — R\$ 37,80

Seu Kit de primeiros socorros, acomp. 1 cd, 338 págs.

Page Maker 5 para Leigos — R\$ 30,00

Excelente manual para novos usuários, 370 páginas.

Pc para Leigos — R\$ 33,88

Modems, Cd-Roms, Video Cards ...354 páginas

Programando em Visual C ++ — R\$ 40,00

Agora ficou mais fácil programar em Windows, 450 pg

Projetando Banco de Dados com Acess 2 — R\$ 38,00

Aprenda e atualize seus bancos de dados, 344 págs.

Segredos da Internet para Leigo — R\$ 27,50

Dicas e truques p/ usar os serviços Internet, 378 págs.

Treinamento Rápido em Excel 5.0 — R\$ 21,40

Curso de Excel p/ iniciantes e intermediários , 184 págs.

Treinamento Rápido Windows Workgroups — R\$ 19.77

Maneira rápida de aprender Windows, 210 páginas.

Programas para Windows

HJ Cadastro e Windows — R\$ 70,00

Cadastro, maia direta, agenda, editor de textos e cartas ...

HJ Controle Financeiro Windows — R\$ 70,00

Controle bancário, livro caixa, emissão de cheques e extratos ...

HJ Pagar e Receber Windows — R\$ 70,00

Contas Pagar/Receber, fluxo de caixa, bancos e boletos ...

Winmala Netwell — R\$ 99,00

Super Cadastro de clientes da Net Well

Programas Profissionais

Programas Profissionais

ATENDEMOS TODO BRASIL! SOLICITE CATÁLOGO COMPLETO



Programando em Turbo Basic

Frederico Guilherme da Silva Ramos

Através de Micro Sistemas e de diversos programas, elaborados por (também diversos) colaboradores, utilizando a linguagem Turbo Basic, observamos o estilo de programar idêntico ao GW-Basic, notando-se a ausência dos números de linha e a presença dos famosos GOTO e GOSUB que estigmatizaram o BASIC. Isso pode indicar o apego dos autores ao estilo antigo ou então o desconhecimento dos recursos da linguagem.

Naturalmente, a programação estruturada oferece vantagens excepcionais sobre a antiga listagem direta (usada no "tempo dos 8 bits", no qual os computadores dispunham de pouca memória e a economia de espaço chegava ao limite da avaréza).

O QBasic da Microsoft (que acompanha o MS-DOS, desde a versão 5.0), é um exemplo - moderno e estruturado, tão elegante quanto Pascal e popular como ele só...

É, o QBasic é bom demais mas é interpretado. E isso de programa interpretado dá um tom assim... de inferior, de incapaz. Nem todos se dispõem a adquirir o QuickBasic ou os mais novos lançamentos da Microsoft; grande parte não gostaria de mudar para Clipper ou Pascal e alguns já dispõem do Turbo-Basic.

Tomei conhecimento da existência do Turbo Basic através desses colaboradores de MS e, recentemente, garimpando um HD achei uma cópia dos arquivos

TB.EXE
TBINST.COM
TBHELP.TBH
TBCONFIG.TB

os quais resolvi experimentar. É a versão 1.0 (e nem sei se existem outras e nem se outros arquivos). Gostei de cara e mais ainda ao perceber que ela suporta a programação estruturada, tendo uma certa compatibilidade com o QBasic (Oba! Teremos EXE!).

Alguns comandos não são suportados. Ainda não deu para testar tudo, nem consigo lembrar todas as recusas, mas eis alguns deles: Sleep, Exit Do, Declare, Function, Shared...

Para chamar as procedures, deve-se usar o comando CALL, conforme abaixo:

CALL NomeDaProcedure(parâmetros).

Você pode também dividir seu programa em partes modulares, fazendo um deles ".EXE" e os demais ".TBC", através do "velho e conhecido" CHAIN. Os arquivos .TBC são compilados como CHAIN FILE (Opções do Menu principal).

Para aqueles que desconhecem essa ferramenta do Basic, exemplificamos:

PROG1 —> Módulo principal
PROG2 —> Inclusões
PROG3 —> Manutenção
PROG4 —> Relatórios
PROG5 —> Outros

Se seu programa é grande e tem muitas procedures de uso comum (boxes, telas, pausas, janelas, etc), você pode juntá-las em um módulo exclusivo e, em cada módulo que precisar usá-las você apenas digita, no início do programa, a diretiva de compilação:

\$INCLUDE "PROG5"

Se os companheiros aficionados do Basic, conseguirem (ou conseguiram)

avançar mais no Turbo Basic (implementação de Funções, variáveis globais, constantes manifestas, etc), seria interessante sua divulgação.

Para facilitar a compreensão e ativar os interessados, listo a seguir um pequeno programa que, nesses tempos de promoções e crediários, permite escolher a oferta mais interessante (pode ser rodado também em QBasic).

PRAZOS.BAS

```
***** INICIO DA LISTAGEM *****
/* Programa....: PRAZOS.BAS
/* Utilidade....: Avaliar planos de vendas
/* Data.....: 31-05-95
/* Autor.....: Frederico Guilherme Ramos
/* Linguagem....: Turbo Basic (v 1.0) (ou
QBasic)
/* Observa_o 1: Desenvolvido
especialmente para a
/* Revista Micro Sistemas
/* 2: Para efeito de dimensionamento da
/* coluna, utilizei a divis_o de f_r-
/* mulas e Strings em partes menores.

***** PRAZOS.BAS (PRAZOS.EXE)
DO
CLS
CALL Inicio
CALL Relatorio
DO
resp$ = UCASE$(INPUT$(1))
LOOP UNTIL resp$ = "S" OR resp$ = "N"
LOOP UNTIL resp$ = "N"
COLOR 7, 0, 0
CLS
KILL "RELAT.TMP"
SYSTEM
/*
____ cartao ____
SUB Cartao (t%, 1%, b%, r%, c1%)
/* Desenha um quadro (sem bordas) cor c1%,
nas coor-
/* denadas dadas.

COLOR c1%
lg% = r% - 1% + 1
FOR i% = t% TO b%
LOCATE i%, 1%: PRINT STRING$(lg%, 219);
NEXT
END SUB
/*
____ centralizar ____
SUB Centrar (lin%, mesq%, lg%, text$)
/* Centraliza a mensagem e preenche a
linha com a
/* cor atual
/*
v1% = (lg% - LEN(text$)) \ 2
v2% = lg% - LEN(text$) - v1%
text$ = SPACE$(v1%) + text$ + SPACE$(v2%)
LOCATE lin%, mesq%: PRINT text$;
END SUB
/*
____ Inicio ____
SUB Inicio
/* Inicializa o programa e apanha os dados
iniciais.
```

```
/*
CALL Moldura
GOSUB ValorInicial
GOSUB PlanosDePagamento
FOR tipo% = 1 TO ofertas%
CALL Prestacoes(avista#, tipo%)
NEXT
EXIT SUB
/*
/*
ValorInicial:
/* Pega o valor _ vista do bem.
/*
g1$ = "###,###,###.##"
COLOR 0, 6
LOCATE 4, 4
PRINT "Pre_o do bem, _ vista ";
LOCATE 4, 26: PRINT STRING$(36, 46); ":";
/*
LOCATE 4, 64: INPUT "", avista#
IF avista# = 0 THEN END
LOCATE 4, 64: PRINT USING g1$; avista#
OPEN "RELAT.TMP" FOR OUTPUT AS #1
WRITE #1, "A Vista", avista#, avista#, 0
CLOSE
RETURN
/*
/*
PlanosDePagamento:
/* Pega a quantidade de planos de
pagamento a analizar.
/*
COLOR 0, 6
LOCATE 6, 4
PRINT "Al_m do pagamento _ vista, quantas
ou";
LOCATE 6, 46: PRINT "tras modalidades"
COLOR , 7
LOCATE 7, 76: PRINT " "
COLOR 0, 6
LOCATE 7, 4
PRINT "de pagamento s_o oferecidas ? ";
LOCATE 7, 33: PRINT STRING$(29, 46); ":";
/*
LOCATE 7, 76: INPUT "", ofertas%
IF ofertas% = 0 THEN END
RETURN
/*
END SUB
/*
____ apresenta_o ____
SUB Moldura
/* Desenha a interface b_sica do programa.
/*
COLOR 0, 7, 1
CLS
COLOR 7, 1
CALL Centrar(2, 3, 76, "An_lise de
Compras a Prazo")
CALL Cartao(3, 3, 20, 78, 6)
COLOR 0, 7
LOCATE 2, 79: PRINT CHR$(220)
FOR i = 3 TO 20
LOCATE i, 79: PRINT CHR$(219);
NEXT
LOCATE 21, 4: PRINT STRING$(76, 223);
END SUB 3
/*
____ complemento ____
SUB Prestacoes (avista#, tipo%)
/* Apanha os dados complementares, calcula
a taxa de
```

```

/* juros e arquiva os dados para análise
futura.
*/
false = 0
true = NOT false
g1$ = "###,###,###.##"
CALL Cartao(9, 3, 20, 78, 6)
COLOR 0, 6
LOCATE 9, 30: PRINT "Plano ", tipo%
LOCATE 11, 4
PRINT "Qual o valor da prestação ? "
LOCATE 11, 32: PRINT STRING$(30, 46); ":";
;
LOCATE 11, 64: INPUT "", prest#
IF prest# = 0 THEN EXIT SUB
LOCATE 11, 64: PRINT USING g1$; prest#
COLOR , 7
LOCATE 13, 76: PRINT " "
COLOR 0, 6
LOCATE 13, 4
PRINT "Quantas prestações ? "
LOCATE 13, 25: PRINT STRING$(25, 46); ":";
;
LOCATE 13, 76: INPUT "", prest%
IF prest% = 0 THEN EXIT SUB
total# = prest% * prest#
IF prest% = 1 THEN
LOCATE 15, 4
INPUT "Quantos dias ? ", prazo%
oferta$ = "Alternativa"
imed# = 0
taxa! = (((prest# / aVista!) - 1) * 3000)
taxa! = taxa! / prazo%
ELSEIF prest% > 1 THEN
mens$ = "Alguma parcela _ vista"

```

```

GOSUB PrestConfirma
IF resp% THEN
prest% = prest% - 1
oferta$ = "1 +" + STR$(prest%) + " X"
oferta$ = oferta$ + STR$(prest#)
imed# = prest#
ELSE
oferta$ = STR$(prest%) + " X" +
STR$(prest#)
imed# = 0
END IF
GOSUB CalculaTaxa
END IF
GOSUB GravaOfertas
EXIT SUB
*/
/*
PrestConfirma:
/* Pede a confirmação sobre uma pergunta,
retornando
/* o valor lógico
*/
compl$ = "? (S/N) "
resp% = false
mens$ = mens$ + compl$
CALL Cartao(22, 3, 24, 4 + LEN(mens$), 6)
COLOR 0, 6
LOCATE 23, 4: PRINT mens$
DO
resp$ = UCASE$(INPUT$(1))
LOOP UNTIL resp$ = "S" OR resp$ = "N"
IF resp$ = "S" THEN resp% = true
CALL Cartao(22, 3, 24, 4 + LEN(mens$), 7)
4
RETURN

```

TECNOCAPAS

Fabricamos capas para toda a linha de informática

Capas para Telefones celulares nacionais e importados (em couro)

Revenda com personalização de:
Mouse Pads com base de espuma latex,
além disso confeccionamos capas sob
medida, e com vários tipos de materiais.

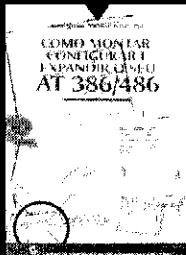
*Faça um orçamento
sem compromisso.
Tel.: (041) 225-44-78*

QUEM É "FERA"
EM INFORMÁTICA
HÁ MUITOS ANOS
PRECISOU LER
MUITOS LIVROS,
DURANTE
MUITOS ANOS...

QUEM VIROU "FERA"
HÁ POUCO TEMPO
COM CERTEZA
JÁ LEU OS LIVROS
DO ENG. LAÉRCIO
VASCONCELOS.



MUITA GENTE CONFUNDE QUALIDADE E QUANTIDADE.
INCLUSIVE ALGUMAS EDITORAS. NA LVC É DIFERENTE.
VOCÊ TEM INFORMAÇÕES OBJETIVAS E ATUAIS, EM LIVROS
ESCRITOS POR QUEM REALMENTE ENTENDE DE INFORMÁTICA.
LEIA OS LIVROS DA LVC. E FIQUE "FERA" RAPIDINHO.



R\$ 27,50
**COMO MONTAR,
CONFIGURAR E
EXPANDIR SEU
AT 386/486**

TUDO QUE É PRECISO
SABER PARA SER "FERA"
EM HARDWARE. SAIBA MONTAR,
MELHORAR O DESEMPENHO E
INSTALAR NOVAS PLACAS E
PERIFÉRICOS NO MICRO.



R\$ 27,50
**COMO CUIDAR
BEM DO
SEU MICRO**

APRENDA TODAS AS
TÉCNICAS DE HARDWARE
E SOFTWARE QUE FAZEM O
MICRO FUNCIONAR
AINDA MELHOR, EVITANDO
DEFEITOS E GASTOS
COM A MANUTENÇÃO.



R\$ 20,00
**INTRODUÇÃO
À MULTIMÍDIA**

PARA QUEM USA OU QUER
USAR MULTIMÍDIA NO PC,
UM LIVRO QUE ABORDA
DESE OS PRINCIPAIS
PROGRAMAS DISPONÍVEIS
NO MERCADO ATÉ A
INSTALAÇÃO DE PLACAS,
KITS E CD-ROM.



R\$ 23,75
**IBM PC: DICAS
E MACETES
DE SOFTWARE
VOL 1**

SEGREDO DE SOFTWARE DE
"FERAS" DA MICROINFORMÁTICA.
CENTENAS DE DICAS E
MACETES JÁ TESTADOS, QUE
VOCÊ NÃO ENCONTRARÁ
EM NENHUM OUTRO LIVRO!



R\$ 27,50
**IBM PC: DICAS
E MACETES
DE SOFTWARE
VOL 2**

QUANDO O SHOW É BOM,
O PÚBLICO PEDE BIS.
AQUI VÃO MAIS DICAS E
MACETES DOS "FERAS"
EM WINDOWS, ALÉM DAS
NOVIDADES DO DOS 6.0.

VOCÊ PODE COMPRAR NOSSOS
LIVROS NAS PRINCIPAIS LIVRARIAS
DE INFORMÁTICA DO PAÍS, OU
DIRETAMENTE NA EDITORA.
BASTA ENVIAR SEU PEDIDO JUNTO
COM CHEQUE NOMINAL E CRUZADO
EM CARTA REGISTRADA PARA:

LAÉRCIO VASCONCELOS COMPUTAÇÃO LTDA.
CAIXA POSTAL 4391, CEP 20001-970,
RIO DE JANEIRO, RJ. PARA MAiores INFORMAÇÕES,
ENTRE EM CONTATO COM NOSSO ESCRITÓRIO.



LAÉRCIO VASCONCELOS COMPUTAÇÃO LTDA.

AV. RIO BRANCO, 156 / 2811 CENTRO RIO DE JANEIRO, RJ.
TEL (021) 262 1776 FAX (021) 240 0663

```

/*
CalculaTaxa:
  * Com base nos dados existentes, calcula
  a taxa de
  * juros com uma aproximacao de um
  centésimo.
  */

quoc! = prest# / (aVista# - imed#)
FOR i% = 1 TO 100
cont! = i% / 100
indice! = (1 + cont!) ^ prest%
fator! = (indice! * cont!) / (indice! - 1)
IF fator! >= quoc! THEN
FOR j% = 1 TO 100
cont! = ((i% - 1) / 100) + (j% / 1000)
indice! = (1 + cont!) ^ prest%
fator! = (indice! * cont!) / (indice! - 1)
IF fator! >= quoc! THEN
FOR k% = 1 TO 100
cont! = ((i% - 1) / 100)
cont! = cont! + ((j% - 1) / 1000)
cont! = cont! + (k% / 10000)
indice! = (1 + cont!) ^ prest%
fator! = (indice! * cont!) / (indice! - 1)
IF fator! >= quoc! THEN
taxa! = cont! * 100
EXIT FOR
END IF
NEXT
EXIT FOR
END IF
NEXT
RETURN
/*
*/
GravaOfertas:
  * Acrescenta o resultado da analise da
  oferta cor-
  * rente ao arquivo.
  */

OPEN "RELAT.TMP" FOR APPEND AS #1
WRITE #1, oferta$, imed#, total#, taxa!
CLOSE
RETURN
/*
*/
END SUB
/*
  _____ conclusao _____
SUB Relatorio
  * Apresenta o relatorio das analises
  existentes.
  */

g1$ = "###,###,###.##"
COLOR 0, 6
CALL Centrar(20, 3, 76, "Imprimir ? (S/N)")
DO
  resp$ = UCASE$(INPUT$(1))
LOOP UNTIL resp$ = "S" OR resp$ = "N"
IF resp$ = "S" THEN
  GOSUB Imprime
ELSE S
  GOSUB Monitor

```

```

END IF
COLOR 16, 7
LOCATE 22, 40: PRINT "Continua ? (S/N) "
EXIT SUB
/*
*/
Monitor:
/*
*/
CALL Moldura
COLOR 0, 6
mens$ = "COMPRAS - RELATORIO DE
AVALIACAO"
CALL Centrar(4, 3, 76, mens$)
LOCATE 6, 13
PRINT "plano de"; TAB(30); "desembolso";
LOCATE 6, 48: PRINT "desembolso juros"
LOCATE 7, 13
PRINT "pagamento"; TAB(31); "imediatamente";
LOCATE 7, 50: PRINT "total (% a m)"
LOCATE 8, 10
PRINT "_____ _____ _____";
LOCATE 8, 53: PRINT "_____ _____"
lin = 9
OPEN "RELAT.TMP" FOR INPUT AS #1
DO WHILE (NOT EOF(1))
  INPUT #1, oferta$, imed#, total#, taxa!
  LOCATE lin, 10: PRINT oferta$;
  LOCATE lin, 28: PRINT USING g1$; imed#;
  LOCATE lin, 44: PRINT USING g1$; total#;
  LOCATE lin, 64: PRINT USING "##.##";
  taxa!
  lin = lin + 1
  LOOP
  CLOSE
  RETURN
/*
*/
Imprime:
/*
*/
LPRINT
LPRINT TAB(25); "COMPRAS - RELATORIO DE
AVALIACAO"
LPRINT
LPRINT
LPRINT TAB(13); "plano de"; TAB(30);
"desembolso";
LPRINT TAB(48); "desembolso"; TAB(64);
"juros"
LPRINT TAB(13); "pagamento"; TAB(31);
"imediatamente";
LPRINT TAB(50); "total"; TAB(63); "(% a
m)"
LPRINT TAB(10); "_____ _____";
LPRINT TAB(41); "_____ _____"
OPEN "RELAT.TMP" FOR INPUT AS #1
DO WHILE (NOT EOF(1))
  INPUT #1, oferta$, imed#, total#, taxa!
  LPRINT TAB(10); oferta$;
  LPRINT TAB(28); USING g1$; imed#;
  LPRINT TAB(44); USING g1$; total#;
  LPRINT TAB(64); USING "##.##"; taxa!
  LOOP
  CLOSE
  LPRINT CHR$(12)
  RETURN
/*
*/
END SUB
***** FIM *****

```

INFORMÁTICA E NEGÓCIOS

ACCESS



IBPI Access 2.0 - 2ª Edição
160 págs./Cód. 54-3/R\$ 19,00

DOS



IBPI DOS 6
120 págs./Cód. 16-0/R\$ 10,00

WINDOWS



IBPI Windows 3.1
120 págs./Cód. 06-3/R\$ 10,00

CLIPPER



IBPI Clipper 5.2
152 págs./Cód. 24-1/R\$ 14,00

COREL



IBPI Corel DRAW 5.0
304 págs./Cód. 41-1/R\$ 29,00

EXCEL



IBPI Excel 5.0
128 págs./Cód. 35-7/R\$ 17,00

POWERPOINT



IBPI PowerPoint 4
142 págs./Cód. 44-2/R\$ 18,00

WORD



IBPI Word 6.0 for Windows
134 págs./Cód. 46-2/R\$ 18,00



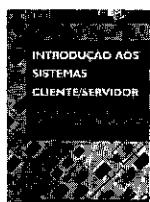
Shirky, Internet - Guia do Acesso
por Correio Eletrônico
Este livro desvenda o mistério do acesso à Internet para os círculos de serviços de comunicação on-line. Mostra como ampliar seu conhecimento eletrônico, e os requisitos de hardware e software.
273 págs./Cód. 51-9/R\$ 32,00



Browne, Explorando o Internet com o Mozilla através da WWW
Nesta guia, o leitor recebe orientação para entender o World Wide Web e seu mais popular programa de acesso: Mozilla.
200 págs./Cód. 73-3/R\$ 22,00



Ferreira, Multimídia para Programadores e Analistas
Este livro aborda não só o estudo superficial de uma ferramenta de trabalho importante, mas uma visão mais ampla de todo tecnólogo envolvida e suas aplicações comerciais.
274 págs./Cód. 55-1/R\$ 21,00



Renau, Introdução aos Sistemas Client/Server
Guia para profissionais de sistemas. Explique com clareza a tecnologia Client/Server e ensine o projeto de sistemas.
360 págs./Cód. 26-8/R\$ 31,00



Mergulho/Decay, Corel DRAW 4 para Designers
Mostra como funciona no prática diária o uso do Corel no criação e desenvolvimento de projetos voltados para o design. Exemplos de todos os recursos.
838 págs./Cód. 23-3/R\$ 55,00

Nossos livros
também se
encontram à
venda em todas as
boas livrarias.

*Compre sem
sair de casa.*

*Nossos livros
vão até você!*



PCL, Desvendando o Access 2.0
Este livro lhe ensinara a utilizar o Office com rapidez e eficiência, transmitindo novas técnicas através de exemplos práticos contidos no disquete.
224 págs./Cód. 58-6/R\$ 36,00



PCL, Desvendando o Lotus 1-2-3 para Windows
A obra mais completa em nosso idioma sobre este produto. Apresenta comandos em português, incluindo disquete com inúmeros exemplos.
640 págs./Cód. 50-0/R\$ 39,00



Kishel/K., Como Iniciar, Dirigir e Manter um Negócio
Este obra aborda todos os tópicos e comandos do programa, suas planilhas, bancos de dados e tabelas.
354 págs./Cód. 69-1/R\$ 37,00



Bangs Jr., Guia de Controle de Fluxo de Caixa
Como o planejamento de fluxo de caixa pode ser usado para smortecer a maior dificuldade do pequeno empresário.
328 págs./Cód. 33-0/R\$ 27,00



Guia de Condução de Fluxo de Caixa
Para aumentar a probabilidade de sucesso, este livro famoso as informações práticas que todo empresário precisa.
Mais de 100.000 livros vendidos nos EUA.
328 págs./Cód. 74-8/R\$ 15,00



Hahn, Faça Você Mesmo Propaganda
Através de linguagem clara, o autor mostra passo a passo como produzir com alta qualidade anúncios para jornais, revistas, folhetins, mala-direta, catálogos, etc.
248 págs./Cód. 14-4/R\$ 24,00

Desejo adquirir as obras abaixo:

Qtde.	Cód.	Título

Nome: _____

Endereço: _____

Bairro: _____ Cidade: _____ Estado: _____

CEP: _____ Tel: _____ Fax: _____

Assinale abaixo a forma de pagamento.

Cheque nominal e cruzado à LIVRARIA E EDITORA INFOBOOK S/A

Cartão de Crédito American Express Sollo
Nº do Cartão: _____ Validez: _____ / _____ / _____

Acrescentar cinco reais para despesas postais.

SUCESSO DE
VENDAS

"Livre com Dicas
Facilita o Desenho"
FOLHA DE SÃO PAULO



Mergulho, PaintBrush para Crianças de 6 a 100

Este é um livro de informática dedicado às crianças de todos os idades que pretendem se iniciar na arte do desenho computadorizado. Se você gosta de desenhar e possui um micro com Windows 3.1, este é o livro que irá liberar o artista que existe em você.
170 págs./Cód. 56-X/R\$ 21,00

Envie seu pedido para:

IBPI Press

Rua Lourenço Ribeiro, 124-A
CEP: 20050-510 - Rio de Janeiro - RJ
Tel./Fax: (021) 280-1086

Garantia IBPI Press

Se algum livro não corresponder às expectativas, devolva-o em 30 dias (da data de aquisição), que garantimos o reembolso.



CENTRAL INFORMÁTICA LTDA.

