

COMO MONTAR SEU
PRÓPRIO PC - PARTE III

ANO XIX - Nº 156 - R\$ 5,00
SÉRGIO KRENTZ

Micro Sistemas

A PRIMEIRA REVISTA BRASILEIRA DE MICROCOMPUTADORES

DELPHI - A Linguagem Orientada a Objeto dos anos 90

Manipulação de Variáveis em
Desenhos no AutoCAD

Computação Gráfica
Solução ou Problema

Universidade Virtual
Ensino a Distância

CASSIOPÉIA

o filme



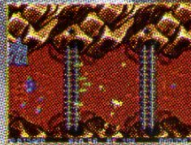
NEMESIS

OS MAIS NOVOS LANÇAMENTOS!



ALADDIN

O mega-sucesso da Disney!



TUBULAR WORLDS

A versão 1995 de "Penetrator"



BARYON

Super espacial de ação!



MICRO MACHINES 2

Uma corrida em miniatura.



FRANKENSTEIN

Ajude Igor a montar o Monstro.



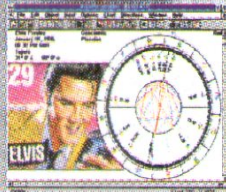
SUPER KARTS

Participe desta corrida em 3D!



PC GAMES 1

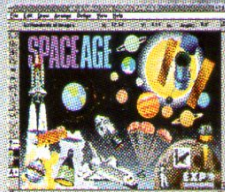
A maior coletânea de jogos já reunida em um único CD! São mais de 300 jogos para DOS e mais de 500 para Windows! Lançamento da NEMESIS & INFOMANIA.



ASTRO PRESENTATION
Mapa astral no Windows!



CLARIS WORKS
Sistema integrado completo.



ARTS & LETTERS DRAW
Ótimo editor gráfico vetorial.



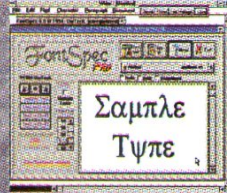
ENCORE 3
Para composição musical.



FLAMINGO
Para fazer obras de arte.



FLIGHT COMMANDER
Super simulador de voo!



FONT SPEC PRO
Gerencia fontes TrueType.



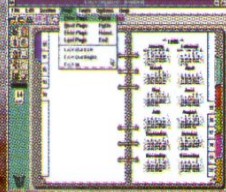
GORIN DESKTOP
O seu escritório eletrônico.



TOP DRAW 2
Excelente editor gráfico.



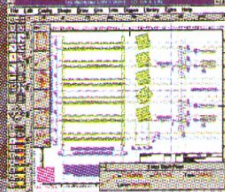
MEDIA CENTER
Catalogador multimídia.



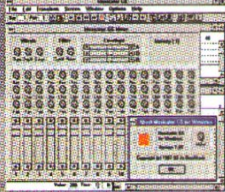
LOTUS ORGANIZER
Super agenda eletrônica.



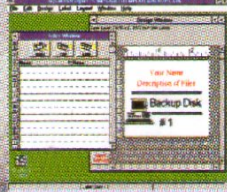
WORD EXPRESS
O melhor editor de textos.



TEK ILLUSTRATOR
Ótimo em desenho técnico.



MUSICATOR GS
Uma mesa de som no PC!



LABEL DESIGNER
Ótimo para criar etiquetas.



Solicite nosso super catálogo ilustrado com centenas de novidades.

PREÇO DE CADA PROGRAMA EM DISQUETES: R\$ 18,00
SHOW-ROOM:

Rua Sete de Setembro, 92 sala 1.203 - Centro - Rio de Janeiro - RJ.

VENDAS PELO CORREIO:

Envie VALE-POSTAL ou CHEQUE NOMINAL a NEMESIS INFORMÁTICA LTDA:

Caixa postal 4.583 Cep 20.001-970 - Rio de Janeiro - RJ.

VENDAS PELO TELEFONE (021) 242-0348 ou FAX (021) 242-4760

INTERNET: <http://www.ibase.org.br/~nemesistur>



Editor Geral
Antonio Marcelo

Editor Adjunto
Magno Araújo Filho

Diretor de Produção
Marcelo Zochio

Redação
Márcia Corrêa

Consultoria Técnica
Marcelo F. Vianna

Colaboradores :
Roberto Calvet
Leandro Loureiro
Carlos A. Thompson, PhD
Levi Luz
Sérgio Rodas
Marcelo F. Vianna
Eduardo T. Morelli
Laércio Vasconcelos

Venda de Assinaturas
São Paulo
Paulo Azambuja
Rio de Janeiro
Tel/Fax:(021) 280-1086
Wallace do Carmo

Publicidade
São Paulo
TJR REPRES S/C LTDA
Rua Luisiania, 844
04560-021-SP-SP
TELFAX:(011) 241-0238 / 543-8025

Arte
Marcelo Zochio e Leandro Loureiro

Impressão
DRQ Gráfica e Editora

Distribuição
Fernando Chinaglia Dist. Ltda

Assinaturas
1 ano R\$ 60,00 - 2 anos R\$ 120,00

Os artigos publicados são de responsabilidade única e exclusivamente 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 textos para comentários 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 da Enter Press Editora Ltda.