RUA BARÃO DE ITAPETININGA, 88 - CONJ. 707
CEP 01042-000 - CENTRO - SÃO PAULO - SP
TEL.: (011) 256-2544 - FAX: (011) 259-8430
BBS (011) 871-2859

ACEITAMOS TODOS
CARTÕES DE CRÉDITOS
OU EM 2 VEZES

**A CENTRAL SOFT TRAZ ATÉ VOCÊ O
MELHOR EM SHAREWARE MADE IN BRAZIL**

NOME	AUTOR / DESCRIÇÃO	DK	TP COD	HCIMC	HORUS TECNOLOGIA / CONTROLE DE PRODUÇÃO	01	DD A0661
ABACUS LITE	SOLLERS SISTEMAS INF. / PLANILHA ELETRÔNICA	01	HD A0729	HOPRO v1.0	FUJITEC/SSA SOFTWARE / AUTOMAÇÃO DE HOTEIS	01	DD A0698
ABCHECKE	EDMAN DEL COLLETO / IMPRIME CHEQUE FOLHA SOLTA	01	DD A0711	HORUS CONTAS A PAGAR	HORUS TECN. / SIST. DE CONTAS A PAGAR	01	DD A0256
ADESTO	RONALDO / ADMINISTRADOR DE ESTOQUES	01	HD A0725	IMOBPROG v2.0...	FUJITEC/SSA SOFTWARE / SIST.COMPL/P. IMOBILIÁRIA	01	DD A0447
ADM2	CONSDATA / SIST. DE ADM. DE EMPRESAS	01	DD A0669	INFO 2000	PRODAM / INTRODUÇÃO A INFORMÁTICA CTIMO III	03	DD A0414
ADV-MASTER	JOSE FERNANDO CLETO / AGENDA PARA ADVOGADOS	01	DD A0722	INFORGES	INFORMAX ASSESSORIA / SIST. DE GESTÃO FINANCEIRA	01	DD A0688
ADVEL	RONALDO / ADMINISTRADORA DE VEÍCULOS	01	HD A0723	INTUICAO v1.0	WAGNER DE QUEIROZ / TESTE SUA INTUICAO	01	DD A0715
AFC	RONALDO / ADM. FIN. DE CHEQUES	01	HD A0724	JET MAIL	STERN SOFTWARE / SIST.CADASTRO DE CLIENTES	01	DD A0503
AGENDA ELET.	TECNO SOFTWARE / AGENDA,CALENDARIO,BLOCO DE NOTAS	01	DD A0454	KANOPUS EXTOK v2.0	KANOPUS / CONT.ESTOQUE FÍSICO/FINANCEIRO	01	DD A0484
AGENDA TIMING	vr.2.1 MGS / AGENDA DE COMPROMISSOS	01	DD A0517	LISTEL v2.0	FUJITEC/SSA SOFTWARE / LISTA TELEFÔNICA	01	DD A0513
AMIGO	LOGGOS INFOR. / CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR	01	DD A0173	LOTO DESDORADO	MICROPOONER / FAZ SORTEIO DA LOTO	01	DD A0392
ATLAS DE ANATOMIA	PAULO R. MARTIN / ESTUDO DA CABEÇA	01	HD A0730	MED v3.0	CONS DATA / PROGRAMA PARA CONSULTÓRIO MÉDICO	01	DD A0474
BABY FUN (DEMO)	WISDOM INFORMATICA / O SOFTWARE DO BEBÉ	01	DD A0704	MULTI v1.01	ECHION SOFTWARE / CONVERTE PROG. MONO P/ MULTI	01	DD A0151
BATALHA NAVAL	BRINCAR / SOFTWARE PEDAGÓGICO	01	HD A0706	NUMBERS	RICARDO R. DE PADUA / PROG. PARA NUMEROLOGIA	01	HD A0647
BIBLIA	MARCOS L.D. DE FREITAS / ESTUDO DOS EVANGELHOS	02	DD A0485	ORBIS v2.0	ROTINAS PARA C E ASSEMBLER	04	DD A0662
BRAVO WINDOWS	JESSE DE BARROS / DIC. ALEMÃO / PORTUGUÊS	01	DD A0713	ORGÃO ELET. GIOVANNI DELLA MONICA / SIM. DE ORGÃO ELETRÔNICO	01	DD A0402	
C.A.T.	SOFT LOGIC / CONTROLE DE ASSIS. TÉCNICA	01	DD A0721	PENSAMENTOS ESPIRITAS	MARCOS L. DE F. / DÍCIONARIO DE PENS.	01	HD A0728
CASH FAST	vr.4.0 SOFTCAD / SIST. CONTAS A PAGAR/RECEBER	01	DD A0486	POLILOT	HEBER J. SILVA / COMBINA LOTO,SENA,ESPORTIVA	01	DD A0077
CBPROG	vr.2.0 FUJITEC/SSA SOFTWARE / SIST. DE CONTROLE BANCÁRIO	01	DD A0511	PHONEBOOK v3.0	CYBERSET INFORMATICA / AGENDA COMPLETA	01	DD A0663
CCLI	FUJITEC/SSA SOFTWARE / CADASTRO DE CLIENTES	01	DD A0696	PROJURID..	FUJITEC/SSA SOFTWARE / SIST.JURÍDICO PARA ADVOGADOS	01	DD A0591
CREDPORG v2.0	FUJITEC/SSA SOFTWARE / SIST. DE CONT. DE CREDÁRIO	01	DD A0573	PRONTO	SOFTCAD / FICHARIO ELETRÔNICO	01	DD A0104
CETPROG	FUJITEC/SSA SOFTWARE / CONT. DE ESTOQUE P/ TAPECARIA	01	DD A0512	QUAKE v1.5	PAULO CESAR BREIM / PROTOCOLO P/ BBS,VIDEOTEXTO	01	DD A0659
CHEQUE WRITE JR.	EDMAN D'SL COLLETTO / IMP. CHEQUE FOLHA SOLTA	01	DD A0712	QMC	ARTHUR HARA / GERA CIRC. COMBINACIONAL	01	DD A0660
CIRCO DOS NÚMEROS	BRINCAR / SOFTWARE PEDAGÓGICO	01	HD A0707	RCPROG v2.0	FUJITEC/SSA SOFTWARE / RECEBOS ON LINE	01	DD A0514
CLBC (DEMO)	vr.2.7 SOFTCAD / DEMO DA BIBLIOTECA GRAFICA CLBC	01	DD A0455	REVOLVEL MKD II	RESOLVEIT INFORMATICA / DATA BASE PARA MARKETING	01	HD A0566
CÓDIGO CIVIL 1ºvol	ELET. LEGIS / ÍNDICE REMISSIVO TODAS PALAVRAS	01	DD A0560	RLADMINISTRA	RL INFOR / P. ADM. DE ESCOLAS, ACADEMIAS ETC	02	DD A0410
CONSTITUIÇÃO	PRODESC / CONSTITUIÇÃO INTEGRAL DE 1988	04	DD A0080	RLADM. CLINICA	RL INFOR / P. ADM. DE CADASTRO DE PACIENTES	02	DD A0412
CONSULTAS MEDICAS	TRYTE INF / GERENCIA CONSULTAS MEDICAS	01	HD A0719	RL. CONT. DE ESTOQUE	RL INFOR / SIST. DE CONTROLE DE ESTOQUE	02	DD A0456
CONTAS CORRENTES	DQL INFORMATICA / SIST. DE CONTROLE BANCÁRIO	03	DD A0705	RL FOLHA DE PAG.	RL INFOR / COMPLETO SIST. DE FOLHA DE PAG.	02	DD A0411
CONTAS A P/R	vr.2.0 ... SISCO SIST / SIST. DE CONTAS PAGAR/RECEBER	01	DD A0389	RL VIDEO LOCADORA	RL INFOR / P. CONT. DE VIDEO LOCADORA	02	DD A0413
COMPANHEIRO DE ESCRIT.	FRACTUS TECN. / UTILIT. DE ESCRITÓRIO	01	HD A0708	SAPRO	FUJITEC/SSA SOFTWARE / SIST. DE ATEND. DE CLIENTES	01	DD A0699
COMPASSO FIN.	vr.8.4 ... COMPASSO INF / PACOTE COMP. DE FINANÇAS	02	HD A0518	SCPR	JOCIEL ELOY DE ALMEIDA / SIST.CONTAS A PAGAR/RECEBER	01	DD A0658
COMPUT.DIC	CONRADO F. CAMPOS / DÍCIONARIO DE INFORMATICA	01	HD A0710	SCM v3.1	ANTONIO E. CECCON / SIST. DE CORRECAO DE BALANCO	01	DD A0667
COSMICO CONT.	COSMICO INF / SISTEMA DE CONTABILIDADE	02	DD A0445	SENA 91...	GUYEMER MIACHON F. / MONTA JOGOS POR PROBABILIDADE	01	DD A0272
CTIV	vr.1.0 FUJITEC/SSA SOFTWARE / AUTOMAÇÃO DE LIVRARIA	01	DD A0697	SECRET v1.0...	WAGNER LUIZ MARIN / CRIPTOGRAFADOR DE ARQUIVOS	01	DD A0642
CYBERSET/CP	vr.1.0 CYBERSET INFORMATICA / CONTAS A PAGAR	01	DD A0654	SF vr.1.0M	D&M INF / SIST. FINANCEIRO INTEGRADO	01	HD A0702
CVIPLAY	vr.1.0 PAULO CESAR BREIM / TOCA MUSICAIS EM SEU CD-ROM	01	DD A0656	SISGEV v2.00	KOIONONIA INF / GERENCIAMENTO DE VENDAS	01	HD A0655
CYPRO	FUJITEC/SSA SOFTWARE / CONTROLE DE VISITANTES	01	DD A0695	SISGEV v1.30	KOIONONIA INF / GERENCIAMENTO DE PREÇOS	01	HD A0656
DAP	vr.1.1 SOFT FRIENDS / DESPROTEGE MAIS DE 140 JOGOS	01	DD A0301	SISGEL v2.00	KOIONONIA INF / GERENCIAMENTO DE LOCADORA	01	HD A0657
DARF v2.0	EMISSAO DE DARF	01	DD A0718	SISTEMA ATRIUM LIGHT	ARTSYS / ORC. E PLANEJAMENTO DE OBRAS	04	DD A0561
DICH	TOP TECNOLOGIA / DÍCIONARIO INGLÊS-PORT.	01	DD A0653	SISTEMA BANCA	PAULO H. GELORAMO / DISTR. DE JORNAL/REVISTA	01	DD A0476
DJCONTA	DANIEL SIMÕES ALMEIDA / CONT.BANCÁRIO /CONTAS/PAGAR	01	DD A0703	SISTEMA CONTABIL SEMEION ... SEMEION INFOR. / SIST. COMP. DE CONT.	01	DD A0471	
DRAWDIR	vr.1.2 TRYTE INFORMATICA / GERENCIADOR DE WINCHESTER	01	DD A0652	SFPROM	FUJITEC/SSA SOFTWARE / CADASTRO CHEQUE S/FUNDO	01	DD A0693
ECON.	vr.1.0 FUJITEC/SSA SOFTWARE / INDICADORES ECONÔMICOS	01	DD A0683	STPRO	FUJITEC/SS SOFTWARE / SIST. AUTOM. AG. DE TURISMO	01	DD A0694
ELETRO	DANIEL SIMÕES ALMEIDA / ORÇAMENTO PROJETO ELÉTRICO	01	DD A0583	SMALL O.DISK INDEX	DIB & ASSOCIADOS / CATALOGADOR DE DISCOS	01	DD A0664
ELETROCEP	vr.3.29 MULTISISTEMAS / P/ CONSULTAS DE CEP	01	DD A0473	SMALL O.CASH MANAGER	DIB & ASSOCIADOS / FLUXO DE CAIXA	01	DD A0665
EXTOK	vr.2.10 CELSON N.C. DE AQUINO / CONTROLE DE ESTOQUE	01	DD A0651	SMD v2.2	OR JESUS / SISTEMA DE MALA DIRETA	01	DD A0615
FACIL	vr.6.0D ... FACIL INFORMATICA / EDITOR DE TEXTO	01	HD A0727	SOFTLOGIC HOME FAST	SOFT LOGIC INF / SIST. DE ORC. DOMÉSTICO	01	DD A0478
FASTFOOD	SOFT LOGIC / GERENCIA RESTAURANTES	01	DD A0720	SOFTLOGIC NOTE FAST	SOFT LOGIC INF / AGENDA DE COMPROMISSOS	01	DD A0479
FICHARIO ELET.	SEMEION INFOR / AGENDA, CADASTRO DE PROG. ETC.	01	DD A0472	SOFTLOGIC STOCKFAST	SOFT LOGIC INF / SIST. DE CONT. DE EST.	01	DD A0480
FLASH	vr.1.0 CELSON N.C. DE AQUINO / CONTROLE DE ESTOQUE	01	DD A0650	SOFTLOGIC BANK FAST	SOFT LOGIC INF / SIST. DE CONT. BANCÁRIO	01	DD A0481
FLUXCON	vr.1.0 ADILSON SOUZA MARQUES / SIST. DE FLUXO DE CAI A	01	DD A0701	TRADUTOR	GILBERTO HAVIARAS / TRADIZ TEXTO P/ VARIOS IDIOMAS	01	DD A0445
FORLIFE	vr.3.0D RONALDO PROJDE SIST / GERENCIADOR DE CLINIC	01	HD A0714	TUTOR LOTUS	INF AUTO INSTRUCAO / ENSINA A USAR O LOTUS 123	01	DD A0079
FOX SHELL	vr.2.0 PAULO ROBERTO / SISTEMA SHELL PARA D.O.S.	01	DD A0644	VIDEO LOC.	EDUARDO ROCHA SBRASSIA / CONT. DE VIDEO LOCADORA	01	DD A0682
FRASES DE LUIZ	MARCOS LUCIO FREITAS / FILOSOFIA - PENSAMENTOS	03	40717	ZOD REVISÃO SOLAR	MARCELO C. / TRAÇA E IMP. SEU MAPA ASTRAL	01	DD A0419
GENESIS (DEMO)	CHIPS MICRO INF. LTD. / GERA RELATÓRIOS P/ CLIPPER	01	DD A0574				
GER-CAR	vr.1.0D RONALDO ROMANO / GERENCIAMENTO DE VEÍCULOS	01	HD A0714				
GERCON	ANTONIO EDSON CECCON / CONTROLE DE CONDOMÍNIOS	01	DD A0649				

CATÁLOGO - mais de 8000 aplicativos e mais de 1300 Jogos. Solicite o seu enviando um disquete HD ou R\$ 2,00 e receba um anti-vírus de brinde.

PREÇOS

GRAVAÇÃO COM DISCOS

INCLUSO

5 1/4 DD R\$ 2,30

5 1/4 HD R\$ 2,80

TAXA DE CORREIO R\$ 3,00

DESCONTO

ACIMA DE 20 DISCOS 10%

REDE DE BANCOS CREDENCIADOS:

Bco. do Brasil - Ag.1538-5 - C/C 4210-2

Bco. Itaú - Ag. 0170 - C/C 81767-0

Bco. Bradesco - Ag. 0423-5 - C/C 64402-1

Em nome de Central Informática Ltda.

Enviar xerox do depósito junto ao pedido.

* Faça seu pedido por carta, tel. ou fax.

* Enviamos registrado para todo o país.

* Enviamos sedex a combrar somente para o estado de São Paulo.

CREDICARD / VISA / DINERS CLUB / AMERICAN EXPRESS

NOME: _____

ENDEREÇO: _____

CIDADE: _____

CEP: _____

AUTORIZO DÉBITO NO CARTÃO: _____

Nº: _____

VALIDADE: _____

DATA: _____

ASSINATURA: _____



CENTRAL INFORMÁTICA LTDA.

RUA BARÃO DE ITAPETININGA, 88 CONJ.707 - CEP:01042-000 - SÃO PAULO - SP
TEL.:(011)256-2544 / FAX:(011)259-8430 / BBS:(011)871-2859

PC-SIG
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *

Programas originais PC-SIG (U.S.A.) com documentação completa dentro do disco

CATÁLOGO ELETRÔNICO:

MAIS DE 8000 APLICATIVOS E
JOGOS,
SOLICITE O SEU,
MANDANDO UM DISQUETE HD
OU R\$ 2,00

PREÇOS

GRAVACAO COM DISCOS
INCLUSO

5 1/4 DD R\$ 2,30

5 1/4 HD R\$ 2,80

TAXA DE CORREIO R\$ 3,00
DESCONTO
ACIMA DE 20 DISCOS 10%

ASTRONOMIA E EXPLORAÇÃO DO ESPAÇO

THE NIGHT SKY - Planetário c/ 24.000 estrelas - 04 DD COD. 1796/97/2139/40
SILICON UNIVERSE - Simulador cósmico e tutor astronômico - 01 DD COD. 3913
STARSHIDE - Mapa das estrelas de qualquer lugar ou tempo - 01 DD COD. 2180

QUÍMICA, BIOLOGIA E FÍSICA

BSIM - Simula sistemas ecológicos - 01 DD COD. 1725
CHEMICAL - Constrói e gira elementos em 3D - 01 DD COD. 938
ELECTRON - Para engenharia e sistemas elétricos - 01 DD COD. 1045

PROGRAMA PARA CRIANÇAS (02 - 10 ANOS)

1-2-3 TALK - Professor que fala com voz humana - 01 DD COD. 2859
ABC FUN KEYS - Jogos que ensinam o ABC e os números - 01 DD COD. 844
ABC PAINT - Ensina o alfabeto e as cores - 01 DD COD. 3369
ABC'S - Ensina o ABC p/ pré-escola e jardim - 01 DD COD. 3078
THE ANIMATED ALPHABET - Gráficos coloridos c/ animação - 02 DD COD. 2831/32
ANIMATED SHAPES - Ensina a identificar formas e cores - 01 DD COD. 2640
CHILDREN'S GRAPHICS - Desenhos e animação p/ crianças - 01 DD COD. 3224
CHILDREN'S TUTORS: MATH AND TIME - Tutorial de desenhos p/ pré-escola - 01 DD COD. 455
CRAYON BOX - Programa de desenho educacional - 01 DD COD. 3146
NUMFALL - Jogo de números derivado do Tetris - 01 DD COD. 4183

ENGENHARIA

THE ELECTRICAL DBS DISK - Database p/ eletricistas, engenheiros e desenhistas - 02 DD COD. 1977/78
PC SCHEMATICS - Desenha esquemas elétricos, circuitos impressos - 01 DD COD. 2508

ESTUDO DE LINGUAGENS

ENGLISH-FRANCE TRANSLATOR - Tradutor completo Inglês-Francês - 04 DD COD. 3477/3557/58/59
RUSSIAN TUTOR - Tutorial de Russo para principiantes - 01 DD COD. 3687
SOUNDBOARD SPANISH - Aprenda a conversar em espanhol - 01 DD COD. 4158
ULTIMATE SPANISH - Tutorial p/ Espanhol - 01 DD COD. 3057

MATEMÁTICA E GEOMETRIA

GEOD - CALCULATION OF GEODETIC LINES - Calc. linhas geodésicas - 01 DD COD. 3780
INTRODUCTION TO ALGEBRA - Tutorial da Álgebra. Excelente! - 02 DD COD. 3781/82
SYMBOL QUEST - Teste a sua lógica - Matemática e mistério! - 01 DD COD. 2705

EDUCAÇÃO (WINDOWS)

IQ TEST FOR WINDOWS - Calcule o seu Q.I. com perfeição - 01 DD COD. 3079
LOOK AND LISTEN 1, 2, 3... - Pré-escolar para aprender a contar - 01 DD COD. 3407
LOOK AND LISTEN A, B, C... - Pré-escolar para aprender o ABC - 02 DD COD. 3408/09
PERIODIC TABLE - Tabela Periódica e referência de Elementos - 02 DD COD. 3822/23

CAD

DANCAD 3-D - Programa avançado para estruturas - 05 DD COD. 701/01/03/04/2498
HOME PLAN - Plantas de pisos p/ residências - 01 DD COD. 4039
MEGACAD - Eficiente programa de CAD - 03 DD COD. 2250/51/52

CLIP ART

NEW PRINT SHOP LIBRARY - 1000 imagens p/ New Print Shop - 01 DD COD. 2795
OGLE GRAFICS: HOME/SCHOOL/ANIMALS - Coleção de 30 clips domésticos - 01 DD COD. 3689
OGLE GRAFICS: SPORTS/HOLIDAY/CHILDS ART - 30 clips esportivos - 01 DD COD. 3688

PROGRAMAS GRÁFICOS

EGRAPH - Produz gráficos de engenharia - 01 DD COD. 3099
EXPRESS GRAPH - Constrói gráficos de vários formatos - 01 DD COD. 1058
PICTURE LABEL - Imagens Print Shop e Printmaster p/ etiquetas - 01 DD COD. 2550

REDE DE BANCOS CREDENCIADOS:

Bco. do Brasil - Ag.1538-5 - C/C 4210-2
Bco. Itaú - Ag. 0170 - C/C 81767-0
Bco. Bradesco - Ag. 0423-5 - C/C 64402-1

Em nome de Central Informática Ltda.
Enviar xerox do depósito junto ao pedido.
Peça catálogo eletrônico e receba um Anti-vírus de brinde.

Faça seu pedido por carta, Tel.
ou Fax.

* Enviamos registrado ou Sedex
a cobrar (somente para o estado
de São Paulo)

* Para compras acima de R\$
50,00, aceitamos 02 cheques,
um para o dia e outro para 15 dias.

CREDICARD / VISA / DINERS CLUB / AMERICAN EXPRESS

NOME:

ENDEREÇO:

CIDADE:

CEP:

AUTORIZO DÉBITO NO CARTÃO:

VALIDADE:

DATA:

ASSINATURA:

PROGRAMA

Agenda Telefônica

Controle seu cadastro de telefones

Lindomar Luiz Ferreira

O Programa aqui apresentado se destina aos usuários que necessitam manipular dados úteis no dia a dia de forma fácil e rápida.

A inclusão, alteração, exclusão, pesquisa e até mesmo a impressão de relatórios podem ser feitos através do programa que desenvolvi no Dbase. Por ser de fácil manipulação e entendimento o usuário pode alterá-lo de acordo com a sua necessidade. A digitação também é simples e para o funcionamento 100% são necessárias as 11 rotinas. São elas:

AGENDA.prg - Rotina fonte, monta tela e menu de opções.

PMENU.prg - Menu de pesquisa, permite pesquisar por código e nome.

INCLUI.prg - Inclui dados.

ALTERA.prg - Altera dados.

PESQUISA.prg - Pesquisa dados por código.

PESQ01.prg - Pesquisa dados por nome.

IMPRIME.prg - Imprime relatório dos dados cadastrados.

EXCLUI.prg - Exclui registros cadastrados.

LIMPA.prg - Limpa parcialmente a tela.

PAUSA.prg - Interrompe a execução até que seja pressionado algo.

RECRIA.prg - Permite recriar os arquivos de ÍNDICES.

O Banco de Dados deve ser criado com o nome AGENDA.dbf e possuir a seguinte estrutura:

Micro: IBM PC XT/AT

Memória: 512 Kbytes

Vídeo: CGA/EGA/VGA

Línguagem: Dbase/

Clipper

Requisitos: Impressora

CODGO,C,5

NOME,C,30

ENDERECO,C,30

CEP,C,10

CIDADE,C,15

UF,C,02

FONE,C,14

DIGITAÇÃO E COMPILAÇÃO

Depois de criado o Banco de Dados com a estrutura descrita anteriormente, digite as 11 rotinas e, caso queira compilar utilize o Clipper Summer 87 com os seguintes comandos:

CLIPPER AGENDA

TLINK AGENDA,AGENDA,,CLIPPER+EXTEND

Obs: nos passos acima as rotinas devem estar no mesmo diretório que o compilador.

IMPORTANTE: Caso esteja usando o programa pela primeira vez selecione a opção número 6 do Menu Principal que irá criar os ÍNDICES. Utilize sempre esta opção quando haver erro na procura de registros.



LINDOMAR LUIZ FERREIRA programa
em Basic, Qbasic, Dbase, Clipper e
Pascal. Tem cursos de Wordstar e
Lotus 1-2-3

AGENDA.PRG

```
*  
* AGENDA TELEFONICA  
Revista Ms  
*  
* Lindomar Luiz Ferreira -  
Lorena/SP  
*  
* agenda.prg  
*  
set color to w/n  
set confirm on  
set escape off  
set century off  
set console on  
set bell off  
set date brit  
set device to screen  
set scoreboard off  
clear  
@ 0,0 to 02,79 double  
@ 03,0 to 05,79 double  
@ 19,0 to 21,79 double
```

```

G 22,0 to 24,79 double
G 01,03 say 'Revista Micro Sistemas'
G 01,63 say 'Data: '
G 01,69 say date()
G 23,24 say 'Autor : Lindomar Luiz
Ferreira'
G 20,03 say 'M e n s a g e m :'
G 04,28 say '>>> Agenda Telefonica <<<'
G 06,02 clear to 18,77
do while .t.
  set color to n/w
  G 08,27 say ' MENU PRINCIPAL Opcão ['
    set color to w/n
    G 10,28 say '1 ..... Incluir dados'
    G 11,28 say '2 ..... Excluir dados'
    G 12,28 say '3 ..... Alterar dados'
    G 13,28 say '4 ..... Pesquisar dados'
    G 14,28 say '5 ..... Imprimir Relatório'
    G 15,28 say '6 ..... Recriar Índices'
    G 16,28 say '0 ...Finalizar o Programa'
    op=space(1)
    G 08,51 get op pict "9"
    set color to n/w
    G 08,51 say '[ ]'
    read
    set color to w/n
    do case
      case op='1'
        do inclui
      case op='2'
        do exclui
      case op='3'
        do altera
      case op='4'
        do pmenu
      case op='5'
        do imprime
      case op='6'
        do recria
      case op='0'
        clear
        return
    endcase
  enddo
  quit

```

PMENU.PRG

```

* pmenu.prg
do limpa
do while .t.
  op=space(01)
  G 11,29 say '1 ..... Por código'
  G 12,29 say '2 ..... Por nome'
  G 13,29 SAY '0 ..... Retorna'
  set color to n/w
  G 09,28 say ' PESQUISAR Opcão
  G 09,49 get op pict "9"
  G 09,49 say '[ ]'
  read
  set color to w/n
  do case
    case op='1'
      do pesquisa
    case op='2'
      do pesq01
    case op='0'
      do limpa
      return
  endcase
enddo

```

INCLUI.PRG

```

* inclui.prg
do limpa
use agenda index iagcodgo,iagename
do while .t.
  set color to W/GB
  G 07,07 say ' INCLUSÃO '
  set color to w/n
  lcodgo=space(05)
  lnome=space(30)
  lendereco=space(30)
  lcidade=space(15)
  luf=space(02)
  lcep=space(10)
  lfone=space(14)
  G 10,05 say ' Código... ' get lcodgo pict
  "@!"
  read
  if lcodgo=space(05)
    do limpa
    exit
  endif
  seek lcodgo
  if .not. eof()
    ? chr(07)
    G 20,24 say ' Registro já existente
  !!!
    do pausa
    loop
  endif
  G 10,33 say ' Nome.... ' get lnome
  pict "@!"
  G 12,05 say ' Endereço.' get lendereco
  pict "@!"
  G 12,55 say ' Cep...' get lcep
  pict "99.999-999"
  G 14,05 say ' Cidade...' get lcidade
  pict "@!"
  G 14,36 say ' Uf...' get luf
  pict "@!"
  G 14,52 say ' Fone.' get lfone
  pict "(9999)999-9999"
  read
  resp=space(01)
  G 20,24 say ' Incluir o cadastro ? (S/
  N)' get resp pict "@!"
  read
  if resp='N'.or. resp # 'S'
    do limpa
    loop
  endif
  append blank
  replace codgo with lcodgo
  replace nome with lnome
  replace endereco with lendereco
  replace cep with lcep
  replace cidade with lcidade
  replace uf with luf
  replace fone with lfone
  do limpa
endo
reindex
close all
do limpa
return

```

ALTERA.PRG

```
* altera.prg
*
do limpa
use agenda index iagcodgo
do while .t.
    set color to w/gb
    @ 07,07 say ' ALTERACAO '
    set color to w/n
    lcodgo=space(05)
    @ 10,05 say 'Codigo...' get lcodgo pict
"@"
    read
    if lcodgo=space(05)
        do limpa
        exit
    endif
    seek lcodgo
    if eof()
        ? chr(07)
        @ 20,24 say 'Registro nao existente
    !!
        do pausa
        do limpa
        loop
    endif
    lnome=nome
    lendereco=endereco
    lcep=cep
    lcidade=cidade
    luf=uf
    lfone=fone
    @ 10,33 say 'Nome.... :
    :
    @ 12,05 say 'Endereco. :
    :
    @ 12,55 say 'Cep... :
    @ 14,05 say 'Cidade... :
    :
    @ 14,36 say 'Uf.. : :
    @ 14,52 say 'Fone. : :
    set color to n/w
    @ 10,43 say lnome
    @ 12,16 say lendereco
    @ 12,63 say lcep
    @ 14,16 say lcidade
    @ 14,42 say luf
    @ 14,59 say lfone
    set color to w/n
    @ 10,42 get lnome pict "@!"
    @ 12,15 get lendereco pict "@!"
    @ 12,62 get lcep pict "99.999-999"
    @ 14,15 get lcidade pict "@!"
    @ 14,41 get luf pict "@!"
    @ 14,58 get lfone pict "(9999)999-
9999"
    read
    resp=space(01)
    @ 20,24 say 'Alterar ? (s/n)' get resp
    pict "@!"
    read
    if resp='N' .or. resp#'$'
        do limpa
        loop
    endif
    replace codgo with lcodgo
    replace nome with lnome
    replace endereco with lendereco
    replace cep with lcep
    replace cidade with lcidade
    replace uf with luf
    replace fone with lfone
    do limpa
```

```
enddo
close all
reindex
do limpa
return
```

PESQUISA.PRG

```
* pesquisa.prg
do limpa
use agenda index IAGCODGO
do while .t.
    set color to W/GB
    @ 07,07 say ' PESQUISA '
    set color to w/n
    lcodgo=space(05)
    @ 10,05 say 'Codigo...' get lcodgo pict
"@"
    read
    if lcodgo=space(05)
        do limpa
        exit
    endif
    seek lcodgo
    if eof()
        ? chr(07)
        @ 20,24 say 'Registro nao existente
    !!
        do pausa
        do limpa
        loop
    endif
    lnome=nome
    lendereco=endereco
    lcep=cep
    lcidade=cidade
    luf=uf
    lfone=fone
    @ 10,33 say 'Nome.... :
    :
    @ 12,05 say 'Endereco. :
    :
    @ 12,55 say 'Cep... :
    @ 14,05 say 'Cidade... :
    :
    @ 14,36 say 'Uf.. : :
    @ 14,52 say 'Fone. : :
    set color to n/w
    @ 10,43 say lnome
    @ 12,16 say lendereco
    @ 12,63 say lcep
    @ 14,16 say lcidade
    @ 14,42 say luf
    @ 14,59 say lfone
    set color to w/n
    @ 20,24 say 'Pressione algo ...
    do pausa
    do limpa
enddo
close all
do limpa
return
```

PESQ01.PRG

```
* pesq01.prg
*
do limpa
use agenda index iagenome
do while .t.
    set color to w/gb
    @ 07,07 say ' PESQUISA '
```



BANK SOFT Informática Ltda.

Shareware, Jogos e Aplicativos para Micros PC/XT/AT.



Catálogo Gratuito : (011) 293-7957 - Caixa Postal : 14.181 - CEP : 02799-970 - São Paulo.

Inovando novamente a Bank Soft está incluindo dicas em alguns de seus jogos - aproveite !!!

Atendimento rápido e diferenciado, com total garantia e embalagem especial.

Preço Gravação com Disco Incluso: 360 Kb = R\$ 1,50 - 1.2 Mb = R\$ 2,00 - 1.4 Mb = R\$ 3,00

Entre no nosso clube e receba todo mês os lançamentos de jogos sem precisar fazer pedido - Peça Folheto do Clube.

E ainda na compra de cada 15 discos, gráts 1 disquete de 1.2 Mb com software desejado.

Conserte seu PC

Mesmo sem conhecimentos de eletrônica pode o usuário consertar seu PC XT ou AT 286, 386, 486 e Pentium, com as instruções detalhadas na fita de vídeo "Conserte Você Mesmo Seu PC", editada pela Videobook Editora Ltda. Com a duração de uma hora e 50 minutos, o vídeo orienta ao usuário a localização e substituição de partes defeituosas. São ainda incluídos segredos e dicas profissionais de conserto e manutenção preventiva. O conhecimento de hardware adquirido permite a melhor utilização do equipamento. O preço da fita é de R\$ 30,00, já inclusos despesas de embalagem e correio. Envie cheque nominal a Infodata Informática Ltda., caixa postal 1224, cep 01059 970, São Paulo, SP, ou ligue (011) 259-8169 e 259-6399. A venda ainda a fita "Monte Você Mesmo seu Computador PC", com 48 minutos, também ao preço de R\$ 30,00, incluso despesas de embalagem e correio.

CURSOS DE INFORMÁTICA

POR CORRESPONDÊNCIA

CLIPPER LOTUS 1-2-3 MS-DOS Introdução

Informações grátis,
todo o brasil

favor informar o nome da revista
CME - Cx.Postal 37791
CEP: 22642-970 - Rio - RJ

PARA ANUNCIAR EM MICRO SISTEMAS

LIGUE

(021) 280-1086

Gestor Comercial

Super controle de estoque com fontes em Clipper p/ PC XT ou AT até 486 e Pentium. Lista de preços com percentuais de desconto ou acréscimo introduzidos pelo usuário. Lista de estoque com valor do estoque na faixa indicada. Lista de falta em estoque com indicação de fornecedor-contato-fone. Lista de entradas. Lista de saídas com lucro por item, lucro total do dia e total por vendedor. Emissão de cupom com descrição do item, preço, etc.. Alteração em lote. Emissão de etiqueta do item. Ajuda Help na tela e dezenas de outros recursos. 4 disquetes de 5 1/4", R\$ 30,00, já inclusos despesas de embalagem e correio. Envie cheque nominal a Infodata Informática Ltda., caixa postal 1224, cep 01059 970, São Paulo, SP, ou ligue (011) 259-8169 e 259-6399. Também Mala Direta (cadastro, dois disquetes) R\$ 20,00, e Contabilidade (5 disquetes, atualizado p/ Lei 8383, excelente), R\$ 30,00

LCN

LIVRARIA
CIÊNCIA NOVA

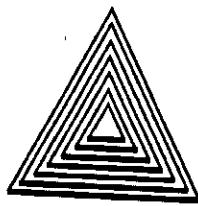
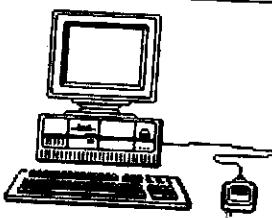
• EXCLUSIVAMENTE LIVROS DE INFORMÁTICA
• LIVROS E REVISTAS IMPORTADAS

• COMPLETA LINHA DE SUPRIMENTOS:
• DISQUETES
• FORMULÁRIOS
• ETIQUETAS
• PORTA-DISQUETES
• CAPAS

• ESTABILIZADOR
• FILTRO DE LINHA
• CAIXA COMUTADORA ETC...

* Despachamos p/ todo o Brasil
* Remessas feitas por reembolso Postal

Av. Presidente Vargas, 542/301 — Tel.: (021) 233-4045



TECTRA INFORMÁTICA



ESPECIALIZADA EM REDES DE COMPUTADORES,
INFORMATIZAÇÃO DE EMPRESAS, CURSOS, VENDA E INSTALAÇÃO DE
COMPUTADORES. IMPRESSORAS, PERIFÉRICOS, SOFTWARES E SUPRIMENTOS.
REVENDA AUTORIZADA DOS MELHORES PRODUTOS NACIONAIS E IMPORTADOS:
IBM, COMPAQ, EPSON, ACER, 3COM, DATASET, TROPICOM, MICROSOFT, NOVELL,
LOTUS, E PROGRAMAS DA RM SISTEMAS.



ÓTIMOS PREÇOS, GARANTIA E QUALIDADE !!!
ATENDEMOS EM TODA A REGIÃO SERRANA E RIO !!!



RUA IRMÃOS D'ÂNGELO, 48 SALA 404 TEL./FAX: (0242) 31-5131

```

set color to w/n
lnome=space(30)
@ 10,33 say 'Nome....' get lnome pict
"@"
  read
  if lnome=space(30)
    do limpa
    exit
  endif
  nome=lnome
  seek lnome
  if  eof()
    ? chr(07)
    @ 20,24 say 'Registro nao existente
  !!
    do pausa
    do limpa
    loop
  endif
  lcodgo=codgo
  lendereco=endereco
  lcep=cep
  lcidade=cidade
  luf=uf
  lfone=fone
  @ 10,05 say 'Codgo ... :      :'
  @ 12,05 say 'Endereco. :'
  :
  @ 12,55 say 'Cep... :      :'
  @ 14,05 say 'Cidade... :'
  :
  @ 14,36 say 'Uf.. : :'
  @ 14,52 say 'Fone. :      :'
  set color to n/w
  @ 10,16 say lcodgo
  @ 12,16 say lendereco
  @ 12,63 say lcep
  @ 14,16 say lcidade
  @ 14,42 say luf
  @ 14,59 say lfone
  set color to w/n
  @ 20,24 say 'Pressione algo ...'
  do pausa
  Do limpa
enddo
close all
do limpa
return

```

```

set device to print
dia=dtoc(date())
@ 00,01 say 'Revista
MS'+space(62)+'Agenda'
@ 01,00 say '='+replicate('=',78)+'
```

```

@ 02,00 say '|'+ space(23) +'RELACAO DOS
REGISTROS CADASTRADOS'+SPACE(22) +'|'
@ 03,00 say '|'+ space(32) +'Data: '+dia+
space(32) +'|'
@ 04,00 say '='+replicate('-',78)+'
```

```

@ 05,01 say
'Codigo'+space(02) +'Nome'+space(29) +'Cidade'+
space(12) +'Uf'+space(03) +'Telefone'
@ 06,00 say '='+replicate('=',78)+'
```

```

l=6
c=1
p=0
reg=reccount()
do while .t.
  go c
  l=1+1
  c=c+1
  @ 1,01 say
codgo+space(03)+nome+space(03)+cidade+space(03) ;
+uf+space(03)+fone
  if c>reccount()
    @ 1+1,0 say repli('-',80)
    p=p+1
    @ 58,00 say repli('=',80)
    @ 59,31 say p
    exit
  endif
  if l=58
    @ 1+1,0 say repli('=',80)
    p=p+1
    @ 1+2,31 say p
    l=1
    @ 1,0 say repli('=',80)
  endif
enddo
eject
set device to screen
do limpa
return

```

IMPRIME.PRG

```

*
* imprime.prg
*
use agenda
? chr(7)
op=space(1)
@ 20,24 say 'Verifique a IMPRESSORA e
confirme. (s/n)';
get op pict "@!"
read
if op='N' .or. op # 'S'
  do limpa
  close all
  return
endif
if reccount()=0
  @ 20,23 clear to 20,76
  @ 20,24 say 'Nada a IMPRIMIR !!!!'
  do pausa
  do limpa
  return
endif
@ 20,23 clear to 20,70
@ 20,24 say 'Aguarde um momento !! ...'

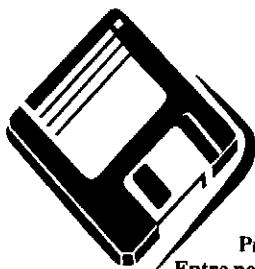
```

EXCLUI.PRG

```

*
* exclui.prg
*
do limpa
use agenda index iagcodgo
do while .t.
  set color to w/gb
  @ 07,07 say 'EXCLUSAO '
  set color to w/n
  lcodgo=space(05)
  @ 10,05 say 'Codigo...' get lcodgo pict
"@"
  read
  if lcodgo=space(05)
    do limpa
    exit
  endif
  seek lcodgo
  if  eof()
    ? chr(07)
    @ 20,24 say 'Registro nao existente
  !!
    do pausa
    do limpa
    loop
  endif
  lnome=nome
  lendereco=endereco

```



BANK SOFT

Informática Ltda.

Shareware, Jogos e Aplicativos para Micros PC/XT/AT.



Catálogo Gratuito : (011) 293-7957 - Caixa Postal : 14.181 - CEP : 02799-970 - São Paulo.
Inovando novamente a Bank Soft está incluindo dicas em alguns de seus jogos - aproveite !!!

Atendimento rápido e diferenciado, com total garantia e embalagem especial.

Preço Gravação com Disco Incluso: 360 Kb = R\$ 1,50 - 1.2 Mb = R\$ 2,00 - 1.4 Mb = R\$ 3,00

Entre no nosso clube e receba todo mês os lançamentos de jogos sem precisar fazer pedido - Peça Folheto do Clube.

E ainda na compra de cada 15 discos, gráts 1 disquete de 1.2 Mb com software desejado.

Conserte seu PC

Mesmo sem conhecimentos de eletrônica pode o usuário consertar seu PC XT ou AT 286, 386, 486 e Pentium, com as instruções detalhadas na fita de vídeo "Conserte Você Mesmo Seu PC", editada pela Videobook Editora Ltda. Com a duração de uma hora e 50 minutos, o vídeo orienta ao usuário a localização e substituição de partes defeituosas. São ainda incluídos segredos e dicas profissionais de conserto e manutenção preventiva. O conhecimento de hardware adquirido permite a melhor utilização do equipamento. O preço da fita é de R\$ 30,00, já inclusos despesas de embalagem e correio. Envie cheque nominal a Infodata Informática Ltda., caixa postal 1224, cep 01059 970, São Paulo, SP, ou ligue (011) 259-8169 e 259-6399. A venda ainda a fita "Monte Você Mesmo seu Computador PC", com 48 minutos, também ao preço de R\$ 30,00, inclusos despesas de embalagem e correio.

CURSOS DE INFORMÁTICA

POR CORRESPONDÊNCIA

CLIPPER LOTUS 1-2-3 MS-DOS Introdução

**Informações gráts,
todo o brasil**

favor informar o nome da revista

**CME - Cx.Postal 37791
CEP: 22642-970 - Rio - RJ**

**PARA
ANUNCIAR
EM
MICRO
SISTEMAS
LIGUE**

(021) 280-1086

Gestor Comercial

Super controle de estoque com fontes em Clipper p/ PC XT ou AT até 486 e Pentium. Lista de preços com percentuais de desconto ou acréscimo introduzidos pelo usuário. Lista de estoque com valor do estoque na faixa indicada. Lista de falta em estoque com indicação de fornecedor-contato-fone. Lista de entradas. Lista de saídas com lucro por item, lucro total do dia e total por vendedor. Emissão de cupom com descrição do item, preço, etc.. Alteração em lote. Emissão de etiqueta do item. Ajuda Help na tela e dezenas de outros recursos. 4 disquetes de 5.1/4", R\$ 30,00, já inclusos despesas de embalagem e correio. Envie cheque nominal a Infodata Informática Ltda., caixa postal 1224, cep 01059 970, São Paulo, SP, ou ligue (011) 259-8169 e 259-6399. Também Mala Direta (cadastro, dois disquetes) R\$ 20,00, e Contabilidade (5 disquetes, atualizado p/ Lei 8383, excelente), R\$ 30,00

LCV

LIVRARIA

CIÊNCIA NOVA

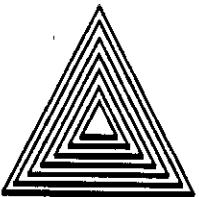
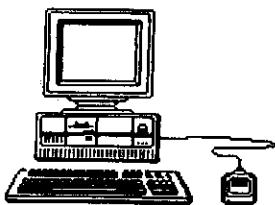
- EXCLUSIVAMENTE LIVROS DE INFORMÁTICA
- LIVROS E REVISTAS IMPORTADAS

- COMPLETA LINHA DE SUPRIMENTOS:
- DISQUETES
- FORMULÁRIOS
- ETIQUETAS
- PORTA-DISQUETES
- CAPAS

- ESTABILIZADOR
- FILTRO DE LINHA
- CAIXA COMUTADORA ETC...

* Despachamos p/todos o Brasil
* Remessas feitas por reembolso Postal

Av. Presidente Vargas, 542/301 — Tel.: (021) 233-4045



**TECTRA
INFORMÁTICA**



ESPECIALIZADA EM REDES DE COMPUTADORES,
INFORMATIZAÇÃO DE EMPRESAS, CURSOS, VENDA E INSTALAÇÃO DE
COMPUTADORES. IMPRESSORAS, PERIFÉRICOS, SOFTWARES E SUPRIMENTOS.
REVENDA AUTORIZADA DOS MELHORES PRODUTOS NACIONAIS E IMPORTADOS:
IBM, COMPAQ, EPSON, ACER, 3COM, DATASET, TROPCOM, MICROSOFT, NOVELL,
LOTUS, E PROGRAMAS DA RM SISTEMAS.

ÓTIMOS PREÇOS, GARANTIA E QUALIDADE !!!

ATENDEMOS EM TODA A REGIÃO SERRANA E RIO !!!



RUA IRMÃOS D'ÂNGELO, 48 SALA 404 TEL./FAX: (0242) 31-5131

```

lcep=cep
lcidade=cidade
luf=uf
lfone=fone
@ 10,33 say 'Nome.... :'
:
@ 12,05 say 'Endereco. :'
:
@ 12,55 say 'Cep... :'
@ 14,05 say 'Cidade... :'
:
@ 14,36 say 'Uf.. : :'
@ 14,52 say 'Fone. :'
set color to n/w
@ 10,43 say lnome
@ 12,16 say lendereco
@ 12,63 say lcep
@ 14,16 say lcidade
@ 14,42 say luf
@ 14,59 say lfone
set color to w/n
resp=space(01)
@ 20,24 SAY 'Excluir ? (s/n)' get resp
pict "@!"
read
if resp='N' .or. resp#S'
  do limpa
  loop
else
  delete
  pack
  do limpa
  loop
endif
endo
close all
reindex
do limpa
return

```

PAUSA.PRG

```

*
*  paua.prg
*
set console off
wait
set consc on
do limpa
return

```

LIMPA.PRG

```

*
*  limpa.prg
*
@ 06,00 clear to 17,79
@ 20,23 clear to 20,70
return

```

REGRIA.PRG

```

* recria.prg
use agenda
? chr(07)
delete file IAGCODGO.NDX
delete file IAGENOME.NDX
@ 20,24 SAY 'Aguarde reindexando; ...'
@ 20,49 say 'IAGCODGO'
index on CODGO to IAGCODGO
@ 20,49 SAY 'IAGENOME'
index on NOME to IAGENOME
close all
@ 20,23 clear to 20,77
return

```



SEMPRE OS MELHORES LANÇAMENTOS EM CD's PARA VOCÊ!



JOGOS DE AÇÃO



EDUCATIVO E INFANTÍS



CLIP-ART, DESENHOS
E FOTOS



JOGOS DE SIMULAÇÃO



DIVERSOS



JOGOS ADVENTURES



ENCICLOPÉDIAS



JOGOS DIVERSOS



ERÓTICOS



PREÇOS
ESPECIAIS
PEÇA CATÁLOGO
E COMPROVE
!!!

Central
SOFT

CENTRAL INFORMÁTICA LTDA.

RUA BARÃO DE ITAPETININGA, 88 - CONJ. 707

CEP01042-000 - CENTRO - SÃO PAULO - SP

TEL: (011) 256-2544 - FAX: (011) 259-8430 - BBS (011) 871-2859

Aceitamos todos
cartões de crédito
ou em duas vezes

Anatomia de um micro

Um usuário pode ser um grande especialista em software, mas nunca poderá dizer que domina a máquina se não conhecer bem o seu hardware. Nesta série de artigos estudaremos detalhadamente a estrutura interna dos micros 386, 486 e PENTIUM.

Laércio Vasconcelos

A FAMÍLIA PC

Em 1981 a IBM lançou o seu primeiro computador pessoal, o IBM PC. A sigla PC é uma abreviatura de PERSONAL COMPUTER. O IBM PC possuía um microprocessador INTEL 8088 de 4.77 MHz e 64k bytes de memória. Mais tarde a IBM realizou algumas melhorias, como o acoplamento de um disco rígido (ou winchester) de 10 Mbytes e passou a chamá-lo de IBM PC XT (XT=Extended Technology). O XT IBM manteve o uso do mesmo microprocessador INTEL 8088 de 4.77 MHz. A INTEL continuou a produzir microprocessadores mais avançados, como o 80286. Com esse novo chip, a IBM lançou seu novo computador, o IBM PC AT (AT=Advanced Technology), operando a 8 MHz. O 80286 operando a 8 MHz era cerca de 6 vezes mais rápido que o 8088 usado no XT.

Apesar da INTEL ter continuado a lançar microprocessadores mais poderosos (80386 e 80486), a IBM não os utilizou no AT, e sim nos seus novos computadores PS/2 (nos anos 80) e em computadores como o PS/1 e o APTIVA (nos anos 90). Entretanto, diversos fabricantes usaram os novos microprocessadores 80386 e 80486 em computadores similares ao AT da IBM, porém muito mais rápidos. Hoje em dia pode-se afirmar que XT é qualquer computador compatível com o IBM PC XT, equipado com o microprocessador 8088 (ou outros

chips similares). Dizemos que AT é qualquer computador, compatível com o IBM PC AT, que utilize o microprocessador 80286 ou outro mais veloz, como o 80386, o 80486 ou o PENTIUM. Neste artigo o termo "PC" se refere a qualquer modelo compatível com o XT ou o AT da IBM.

O EXTERIOR DO MICRO

Todos os micros são parecidos, pelo menos do ponto de vista externo. É impossível, por exemplo, ver um micro e dizer antecipadamente quais são as suas características principais, como o tipo de microprocessador, a quantidade de memória e a capacidade do disco rígido. Externamente podemos observar módulos como:

- a) Gabinete
- b) Monitor
- c) Teclado
- d) Mouse

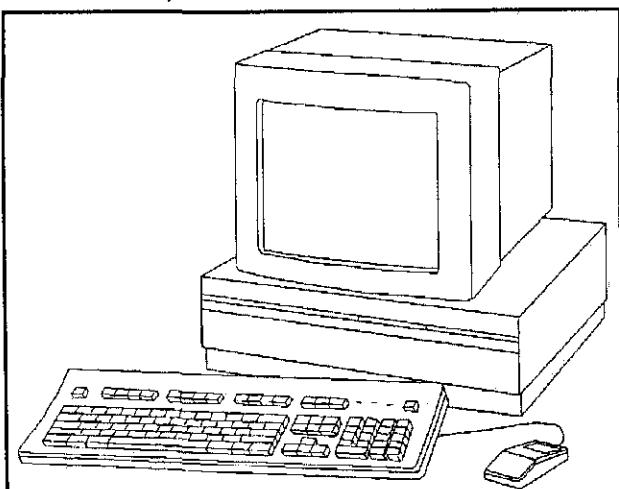


Figura 1 - um micro do ponto de vista externo

Podemos observar esses três módulos na figura 1.

Além desses módulos, outros dispositivos podem estar também conectados ao micro, tais como:

- Impressora
- Scanner
- Joystick
- Caixas de som e microfone

A parte mais complexa do micro é exatamente a que fica localizada no interior do gabinete. Inclusive, montar um micro significa basicamente montar o que existe dentro deste gabinete, já que o monitor, o teclado, o mouse e a impressora não são comprados em peças e nem montados pelo usuário. Em relação a esses quatro módulos, a única coisa que o usuário precisa fazer, do ponto de vista eletrônico, é realizar suas conexões ao gabinete.

Na parte frontal do gabinete podemos observar os drives (usados para leitura e gravação de disquetes), além de diversas chaves e leds. Na parte traseira do gabinete encontramos diversas conexões para ligar dispositivos como o teclado, a impressora, o monitor, o mouse, etc. Encontramos também a tomada para a ligação do computador na rede elétrica.

MICROPROCESSADORES

O microprocessador é o circuito mais importante existente em um micro. Trata-se de um chip que realiza todo o controle do computador. Comanda a leitura e gravação de dados nos discos, lê e grava dados na memória, executa os programas, recebe dados de dispositivos como o teclado e o mouse, e transmite dados para dispositivos como o vídeo e a impressora. Para realizar este trabalho, o microprocessador conta com a ajuda de diversos circuitos chamados de INTERFACES.

Todo microprocessador é capaz de realizar operações básicas como:

- Leitura de dados da memória
- Escrita de dados na memória
- Leitura de dados de E/S
- Escrita de dados em E/S
- Operações matemáticas
- Operações lógicas
- Comparações e decisões simples
- Operações com caracteres
- Desvios na execução de instruções

A memória é vista como um grande armazém de dados que podem ser acessados pelo microprocessador em altíssima velocidade. Já a E/S (Entrada e Saída) representa todos os dispositivos pelos quais o microprocessador pode receber e/ou transmitir dados: teclado, vídeo, drives, mouse, impressora, etc.

Entre as operações matemáticas executadas pelo microprocessador podemos citar adições, subtrações, multiplicações, divisões, e diversas outras menos usadas na vida cotidiana, mas muito comuns entre as instruções que formam os programas. As principais operações lógicas são: OR, AND e NOT. Com base nesses três operadores é possível formar sentenças lógicas mais complexas.

O microprocessador também realiza comparações entre números, descobrindo qual dos dois é o maior, o menor, ou se são iguais. Pode também executar decisões em função dessas comparações: Se A for maior que B executa um comando, caso contrário executará um comando diferente. Este tipo de construção é muito frequente entre as instruções que formam os programas.

Também podem ser realizadas operações com caracteres. Por exemplo, procurar uma palavra em um texto, trocar todas as ocorrências de um caractere por outro, e diversas operações muito comuns nos programas que realizam processamento de texto.

Os desvios também são muito úteis e comuns nos programas. Os programas são seqüências de instruções, mas dependendo dos resultados das operações, o programa pode efetuar uma quebra nesta seqüência, passando a executar uma seqüência diferente.

Do ponto de vista microscópico, essas são as principais operações executadas pelos microprocessadores. Deve ficar claro que o usuário não comanda diretamente o microprocessador, e sim os programas. Os programas,

por sua vez, é que contêm as instruções para o microprocessador. Portanto, podemos dizer que o usuário comanda o microprocessador apenas de forma indireta.

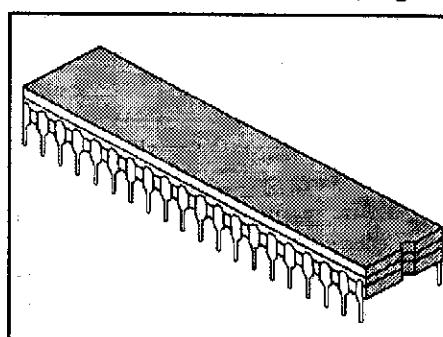


Figura 2 - microprocessador 8088

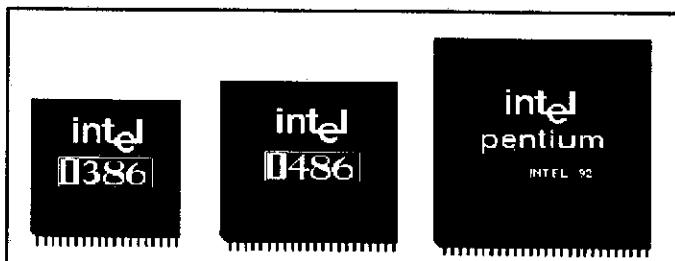


Figura 3 - microprocessadores 386, 486 e PENTIUM

O microprocessador usado nos primeiros micros da série PC foi o 8088, fabricado pela INTEL. O IBM PC foi o micro mais vendido no início dos anos 80. Logo surgiram os "clones" do IBM PC. Eram computadores compatíveis com o IBM PC, mas produzidos por outros fabricantes. Diga-se de passagem que atualmente a

grande maioria dos micros são clones, e que a IBM ocupa apenas uma pequena fatia do mercado de PCs.

Depois do 8088, vieram novos modelos: 80286, 80386, 80486 e PENTIUM.

Em qualquer tipo de PC, o microprocessador fica localizado em uma placa muito importante, chamada de PLACA DE CPU. Mais adiante falaremos sobre esta placa.

Uma das principais características dos microprocessadores da INTEL, usados nos micros PC, é a compatibilidade. Por exemplo, o 80286 é capaz de executar todas as instruções do 8088. O 80386 é capaz de executar todas as instruções do 80286, e assim por diante. Desta forma, os programas já existentes podem ser utilizados em PCs equipados com outros microprocessadores mais avançados produzidos pela INTEL.

Cada microprocessador INTEL é substancialmente mais veloz que seu antecessor. Com micros mais rápidos, os fabricantes de software podem criar novos programas, mais sofisticados. Programas mais sofisticados fazem com que os microprocessadores mais antigos se tornem obsoletos, pois não podem executar esses programas de forma rápida e eficiente. Depois de algum tempo, mesmo os microprocessadores mais velozes passam a não serem mais tão velozes na execução desses programas mais sofisticados. Faz-se então necessária a criação de novos microprocessadores mais velozes, e o ciclo se repete. Assim, a cada ano os microcomputadores passam a executar tarefas antes inimagináveis. Por exemplo, mesmo os computadores mais modestos são capazes de manipular figuras coloridas de alta resolução, e sons digitalizados, síntese de voz, coisas que os micros dos anos 80 não eram capazes de fazer. Apenas os micros mais poderosos podiam executar essas funções, mas com inúmeras limitações. Os micros do futuro serão capazes de executar tarefas extremamente complexas para os padrões atuais: reconhecimento de voz, reconhecimento de imagens, vídeo-conferência, etc.

O futuro aponta para o lançamento de novos microprocessadores. O PENTIUM, durante sua fase de desenvolvimento, chamava-se P5. A INTEL prevê para o final de 1995 o lançamento do P6. A primeira versão do P6 será duas vezes mais veloz que o PENTIUM mais rápido. Ainda não se sabe qual será o nome definitivo do P6. Talvez se chame SEXTIUM ou HEXIUM, ou talvez um nome completamente diferente. Mesmo assim, seu nome código P6 ainda será bem conhecido, assim como sabemos que P5 é a mesma coisa que PENTIUM. Portanto, neste artigo chamaremos sempre o sucessor do PENTIUM como P6. Já está também em projeto o próximo microprocessador da série, que é chamado de P7. A INTEL prevê seu lançamento para 1996, ou provavelmente no início de 1997.

Os microprocessadores PENTIUM, P6 e P7 deveriam ter sido chamados de acordo com a numeração original da série: 80586, 80686 e 80786, respectivamente. Por razões comerciais, a INTEL resolveu suspender a designação através de números, e passou a dar nomes aos seus microprocessadores.

A VELOCIDADE DE UM MICROPROCESSADOR

Este é um dos fatores mais importantes relacionados com a evolução do hardware para microcomputadores. A cada ano são lançados microprocessadores mais rápidos. Esses microprocessadores, quando usados juntamente com grandes quantidades de memória, são capazes de executar programas cada vez mais poderosos e sofisticados. Vejamos então o que faz os microprocessadores serem mais velozes.

a) Número de bits do microprocessador

Quanto maior for o número de bits de um microprocessador, mais rapidamente será capaz de fazer operações com números grandes. Antes de existir o 8088, os micros utilizavam microprocessadores de apenas 8 bits. Esses antigos microprocessadores eram capazes de operar com um byte de cada vez. Por exemplo, com apenas 8 bits é possível representar números naturais de 0 até 255. Para fazer operações com números maiores, esses microprocessadores precisam separar o número em grupos de 8 bits e processá-los em várias etapas. É algo similar a quando fazemos, usando lápis e papel, uma operação como 37×21 . Nossa conta envolve várias adições e multiplicações:

$$\begin{aligned}1 \times 7 &= 7 \\1 \times 3 &= 3 \\2 \times 7 &= 14 \\2 \times 3 &= 6 \\6 + 1 &= 7 \\3 + 4 &= 7\end{aligned}$$

Para encontrar o resultado 777, precisamos fazer 4 multiplicações e duas adições, um total de 6 operações. Se soubéssemos a tabuada de 21, apenas uma multiplicação seria necessária. Este exemplo serve para ilustrar como um microprocessador com um maior número de bits é capaz de fazer cálculos mais rapidamente. Não só os cálculos ficam mais velozes, mas também diversas outras instruções.