Diretora Gerente: Elizabeth Lopes dos Santos

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

Jornalista: Dolar Tanus RS430

A Universidade desde os tempos das escolas gregas foi um centro de concentração de saber e conhecimento. Durante toda a história humana o elemento da escola, mestre e aluno formaram um conjunto que deram origem a mentes como: Platão, Aristóteles, Cícero, Newton, Galileu, Kant, Edilson, Einstein e tantos outros gigantes do conhecimento humano.

Uma nova proposta hoje está surgindo com relação ao ensino, talvez fruto de uma mentalidade inovadora: A Universidade Virtual. Com o apoio da estrutura da Internet, surge uma nova proposta de ensinar à distância pela WEB onde o conceito de escola muda radicalmente. A Micro Sistemas neste número traz um artigo discutindo justamente esta nova filosofia, apresentando-a como uma forma muito diferente de ensinar.

Neste número ainda iniciamos um curso de Delphi, a linguagem de nova geração orientada a objeto que está chegando ao mercado para competir com o Visual Basic e o Power Builder. Estamos trazendo aos nossos leitores esta oportunidade para analisá-la e testá-la. Continuamos ainda com a 2ª parte de orientação a objeto, iniciada em nossa edição anterior que muitos leitores elogiaram e pediram que continuássemos a discutir sobre o assunto. (Aproveitando a oportunidade gostaríamos de agradecer aos leitores as constantes contribuições que nos têm enviado, continuem a nos prestigiar.)

Neste número ainda trazemos uma análise sobre o Netscape, o browser mais usado na Internet. É importante que você leitor conheça este produto da firma que derrubou a poderosa Microsoft, na competição do mercado de programas na Web. Veja e confira porquê.

Gostaria de lembrar a todos, que a Micro Sistemas está na Internet, através de sua edição eletrônica: a Totec. Nosso endereço para vocês a acessarem é o: www.ibase.org.br/~microsistema, visite-nos e mandem suas opiniões via e-mail.

E para terminar, a Micro Sistemas já confirmou sua presença na Comdex Rio 96. Estaremos lá na feira com muitas novidades e prometemos uma surpresa para todos vocês, aguardem...

Seja bem vindo a esta nova edição da MS.

Antonio Marcelo
Editor Geral - ffonseca@ax.ibase.org.br

ESPECIAL

Cassiopéia 8
Netscape 2.0
Cláudio de Souza Soares 38

COLUNA DO LAÉRCIO

Como montar seu próprio PC - 3
Arquitetura e Hardware
Marcelo Vianna 48
Laércio Vasconcelos 12

ARTIGO

Um pouco mais de OOP
Luis Felipe M. de Moraes, PhD .. 54
Roberto Calvet 18

Universidade Virtual
Alberto Levy Macedo 26

Gerenciador de Dados
Ricardo Flores 32

Computação Gráfica -
Solução ou Problema
José Augusto Pragner 36

HOME MADE

QBOOT, NOTEXT, BootSector
Juliano Ipolito 22

CURSO

Delphi - Parte 1
Eduardo T. Morelli 42

SÉRIE

Matemática para Comp. Gráfica
Carlos A. Thompson, PhD 46

SEÇÕES

BITS & BYTES	4
HARD COPY	5
RAPIDINHAS	58
HOT LINKS	59
GAMELAND	62

Bits & Bytes

Internet sem Vírus

A Compusul esta lançando o WebScan, primeira suite que integra um completo ambiente de navegação pela Internet e proteção contra epidemias de vírus em aplicações de download e troca de mensagens via correio eletrônico. O produto une todos os recursos de Browser, dialer e e-mail com a tecnologia de rastreamento de vírus desenvolvida pela McAfee Associates.

WebScan utiliza o Spry Mosaic, um browser que permite acesso intuitivo aos recursos da Word Wide Web, com suporte a multimídia e informações gráficas. Além disso, ele provê segurança em transações com cartão de crédito SHTTP, lista organizada para acesso às mais importantes Web pages, protocolo FTP de transferência de arquivos e recursos para Internet newsgroups. Durante a execução de sua rotina de instalação automática, o usuário pode configurar o WebScan para usar o provedor de acesso Internet de sua preferência.

Pegasus Mail é o correio eletrônico que faz parte do WebScan. Em seu currículo comercial, uma marca recorde: é usado por mais de 5 milhões de internautas em todo o mundo. Além de enviar e receber e-mail na internet, o Pegasus Mail proporciona o envio de documentos anexados a mensagens e informações encriptadas.

A suíte Web Scan opera nos ambientes Windows 95, Windows NT e Windows 3.X. Ele é ideal para usuários domésticos, segmento SOHO, redes corporativas, administradores de rede e profissionais em viagens de negócios.