Entre os microprocessadores utilizados nos PCs, existem modelos de 16 e de 32 bits. Os microprocessadores de 16 bits são capazes de realizar, em uma única operação, o processamento de dados em 16 bits. Já os microprocessadores de 32 bits são capazes de processar dados de 32 bits em uma única operação. A tabela abaixo mostra quais são os microprocessadores de 16 e de 32 bits usados nos PCs:

16 bits:	32 bits:
8088	80386
8086	80486
80286	PENTIUM

b) Número de bits da memória

Acabamos de discutir o número de bits do microprocessador, ou seja, o número de bits que o

microprocessador é capaz de processar internamente em uma única operação. Vejamos agora um outro fator importante, que é o número externo de bits, ou seja, o número de bits que o um microprocessador pode ler ou gravar na memória em uma única operação.

Antes do lançamento do 8088, a INTEL havia lançado o 8086, que operava com 16 bits interna e externamente. Pouco depois foi lançado o 8088, que era uma versão mais simples do 8086. Internamente o 8088 era idêntico ao 8086. A diferença é que sua memória utilizava apenas 8 bits. Já o 80286 opera com 16 bits, interna e externamente. O 80386DX (antes chamado de apenas 80386) opera interna e externamente com 32 bits. O 80386SX opera internamente com 32 bits, mas ao acessar a memória, opera com apenas 16. Todos os modelos de 486 operam interna e externamente com 32 bits. O PENTIUM opera internamente com 32 bits, mas externamente com 64 bits. Toda esta confusão está resumida na tabela abaixo

Microprocessador	Bits Internos	Bits externos
8088	16	8
8086	16	16
80286	16	16
80386SX	32	16
80386DX	32	32
80486 (todos os tipos)	32	32
PENTIUM	32	64

Quanto maior for o número externo de bits de um microprocessador, mais rápido poderá ler e escrever dados na memória, o que contribui muito para o desempenho do computador.

c) CLOCK

O CLOCK de um microprocessador é medido em MHz (Megahertz). Suponha por exemplo um 386DX-40. Este microprocessador opera, do ponto de vista interno e externo, com um clock de 40 MHz, ou seja, 40 milhões de ciclos por segundo. Este elevado número de ciclos está diretamente relacionado com o número de instruções e com o número de acessos à memória que podem ser realizados a cada segundo. Existem instruções que necessitam de apenas um ciclo para sua execução. Outras instruções mais complexas podem levar 2, 3 ou mais ciclos. Obviamente, quanto maior o número de ciclos por segundo (ou seja, o clock), maior será o número de instruções que podem ser executadas. Da mesma forma, os acessos à memória também ocupam ciclos. Por exemplo, se cada acesso à memória levar 2 ciclos, um microprocessador de 40 MHz poderá executar 20 milhões de acessos à memória a cada segundo.

O IBM PC original continha um microprocessador 8088 operando com um clock de 4,77 MHz. O mesmo ocorreu com o IBM PC XT. Mais tarde outros fabricantes lançaram XTs com versões mais velozes do 8088, operando com 8, 10 e até 12 MHz. Os microprocessadores mais velozes operam com clocks próximos de 100 MHz, e novas

versões do PENTIUM, bem como do P6 e P7 poderão chegar a 200 MHz.

Até 1992 os microprocessadores usavam o mesmo clock para executar as suas instruções (clock interno) e para fazer acessos à memória (clock externo). Foi então que tudo mudou, com o lançamento do 486DX2. Sua característica mais marcante é que seu clock interno é o dobro do clock externo. Por exemplo, o 486DX2-50 opera com um clock interno de 50 MHz, e com um clock externo de 25 MHz. Em outras palavras, este microprocessador executa suas instruções a uma velocidade de 50 MHz e faz acessos à memória a uma velocidade de 25 MHz. A vantagem dessa técnica é ter um computador super veloz na execução de instruções, sem precisar ter uma memória tão veloz. Até o 386, todos os microprocessadores operavam com o mesmo clock, interna e externamente. A partir do 486 surgiram as diferenças entre clock interno e externo. A tabela abaixo mostra o clock interno e o externo de diversos microprocessadores 486:

Microprocessador	Clock interno	Clock externo
486DX-33	33 MHz	33 MHz
486SX-25	25 MHz	25 MHz
486SX-33	33 MHz	33 MHz
486DX-40	40 MHz	40 MHz
486DX-50	50 MHz	50 MHz
486DX2-50	50 MHz	25 MHz
486SX2-50	50 MHz	25 MHz
486DX2-66	66 MHz	33 MHz
486SX2-66	66 MHz	33 MHz
486DX2-80	80 MHz	40 MHz
486DX3-100	100 MHz	33 MHz
486DX4-75	75 MHz	18.75 a 37.5 MHz
486DX4-100	100 MHz	25 a 50 MHz

Os microprocessadores 486DX e 486SX operam com o mesmo clock, interna e externamente. Já os modelos 486DX2 e 486SX2 têm o clock interno igual ao dobro do externo. Na verdade seria mais indicado dizer que o clock externo é a metade do interno. Matematicamente é a mesma coisa, mas um 486DX2-50, por exemplo, é anunciado como um microprocessador de 50 MHz, ou seja, o clock indicado já é o interno. Portanto, partindo dos 50 MHz anunciados, temos que o externo vale a metade.

Os microprocessadores 486DX3 (fabricados pela IBM com o nome de "Blue Lightning" têm o clock externo igual à terça parte do interno). Já os modelos 486DX4 apresentam uma grande diferença. Seu clock externo pode ser obtido pela divisão do clock interno por 2, 2.5, 3 ou 4. Essa escolha é feita pelo fabricante da placa de CPU, e não pelo usuário. Normalmente os fabricantes escolhem a divisão por 3, ou seja, um 486DX4-100 opera internamente com 100 MHz e externamente com 33 MHz.

d) Avanços tecnológicos

É claro que criar um microprocessador com um maior número de bits, e também operando com um clock mais elevado, já são considerados avanços tecnológicos.



ALEX SOFT INFORMÁTICA

R. Pedro de Toledo, 967 / 2 - São Paulo/SP - CEP 04039-032 (Próx. à Est. Sta.Cruz do Metrô)
FONE / FAX : (011) 570-1478

Pedido: Por carta ou telefone de Seg. à Sex. das 10:00 às 18:00, Sáb. das 10:00 às 15:00, por fax receberemos seu pedido 24 horas por dia. Relacione o código, o nome e o número de disquês de cada programa desejado. Não esqueça de adicionar a taxa de correio.

Formas de Pagamento: 1) **Cheque Nominal:** à Alex Soft Informática Ltda. ou 2) **Depósito:** Bco. Bradesco, Ag. 2282-9, Cta. 5.520-4 ou Unibanco, Ag. 098, Cta. 121.879-5 em nome de Alex Soft Informática Ltda., os depósitos serão conferidos através do Vídeo Texto.

Catálogo Eletrônico: Envie um Disquete 5 1/4 DD ou R\$ 1,00 junto com Nome e Endereço.

Tabela de Preços :

Grav. em 5 1/4 DD (c/ Disquete): R\$ 1,50
 Grav. em 5 1/4 HD (c/ Disquete): R\$ 2,00
 Grav. em 3 1/2 DD (c/ Disquete): R\$ 2,60
 Grav. em 3 1/2 HD (c/ Disquete): R\$ 2,90
 Correio à cada 15 Disquetes : R\$ 2,30

(SB) = Exige Place Sound Blaster.
(CG) = Só Roda em Monitor CGA.

JOGOS PARA PC-XT/AT

(V) = Exige no Mínimo Monitor VGA
(3) = Exige no Mínimo PC-386SX

Últimas Novidades (VGA) (386) :

S1044 1942 - THE PACIFIC AIR WARS	06 HD	S0107 COMMANDER KEEN IV (V)	01 HD	S0741 THE JETSONS	01 DD	S0239 FORD SIMULATOR II	02 DD	S1204 MAJOR STRIKE (V)	02 DD							
S1674 ALADDIN	02 HD	S0449 CONAN THE CHAMBERLAIN (V)	02 HD	S1344 THE LOST VIKINGS (V)	01 HD	S0043 GRAND PRIX UNLIMITED (V)	02 DD	S0994 MANTIS: EXP. FIGHTER (V)	12 HD							
S1765 ALIEN DOOM	07 HD	S0087 COSMOS COSMIC (V)	02 HD	S0398 THE PUNISHER	04 DD	S0057 INDIANAPOLIS 500	02 DD	S1614 RAPTOR - CALL SHADOWS (V) (3)	03 HD							
S1888 BLACK THORNE	03 HD	S0441 CRIME WAVE (V)	06 DD	S0315 THE ROCKETEER (V)	03 HD	S1320 INDY CAR RACING (V) (3)	03 HD	S1674 SPACE SIMULATOR (V) (3)	03 HD							
S1872 CANNON FODDER	03 HD	S0064 CYBERGENIC RANGER (V)	04 DD	S0288 THENDER II (V)	01 HD	S1532 INDY CAR RACING EDITOR (V) (3)	01 HD	S1096 STAR LEGIONS (V)	02 HD							
S1941 CHSS MASTER 4000 - WINDOWS	03 HD	S0244 DAVID WILSON SECRET AGENT	05 DD	S1103 TIME RIDERS AMERICAN HISTORY (V)	02 DD	S0099 IRON MAN SUPER OFF ROAD	02 DD	S0071 STELLAR 7	01 HD							
S1882 COLONIZATION	03 HD	S0659 DEATH BRINGER	04 DD	S0492 TITUS THE FOX (V)	01 HD	S0133 LOMBARDY RALLY	02 DD	S1055 STRIKE COMMANDER (V)	06 HD							
S1882 COLONIZATION	03 HD	S0528 DESPERADO II	02 DD	S0473 TREASURETRAP (V)	01 HD	S1240 LOTUS SPIRIT TURBO CHALL (V)	01 HD	S1349 TIE FIGHTER (V) (3)	05 HD							
S1953 DARK FORCES	22 HD	S0516 DICK TRACY	06 HD	S1112 ULTRA BOYS (V)	02 HD	S0319 MARIO ANDRETTI RACE CHALL (V)	05 DD	S1681 UTO: ENEMY UNKNOWN (V) (3)	03 HD							
S1709 DELTA V	07 HD	S0074 DICE HARD	02 DD	S1181 WAX WORKS (V)	04 DD	S0062 MOTOCROSS SUZUKI 250CC	07 DD	S0068 WING COMMANDER (V) (3)	03 HD							
S1833 DESCENT	06 HD	S0063 DOCTOR DOOM'S REVENGE	02 DD	S0099 WINGS OF FURY	02 DD	S1235 NIGEL MANSER'S W. CHAMP (V)	02 HD	S0575 WING COMMANDER II (V)	06 HD							
S1810 DESERT STRIKE	02 HD	S0104 DOUBLE DRACON I	02 DD	S0381 WRATH OF THE DEMON (V)	06 DD	S0076 PARIS-DAKAR RALLY 91	02 DD	S1667 WING COMMANDER ARMADA (V) (3)	07 HD							
S1712 ENTITY	05 HD	S0721 DOUBLE DRACON II	05 DD	S0564 WRESTLEVIANA	02 DD	S0285 SITON PONS 500CC GRAND PRIX	01 DD	S1476 WING COMMANDER PRIVATE (V) (3)	09 HD							
S1861 EPIC JOURNEY III	02 HD	S0596 DOUBLE DRACON (IRV)	01 HD	S144 X-MEN II (V)	02 DD	S1345 SPEED RACER (V) (3)	03 HD	S0826 X-WING (V) (3)	05 HD							
S1725 EVASIVE ACTION	03 HD	S0135 DOWN RAIDER (V)	01 HD	Adventures e R.P.G.'s :												
S1724 FANTASTIC DIZZY	01 HD	S0104 DRACON'S LAIR I	15 DD	S0161 AL-QADIM - GENIES CURSE	05 HD	S0064 STREET ROOD II	01 HD	S0391 XENON II	03 DD							
S1951 FORD SIMULATOR II	02 HD	S0324 DRACON'S LAIR II	02 DD	S0831 ALONE IN THE DARK (V)	05 DD	S0457 STUNT DRIVE	01 HD	Tabuleiros e Carteados :								
S1007 FRONT PAGE FOOTBALL	03 HD	S0299 DRACON'S LAIR III	05 DD	S0162 ALONE IN THE DARK II	09 DD	S0041 STUNTS	01 HD	S0713 BATTLE CHESS FOR WINDOWS	01 HD							
S1949 GREENS - ULT. GOAL SIMULATOR	02 HD	S1115 DRACON'S LAIR IV	05 HD	S0163 ALONE IN THE DARK III	06 DD	S0015 SUPER HANG-ON	01 DD	S0096 BATTLE CHESS I	02 DD							
S1818 HARDBALL 4	05 HD	S0273 DUKE NUKEN (V)	01 HD	S0878 AMAZON (V) (3)	06 DD	S0016 TEST DRIVE III (V)	01 HD	S1601 BEAT OF THE HOUSE	01 HD							
S1877 HERETIC	05 HD	S0561 DUKE NUKEN II (V)	01 HD	S1646 ARENA (V) (3)	10 HD	S0705 TURBO OUT RUN	01 HD	S0849 CHECKERS FOR WINDOWS	01 HD							
S1929 INFERNO: THE DARK	02 HD	S0435 ELF (V)	01 HD	S0888 BATMAN: THE RETURN (V) (3)	07 DD	S0760 WORLD CIRCUIT (V)	03 HD	S1064 CHESS MANIA 5 MILLIONS (V) (3)	12 HD							
S1835 LAMBORGHINI	01 HD	S0493 ISC. PLANET ROBOT MONSTER	06 HD	S1101 CARMEN'S DIESCO (IN SPACE) (V)	10 HD	S1210 WORLD CIRCUIT UPGRADE (V)	01 HD	S0038 CHESS MASTER 3000 (V)	01 HD							
S1065 LEGENDS III: THE CHRONICLES	04 HD	S0781 FLYNAN/AMERICAN TAIL (V)	05 HD	S1071 CHALLENGE THE FIVE REALM (V)	10 HD	S1521 WORLD CIRCUIT EDITOR	01 HD	S0091 CHESS MASTER for WINDOWS (V)	01 HD							
S1828 LION KING	03 HD	S1163 FLASH BACK (V) (3)	09 HD	S0586 CONQUEST OF CAMELOT	04 HD	Esportes e Competições :										
S1945 MORTAL KOMBAT II	03 HD	S1622 FURY OF THE FURRIES (V) (3)	02 HD	S0965 CURSE OF ENCHANT (V)	07 HD	S0157 40 BOXING	04 DD	S0233 HOYLE'S 1	03 DD							
S1654 NIGHT RAID	06 HD	S0129 GAUNTLET II	02 DD	S0707 DARK SEED (V)	05 HD	S1047 40 SPORT TENNIS (V)	01 HD	S0233 HOYLE'S II	01 HD							
S1804 NIGHT RAID	01 HD	S0001 GOLDEN AXE	02 DD	S0666 DARK LAND (V)	11 HD	S0235 AMERICAN GLADIATOR (V)	01 HD	S0235 HOYLE'S III	02 HD							
S1098 ONE MUST FALL 2097	06 HD	S0552 GODS (V)	01 HD	S1392 DAUGHTER OF SERPENT (V)	06 HD	S0088 ABC'S W. W. SP. BOXING (V)	01 HD	S1193 MONOPOLY FOR WINDOWS (V)	02 HD							
S1863 PHANTOM DREAMS II	01 HD	S0156 GOLDEN AXE II (V)	02 DD	S0900 DRACKEN (V)	03 DD	S1011 AMERICAN GLADIATOR (V)	03 HD	S1044 POKER FOR WINDOWS	01 HD							
S1883 PROJECT X	07 HD	S0158 GOLDEN AXE III (V)	01 HD	S0311 DUCK TALES: QUEST GOLD (V)	02 DD	S1503 BRUTAL SPORTS (V) (3)	01 HD	S1485 POOL SHARK (V)	01 HD							
S1837 PLUTT-PLUTT FUN PACK	04 HD	S0565 HOME ALONE (V)	02 DD	S0956 DUNE (V)	02 DD	S1233 CALIFORNIA GAMES II	03 DD	S1114 SARDON 5 (V)	01 HD							
S1924 QUARANTINE	03 HD	S1122 HOME ALONE II (V)	09 HD	S1021 ELVIRA (V)	04 HD	S0001 CAVEMAN HUCHY-OPIYMICS	01 HD	S0838 SOLITAIRE'S JOURNEY (V)	02 HD							
S1805 RAYNINLOFT	07 HD	S0592 HORROR ZOMBIE THE CRYPT (V)	01 HD	S0273 ELVIRA II (V)	03 DD	S1165 FAIRY SOCCER (V) (3)	03 HD	S1699 TERMINATOR 2:CHI-SSE WAR (V) (3)	05 DD							
S1726 REUNION	10 HD	S0573 IRANIAN WARRIORS	01 HD	S0415 EYE OF REHOLDER I (V)	05 DD	S0066 FRIENDSHIP FREDDY'S	05 DD	S0411 TRUMP CASTLE II	05 DD							
S1766 RISE OF THE ROBOTS	14 HD	S0104 IRANIAN JONES - LAST CRUSADE	01 HD	S0416 EYE OF REHOLDER II (V)	03 DD	Poços :										
S1836 RISE OF THE TRAD - DARK WAR	03 HD	S0581 IRANIAN JONES - TEMPLE DOOM	01 HD	S0417 EYE OF REHOLDER III (V)	04 HD	S1591 OALAL 1 (V) (3)	01 HD	S0356 ADULT GAMES	01 DD							
S1739 RONIN'S REQUIEM	05 HD	S0151 INSPECTOR GADGET (V)	04 HD	S1257 FREDDY PHARKAS F.P.HARM. (V)	06 HD	S1596 HARD BALL III (V)	03 HD	S0485 BUNNY'S BEACH BALL (V)	01 HD							
S1744 SHADOW CASTLE	06 HD	S1124 JACK RABBIT (V) (3)	03 HD	S0502 FREDDIE F.C. (V)	05 HD	S0536 INTERN. SOCCER CHALLENGE	02 DD	S2120 SAPO EROTIC	01 DD							
S1870 SILLY	03 HD	S1568 KARATEKA (V) (3)	04 HD	S1455 GABRIEL KNIGHT (V) (3)	11 HD	S1486 ITALY '90	01 HD	S0844 COBRA MISSION (V)	05 HD							
S1836 SOCCER KID	03 HD	S0158 KARATEKA II (V)	01 HD	S0581 COBOLINS (V)	03 HD	S0530 JACK NICKLAUS GOLF	01 HD	S1495 LADY LOVE (V)	01 HD							
S1720 STREET FIGHTER II TURBO	03 HD	S0162 KEEF'S CABINET (V)	03 HD	S0773 COBOLINS II (V)	02 DD	S1185 JIMMY WHITE SNOOKER	01 HD	S1596 LADY LOVE II (V) (3)	02 HD							
S1947 SUPER CASINO	01 HD	S0562 KEEN & DEATH I	03 DD	S0510 COBOLINS III (V) (3)	05 DD	S1066 JORDAN IN FLIGHT (V)	02 DD	S0487 NIKKI (V)	01 HD							
S2021 SUPER STREET FIGHTER II TURBO	06 HD	S0163 LIFE & DEATH II (V)	03 DD	S0334 HEART OF CHINA (V)	07 HD	S0054 KING'S OF THE BEACH	02 DD	S0456 PENTHOUSE JIGSAW (V)	01 DD							
S1830 THE CHAOS ENCINE	01 HD	S1192 LITTLE DRMLN (M) (3)	06 HD	S1559 HIMMEL (M) (3)	06 HD	S0055 LAKOS VS. VICTIMS	02 DD	S0486 POOR MANDY (V)	01 HD							
S1917 THEME PARK	07 HD	S0461 HAD (TV)	01 HD	S0115 HOOK (V)	02 DD	S1206 LINES 366 PRO (VCA)	06 DD	S0174 PORN	04 DD							
S1729 UNNATURAL SELECTION	08 HD	S1194 HOGWARTS II (M) (3)	03 HD	S1028 INCA (V) (3)	10 HD	S0522 LINX	02 DD	S0210 SAPO EROTIC	01 DD							
S1829 VROOM	01 HD	S0592 HAMBO BROS MISSING I (V)	02 DD	S1562 INCA 2 (V) (3)	10 HD	S1017 LOW BLOW	03 DD	S1124 SPEEL CASTING SPRING 8 REAK (V)	04 HD							
S1931 WACKY WHEELS	03 HD	S0594 HARTMAN DREAMS (V)	03 HD	S0044 INDIANA JONES-FATE ATLANTIS (V)	05 HD	S0163 M. ACTION SPORTS SOCCER (V)	01 HD	S0619 SUPER PORN	01 HD							
S1904 WORLD CUP USA 94	03 HD	S0431 HECA MAN	01 HD	S0594 INDIANA JONES-LAST CRUSADE (V)	04 DD	S0003 MIKE GITKA ULTIM. FOOTBALL (V)	01 HD	S0012 STRIP POKER III (V)	01 HD							
S1710 ZOOL 2	02 HD	S0620 METAL MUTANT	01 HD	S0944 K.B.G. (V)	03 HD	S0008 NOVA BASKETBALL	01 HD	S1624 STRIP POKER FOR WINDOWS (V) (3)	06 HD							
S1534 MIGHTY PHANTOM'S FLY CIRCUS	01 HD	S0587 MINDWALKER	02 DD	S0032 KING'S QUEST V (V)	09 HD	S0095 NOVA HOCKEY (V) (3)	02 DD	S1579 STRIP POKER PRO (V) (3)	02 HD							
S1534 MORTY LOW (V) (3)	01 HD	S0521 MUDPLANET	02 DD	S0933 KING'S QUEST VI (V)	09 HD	S0371 OLYMPIADS 92 (V)	02 DD	Fliperamas :								
S1523 METAL LACK (V) (3)	06 HD	S0529 MUDPLANET	02 DD	S0708 LEGEND OF KRYANDRA (V)	05 DD	S0151 SENSIBLE SOCCER (V) (3)	01 HD	S1399 EIGHT BALL DELUXE (V)	02 HD							
S1535 MORTAL KOMBAT (V) (3)	03 HD	S0153 MULITATOR	02 DD	S0140 LEGEND OF KRYANDRA II (V)	08 HD	S0033 SKATE OR DIE	02 DD	S1325 EPIC PINBALL I (V)	01 HD							
S0076 PANZA KICK BOXER (V)	01 HD	S0260 OHL'S WELL	03 DD	S0014 LEISURE SUIT LARRY I (V)	08 DD	S0152 SKI OR DIE	02 DD	S1326 EPIC PINBALL II (V)	01 HD							
S1767 PIT FIGHTER (V) (3)	01 HD	S0097 OPERATION WOLF	03 DD	S0307 LEISURE SUIT LARRY II (V)	09 HD	S1234 SUPER BI BI (V)	01 HD	S1693 PINBALL 2000 (V) (3)	01 HD							
S1417 SANCO FIGHTER (V)	03 HD	S0041 POKIES PSETAS	01 HD	S0110 LEISURE SUIT LARRY III (V) (3)	03 DD	S0309 TV SPORTS BASKETBALL (V)	01 HD	S1427 PINBALL FANTASIES (V) (3)	02 HD							
S1424 STREET FIGHTER II (M) (3)	03 HD	S1513 OSCAR (V)	01 HD	S0115 LOOM (V)	06 DD	S0508 WIND SURF	01 HD	S1306 PINBALL FOR WINDOWS (V) (3)	02 HD							
S0032 STREET FIGHTER II (M) (3)	03 HD	S0442 OUT OF THIS WORLD (V)	01 HD	S1105 LOST IN LOS ANGELES (V)	05 HD	S0006 WORLD TROPIC SOCCER	02 DD	S1327 SILVER BALL (V)	01 HD							
S1702 WOLFENSTEIN 3D	01 DD	S0597 PATRIOT (V)	03 HD	S1314 LOST SECRET OF RAINFORREST (V)	06 HD	Simuladores em Geral :										
S1472 WOLFENSTEIN - 6th NEW FLOOR	01 HD	S0270 MINATES	02 DD	S1157 MANIAS II (V)	07 HD	S1226 A 10 TANK KILLER II	08 DD	S0523 TRISTAN (V) (3)	01 HD							
S1702 WOLFENSTEIN 3D - EDITOR (V)	01 DD	S0620 RASTAN SACA	02 DD	S1304 MARTIAN MEMORANDUM (V)	05 HD	S1230 AS 20 - AIR BUS	01 DD	Radiofônico em Geral :								
S1702 WOLFENSTEIN 3D - EDITOR (V)	01 DD	S0648 REGENEAD	02 DD	S1466 MASTER OF ORION (V) (3)	04 HD	S1312 AS 20 - AIR BUS	01 DD	S0220 ARKANOID II	01 DD							
S1761 FIRE (DOOM) EPISODE (V) (3)	01 HD	S0442 PREDATOR 2 (V)	03 DD	S0363 MEAN STREETS (V)	02 HD	S0079 ACES OF THE PACIFIC (V) (3)	03 HD	S0066 BLOCK OUT	01 DD							
S1760 MOUNTAIN (DOOM) EPISODE (V) (3)	01 HD	S0522 PRINCE EDITOR	01 HD	S0793 MIGHT AND MAGIC III	03 HD	S1334 ACES OVER EUROPE (V) (3)	03 HD	S1630 BREAKTHRU for WINDOWS (VCA) (2)	02 DD							
S0033 SPEAR OF DESTINY (V)	02 HD	S0010 PRINCE OF PERSIA	03 DD	S0794 MIGHT AND MAGIC IV (V)	09 HD	S1347 AIR WARRIOR (V)	03 HD	S0763 BRIX (V)	01 HD							
S1438 TERMINATOR RAMPAGE (M) (3)	02 HD	S0108 PRINCE OF PERSIA II (V)	01 HD	S0039 MUDFLAP (V)	04 DD	S1475 ARMS OF STEEL (VCA) (3)	01 HD	S0231 CD-MAN (V)	02 DD							
S1606 WOLF 3D VS. STREET FIGHTER 2 (V)	01 HD	S0167 ROKORUN	01 HD	S1267 PIRATES GOLD (V) (2)	06 HD	S1584 BENEATH A STEEL SKY (V) (3)	05 DD	S0666 FACES... TRIS (V) (3)	02 DD							
S0002 WOLFENSTEIN 3D	01 HD	S1528 ROHOCOP 3D (V) (3)	04 HD	S1372 SAM & MAX - HIT ROAD (V) (3)	07 HD	S1597 FALCON 3.0 (V) (3)	05 DD	S1260 FLIX MIX (V) (3)	01 HD							
S1472 WOLFENSTEIN - 6th NEW FLOOR	01 HD	S1663 ROCKIN' SHACUN (V) (3)	03 HD	S1304 THE LEGACY: REAL TERROR (V)	06 HD	S1599 SUPER TETRIS (V)	01 HD	S0210 HEXAGON (V)	01 HD							
S1702 WOLFENSTEIN 3D - EDITOR (V)	01 DD	S0786 ROGGER RABBIT II (V)	03 HD	S1019 QUEST FOR GLORY II	04 DD	S1604 FLIGHT SIMULATOR V. 4.0	02 DD	S0007 TETRIS	01 DD							
S1901 SANCO FIGHTER (V)	03 HD	S0071 RUEY TO COING TO HOME (V)	01 HD	S0105 QUEST FOR GLORY III (V) (3)	05 HD	S1604 FLIGHT SIMULATOR V. 4.0	02 DD	S1064 THE INCREDIBLE MACHINE (V)	01 DD							
S0032 BACK TO THE FUTURE III (V)	01 HD	S0161 RUEY TO COING TO HOME (V)	02 DD	S0267 STAR TREK 25TH ANNIVERSARY (V)	05 HD	S1539 GREAT NAVAL BATTLES 8 (V) (3)	04 HD	S0045 WEIRDIE	02 DD							
S0021 BUD DUDES	02 HD	S0161 RUEY TO COING TO HOME (V)	03 HD	S0034 STAR TREK - FINAL FRONTIER (V)	05 DD	S1121 JUMP JET (V)	03 HD	S1092 ANCIENT ART OF WAR SKIES (V)	04 HD							
S0015 BATMAN THE MOVIE	01 HD	S1594 SYNDICATE - MISSIONS	01 HD	S0042 STAR TREK 2 - FINAL FRONTIER (V)	05 DD	S1201 M1 - TANK PLATOON	02 DD	S0045 CARRIERS AT WAR (V)	02 HD							
S0140 BATTLE TECH II	05 DD	S0001 TARANTULAS NINJA (V)	11 DD	S1129 THE DARK HULK (V)	04 HD	S0426 MIC 29 FULCRUM (V)	02 DD	S0291 DIVE (V)	02 DD							
S1339 BLADE OF DESTINY (V) (3)	03 HD	S0002 TARANTULAS NINJA II (V)	02 DD	S1308 THE LEGACY: REAL TERROR (V)	06 HD	S1201 PLAN 9 (V)	03 DD	S1202 SHADOW PRESIDENT (V)	03 HD							
S0505 BRUCE LEE LIVES	03 DD	S0001 TARANTULAS NINJA III (V)	02 DD	S1020 THE SECRET MONKEY ISLAND (V)	02 DD	S1202 TORNADO (V) (3)	03 DD	S0								



ALEX SOFT INFORMÁTICA

R. Pedro de Toledo, 967 / 2 - São Paulo/SP - CEP 04039-032 (Próx. à Est. Sta. Cruz do Metrô)
FONE / FAX : (011) 570-1478

Pedido: Por carta ou telefone de Seg. à Sex. das 10:00 às 18:00, Sáb. das 10:00 às 15:00, por fax recebemos seu pedido 24 horas por dia. Relacione o código, o nome e o número de disquetes de cada programa desejado. Não esqueça de adicionar a taxa de correio.

Formas de Pagamento: 1) Cheque Nominal: à Alex Soft Informática Ltda. ou 2) Depósito: Bco. Bradesco, Ag. 2282-9, Cta. 5.520-4 ou Unibanco, Ag. 098, Cta. 121.879-5 em nome de Alex Soft Informática Ltda., os depósitos serão conferidos através do Video Texto.

Catálogo Eletrônico: Envie um Disquete 5 1/4 DD ou R\$ 1,00 junto com Nome e Endereço.

(SB) = Ligue Paca Sound Blaster.
(CG) = Só Roda em Monitor CGA.

(SS) = Entra no Minimo Monitor VGA
(S) = Entra no Minimo PC-386SX

Aplicativos para Windows :		APLICATIVOS PARA PC-XT/AT		Tabela de Preços :	
A0269 1000 ICONES FOR WINDOWS	01 HD	A0280 ADVENTURE TOOLS KIT	02 DD	A0480 COUNTINGSHAPES	01 DD
A0220 185 NEW FONTS FOR WINDOWS	04 HD	A0281 AQUARIUM	01 DD	A0481 DINOSAURS ADVENTURE (V)	04 HD
A0171 AFTER DARK	03 HD	A0282 AFTER	01 DD	A0482 DICCIONARIO ELETRÔNICO	02 HD
A0164 AFTER DARK II	01 HD	A0283 BANNER & SIGN MAKER	01 DD	A0483 DICCIONARIO ELETRÔNICO II	01 HD
A0164 AFTER DARK DISNEY	03 HD	A0284 COCO & PILOT	01 DD	A0487 ECA COLORING BOOK (V)	01 HD
A0156 ALEATORIC COMPOSER	01 HD	A0285 COMPUSHOW I	01 DD	A0488 FAST-START	01 DD
A0159 ALMANAC	01 HD	A0286 COMPUSHOW II	01 DD	A0489 FUN WITH COLORS (V)	01 DD
A0289 APODIA FOR WINDOWS	01 HD	A0287 CRYSTAL	01 DD	A0490 FUN WITH LETTERS & WORDS	01 DD
A0294 BIR VEW	01 HD	A0288 DAN CAN 3D	01 DD	A0491 GAMES	01 DD
A0460 BANNER DIN WINDOWS	04 HD	A0289 DESIGN CAD 2-D	06 DD	A0492 GOLF	01 DD
A0347 BIT FAX FOR WINDOWS	01 HD	A0290 DIANTH 2.0	01 HD	A0493 GRASS	01 DD
A0087 BRAVO 1.0	01 HD	A0291 FAIRY TALES	01 DD	A0494 GRASS & FLOWERS	01 DD
A0376 CAKEWALK PRO (SB)	01 HD	A0292 FAIRY TALES IN THE BOX	01 DD	A0495 GRASS & FLOWERS II	01 DD
A0335 CD BASE (CD-ROM) (SB)	01 HD	A0293 IMAGE 3D	01 DD	A0496 GRASS & FLOWERS III	01 DD
A0093 D SOUND 2.0 (SB)	01 HD	A0294 IMAGE 3D	01 DD	A0497 GRASS & FLOWERS IV	01 DD
A0167 DIALER	02 DD	A0295 IMAGINE	01 DD	A0498 GRASS & FLOWERS V	01 DD
A071 DIRSTORY INFORMATION	01 HD	A0296 KARMA	02 DD	A0499 GRASS & FLOWERS VI	01 DD
A0370 ENCRYPT FOR WINDOWS	01 CD	A0297 KARMA 2.0	01 DD	A0500 GRASS & FLOWERS VII	01 DD
A0373 EZ SOUND (SB)	03 HD	A0298 KARMA 3.0	01 DD	A0501 GRASS & FLOWERS VIII	01 DD
A0403 ENCORE (SB)	02 HD	A0299 KARMA 4.0	01 DD	A0502 GRASS & FLOWERS IX	01 DD
A0342 FISH 3	01 HD	A0300 KARMA 5.0	01 DD	A0503 GRASS & FLOWERS X	01 DD
A0331 FM SONG PLAYER (SB)	01 HD	A0301 KARMA 6.0	01 DD	A0504 GRASS & FLOWERS XI	01 DD
A0406 FINALE (SB)	02 HD	A0302 KARMA 7.0	01 DD	A0505 GRASS & FLOWERS XII	01 DD
A0110 FONTS FOR WINDOWS	02 HD	A0303 KARMA 8.0	01 DD	A0506 GRASS & FLOWERS XIII	01 DD
A0595 COLO WAVE	01 HD	A0304 KARMA 9.0	01 DD	A0507 GRASS & FLOWERS XIV	01 DD
A0615 GRAPHIC WORKSHOP	01 HD	A0305 KARMA 10.0	01 DD	A0508 GRASS & FLOWERS XV	01 DD
A0403 ICON-DO-IT	01 HD	A0306 KARMA 11.0	01 DD	A0509 GRASS & FLOWERS XVI	01 DD
A0314 ICON-HAAS-II	01 HD	A0307 KARMA 12.0	01 DD	A0510 GRASS & FLOWERS XVII	01 DD
A0132 ICON FOR WINDOWS	02 HD	A0308 KARMA 13.0	01 DD	A0511 GRASS & FLOWERS XVIII	01 DD
A0331 LIGHTNING FOR WINDOWS	02 HD	A0309 KARMA 14.0	01 DD	A0512 GRASS & FLOWERS XIX	01 DD
A0371 MÍCROSTÉRO (V)	02 HD	A0310 KARMA 15.0	01 DD	A0513 GRASS & FLOWERS XX	01 DD
A0318 MASTR TRAX PROSAL	01 HD	A0311 KARMA 16.0	01 DD	A0514 GRASS & FLOWERS XXI	01 DD
A0425 MBD & MOO FOR WINDOWS (SB)	03 HD	A0312 KARMA 17.0	01 DD	A0515 GRASS & FLOWERS XXII	01 DD
A0212 MIDI COLLECTION # 1	03 HD	A0313 KARMA 18.0	01 DD	A0516 GRASS & FLOWERS XXIII	01 DD
A0211 MIDI COLLECTION # 2	04 HD	A0314 KARMA 19.0	01 DD	A0517 GRASS & FLOWERS XXIV	01 DD
A0129 MIDI SEQUENCER (SB)	01 HD	A0315 KARMA 20.0	01 DD	A0518 GRASS & FLOWERS XXV	01 DD
A0408 MIDISOFT STUDIO (SB)	01 HD	A0316 KARMA 21.0	01 DD	A0519 GRASS & FLOWERS XXVI	01 DD
A0157 MOD-PLAY FOR WINDOWS	01 HD	A0317 KARMA 22.0	01 DD	A0520 GRASS & FLOWERS XXVII	01 DD
A0143 MOUNTAIN FRACTAL	01 HD	A0318 KARMA 23.0	01 DD	A0521 GRASS & FLOWERS XXVIII	01 DD
A0350 MORIC ICO	01 HD	A0319 KARMA 24.0	01 DD	A0522 GRASS & FLOWERS XXIX	01 DD
A0370 MUD WAVES I	01 HD	A0320 KARMA 25.0	01 DD	A0523 GRASS & FLOWERS XXX	01 DD
A0384 MUD WAVES II	05 HD	A0321 KARMA 26.0	01 DD	A0524 GRASS & FLOWERS XXXI	01 DD
A0351 MORTGAGE CALC	04 HD	A0322 KARMA 27.0	01 DD	A0525 GRASS & FLOWERS XXXII	01 DD
A0349 MOVE FOR WINDOWS	01 HD	A0323 KARMA 28.0	01 DD	A0526 GRASS & FLOWERS XXXIII	01 DD
A0261 MUSIC FOR WINDOWS (SB)	01 HD	A0324 KARMA 29.0	01 DD	A0527 GRASS & FLOWERS XXXIV	01 DD
A0393 MUZIKA 2.0 (SB)	01 HD	A0325 KARMA 30.0	01 DD	A0528 GRASS & FLOWERS XXXV	01 DD
A0612 NEW SCREENSAVERS	02 HD	A0326 KARMA 31.0	01 DD	A0529 GRASS & FLOWERS XXXVI	01 DD
A0344 NTF FILE FINDER	01 HD	A0327 KARMA 32.0	01 DD	A0530 GRASS & FLOWERS XXXVII	01 DD
A0345 NO MORE DOS	01 HD	A0328 KARMA 33.0	01 DD	A0531 GRASS & FLOWERS XXXVIII	01 DD
A0255 NO ZIP FOR WINDOWS	01 HD	A0329 KARMA 34.0	01 DD	A0532 GRASS & FLOWERS XXXIX	01 DD
A0377 PASSPORT MUSIC (SB)	02 HD	A0330 KARMA 35.0	01 DD	A0533 GRASS & FLOWERS XL	01 DD
A0614 PICTURE MAN 1.55	01 HD	A0331 KARMA 36.0	01 DD	A0534 GRASS & FLOWERS XLI	01 DD
A0516 PLAYMOBIL DIGITAL FOR WINDOWS	02 HD	A0332 KARMA 37.0	01 DD	A0535 GRASS & FLOWERS XLII	01 DD
A0203 POWER TOOLS	01 HD	A0333 KARMA 38.0	01 DD	A0536 GRASS & FLOWERS XLIII	01 DD
A0317 PFLW	03 HD	A0334 KARMA 39.0	01 DD	A0537 GRASS & FLOWERS XLIV	01 DD
A0532 RESCAUSE	01 HD	A0335 KARMA 40.0	01 DD	A0538 GRASS & FLOWERS XLV	01 DD
A0599 RUNTIME LIBRARY FOR BASIC	01 HD	A0336 KARMA 41.0	01 DD	A0539 GRASS & FLOWERS XLVI	01 DD
A0416 SCREEN ANTICS (V)	01 HD	A0337 KARMA 42.0	01 DD	A0540 GRASS & FLOWERS XLVII	01 DD
A0778 SOUND FOR WINDOWS	01 HD	A0338 KARMA 43.0	01 DD	A0541 GRASS & FLOWERS XLVIII	01 DD
A0400 SOUND PRO FOR WINDOWS (SB)	01 HD	A0339 KARMA 44.0	01 DD	A0542 GRASS & FLOWERS XLIX	01 DD
A0331 SOUND TOOL 2.6 (SB)	01 HD	A0340 KARMA 45.0	01 DD	A0543 GRASS & FLOWERS XLX	01 DD
A0232 SOUNDS # 1 (*.WAV)	01 HD	A0341 KARMA 46.0	01 DD	A0544 GRASS & FLOWERS XLXI	01 DD
A0603 SOUNDS # 2 (*.WAV)	05 HD	A0342 KARMA 47.0	01 DD	A0545 GRASS & FLOWERS XLXII	01 DD
A0597 SOUNDS # 3 (*.WAV)	06 HD	A0343 KARMA 48.0	01 DD	A0546 GRASS & FLOWERS XLXIII	01 DD
A0398 STAR TALK SOUND WAVES	01 HD	A0344 KARMA 49.0	01 DD	A0547 GRASS & FLOWERS XLXIV	01 DD
A0328 SYNTH MANAGER (SB)	01 HD	A0345 KARMA 50.0	01 DD	A0548 GRASS & FLOWERS XLXV	01 DD
A0391 TBAV 6.03	02 HD	A0346 KARMA 51.0	01 DD	A0549 GRASS & FLOWERS XLXVI	01 DD
A0397 TERMINATOR 2 SOUND WAVES	01 HD	A0347 KARMA 52.0	01 DD	A0550 GRASS & FLOWERS XLXVII	01 DD
A0350 THE DRUMS 4.0 (SB)	01 HD	A0348 KARMA 53.0	01 DD	A0551 GRASS & FLOWERS XLXVIII	01 DD
A0348 THE MOON TOOC	01 HD	A0349 KARMA 54.0	01 DD	A0552 GRASS & FLOWERS XLXIX	01 DD
A0594 THE MUSIC LIBRARY 2.0 (SB)	01 HD	A0350 KARMA 55.0	01 DD	A0553 GRASS & FLOWERS XLX	01 DD
A0316 TIME FRAM	01 HD	A0351 KARMA 56.0	01 DD	A0554 GRASS & FLOWERS XLXI	01 DD
A0239 TRAV 2.19 (SB)	02 HD	A0352 KARMA 57.0	01 DD	A0555 GRASS & FLOWERS XLXII	01 DD
A0590 VIDEO FOR WINDOWS	03 HD	A0353 KARMA 58.0	01 DD	A0556 GRASS & FLOWERS XLXIII	01 DD
A0340 WAVE AFTER WAVE (SB)	01 HD	A0354 KARMA 59.0	01 DD	A0557 GRASS & FLOWERS XLXIV	01 DD
A0076 WAVE EDIT (SB)	01 HD	A0355 KARMA 60.0	01 DD	A0558 GRASS & FLOWERS XLXV	01 DD
A0322 WIGGLER FOR WINDOWS	01 HD	A0356 KARMA 61.0	01 DD	A0559 GRASS & FLOWERS XLXVI	01 DD
A0353 WIN BASE	01 HD	A0357 KARMA 62.0	01 DD	A0560 GRASS & FLOWERS XLXVII	01 DD
A0311 WIN FAX LITE	01 HD	A0358 KARMA 63.0	01 DD	A0561 GRASS & FLOWERS XLXVIII	01 DD
A0430 WIN FAX PRO	01 HD	A0359 KARMA 64.0	01 DD	A0562 GRASS & FLOWERS XLXIX	01 DD
A0335 WIN MASTER FOR WINDOWS	03 HD	A0360 KARMA 65.0	01 DD	A0563 GRASS & FLOWERS XLX	01 DD
A0219 WIN MOD PRO	01 HD	A0361 KARMA 66.0	01 DD	A0564 GRASS & FLOWERS XLXI	01 DD
A0208 WIN WAVE (SB)	03 HD	A0362 KARMA 67.0	01 DD	A0565 GRASS & FLOWERS XLXII	01 DD
A0247 WINDOWS SECRETS	03 HD	A0363 KARMA 68.0	01 DD	A0566 GRASS & FLOWERS XLXIII	01 DD
A0246 WINDOWS UTILITIES I	01 HD	A0364 KARMA 69.0	01 DD	A0567 GRASS & FLOWERS XLXIV	01 DD
A0391 WINDOWS UTILITIES II	02 HD	A0365 KARMA 70.0	01 DD	A0568 GRASS & FLOWERS XLXV	01 DD
A0324 WINFRAC	01 HD	A0366 KARMA 71.0	01 DD	A0569 GRASS & FLOWERS XLXVI	01 DD
Programas e Editores Gráficos :		A0367 KARMA 72.0	01 DD	A0570 GRASS & FLOWERS XLXVII	01 DD
A0270 3D CONSTRUCTION KIT (V)	01 HD	A0368 KARMA 73.0	01 DD	A0571 GRASS & FLOWERS XLXVIII	01 DD
A0271 3D IMAGER	01 HD	A0369 KARMA 74.0	01 DD	A0572 GRASS & FLOWERS XLXIX	01 DD
A0192 3D ROOMPLAN DESIGNER (V)	01 HD	A0370 KARMA 75.0	01 DD	A0573 GRASS & FLOWERS XLX	01 DD
A0272 ABC FUN KEYS	01 HD	A0371 KARMA 76.0	01 DD	A0574 GRASS & FLOWERS XLXI	01 DD
A0273 ABC TALK	01 HD	A0372 KARMA 77.0	01 DD	A0575 GRASS & FLOWERS XLXII	01 DD
A0476 ANIMAL MATH	01 HD	A0373 KARMA 78.0	01 DD	A0576 GRASS & FLOWERS XLXIII	01 DD
A0402 ATLAS - PC	01 HD	A0374 KARMA 79.0	01 DD	A0577 GRASS & FLOWERS XLXIV	01 DD
A0477 BALLOON SPELL	01 HD	A0375 KARMA 80.0	01 DD	A0578 GRASS & FLOWERS XLXV	01 DD
A0478 BIRTH DINOSAURS (V)	01 HD	A0376 KARMA 81.0	01 DD	A0579 GRASS & FLOWERS XLXVI	01 DD
A0479 BODY WORKS (V)	02 HD	A0377 KARMA 82.0	01 DD	A0580 GRASS & FLOWERS XLXVII	01 DD
A0476 CEFAC	04 HD	A0378 KARMA 83.0	01 DD	A0581 GRASS & FLOWERS XLXVIII	01 DD
A0482 DS BACKUP PLUS	01 HD	A0379 KARMA 84.0	01 DD	A0582 GRASS & FLOWERS XLXIX	01 DD
A0478 IMAGE	01 HD	A0380 KARMA 85.0	01 DD	A0583 GRASS & FLOWERS XLX	01 DD
A0476 ABC BACK 2.0	01 HD	A0381 KARMA 86.0	01 DD	A0584 GRASS & FLOWERS XLXI	01 DD
A0471 ARU 2.21	01 HD	A0382 KARMA 87.0	01 DD	A0585 GRASS & FLOWERS XLXII	01 DD
A0471 ARU 2.42	01 HD	A0383 KARMA 88.0	01 DD	A0586 GRASS & FLOWERS XLXIII	01 DD
A0472 ARU MENU	02 HD	A0384 KARMA 89.0	01 DD	A0587 GRASS & FLOWERS XLXIV	01 DD
A0503 ARU UTIL	01 HD	A0385 KARMA 90.0	01 DD	A0588 GRASS & FLOWERS XLXV	01 DD
A0476 DAZZLE (V)	01 HD	A0386 KARMA 91.0	01 DD	A0589 GRASS & FLOWERS XLXVI	01 DD
A0476 DIAVUL (V)	01 HD	A0387 KARMA 92.0	01 DD	A0590 GRASS & FLOWERS XLXVII	01 DD
A0477 DIAVUL (V)	01 HD	A0388 KARMA 93.0	01 DD	A0591 GRASS & FLOWERS XLXVIII	01 DD
A0478 DIAVUL (V)	01 HD	A0389 KARMA 94.0	01 DD	A0592 GRASS & FLOWERS XLXIX	01 DD
A0479 DIAVUL (V)	01 HD	A0390 KARMA 95.0	01 DD	A0593 GRASS & FLOWERS XLX	01 DD
A0478 DIAVUL (V)	01 HD	A0391 KARMA 96.0	01 DD	A0594 GRASS & FLOWERS XLXI	01 DD
A0479 DIAVUL (V)	01 HD	A0392 KARMA 97.0	01 DD	A0595 GRASS & FLOWERS XLXII	01 DD
A0478 DIAVUL (V)	01 HD	A0393 KARMA 98.0	01 DD	A0596 GRASS & FLOWERS XLXIII	01 DD
A0479 DIAVUL (V)	01 HD	A0394 KARMA 99.0	01 DD	A0597 GRASS & FLOWERS XLXIV	01 DD
A0478 DIAVUL (V)	01 HD	A0395 KARMA 100.0	01 DD	A0598 GRASS & FLOWERS XLXV	01 DD
A0479 DIAVUL (V)	01 HD	A0396 KARMA 101.0	01 DD	A0599 GRASS & FLOWERS XLXVI	01 DD
A0478 DIAVUL (V)	01 HD	A0397 KARMA 102.0	01 DD	A0600 GRASS & FLOWERS XLXVII	01 DD
A0479 DIAVUL (V)	01 HD	A0398 KARMA 103.0	01 DD	A0601 GRASS & FLOWERS XLXVIII	01 DD
A0478 DIAVUL (V)	01 HD	A0399 KARMA 104.0	01 DD	A0602 GRASS & FLOWERS XLXIX	01 DD
A0479 DIAVUL (V)	01 HD	A0400 KARMA 105.0	01 DD	A0603 GRASS & FLOWERS XLX	01 DD
A0478 DIAVUL (V)	01 HD	A0401 KARMA 106.0	01 DD	A0604 GRASS & FLOWERS XLXI	01 DD
A0479 DIAVUL (V)	01 HD	A0402 KARMA 107.0	01 DD	A0605 GRASS & FLOWERS XLXII	01 DD
A0478 DIAVUL (V)	01 HD	A0403 KARMA 108.0	01 DD	A0606 GRASS & FLOWERS XLXIII	01 DD
A0479 DIAVUL (V)	01 HD	A0404 KARMA 109.0	01 DD	A0607 GRASS & FLOWERS XLXIV	01 DD
A0478 DIAVUL (V)	01 HD	A0405 KARMA 110.0	01 DD	A0608 GRASS & FLOWERS XLXV	01 DD
A0479 DIAVUL (V)	01 HD	A0406 KARMA 111.0	01 DD	A0609 GRASS & FLOWERS XLXVI	01 DD
A0478 DIAVUL (V)	01 HD	A0407 KARMA 112.0	01 DD	A0610 GRASS & FLOWERS XLXVII	01 DD
A0479 DIAVUL (V)	01 HD	A0408 KARMA 113.0	01 DD	A0611 GRASS & FLOWERS XLXVIII	01 DD
A0478 DIAVUL (V)	01 HD	A0409 KARMA 114.0	01 DD	A0612 GRASS & FLOWERS XLXIX	01 DD
A0479 DIAVUL (V)	01 HD	A0410 KARMA 115.0	01 DD	A0613 GRASS & FLOWERS XLX	01 DD
A0478 DIAVUL (V)	01 HD	A0411 KARMA 116.0	01 DD	A0614 GRASS & FLOWERS XLXI	01 DD
A0479 DIAVUL (V)	01 HD	A0412 KARMA 117.0	01 DD	A0615 GRASS & FLOWERS XLXII	01 DD
A0478 DIAVUL (V)	01 HD	A0413 KARMA 118.0	01 DD	A0616 GRASS & FLOWERS XLXIII	01 DD
A0479 DIAVUL (V)	01 HD	A			

Entretanto, muitos outros avanços são acrescentados sempre que é lançado um novo microprocessador. Esses avanços são conseguidos à custas da colocação de um número maior de circuitos dentro dos microprocessadores. Por exemplo, enquanto o 80386 tem em seu interior 275.000 transistores, o 80486 tem mais de 1.200.000. O PENTIUM contém mais de 3.000.000, e o P6 nada menos que 5.500.000 transistores.

A maior quantidade de transistores é conseguida a partir do aumento do tamanho do chip e principalmente da miniaturização de cada transistor. Com um número maior de transistores, é possível a implementação de técnicas avançadas que resultam em aumento de desempenho. Por exemplo, o PENTIUM é capaz de executar duas instruções ao mesmo tempo, coisa que o 486 não realiza. Os microprocessadores 486, por sua vez, possuem 8 kB de memória em seu interior. Essa memória é chamada de CACHE INTERNA, e serve para armazenar dados e instruções que serão processados, mesmo antes de serem necessários. Assim o microprocessador encontrará quase sempre em sua CACHE INTERNA os dados que precisa, sem ter que esperar pelo acesso à memória externa. Essa CACHE INTERNA é uma grande inovação introduzida no 486, coisa que o 386 não tem.

Devido a essas inovações tecnológicas, não podemos usar simplesmente o clock para comparar a velocidade dos microprocessadores. Quando se trata de microprocessadores do mesmo tipo, faz sentido usar o clock como uma base de comparação. Por exemplo, um 486DX2-66 é cerca de duas vezes mais veloz que um 486DX-33. Um PENTIUM de 100 MHz é cerca de 50% mais veloz que um PENTIUM de 66 MHz (assim como 100 é aproximadamente 50% maior que 66). Por outro lado, não podemos usar o clock para comparar microprocessadores diferentes. Algum desavisado poderia achar que um 486DX-40 e um 386DX-40 têm a mesma velocidade, o que não é verdade. Um 486 é de 80% a 100% mais veloz que um 386DX de mesmo clock. Assim como um PENTIUM é cerca de 50% mais veloz que um 486 de mesmo clock.

Vimos então os principais fatores que influenciam na velocidade de um microprocessador. É claro que a rapidez do microprocessador, por si só, não é suficiente para garantir a rapidez do computador. Um computador veloz deve ter um microprocessador, memória, placa de vídeo e disco rígido velozes.

A MEMÓRIA

Outra parte importantíssima de um computador é a memória. De nada adianta ter um microprocessador veloz e uma memória lenta. Também não adianta ter uma quantidade pequena de memória, caso contrário, os programas terão uma execução demorada, pois terão que usar o disco como meio de suprir a falta de memória RAM. Muitos programas não chegarão sequer a funcionar caso não exista memória suficiente.

A memória onde os programas são executados é normalmente chamada de DRAM. É comum encontrar

micros com grandes quantidades de DRAM, como 8 MB ou 16 MB. Entretanto, existem outros tipos de memória que devem ser conhecidos. Por exemplo, a MEMÓRIA CACHE, que serve para acelerar o desempenho da DRAM. Existe também a MEMÓRIA DE VÍDEO, que fica localizada, obviamente, na placa de vídeo. Para que a placa de vídeo possa apresentar gráficos em alta resolução, com um grande número de cores, é preciso que haja uma grande quantidade de memória de vídeo. Na verdade a memória de vídeo também é formada por chips do tipo DRAM.

Existem também as memórias do tipo ROM, que tem duas características que as destacam: a) Não podem ser escritas pelo usuário. Em operação normal são usadas apenas para leitura; b) Não perdem seus dados quando o micro é desligado.

Passemos então a uma breve análise sobre as memórias.

1) Memórias ROM

A sigla "ROM" significa READ ONLY MEMORY, ou seja, memória apenas para leitura. Isso significa que em operação normal essa memória é apenas lida, e nunca gravada. Sua gravação é feita na fábrica. Pode ser gravada pelo fabricante das placas onde são usadas, e até mesmo pelo próprio fabricante de memórias. Nesse caso, a ROM já seria fabricada com os dados gravados.

A outra característica das ROMs é que são memórias NÃO VOLÁTEIS. Isso significa que seus dados não são perdidos quando são desligadas. As memórias RAM, por sua vez, têm seus dados automaticamente apagados no instante em que são desligadas. Como a ROM não perde seus dados, é indicada para manter programas que precisam estar ativos no instante em que o computador é ligado. Por exemplo, quando ligamos um computador, podemos observar na tela uma contagem de memória, um rápido acesso aos drives, e logo a seguir a carga do sistema operacional. Tudo isso é realizado por um programa chamado BIOS (que significa Sistema Básico de Entrada e Saída). O BIOS que entra em ação no instante em que o computador é ligado está armazenado em uma memória ROM localizada na placa de CPU. É chamado de "BIOS da placa de CPU". Normalmente o tamanho dessa ROM é 64 kB.

Além da placa de CPU, algumas outras placas podem possuir ROMs com seus BIOS próprios. Por exemplo, as placas de vídeo VGA e Super VGA possuem uma memória ROM com 32 kB, com um programa chamado BIOS VGA.

A figura 4 mostra o aspecto de uma memória ROM.

2) Memórias RAM

A principal característica da memória

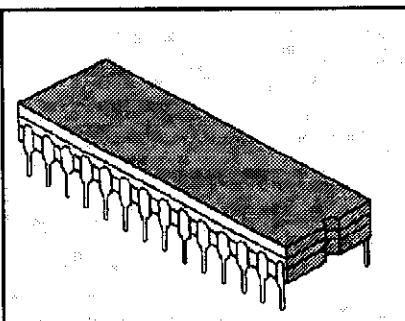


Figura 4 - um chip de memória ROM

RAM é que pode ser usada para leitura e escrita. Por isso é usada para armazenar as instruções a serem executadas pelo microprocessador, ou os dados a serem processados. Uma outra característica da RAM é que trata-se de uma memória volátil. Isto significa que seus dados são apagados no instante em que são desligadas. Isto não chega a ser um problema, pois nada é perdido. Os programas e os dados, por exemplo, ficam armazenados permanentemente no disco, e são copiados para a memória RAM na ocasião do seu processamento.

Um tipo muito usado de memória RAM chama-se DRAM (Dynamic RAM). Essa é a memória usada em grande quantidade nos micros. Por exemplo, em um computador com 8 MB de memória, todos esses 8 MB são formados por memória DRAM. A DRAM é uma memória lenta, mas é muito barata e compacta. Quanto à sua lentidão, existem técnicas de hardware para acelerar seu desempenho, como veremos a seguir.

Outro tipo de memória RAM chama-se SRAM (Static RAM). Existem memórias SRAM com várias velocidades, inclusive muito mais velozes que as memórias DRAM. Nas modernas placas de CPU, usa-se uma pequena quantidade de memória SRAM para acelerar o desempenho de uma grande quantidade de DRAM. Nessa aplicação, a SRAM é chamada de MEMÓRIA CACHE. Por exemplo, é comum encontrar placas de CPU 486 com 256 kB de memória cache.

Finalmente temos a VRAM (VIDEO RAM). Trata-se de um tipo especial de DRAM, próprias para utilização em placas de vídeo. As placas de vídeo de maior desempenho utilizam VRAM, enquanto as mais lentas usam a DRAM. A principal característica da VRAM é que pode ser acessada por dois circuitos simultaneamente. Isso é fundamental nas placas de vídeo. Essas placas precisam ler continuamente a memória de vídeo para enviar seus dados ao monitor. Ao mesmo tempo, o microprocessador também precisa acessar a memória de vídeo para produzir alterações no que é exibido na tela. Quando uma placa de vídeo usa memórias DRAM, o microprocessador precisa esperar instantes determinados para fazer o acesso. Em placas de vídeo que usam memórias VRAM, o microprocessador não precisa esperar, e pode acessar a memória de vídeo a qualquer instante, e como resultado temos uma maior velocidade, principalmente na geração dos gráficos que são apresentados na tela.

Do ponto de vista do seu funcionamento eletrônico, podemos encontrar a SRAM e a DRAM. Entretanto, essas memórias podem ser encontradas com diversos formatos diferentes, ou seja, diversos encapsulamentos. Entre os principais tipos podemos citar:

- DIP (Dual In-line Package)
- SIPP (Single In-line Pin Package)
- SIMM (Single In-line Memory Module)

A figura 5 mostra memórias com encapsulamentos DIP e SIPP. A figura 6 mostra dois tipos de memórias com encapsulamento SIMM. São chamados de SIMM de 30 pinos e SIMM de 72 pinos.

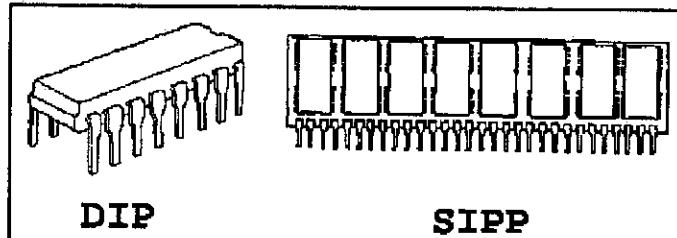


Figura 5 - memórias com encapsulamentos DIP e SIPP

Até aproximadamente meados de 1991, a maioria dos micros utilizava memórias DRAM com o encapsulamento DIP. A partir de então começaram a ser mais comuns micros utilizando memórias DRAM com os encapsulamentos SIPP e SIMM. Muitas placas de CPU podiam inclusive operar com dois tipos de memória (DIP/SIPP ou DIP/SIMM). Por exemplo, era comum encontrar placas de CPU com 1 MB formado por memórias DIP, e ainda local para a instalação de até 4 módulos SIMM ou SIPP de até 1 MB, totalizando 5 MB. A partir de 1993 já não eram mais encontradas placas de CPU com memórias DRAM de encapsulamento DIP. O encapsulamento SIPP também caiu em desuso, e o SIMM passou a ser o predominante. Apesar de memórias DRAM com encapsulamento DIP praticamente não serem mais usadas, ainda encontramos memórias SRAM, usadas para formar a CACHE, com o encapsulamento DIP. A única aplicação na qual as memórias DRAM com o encapsulamento DIP ainda são comuns é nas placas de vídeo.

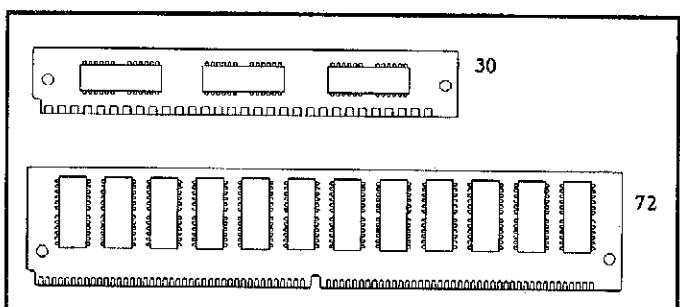


Figura 6 - módulos SIMM de 30 e de 72 pinos

Os módulos SIMM aos quais estamos nos referindo são os de 30 pinos, como podemos observar na figura 6. Este tipo de memória foi um padrão em micros 286, 386 e 486 até meados de 1994. A partir daí, passou a predominar o módulo SIMM de 72 pinos, também visto na figura 6. A principal vantagem dos módulos SIMM de 72 pinos é que trabalham com 32 bits. Isto significa que um único módulo SIMM de 72 pinos já é auto-suficiente para uso em micros 386DX e 486, que requerem memórias de 32 bits. Enquanto isso, os módulos SIMM de 30 pinos operam com apenas 8 bits, o que obriga seu uso em grupos de 4. Por exemplo, para formar 4 MB com módulos SIMM de 30 pinos são necessários 4 módulos de 1 MB. Por outro lado, bastaria um único módulo SIMM de 72 pinos para formar os mesmos 4 MB. Portanto, os módulos SIMM de 72 pinos fazem com que a instalação e a expansão de memória seja muito mais simples.

Existem módulos SIMM de 30 pinos com as seguintes capacidades: 256 kB, 1 MB, 4 MB e 16 MB. Desses quatro, os mais usados são os de 1 MB e de 4 MB. Os de 256 kB praticamente não são mais usados. Tornaram-se obsoletos, devido à sua baixa capacidade. Os módulos de SIMM de 30 pinos com 16 MB também são pouco utilizados, pois como precisam ser usados em grupos de 4, um grupo desses módulos formaria um total de 64 MB. Como é muito difícil encontrar um micro com 64 MB de RAM, fica explicado porque esses módulos têm pouco uso.

Os módulos SIMM de 72 pinos já existiam há alguns anos, mas eram muito pouco utilizados, enquanto os de 30 pinos predominavam. A partir do lançamento do microprocessador PENTIUM, os módulos de 72 pinos passaram a ser fabricados em escala mais alta e a serem mais comuns. Isto ocorre porque o microprocessador PENTIUM requer uma memória de 64 bits. Se fossem usados módulos de 30 pinos, seriam necessários 8 módulos para completar 64 bits. Com módulos de 72 pinos, bastam dois. Por exemplo, para formar 16 MB de memória em um computador PENTIUM, usam-se dois módulos SIMM de 72 pinos com 8 MB cada um. A popularização dos módulos SIMM de 72 pinos fez com que fossem usados também nas placas de 486. A partir do final de 1994, as placas de CPU 486 tinham lugar para instalar os dois tipos de módulo (assim como em 1992 encontrávamos placas com memórias DIP e SIMM/SIPP). Os módulos SIMM de 30 pinos ainda continuarão sendo fabricados por mais alguns anos, mas a tendência das novas placas de CPU é o uso de módulos SIMM de 72 pinos.

Podemos encontrar módulos SIMM de 72 pinos com diversas capacidades: 1 MB, 2 MB, 4 MB, 8 MB, 16 MB, 32 MB e 64 MB.

BARRAMENTOS

O barramento é um conjunto de conexões eletrônicas usados para fazer a ligação entre placas. As placas de CPU possuem um conjunto de conectores chamados de SLOTS. Esses SLOTS formam o barramento que liga a placa de CPU com as demais placas. Comecemos então com um dos tipos mais simples de barramento, para depois mostrar outros mais avançados.

A figura 7 mostra uma placa de CPU equipada com o microprocessador 386DX. Observe que existe um grupo de 8 SLOTS idênticos. Esses são chamados de SLOTS DE 16 BITS. Também são conhecidos como BARRAMENTO ISA. A sigla ISA é abreviatura de Industry Standard Architecture (Arquitetura Padrão Industrial). O barramento ISA foi criado pela IBM para uso em seu antigo microcomputador IBM PC AT. Está intimamente atrelado às características do microprocessador usado no IBM PC AT. O microprocessador usado no IBM AT era um 80286 com o clock de 8 MHz. Lembrando que o 80286 opera com 16 bits, ficam claras as principais características do barramento ISA: transferências de dados de 8 ou 16 bits, com o clock de 8 MHz (8 milhões de ciclos por segundo).

Mesmo após o lançamento de microprocessadores mais velozes, usados em placas de CPU mais avançadas, o barramento ISA continuou sendo usado por muitos anos. Na verdade o barramento ISA ainda é usado nas atuais placas de CPU, mas em conjunto com outros barramentos mais avançados.

Em 1992, por exemplo, encontrávamos placas de CPU equipadas com o microprocessador 386DX-40, mas ainda usando o barramento ISA, apesar deste microprocessador operar com 32 bits a 40 MHz. A maioria das placas não sofreram queda de desempenho, mesmo usando o barramento ISA. Por exemplo o barramento ISA não compromete o desempenho de placas MODEM/FAX, pois a transmissão de dados através de uma linha telefônica é muito mais lenta que por um barramento ISA. O mesmo podemos dizer sobre a maioria das placas e dispositivos ligados em um PC. Entretanto, dois dispositivos começaram a ser prejudicados pelo baixo desempenho do barramento ISA: A placa de vídeo e o disco rígido.

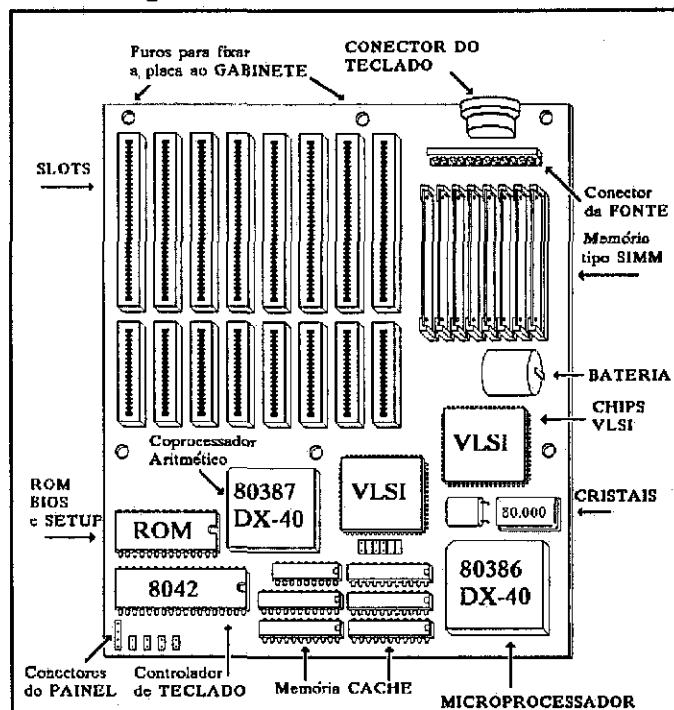


Figura 7 - placa de CPU 386 com barramento ISA

As placas de vídeo de alta resolução possuem uma grande quantidade de memória de vídeo. Para que um programa possa desenhar na tela uma figura com a resolução de 1024x768 com 256 cores, precisa manipular uma memória de vídeo com 768 kB. Sendo uma quantidade de memória tão grande, acessada através do lento barramento ISA, ocorre uma degradação de desempenho em todas as operações de formação de telas. Era necessária a criação de barramentos mais velozes.

Depois da placa de vídeo, o disco rígido foi o segundo dispositivo a sofrer com a lentidão do barramento ISA. Discos cada vez mais velozes esbarravam na lenta taxa de transferência de 8 MHz com apenas 16 bits. Foram

4000 PROGRAMAS PARA PC/XT/AT386....

360 Programas em Portugues Catalogo de 44 paginas

OS MAIS VENDIDOS!

040 - 1DD	TBAV v6.24 - PODEROSO ANTI-VIRUS DA THUNDERBYTE
042 - 1DD	LEONARD SKETCH - CAD FOR WINDOWS P/ PROJETOS
043 - 1DD	PIXFOLIO - OTIMO CATALOGADOR DE GRAFICOS
046 - 1DD	YOURWAY - AGENDA COMERCIAL FOR WINDOWS
055 - 1DD	TIMING - AGENDA EM PORTUGUES PARA PROFISSIONAIS
067 - 1DD	ANIMAL QUEST - JOGO EDUCACIONAL SOBRE ECOSISTEMA
068 - 1DD	WORD RESCUE - JOGO EDUCACIONAL DA APOGEE
074 - 1DD	SISTEMA FINANCEIRO - COM FLUXO DE CAIXA - OTIMO
080 - 2HD	DOOM - FANTASTICO EPISODIO EM MARTE EM 3 DIMENSOES
081 - 1HD	MAJOR STRYKER - A VOLTA DO GUERREIRO ESPACIAL
084 - 1HD	EPIC PINBALL - UM FLIPERAMA EM 256 CORES NO SEU MICRO
085 - 1DD	NUMBERS - ANALIZE NUMEROLOGICA EM PORTUGUES
086 - 1DD	BCAD - CAD PARA ENGENHARIA NO ESTILO WINDOWS
087 - 1HD	BIO MENACE - UM AGENTE ESPECIAL NA CIDADE DO CRIME
088 - 1HD	HALLOWEN HARRY - MUITA ACAO EM UM LABORATORIO ESPACIAL
093 - 1DD	PAGANITZU - UMA AVENTURA NAS PIRAMIDES ASTECAS
095 - 1HD	BANNER - AGORA UMA VERSAO PARA WINDOWS

PREÇOS: 1 DD = R\$2,00 - 1 HD = R\$3,00

Os pedidos dos programas poderão ser feitos por telefone ou via correio através de vale postal ou cheque nominal a KANOPUS. O pedido mínimo é de R\$10,00. Incluir para despesa de envio R\$2,40. Todos os programas são fornecidos em discos 5 1/4. Em qualquer pedido, solicite o nosso catálogo de programas completo.

KANOPUS INFORMATICA: DISTRIBUIDORA DE SOFTWARE DE DOMINIO PUBLICO E SHAREWARE
Caixa Postal 8301 - CEP 80011-970 - Curitiba - PR - Fone:(041) 222-0277 - Fax: (041) 252-2087 h.c.

PRIMEIRO CD-ROM NACIONAL COM PROGRAMAS EM PORTUGUÊS.

EDICAO CD-SHARE FENASOFT

360 programas shareware nacionais,
920 para Eletronica e Radio Amador,
480 para Diagnostico de Micro,
190 para Religiao,
170 jogos para Dos e Windows,
150 Educacionais,
Kit BBS completo e funcional
Selecao de Multimidia Internacional

PROMOÇÃO: DE R\$47,00 POR R\$39,00

Classificados MS

Agora a revista Micro Sistemas possui o seu "Classificados MS", que é uma parte da revista dedicada a você que possui algum tipo de serviço ou quer vender algo, dentro da área de informática. Basta preencher o cupom, e envia-lo junto com um cheque nominal à Enter Press Editora Ltda., no valor de \$10,00.

Obs : Micro Sistemas reserva-se ao direito de recusar classificados que não cumpram com as condições de inscrição. SE. El

1 - Não se publicarão anúncios de troca, neste caso, o leitor pode usar a seção "Cartas", que é gratuita.

3 - Anúncios de software devem vir acompanhados de cartão de registro, com exceção dos softwares de domínio público.

2 - O pagamento deve ser feito em nome da Enter Press Editora.

A 10x10 grid of 100 empty squares, intended for drawing or writing practice.

Name: _____

Lembre-se de incluir no texto do anúncio seu telefone ou endereço. Envie o cupom preenchido para Enter Press Editora - Classificados MS.

ENTER PRESS EDITORA LTDA.
R. Lourenço Ribeiro, 124-A - CEP: 21050-510
Rio de Janeiro - RJ

**Micro
Sistemas**

criados novos discos capazes de transferir dados em 32 bits, a velocidades altíssimas, mas toda essa velocidade não adiantava muito, pois os dados precisariam passar através do lento barramento ISA.

Nos anos 80, vários tipos de barramento foram criados, visando obter maiores velocidades. O barramento MCA (Micro Channel Archi-tecture) foi criado pela IBM para utilizar nos primeiros modelos dos micros IBM PS/2. Operava com 32 bits e um clock de 10 MHz. Por razões diversas, o MCA não fez sucesso e caiu em desuso. Um outro barramento criado para resolver o problema da lentidão do ISA foi o EISA (Enhanced ISA), ou seja, trata-se de um barramento ISA melhorado. Ainda operava com 8 MHz, mas com 32 bits. Muitas placas de CPU, placas de rede e placas controladoras de disco rígido foram criadas seguindo o padrão EISA, mas por se necessitar de chips muito complexos e caros, o uso do EISA ficou limitado aos computadores de mais alto desempenho, como nos servidores de arquivos de redes de micros. A grande maioria dos micros pessoais continuou utilizando o barramento ISA, apesar de sua lentidão.

Alguns fabricantes começaram a criar seus próprios barramentos. Eram chamados de "barramentos proprietários". O projeto desses barramentos consistia em usar o mesmo tipo de conexão usado na memória. Por exemplo, um microprocessador de 32 bits e 40 MHz acessa a sua memória em grupos de 32 bits, a uma velocidade de 40 MHz. As mesmas ligações que saem do microprocessador para a memória eram levadas ao novo barramento. Tínhamos então o que chamamos de "barramento local" (LOCAL BUS). Muitas placas de CPU 386DX e 486, criadas entre 1990 e 1992 usavam barramentos locais proprietários para conexão com placas de expansão de memória, mas sendo barramentos proprietários, os fabricantes de placas de vídeo e de controladoras de disco rígido não consideraram viável o projeto de placas de expansão para cada um dos diversos barramentos locais proprietários. Era necessária a criação de um barramento local padronizado, que pudesse ser adotado por toda a indústria. Assim os fabricantes de placas de CPU, de placas de vídeo e de controladoras de disco rígido poderiam criar placas utilizando tal barramento. Foi então que surgiu o barramento VLB (VESA LOCAL BUS). Em 1993 começaram a surgir diversas placas utilizando este barramento. O barramento VLB foi criado por uma instituição americana chamada VESA (Video Electronics Standards Association). Seu principal objetivo era permitir uma alta velocidade de transferência de dados entre a placa de CPU e a memória de vídeo das placas SVGA.

O barramento VLB opera com 32 bits. Sua velocidade de transferência é tão alta quanto a da memória. Considere por exemplo um microprocessador 486DX2-80. Seu clock interno é de 80 MHz, e o externo é de 40 MHz. Então a transferência de dados através do barramento VLB será feita a 40 MHz, em grupos de 32 bits. Isto representa um fluxo de dados 10 vezes maior que o do barramento ISA. A partir do final de 1993, praticamente todas as placas

de CPU 386DX e 486 já utilizavam o barramento VLB. Entretanto, o barramento VLB não causou a extinção do ISA. As placas de CPU 386DX e 486 possuem alguns SLOTS VLB e alguns SLOTS ISA. A figura 8 mostra uma moderna placa de CPU 486 equipada com 3 SLOTS VLB.

O barramento VLB foi criado em função dos microprocessadores 386DX e 486, que como sabemos, operam com 32 bits. Entretanto, o VLB não é o mais adequado para o microprocessador PENTIUM, que opera externamente com 64 bits. Fazia-se necessária a criação de um novo barramento para usar em placas de CPU PENTIUM. Este barramento deveria operar com 64 bits. Felizmente não tivemos que esperar muito pela criação deste barramento. A própria INTEL, criadora do PENTIUM, criou simultaneamente o barramento PCI (Peripheral Component Interconnect). Durante os primeiros meses após o lançamento do PENTIUM, alguns fabricantes produziram placas de CPU PENTIUM utilizando os barramentos ISA, EISA e VLB. Passada esta fase, praticamente todos os fabricantes de placas de CPU PENTIUM passaram a produzir placas com os barramentos ISA e PCI. Alguns ainda fazem placas com os três tipos de SLOTS: ISA, VLB e PCI. A figura 9 mostra uma moderna placa de CPU PENTIUM com SLOTS ISA e PCI.

PLACAS DE CPU

Esta é a placa mais importante do computador. É ela que define a sua velocidade de processamento. Podemos encontrar essas placas com diversos nomes:

Placa de CPU	CPU Board
Placa Mãe	Motherboard
Placa de Sistema	System Board
Placa Principal	Main Board

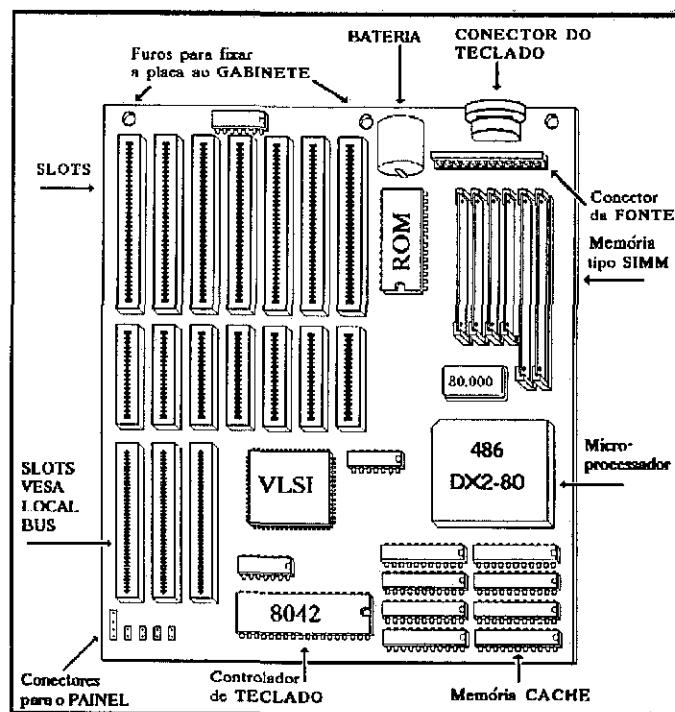


Figura 8 - exemplo de uma placa de CPU 486

A figura 8 mostra o exemplo de uma placa de CPU 486. Deve ser lembrado que existem milhares de modelos de placas, feitas por um grande número de fabricantes, de diversos países. Certas características encontradas nas placas são padronizadas. É o caso dos SLOTS para encaixe das placas de expansão, do conector do teclado e do conector da fonte de alimentação. Outras características variam muito de uma placa para outra. Por exemplo, a localização dos chips ao longo da placa, a quantidade e o tipo de memória usada, a velocidade do microprocessador. Compare por exemplo a placa de CPU da figura 7 com a da figura 8, e poderão ser observadas diversas diferenças e diversas semelhanças.

Vejamos com mais atenção os detalhes da placa de CPU mostrada na figura 8.

SLOTS . Na figura são mostrados diversos SLOTS. Quatro deles são do tipo ISA (16 bits), e os outros três são do tipo VLB ou VESA LOCAL BUS (32 bits). Caso seja necessário, os SLOTS VLB também podem ser utilizados para a conexão de placas de 16 bits.

A localização dos SLOTS é sempre a mesma em qualquer placa de CPU, mas é possível encontrar variações. Na figura 8 observamos que os três SLOTS mais à esquerda são do tipo VLB. Em outras placas, é possível encontrar SLOTS VLB em outra posição, por exemplo, no centro da placa. Muitas placas de CPU possuem também SLOTS ISA de 8 BITS.

Uma placa de expansão de 16 bits (Ex: Placa de som), que possui um conector duplo, deve ser encaixada em um SLOT de 16 bits, mas nunca em um de 8. Placas de 16 bits também podem ser conectadas em SLOTS VLB, mas devemos reservar os SLOTS VLB para a instalação de placas VLB. Da mesma forma, uma placa de 8 bits (Ex: placa MODEM/FAX) pode ser encaixada tanto nos SLOTS de 8 bits como nos de 16 bits, e até mesmo em um de 32. É comum encontrar placas de CPU com 5, 6, 7 ou 8 SLOTS.

CONECTOR DO TECLADO . Em qualquer placa de CPU existe sempre um conector do tipo DIN para o teclado. Este conector fica sempre localizado no mesmo local na placa de CPU, ou seja, na traseira, do lado direito.

CONECTOR DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO . Também existe, em qualquer placa de CPU um conector de 12 pinos para ligação na fonte de alimentação. Este conector fica sempre localizado no mesmo ponto da placa, mas pode ser encontrado em duas orientações: paralelo aos SLOTS ou perpendicular aos SLOTS, como mostra a figura 8.

BATERIA . Todos os ATs possuem uma bateria que mantém funcionando o relógio permanente e uma memória conhecida com o nome de CMOS, que armazena os dados do SETUP, ou seja, a configuração de hardware do sistema. Normalmente essa bateria possui a forma de um cilindro e é recarregável, do tipo níquel-cádmio.

Enquanto o computador está ligado a bateria armazena carga. Enquanto o computador está desligado, a bateria entra em funcionamento. Essa bateria possui uma autonomia de 30 dias ou mais. Isso significa que o computador deve ser ligado, no mínimo uma vez por mês, para que a bateria receba carga. Como as baterias de níquel-cádmio podem ser carregadas e descarregadas cerca de 1000 vezes, conclui-se que sua duração será de muitos e muitos anos, certamente mais que a vida útil do computador. Em alguns casos é encontrada uma bateria de lítio, não recarregável e em forma de moeda. Esse tipo de bateria dura cerca de 2 anos.

MICROPROCESSADOR - O chip mais importante de um microcomputador é o seu microprocessador. Nos micros tipo AT são usados microprocessadores como o 286, 386SX, 386DX, 486SX, 486DX, 486SX2, 486DX2, 486DX4, PENTIUM e P6. A placa de CPU da figura 8 contém o microprocessador 486DX2 de 80 MHz.

CO-PROCESSADOR ARITMÉTICO - Quase todas as placas de CPU 286 e 386 possuem um soquete vazio, reservado para a futura instalação de um chip chamado de co-processador aritmético, como mostra a figura 7. Este chip aumenta entre 10 e 50 vezes a velocidade de execução de programas que realizam muitos cálculos, como programas de CAD, programas de engenharia e programas científicos. Cada microprocessador opera com um processador aritmético específico, como mostra a tabela abaixo:

microprocessador	co-processador
8088/8086/V20/V30	8087
80286	80287
80386SX	80387SX
80386DX	80387DX
80486SX	80487SX

Os chips 486DX, 486DX2, 486DX4, PENTIUM e P6 englobam o microprocessador e o co-processador aritmético.

CHIPS VLSI . É graças aos chips VLSI, também conhecidos com o nome de CHIP SET, que as placas modernas podem ser tão compactas, confiáveis, baratas e rápidas. A palavra VLSI significa "Very Large Scale of Integration", ou seja, uma escala de integração muito alta. As placas mostradas nas figuras 7 e 8, assim como quase todas as placas apresentadas neste artigo, possuem chips VLSI. As mais antigas, fabricadas até aproximadamente 1990, apresentavam um grande número de chips convencionais, dos tipos SSI e MSI, que têm uma escala de integração baixa e média, respectivamente. Com os avanços da microeletrônica, tornou-se possível a fabricação dos chips VLSI, que são equivalentes a centenas de chips SSI. Normalmente os chips VLSI têm a forma de um quadrado. Possuem um grande número de "pernas", dos seus quatro lados, conforme mostra a figura 8. Além das vantagens já citadas acima, os chips

VLSI dissipam muito menos calor que os chips SSI e MSI que substitui.

MÓDULOS DE MEMÓRIA - Até meados dos anos 80 as memórias eram fabricadas com o encapsulamento conhecido com o nome de DIP (Dual In-line Package), que é muito comum até hoje, usado por grande parte dos chips. O encapsulamento DIP é aquele que apresenta duas filas de "pernas". As memórias de encapsulamento DIP eram encontradas em todos os XT's e em muitos ATs antigos, principalmente do tipo 286. Entretanto, este tipo de chip tem a grande desvantagem de ocupar muito espaço na placa, caso seja desejada uma grande quantidade de memória. Com o objetivo de conseguir um maior grau de compactação, ou seja, uma grande quantidade de memória em uma pequena placa, foram criados os módulos de memória, que são pequenas placas finas que são encaixadas na posição vertical, o que resulta em uma grande compactação. Os módulos de memória usados nas placas modernas são chamados de SIMM (Single In-line Memory Module).

MEMÓRIA CACHE - As memórias usadas nos microcomputadores são também chamadas de DRAM, que significa "Dynamic RAM". Essas memórias são baratas e compactas. Quando dizemos que um micro moderno possui, por exemplo, 8 MB de memória, podemos afirmar com certeza que tratam-se de 8 MB de memória DRAM, com o encapsulamento SIMM. O inconveniente das DRAM é que são lentas demais para os microprocessadores atuais. Eram suficientemente velozes para os micros mais antigos, com clocks de até 25 MHz. Para que os computadores atuais sejam rápidos, apesar do uso de memórias lentas, os projetistas de placas colocam junto com a memória DRAM, uma pequena quantidade de uma memória conhecida como SRAM (Static RAM). Essas memórias são rápidas e confiáveis, mas também são muito mais caras e menos compactas que as memórias DRAM. Normalmente essas placas de CPU usam quantidades como 64 kB, 128 kB, 256 kB, 512 kB e até 1024 kB de SRAM, suficiente para acelerar a velocidade da DRAM, que é usada em grande quantidade. Quando usada dessa forma, a SRAM recebe o nome de MEMÓRIA CACHE. É encontrada em placas de CPU 386DX, 486 e PENTIUM. A grande maioria das placas de CPU 486 e PENTIUM utilizam 256 kB de memória CACHE. Entretanto, existem infelizmente algumas placas de CPU 486SX mais baratas que não possuem MEMÓRIA CACHE. O microprocessador P6 ainda não está disponível, mas tudo indica que as placas de CPU que o utilizarem não terão memória CACHE. Isto está previsto, porque esses microprocessadores já possuem, em seu interior, 256 kB de memória CACHE.

ROM BIOS - Todas as placas de CPU possuem uma memória permanente, do tipo ROM, onde existe gravado um programa chamado BIOS (Basic Input Output System). O BIOS entra em operação assim que o computador é ligado. Testa a memória, inicializa todo o hardware e lê

e executa o sistema operacional a partir do disco. A partir de então o BIOS passa a realizar todas as operações de acesso ao hardware solicitadas pelo sistema operacional. É o BIOS que realiza as leituras e gravações de setores dos disquetes e do disco rígido, recebe caracteres do teclado, envia caracteres para o vídeo e para a impressora, etc. Pode-se dizer que o BIOS é uma parte do sistema operacional que fica gravada em ROM.

Nos computadores do tipo AT, esta ROM contém, além do BIOS, um programa chamado SETUP. É através deste programa que o usuário fornece ao computador as informações sobre sua configuração de hardware. É comum chamar esta operação de "fazer o SETUP".

INTERFACE DE TECLADO - No AT original da IBM, e em praticamente todos os ATs, existe um chip conhecido como 8042. Este chip é na verdade um pequeno microcomputador, com sua própria ROM, RAM e demais circuitos necessários a um computador simples. Tudo isso dentro de um único CHIP. Chips como o 8042 são chamados de microcontroladores. O que o 8042 faz nos ATs é o controle do teclado. Basicamente recebe os caracteres vindos do teclado e os envia para o microprocessador principal. Algumas vezes o 8042 é chamado erradamente de "BIOS DE TECLADO".

CONECTORES PARA O PAINEL DO GABINETE - Todas as placas de CPU possuem conectores através dos quais são feitas as ligações ao painel do gabinete. Neste painel existem diversos LEDs e chaves: LED indicador de modo TURBO, LED indicador de POWER ON, LED indicador de acesso ao disco rígido, alto-falante, botão de TURBO, botão de RESET, chave para trancar o teclado. Com exceção do LED de acesso ao disco rígido, todos esses dispositivos do painel são ligados na placa de CPU.

FUROS PARA FIXAÇÃO AO GABINETE - As placas de CPU possuem furos através dos quais é feita sua fixação ao gabinete. Junto com os gabinetes, são fornecidas pequenas peças plásticas chamadas de "espaçadores" e também parafusos para realizar a fixação da placa de CPU.

Podemos observar na figura 9 uma placa de CPU PENTIUM. Comparando com as placas de 386 (figura 7) e 486 (figura 8), notamos mais semelhanças que diferenças. Observe que essa placa possui microprocessador, memória, SLOTS, conector de fonte, conector de teclado, etc. Vejamos a seguir quais são as principais diferenças entre uma placa de CPU PENTIUM e uma placa de CPU 486.

MEMÓRIAS SIMM DE 72 PINOS - As memórias SIMM predominantes até antes do lançamento do microprocessador PENTIUM eram as de 30 pinos. A partir de então, passaram a ser muito utilizados os módulos SIMM de 72 pinos. Como cada um desses módulos opera com 32 bits, bastam dois deles para formar um banco de memória nas placas de CPU PENTIUM. Por exemplo, para formar 16 MB de memória podem ser usados dois módulos SIMM de 72 pinos com 8 MB cada um.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO



DA
DOS

DIRETÓRIO ACADÊMICO
DOS TECNÓLOGOS DE
PROCESSAMENTO DE
DADOS DA PUC-RJ

APOIO INSTITUCIONAL
PUC-RJ

INFO PUC 95

PUC-RJ SUCESU-RJ

CONGRESSO E FEIRA DE INFORMÁTICA E
TELECOMUNICAÇÕES

25 a 29 DE SETEMBRO - 1995

CAMPUS DA PUC-RJ - GÁVEA - RJ

**INFORMAÇÕES
SUCESSU-RJ**

Tel.: 021- 532-0538
Fax.: 021- 262-1731

Dê uma chance ao sucesso

**Micro
Sistemas**

Onde está aquele super-fantástico-incrível programa que você fêz? E aquela rotina maravilhosa? Estão guardados numa gaveta? Ninguém, além de você, conhece esse trabalho? Não perca a oportunidade de mostrar o quanto você sabe sobre informática, programação, linguagens, processadores, etc.

A revista Micro Sistemas é a única publicação nacional que abre espaço para trabalho feitos no Brasil. Ela é o único veículo editorial que publica colaborações dos seus leitores.

Esta é a principal razão do sucesso imbatível da revista, afinal, grande parte dos profissionais com projeção nacional neste mercado, foram ou ainda são colaboradores da Micro Sistemas. Então, o que você está esperando para fazer parte deste time?

COLABORAÇÕES:

Você pode mandar qualquer tipo de matéria (programas, artigos, crônicas, etc). Para que seu trabalho seja avaliado por nossa equipe é imprescindível que:

- os textos, listagens, ilustrações, desenhos, etc venham em disquete 5 1/4 padrão IBM PC;
- os programas devem incluir a versão compilada e exemplos (se for o caso);
- cópia impressa do texto e das listagens;
- a autorização impressa e assinada, para a publicação do material;
- currículo do autor.

- Envie p/ Enter Press Editora S/A - Rua Lourenço Ribeiro, 124-A - CEP 21050-510 - Rio de Janeiro - RJ

O material enviado para a revista não será devolvido. Os autores das matérias publicadas receberão uma assinatura anual de Micro Sistemas.

SLOTS DE 64 BITS - O barramento PCI foi criado especialmente para ser usado em placas de CPU PENTIUM. Realiza transferências de dados de 64 bits em alta velocidade. Assim como o barramento VLB é usado nas placas de CPU 486, o PCI é utilizado em todas as placas

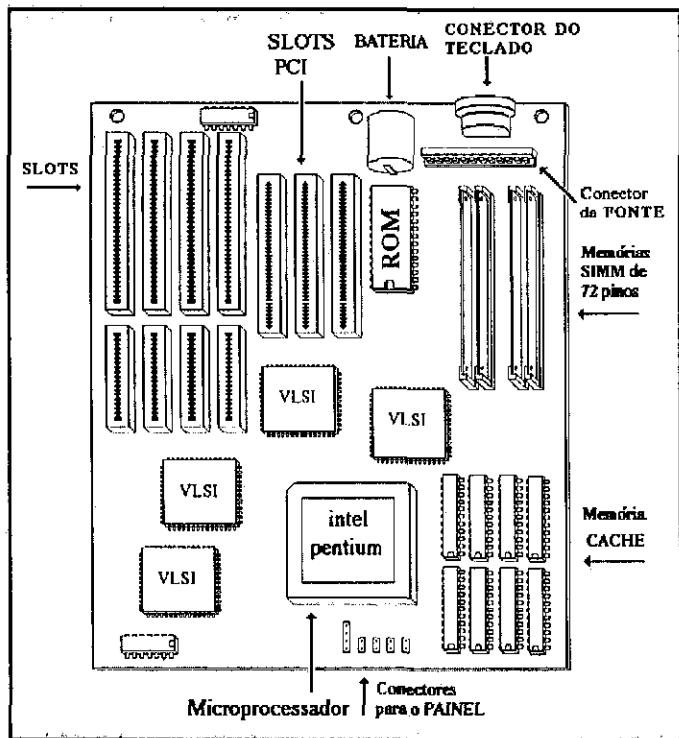


Figura 9 - placa de CPU PENTIUM

de CPU PENTIUM. Nesses SLOTS PCI podem ser conectadas placas de expansão também do tipo PCI. Por exemplo, existem diversas placas de vídeo Super VGA do tipo PCI, próprias para serem usadas em computadores baseados no PENTIUM.

CONTROLADORA IDE PCI - Praticamente todas as placas de CPU PENTIUM possuem circuitos para controle de disco rígido IDE que operam com 64 bits, usando os mesmos circuitos do barramento PCI. Desta forma, o disco rígido atinge um desempenho muito elevado.

INTERFACE PARA DRIVES - A maioria das placas de CPU PENTIUM possuem seu próprio circuito para controle de drives, sem a necessidade do uso de uma placa controladora adicional.

INTERFACES DIVERSAS - Os computadores 486 normalmente utilizam uma placa de expansão chamada de IDEPLUS. Esta placa controla o disco rígido e os drives, e ainda contém uma interface paralela (para a impressora), duas interfaces seriais e uma interface para joystick. Entretanto, a maioria das placas de CPU PENTIUM possui interface para drives, interface para discos rígidos IDE, duas interfaces seriais e uma interface paralela, o que dispensa o uso da placa IDEPLUS. Normalmente as placas de CPU PENTIUM não possuem interface para joystick, mas isto não chega a ser um problema. O joystick pode ser conectado na placa de som.

Classificados □ MicroSistemas

Diversos

Clube Clipper - Dicas, prog fonte, funções, dúvidas, progs. domínio público - receba os mensalmente, peça informações: R. Manoel Lourenço Jr 891-VI da Niel - CEP: 13660-000 - Porto Ferreira - SP.

Portal BBS - oferece: Jogos e Shareware; Telas Gráficas; Assuntos Tec. de Informática e Eng.; Índices Econômicos; Atendimento a Questões Jurídicas. Fone: 692-5448.

Software

Dinamic Soft - Jogos para PC - Todas as novidades. Peça catálogo grátis. Rua Florêncio de Abreu, 801 AP. 604 - Centro CEP. 14015-060 - Ribeirão Preto - SP - TEL: (016) 634-1868.

Dinamic Soft - Novidades em HD - Flight of the Amazon Keen (6HD), The Videogame Solution (9HD), Sim Tower CD (4HD), Fuzics World of Miniature Space (4HD), Sueker 95 (4HD).

Dinamic Soft - Novidades em HD - Sleep Stream 5000 (5HD), The Big Red Adv. (12HD), Lemmings for Windows (8HD), Fantasy Adv. Pack (6HD), Brutal Paws (3HD), Sim Town Maxis (9HD).

Dinamic Soft - News em HD - Widget for Win (6HD), Hull Full (9HD), Mortal Kombat (4HD), Soldie Zone (3HD), Teen Agent (3HD), Shenon Ball (3HD), Trisori Galaxi (3HD).

Dinamic Soft - Disco 3 1/2 HD R\$ 2,4 - 5 1/4 HD R\$ 2,3. Discos gravados incluso os discos. Faça seu Pedido por telefone. Temos todas as novidades. (016)634-1868.

Centenas de Programas para PC: Shareware e Domínio Público, entrar em contato conosco: (075) 621-4105/1609. Falar com Cardoso ou Ricardo.

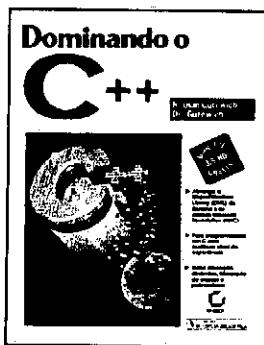
Aplicativos e jogos Shareware - Últimas Novidades - Preços Imbatíveis - Solicite catálogo grátis - RD Informática - Cx. Postal 41 - 59900-000 - Pau dos Ferros - RN - Fone: 084-351-2082.

Catálogo em disco => milhares de jogos e aplicativos Share para DOS, Windows e OS/2. Envie 1 disco ou R\$ 1,00. ESC Soft Caixa Postal 11531 CEP:05090-970 - São Paulo - SP.

Jogos e Aplicativos Shareware, últimas novidades em todas as áreas, não fique de fora! solicite catálogo eletrônico grátis! POTY Computer, Cx. Postal 1298, N. Descoberta - 59.071-970 - Natal - RN.

Power Soft - Jogos e Aplicativos Shareware - Sempre novidades, solicite já seu catálogo gratuito. R. dos Acaras, 32 - Jd. Sta Terezinha - SP - CEP: 04474-080 F: (011) 560-0502 - Horário de atendimento das 9:00 às 20:00.

MOUSE PAD (Já Impresso a sua logomarca) R\$ 1,20. Atendemos em âmbito nacional. SEPRE BRINDES, Rua Alcindo Guanabara 19 - Gr.1311 a 1313 - Centro - 20031 - Rio de Janeiro - RJ - Tel: (021)533-0899 - Fax: (021) 220-7497.



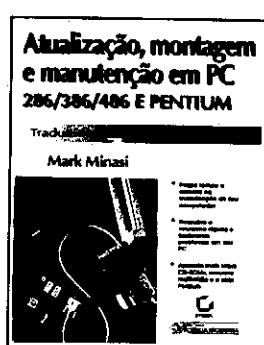
Dominando o C++
(Nathan Gurewich e Ori Gurewich)
Preço: R\$ 48,00
452 páginas
Código: 01

Um guia simples e prático para aqueles que pretendem aprender a usar o C++ ao escrever programas para Windows ou DOS. Indicado para programadores de todos os níveis, representa o caminho mais fácil entre as linguagens C e C++.



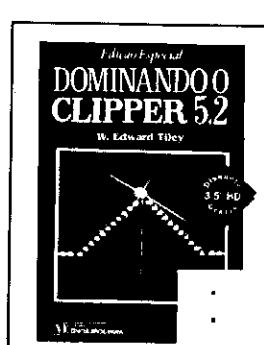
Computação gráfica — Segredos e soluções
(John Corrigan)
Preço: R\$ 30,00
309 páginas
Código: 02

Um amplo panorama da computação gráfica, este livro aborda conceitos gerais sobre o assunto, como recursos de gráficos vetoriais, mapas de bits, resolução, cores ou técnicas de edição de imagens, compressão e conversão de arquivos, além dos principais programas e seus recursos.



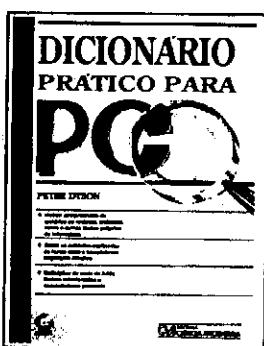
Atualização, montagem e manutenção em PC — 286/386/486 e Pentium
(Mark Minasi)
Preço: R\$ 49,00
624 páginas
Código: 03

O livro ideal para leigos em reparos e manutenção em computadores pessoais, proporcionando a pericia e a segurança necessárias à execução de diversas tarefas essenciais. Aborda as tecnologias SCSI, PCI e PCMCIA, com enfoque atualizado de recursos multimídia.



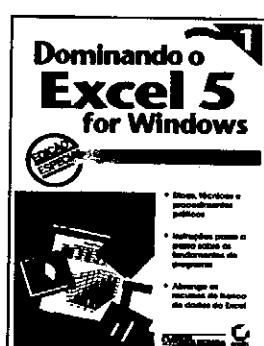
Dominando o Clipper 5.2
(W. Edward Tiley)
Preço: R\$ 48,00
954 páginas
Código: 04

Começando pelos fundamentos do Clipper, gradativamente o leitor verá os recursos da linguagem, os métodos de programação orientada a objetos, compilação e depuração do código, além de criação de programas multiusuário para utilização em redes.



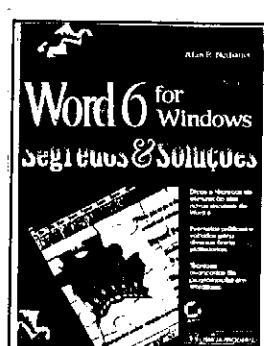
Dicionário prático para PC
(Peter Dyson)
Preço: R\$ 42,00
452 páginas
Código: 05

O dicionário de microinformática mais claro e completo disponível, incluindo mais de 2.000 entradas explicadas em linguagem acessível, englobando o vocabulário relacionado a redes de comunicação, sistemas operacionais, linguagens de programação e gírias próprias do meio.



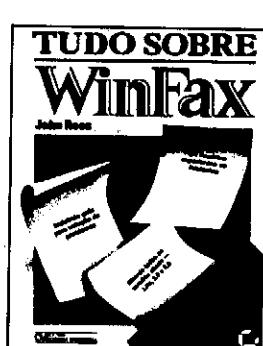
Dominando o Excel 5 for Windows
(Thomas Chester)
Preço: R\$ 39,00
744 páginas
Código: 06

Através de dicas e técnicas avançadas, conheça de forma mais aprofundada os recursos mais novos e menos explorados do Excel 5 for Windows, tais como o gerenciamento de listas e a utilização de "tabelas pivô" para extrair informações de grupos de dados extensos.



Word 6 for Windows — Segredos e soluções
(Alan R. Neibauer)
Preço: R\$ 41,00
600 páginas
Código: 07

Fundamental para aqueles que pretendem explorar mais do que simplesmente os recursos de edição de texto, abrangendo as técnicas de edição eletrônica, hipertexto, mata direta e programação em WordBasic.



Tudo sobre WinFax
(John Rose)
Preço: R\$ 33,00
316 páginas
Código: 08

O guia definitivo do WinFax, abordando amplamente as versões atuais do programa, do básico no WinFax Lite aos recursos avançados do WinFax Pro 3.0 e 4.0. Inclui um guia prático para a solução de problemas.

Para adquirir o(s) livro(s) abaixo relacionado(s) pelo respectivo número de código, envie cheque nominal no valor total do pedido à Editora Ciéncia Moderna Ltda., remetendo para o seguinte endereço: Rua Lourenço Ribeiro, 124-A - Rio de Janeiro - RJ - 21050-510.

QUANT.	CÓDIGO	PREÇO

QUANT.	CÓDIGO	PREÇO

QUANT.	CÓDIGO	PREÇO

Valor Total do Pedido: R\$ _____

Nome: _____

Telefone: _____

Endereço: _____

Cep: _____ Bairro: _____ Cidade: _____ Est.: _____

Data: ____ / ____ / ____ Assinatura: _____

Um Windows mais "limpo"

Seja mais produtivo, com uma melhor apresentação para a tela do Windows.

Edson Cury

Muitos usuários do WINDOWS, assim como eu por exemplo, um dia se cansa da tela cheia de ícones, grupos, cores, etc., os quais deixam a vista cansada.

Com isso em mente, pensei em inúmeras maneiras de modificar o PROGRAM MANAGER (GERENCIADOR DE ARQUIVOS) do WINDOWS, até que um dia encontrei o MICROSOFT OFFICE, ou seja, um dos discos (que leva esse mesmo nome) que acompanha o pacote composto pelo WORD 6.0, ACCESS 2.0, EXCEL 5.0 e POWERPOINT 4.0, e que possui uma interessante vantagem pouco explorada por muitos (ainda não vi ninguém!).

Com esse aplicativo nas mãos, o que você acha de ficar com a tela mais limpa quando rodar o WINDOWS? Ao invés dos ícones e grupos enchendo a tela, somente uma pequena "barra" contendo os aplicativos que desejar, e acessados com apenas um "click".

Então vamos lá, seguindo os passos abaixo:

1. Insira o disco (único) do MICROSOFT OFFICE (esse é o seu nome) no drive adequado, e execute, pelo FILE MANAGER (GERENCIADOR DE ARQUIVOS) do WINDOWS, o CONFIG.EXE do disco em questão,

escolhendo, quando solicitado, o diretório e o grupo onde o mesmo irá se instalar.

2. Caso, após a instalação ter sido completada, não aparecer uma "barra" (no alto da tela à direita) contendo os aplicativos, entre no diretório onde o mesmo foi instalado e rode o MSOFFICE.EXE, aparecendo a "barra" conforme dito anteriormente.

3. Configure-o, dando apenas um "click" com o botão esquerdo do mouse, no último ícone à direita desta "barra" de aplicativos, em seguida escolhendo a opção "personalizar", escolha qualquer aplicativo que queira para colocá-lo nesta "barra".

4. Arraste esta "barra" para o centro da parte mais inferior da tela (para quem conhece o OS/2 WARP, verá que esta "barra" se assemelha (um pouco pelo menos) à dele).

5. Não esqueça de incluir nesta "barra" o PROGRAM MANAGER (GERENCIADOR DE PROGRAMAS), pois ele não mais aparecerá após tal modificação (mesmo após esta modificação é possível acrescentar/retirar aplicativos desta "barra").

6. NO PROGRAM MANAGER (GERENCIADOR DE PROGRAMAS) vá para a opção OPTIONS (OPÇÕES) e

escolha **SAVE SETTINGS ON EXIT (SALVAR CONFIGURAÇÃO AO SAIR)**, esta opção deverá estar marcada!

7. Saia do **WINDOWS** e entre novamente.

8. No **FILE MANAGER (GERENCIADOR DE ARQUIVOS)**, vá ao diretório do **WINDOWS** e localize o arquivo **SYSTEM.INI**, e dê dois "clicks" sobre o mesmo. Será aberto o arquivo pelo editor do **WINDOWS**.

9. As duas primeiras linhas deste arquivo serão as seguintes:

[Boot]

shell=program.exe (talvez não apareça a extensão ".exe")

Substitua esta última por:

shell=(coloque aqui o caminho onde está o MSOFFICE.EXE, por exemplo, c:\msoffice\msoffice.exe, ficando, então, esta linha igual a "shell=c:\msoffice\msoffice.exe")

Pronto, é só salvar este arquivo, sair do **WINDOWS**, dar um "boot" no computador e ver a diferença. Uma tela bem mais limpa.

OBS: Para facilitar o trabalho no dia-a-dia, julgo ser imprescindível acrescentar a esta

"barra":

- PROGRAM MANAGER (GERENCIADOR DE PROGRAMAS);
- FILE MANAGER (GERENCIADOR DE ARQUIVOS);
- CONTROL PANEL (PAINEL DE CONTROLE);
- NOTEPAD (BLOCOS DE NOTAS);
- MS-DOS Prompt (AVISO DO DOS).

Espero que se divirtam com a "nova cara" do seu **WINDOWS**, e tirem o máximo de proveito dessa modificação.

EDSON CURY é Engenheiro Eletrônico, trabalha no Centro Técnico Aeroespacial na área de Homologação Aeronáutica. Presta consultoria em informática, utilizando um PC 486 DX2/66, com sistema operacional OS/2 WARP.



- **ALTA QUALIDADE.**
- **MENOR PREÇO DO BRASIL.**
- **GARANTIA TOTAL.**
- **ATENDIMENTO 24 HS.**
- **PAGUE SOMENTE QUANDO RECEBER.**
- **CATÁLOGO IMPRESSO GRÁTIS. PEÇA JÁ O SEU.**
- **DICAS E INSTRUÇÕES POR FONE.**
- **ACIMA DE R\$ 50,00 - PAGUE COM 2 CHEQUES.**
- **ATENDEMOS TODO O BRASIL.**
- **TODO O MATERIAL COM NOTA FISCAL.**



DISQUETES COM GRAVAÇÃO:

5 1/4 DD = R\$ 1,10

5 1/4 HD = R\$ 1,50

3 1/2 HD = R\$ 1,90

DESPESAS CORREIO:

CADA 20 DISQUETES = R\$ 3,00

**PROGRAMAS PARA TODOS OS GOSTOS.
JOGOS, APLICATIVOS, PORNÔ, SOM, ETC.**

**QUALQUER PREÇO MENOR AO NOSSO,
NA REVISTA MICRO SISTEMAS, COBRI-
MOS E AINDA DAMOS 10% DE DESCONTO**

FAÇA JÁ O SEU PEDIDO

**Rua Voluntários da Pátria, 608 - Loja 12
Fone/Fax (051) 221-2559
CEP 90030-001 - PORTO ALEGRE - RS**

ADICIONAL - (051) 480-6187

Construindo um universo

Nesta edição iremos estabelecer os parâmetros básicos da construção de um ambiente, ou mapa de jogo.

Renato Degiovani

A criação de um jogo começa sempre pela definição do universo onde ele será ambientado. Passado, presente, futuro, não importa. O que conta mesmo é forma como serão constituídas as posições onde o jogador poderá ir e que tipo de elementos existirão nelas.

Em nosso caso específico, estamos tratando de um sistema essencialmente visual, onde o universo deverá representar efetivamente a realidade. Isso não significa de devemos usar fotografias, ou imagens realísticas, mas apenas que aquilo que é "visto" pelo jogador é considerado o universo real do jogo.

E começaremos pelo básico, ou seja, o mapa do jogo e a construção física dos elementos que o compõem. Lembro apenas que esse sistema é muito parecido com o

editor Xingu. Aqueles que já o conhecem não terão dificuldade nenhuma em compreender o funcionamento deste sistema.

COMO SÃO FORMADAS OS LOCAIS

Nosso sistema possibilita a construção de ambientes fechados, ou seja, salas. Podemos imaginar uma infinidade delas, tais como masmorras, castelos, subterrâneos, casas, túneis, naves espaciais, construções abandonadas, etc, etc, etc...

Usando de forma integrada o Graphos III SuperVGA, poderemos literalmente "dar asas" à nossa imaginação e produzir as mais loucas balações. É só ter imaginação e criatividade.

Mas, voltemos ao nosso sistema. Iremos usar uma matriz para definir os locais do jogo e painéis gráficos para montar o visual do ambiente. Isso permitirá não apenas uma economia de espaço em RAM, mas também um desempenho mais eficiente do sistema. Nada do jogo ficar "quicando", quando se muda de posição. E por falar em quicar, preparei uma surpresa para a mudança de sala, durante o jogo: uma animação para simular o "andar" do jogador.

DEFININDO OS LIMITES DAS POSIÇÕES

O jogo criado pelo sistema Editor está baseado num plano de posições, definido numa matriz de 14 x 18 posições. Cada posição da matriz representa um local, ou sala, do jogo e é definida por quatro paredes (norte, sul, leste e oeste). Cada parede é formada por três painéis. Acompanhe pela figura 1.

Para definir uma posição, basta clicá-la

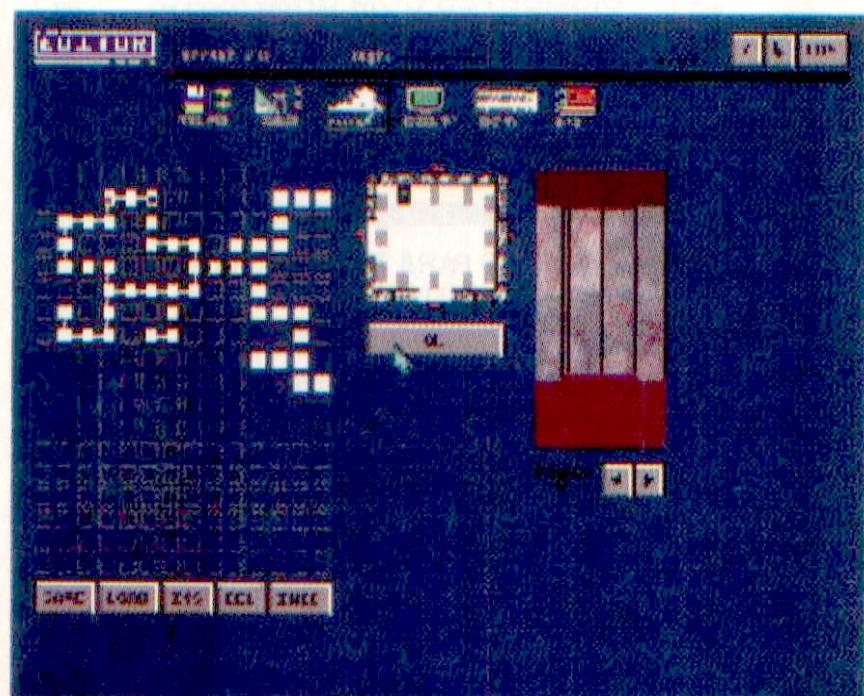


Figura 1: tela geral de criação/edição do mapa do jogo e das paredes das salas.

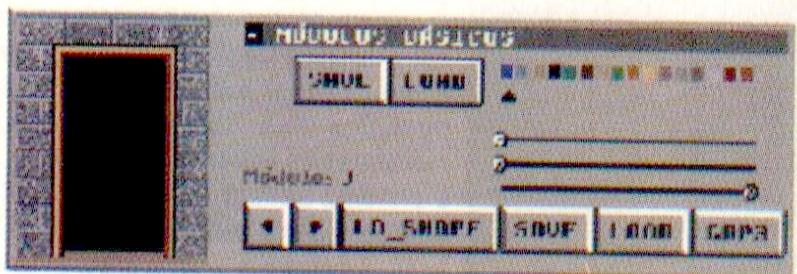


Figura 2: box de controle e edição dos painéis das paredes.

no mapa (o ponto preto indica a posição atual). A tecla INS cria uma sala válida naquela posição. A tecla DEL remove a posição do mapa e desfaz todas as conexões que já tenham sido feitas para a mesma.

As teclas SAVE e LOAD permitem a gravação/recuperação de mapas de localizações, criados pelo usuário, durante a definição de um jogo. O ponto vermelho e a tecla INIC indicam qual é a sala inicial do jogo.

A sala atual é representada pelo quadro maior, onde se destacam as quatro paredes e a posição de cada um dos painéis. Para criar uma passagem entre duas salas, basta clicar na seta correspondente, desde que na referida direção já exista uma sala válida. Clicando novamente na seta, a passagem é imediatamente fechada.

Cada um dos painéis da sala (3 por parede) pode ser selecionado no seletor de painéis (quadro maior). As passagens somente permitem a seleção dos painéis de 1 a 5. Para visualizar a sala por inteiro, basta clicar no quadro seletor de painéis e manter o botão direito do mouse pressionando, enquanto o mesmo é movimentado para a direita e esquerda. A visão do jogador corresponde a três painéis, ou uma parede.

MÓDULOS GRÁFICOS DAS PAREDES

As paredes são formadas por módulos gráficos, definidos em duas séries distintas, cada uma com 10 painéis. Os painéis são numerados de 1 a 20 e possuem características especiais, que precisam ser integralmente respeitadas (figura 2).

1- As Cores: cada série de painéis usa um conjunto próprio de 16 cores, definidas na palette como cores 16 a 31 para a primeira série e 32 a 47 para a segunda série. Além disso, em cada série, algumas cores são usadas de forma especial: a primeira cor corresponde à cor transparente; a segunda cor é a cor do teto; a terceira cor é a cor do chão; a quarta cor é sempre preto. As demais cores podem ser usadas

livremente, para a composição e definição do ambiente.

2- Os painéis: os painéis de número 1 a 5 são usados para as passagens livres na posição, ou seja, as portas, vãos, buracos, etc. Os demais painéis são usados para a composição das paredes do local, por onde não é possível a passagem do jogador. Existe uma situação especial, que pode estar presente ou não durante o jogo: o painel 10 define uma passagem fechada e o painel 5 define a mesma passagem, só que neste caso a passagem deverá estar aberta. Os painéis intermediários podem definir as fases intermediárias de abertura dessa passagem, podendo com isso ser criada uma animação para ilustrar uma passagem secreta, porta, etc (figura 3).

INTEGRAÇÃO COM O GRAPHOS III

A criação e edição dos painéis que compõem as paredes é feita pelo editor gráfico Graphos III. São possíveis dois processos de integração do sistema Editor com o Graphos. No primeiro deles, basta que seja criado e gravado um arquivo shape, tecla F6 do Graphos, com as seguintes dimensões: 96 pixels de largura por 122 pixels de altura.

Para facilitar a criação/edição/gravação dos shapes dos painéis, no disco ADV-02 existe um arquivo tela (EDITOR.TL1) que é usado como um gabarito de construção. Carregue-o no Graphos pela tecla F10, durante a edição.

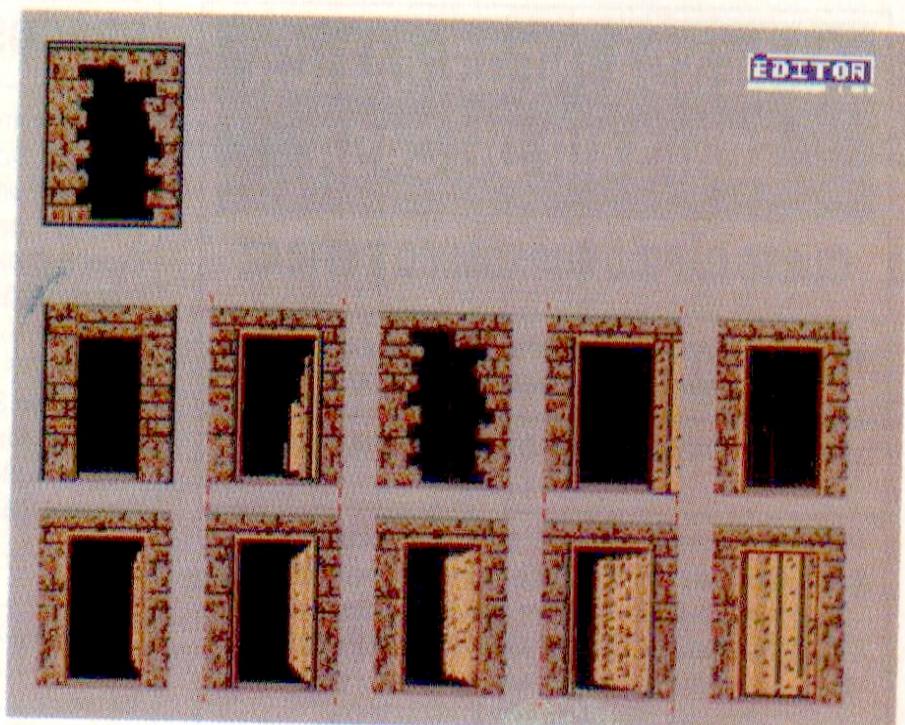


Figura 3: exemplo de painéis usados para animação de uma passagem sendo aberta.

JOGOS & AVENTURAS

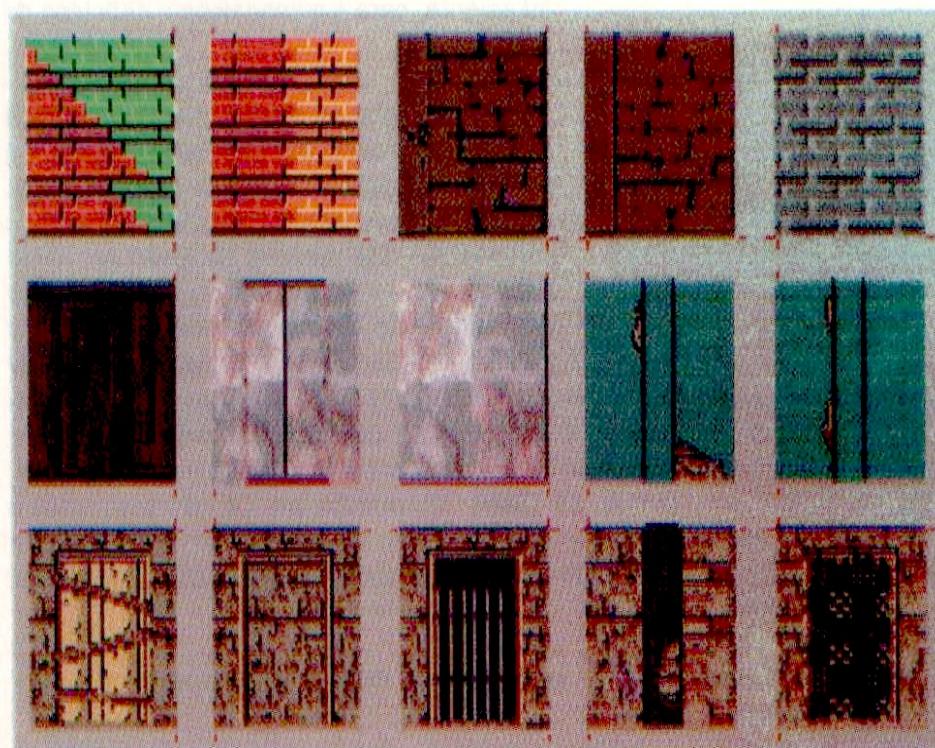


Figura 4: exemplos e modelos de painéis, presentes no disco ADV-02.

O segundo processo exige apenas que uma versão do Graphos 6.2, ou superior esteja instalada no mesmo diretório do sistema Editor. Com isso, basta clicar a tecla GRP3 que o sistema saltará automaticamente para a edição de uma tela, nos mesmos moldes do gabarito EDITOR.TL1, onde todos os painéis da série poderão ser editados pelo Graphos III, como se fosse uma tela gráfica normal. Para retornar ao Editor, basta pressionar a tecla “*”, no teclado reduzido.

O sistema retornará ao Editor, recolocando todos os painéis nos seus devidos lugares. Em ambos os casos, devem ser respeitadas as posições das cores indexadas, referentes às séries. Sem esse rigor, o sistema poderá provocar a perda ou distorção da definição cromática.

O recurso de palettes independentes, relativo a cada série de painéis, objetiva principalmente uma compactação da informação gráfica e um melhor desempenho na montagem dos ambientes. Além disso, o sistema permite compor efeitos cromáticos interessantes. Veja os exemplos de painéis na figura 4.

Quem já obteve o disco ADV-02 pode ir criando os seus próprios mapas, usando os diversos tipos de painéis que acompanham o disco. Quando uma posição é criada,

o sistema usa basicamente o painel 11 para as paredes e o painel 1 para as passagens. Com o editor, o usuário poderá ir em cada sala criada e reconfigurar cada um dos painéis dela, a fim de criar destaque visual no ambiente.

Nota: qualquer dúvida sobre esta série, entre em contato através da conferência Criação de Jogos (BBS Século 21), pela conferência Micro Sistemas (RBT) ou pela Internet: degiovani@sec21.ax.apc.org

APRENDA INFORMÁTICA SEM SAIR DE CASA

CURSO RÁPIDO ECONÔMICO E EFICAZ

Sistema de apostilas. Basta seguir os exercícios e treinar diretamente em seu PC

**COMANDOS TRADUZIDOS PARA
NOSSO IDIOMA**

Acompanha disquete 5 1/4" com exercícios. Estou enviando para Ricardo Flores, cheque cruzado e nominal à **Audit System Serviços Ltda. CAIXA POSTAL 25096 - RIO DE JANEIRO - CEP: 20552-970**, no valor total do pedido já incluído despesas postais. Tel./Fax: (021) 571-5903

PREÇOS

(válidos até a próxima edição de Micro Sistemas)

	R\$
Int. à Informática MS-DOS até 6.2	38,00
Windows 3.1	44,00
Word 2.0 para Windows	38,00
Word 6.0 para Windows	44,00
Excel 5.0 para Windows	45,00
Programação em Visual Basic	44,00
WordStar 5.0/6.0	27,00
Lotus 1-2-3	27,00
Quattro Pro 3.0	27,00
dBase III Plus Interativo	27,00
Programação em bBase III Plus	27,00
Programação em Clipper 5.0x - Básico	35,00

Nome:

Endereço:

Cidade: UF: CEP:

Assinatura: Tel.:

O MELHOR DA INFORMÁTICA NACIONAL

Quem quer ficar "por dentro" da informática nacional não pode deixar de ler *Micro Sistemas*. Sempre atenta aos acontecimentos e tendências, *Micro Sistemas* é a revista que mais reflete o que acontece no mercado brasileiro. Feita por brasileiros e para brasileiros, *Micro Sistemas* traz sempre em suas páginas os assuntos mais quentes do momento, programas em diversas linguagens, rotinas, livros, cartas dos leitores, etc.

Além disso a revista *Micro Sistemas* é a única publicação que tem um espaço dedicado ao Shareware e à mídia magnética. Publica ainda mensalmente a seção *Pesquisa* onde os leitores apontam os programas mais usados dentre jogos, aplicativos e utilitários além das marcas de disquetes mais confiáveis.

Por tudo isso você não pode deixar de ler *Micro Sistemas*. Não perca mais tempo! Garanta mensalmente o seu exemplar fazendo uma assinatura anual de **MICRO SISTEMAS** por apenas:

1 ANO - R\$ 54,00
2 ANOS - R\$ 100,00

NÃO PERCA TEMPO!
FAÇA JÁ SUA ASSINATURA
DE **MICRO SISTEMAS**



Micro Sistemas
Enter Press Editora Ltda.
Lourenço Ribeiro, 124-A
Rio de Janeiro - RJ
CEP 21050-510

Nome:
Endereço:
CEP: Cidade: UF:
Profissão: Nascimento:
Equipamento:
Assinatura: Data: / /
 Cartão de crédito (nome):
No.: Val.:
 Estou enviando cheque nominal nº nominal à
ENTER PRESS Editora Ltda, referente a uma assinatura de **MICRO SISTEMAS**.

Bitmap

Filtros & Cia - Uma das maiores barbarizações, em computação gráfica, é o uso e abuso dos filtros de efeitos especiais, dos softs gráficos. Nesta edição vou dar uma palhinha dos mais incríveis efeitos, possíveis com o uso do famoso programa Photo Shop (esses efeitos também podem ser vistos no disco Bitmap 4, que já está circulando).

Tudo começou com a figura de um tigrinho...

Bob Pixel



Foto 1: a foto original.



Foto 2: Radial Blur - o blur é uma espécie de névoa que, neste caso, é incorporada à imagem como se fosse um redemoinho.



Foto 4: Polar Coordinates - viu só a piracção? Esse filtro transforma tudo numa esfera, ou pelo menos tenta.



Foto 5: Ripple - é uma espécie de tremedeira, brrrrrrrrr.....



Foto 6: Shear - é uma distorção curiosa, como se puxássemos a foto para um dos lados.

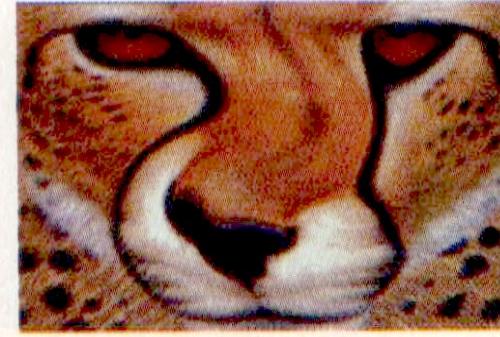


Foto 7: Twirl - é uma torção circular.



Foto 8: Wave - ondas sobre a imagem (aqui um pouco exageradas).

Bitmap

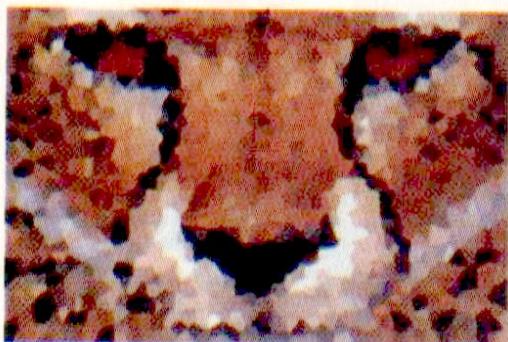
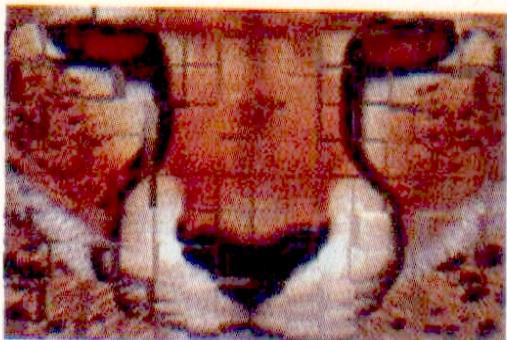
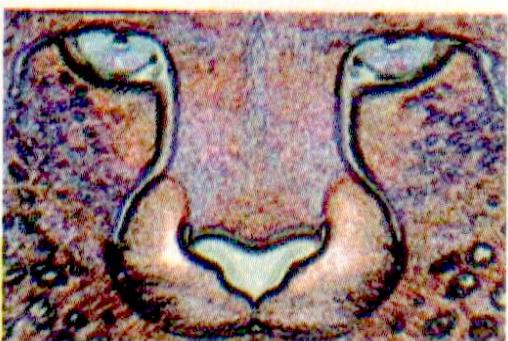


Foto 9: Crystallize - transforma os pontos em pequenos cristais. O resultado até que é ba-



canhinha.
Foto 10: Extrude - como o nome diz, extruda da imagem pequenos cubos dando a impressão de



um quebra-cabeças.
Foto 11: Find Edges - reforça os pontos de contraste da imagem, criando a



ilusão de uma imagem feita à traço.
Foto 12: Fragment - muito bacana esse efeito. Cria a ilusão de uma foto tremida,



ou sobreposição fotográfica.
Foto 13: Mosaic - igual na televisão, quando a pes-



soa não quer ser filmada.
Foto 14: Pointillize - esse efeito imita um mural velho, no qual a pintura já está pedindo uma restaura-



ração há muito tempo.

Figura 15: Solarize - é a tradicional solarização, efeito mais que conhecido nos me-



ios fotográficos.
Figura 16: Wind - o nome já diz tudo. É como se o tigre estivesse em movimento e o vento modificando seus pelos.

PESQUISA MS

SUA OPINIÃO VALE DUAS ASSINATURAS

Você dá a sua opinião sobre os melhores programas de computador do mercado e concorre automaticamente a duas assinaturas anuais da primeira revista brasileira de microcomputadores.

**EDIÇÃO
95**

PROCESSADOR DE TEXTO:

MS Word	210/560
Wordstar	40/90
Carta Certa	10/40
Word Perfect	20/30
Chiwriter	10/20
Fácil	0/10

UTILITÁRIOS:

Norton Utilities ..	190/450
PC Tools	90/220
XTGold	30/70

LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO:

Clipper	120/310
Basic	130/210
C	50/130
Visual Basic	70/110
Pascal	20/60
Assembler	20/50
Visual C	10/30
Cobol	0/10
FoxPro	0/10

PLANILHA DE CÁLCULO:

Excel	190/420
Lotus 1-2-3	110/260
Quattro PRO	30/80
SuperCalc	10/30

ANTI-VÍRUS:

Scan	250/650
Nav	40/70
Fprot	20/40
Tbav	10/20
Msav	0/10
Cpav	0/10

COMPACTADOR:

Arj	220/490
Pkzip	120/280
Stacker	10/30
Lha	0/10

SISTEMA OPERACIONAL:

DOS	270/570
Windows	110/240
OS/2	40/90

CAD/3D:

Auto Cad	220/470
3D Studio	90/200
3D Image	10/20
3D Draft Choice	0/10

DESKTOP PUBLISHING:

Page Maker	130/280
Corel Draw	90/240
Ventura	30/70
MS Publisher	10/20

MELHOR DISQUETE:

Maxell ..	190/460
Sony ..	70/160
Verbatim ..	90/170
Nipponic ..	40/90
3M	10/20
Nashua	0/10
Burroughs	10/40
Dysan	0/10
3M	20/40
Kao	20/40
ABC Systems	10/20
Memorex	10/20
Polaroid	10/20
Basf	0/10

PIOR DISQUETE:

Nashua ..	140/310
Verbatim ..	90/170
3M	40/90
Vat	40/80
Burroughs	10/40
3M	20/40
Kao	20/40
ABC Systems	10/20
Memorex	10/20
Polaroid	10/20
Basf	0/10

Responda as questões de acordo com a sua preferência. No caso de usar mais de um programa da mesma classe, escolha apenas aquele que julgar ser o mais adequado para o seu uso. Não importa a origem do software. Escreva de forma clara e legível o nome do programa. Remeta para Enter Press Editora Ltda. - Rua Lourenço Ribeiro, 124-A - Rio de Janeiro / RJ - CEP 21050-510

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____ UF: _____

CEP: _____ Vídeo: _____

ASSINATURA ANUAL

Hélio José Oro - Vanini - RS
Josaí Jonas da Silva - Caruaru - PE

Processador de texto: _____

Planilha Eletrônica: _____

Linguagem de programação: _____

Utilitários: _____

Sistema Operacional: _____

Anti-vírus: _____

Compactador: _____

Editor Gráfico: _____

Desktop Publishing: _____

Cad/Editores 3D: _____

Jogo 1: _____

Jogo 2: _____

Outro: _____

Melhor disquete: _____

Pior disquete: _____

A TECNOLOGIA DOS NOSSOS CLIENTES AVANÇA. A NOSSA TAMBÉM! COMEÇAMOS PELO CARTÃO...



A Fenasoft em constante evolução dá a partida para a **FENASOFT'95**.

Para adquirir seu cartão convite basta preencher o pedido abaixo e enviar para

**Av. Pref. Osmar Cunha, 251 - Florianópolis
SC - 88015-100, acompanhado de cheque nominativo à FENASOFT FEIRAS COMERCIAIS LTDA.**

O valor obedece a tabela de acordo com a data de postagem no correio.

TODOS OS CARTÕES EMITIDOS CONTINUAM VÁLIDOS.

PROIBIDA A ENTRADA DE MENORES DE 16 ANOS.

NOME

EMPRESA

ENDERECO

CIDADE

UF

CEP

PAÍS

FAX

TELEFONE

DATA DE NASCIMENTO

1 - Qual seu cargo na empresa onde trabalha?

A Presidente
B Vice-Presidente
C Sócio
D Gerente Geral

E Diretor Superintendente
F Gerente de Departamento
G Controller/Tesoureiro
H Consultor/Assessor

I Representante de Vendas
J Analista de Sistemas
K Digitador

2 - Quantos empregados tem sua empresa?

A Mais de 5000
B 1000 a 5000
C 750 a 999
D 500 a 749

E 250 a 499
F 100 a 249
G 75 a 99
H 50 a 74

I 25 a 49
J 10 a 24
K 5 a 9
L Menos de 5

3 - Qual seu poder de decisão para compras na empresa?

A Autoridade Total
B Autoridade Alta

C Autoridade Limitada
D Recomenda Produtos

E Pouco Envolvimento
F Nenhum Envolvimento

4 - Qual o volume de vendas de sua empresa?

A US\$ 500 milhões ou mais
B US\$ 100 a 499 milhões
C US\$ 75 a 99 milhões
D US\$ 50 a 74 milhões

E US\$ 25 a 49 milhões
F US\$ 10 a 24 milhões
G US\$ 1 a 9 milhões
H US\$ 750 a 999 mil

I US\$ 500 a 749 mil
F US\$ 250 a 499 mil
G US\$ 100 a 249 mil
H Menor de US\$ 100 mil

5 - Qual a principal área de atuação de sua empresa?

A Governamental
B Agricultura, Mineração, Petróleo
C Transportes
D Comunicação
E Manufatura
F Financeira / Contabilidade
G Seguros / Imobiliária
H Médica / Saúde

I Educacional
J Industrial
K Construção Civil
L Fabricante de Software
M Revenda de Software
N Fabricante de Hardware
O Revenda de Hardware
P Fabricante de Periféricos

Q Revenda de Periféricos
R Fabricante de Suprimentos
S Revenda de Suprimentos
T Bureau de Serviços
U Gráfica
V Jornalismo
W Editora

6 - Quais as principais aplicações de computador na sua empresa?

A Contabilidade
B Comunicação
C Gerenciamento de Bco. de Dados
D Correio Eletrônico
E Desk Top / Cad Cam
F Design Gráfico / Multimídia

G Desenv. de aplic. de programas
H Controle de processo / manufatura
I Científica / Engenharia
J Editor de Textos
K Gerenciamento de Processos

17 a 21 de julho '95 - Anhembi - São Paulo

VISITAÇÃO DIA/HORA

17 JULHO

18 JULHO

19 JULHO

20 JULHO

21 JULHO

14:00 as 22:00 - Entrada reservada às AUTORIDADES, IMPRENSA e portadores do CARTÃO GOLD.

10:00 as 14:00 - Entrada reservada aos portadores do CARTÃO GOLD.

14:00 as 22:00 - Aberto à todos os visitantes e portadores do CARTÃO FENASOFT.

PREÇOS

Até 30/04/95 - R\$ 5,00

Até 31/05/95 - R\$ 10,00

Até 30/06/95 - R\$ 20,00

O SEU MAIOR RISCO

É FICAR DE FORA.

SUCESU

95

Quando o assunto é investimento, a segurança e a certeza do sucesso são os primeiros pré-requisitos, e se você quer investir pra ganhar, venha para a SUCESU/95

- XV Feira Internacional de Informática e Telecomunicações e XVIII Congresso Nacional de Informática e Telecomunicações - de 06 a 11 de novembro, no Centro de Cultura e Convenções de Goiânia.

É a sua oportunidade de atingir um mercado que vem se destacando no cenário nacional, Goiás passa por um período de crescimento acelerado rumo à industrialização e já provou ter grande experiência em eventos do gênero.

100 mil pessoas deverão visitar a exposição, que vai contar com 220 stands. 220 razões para você não perder mais tempo. Venha fazer grandes negócios na SUCESU/95.

Ligue para a Tecniprom e reserve já o seu stand.

CENTRAL DE INFORMAÇÕES: (062) 249-0588

Promoção:



Planejamento, vendas/montagem:



Tecnologia em promoções