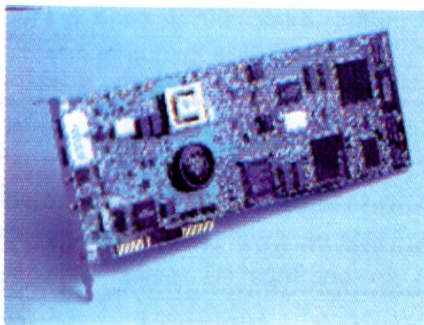


Dados e Voz Simultâneas

A USRobotics oferece ao consumidor mais uma novidade em transmissão de dados. É o modelo Sportster 28.8 Vi com DSVD que transmite dados e voz ao mesmo tempo, recursos inéditos em equipamentos do gênero.

Lançado nos EUA no ano passado, o Sportster 28.8 Vi foi apresentado ao público brasileiro na Comdex'95, mas só agora começa a ser comercializado no país. Disponível na versão placa, o equipamento dispõe do recurso DSVD (Digital Simultaneous Voice and Data) e velocidade de 28.800 bps. Entre outros benefícios, a nova versão permite enviar um documento para um cliente e discutir os detalhes sobre seu conteúdo durante a transmissão, utilizando voz e dados simultaneamente na mesma linha telefônica, economizando tempo e tarifa.

O Sportster 28.8 Vi com DSVD tem todos os recursos da linha Sportster da USRobotics, com destaque para padrão de correção e compressão de dados que permite transmitir até 115.200 bps (modelo 28.8).



O software de comunicação que acompanha o produto roda em Dos ou Windows e possibilita que o usuário cadastre telefone/fax por grupos de interesse e programe o envio de mensagens em hora certa.

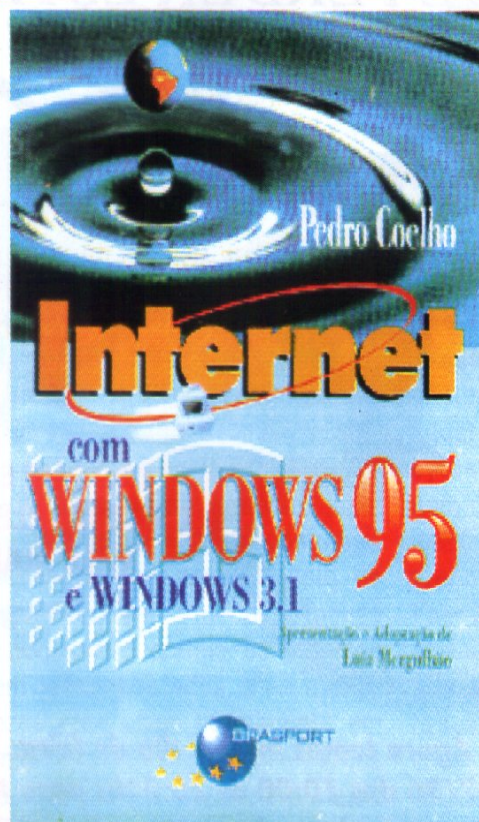
Ambiente 3D comercial para internet

A UB Networks acaba de disponibilizar aos usuários da internet o UB World, primeiro ambiente 3D comercial da rede e um modelo interativo para comércio eletrônico. O UB World é um avançado ambiente on-line desenvolvido pela World's Inc., que oferece aos usuários visão tridimensional.

O UB World é um ambiente de aplicação gráfica orientada para trabalhos multiusuário. Este ambiente virtual inclui, numa primeira fase, grupos de informações sobre produtos, serviços e suportes, além do acesso da Interactive Initiatives, divisão da UB Networks voltada para projetos multimídia.

Com o UB World todos os usuários da Internet podem acessar informações técnicas e comerciais dos produtos UB Networks, 24 horas por dia, incluindo finais de semana e feriados. O acesso ao ambiente 3D é realizado através do UB Networks World Wide Web através do endereço <http://www.ub.com>.

Hard COPY



Internet com Windows 95 e Windows 3.1

Pedro Coelho

160 Pags.

Editora Brasport Livros e Multimídia Ltda.

O que é Internet? O que posso fazer na Internet? Como posso acessar a Internet? A que tipo de informações e serviços visualmente atraentes, com imagem, som, vídeo e documentação, através do maior meio de comunicação - a Internet.

Hoje, ninguém conhece a verdadeira dimensão da Internet e nem o número de computadores ligados à rede em todo mundo. Imagina-se que seja muito grande, pois a cada minuto uma nova rede é ligada à Internet através de um provedor.

Mesmo acostumado a surfar na grande rede, é importantíssimo conferir a quantidade de boas informações técnicas que se estendem por todo o livro. A minuciosidade no explicar a configuração de todos os softwares e protocolos necessários ao acesso à Internet faz deste livro fundamental aos novos usuários, já que parte dos problemas decorrem do atendimento a novos assinantes do serviço Internet.

Dominando o Editor HTML Web

David Fox e Troy Downing

604 Pags.

Editora Ciência Moderna

Tudo o que o aspirante a editor Web necessita para ingressar no maior fórum mundial de idéias, sons e imaginação, encontrará nas páginas deste livro.

Os interessados conhecerão todos os detalhes, desde a obtenção da melhor conta na Internet até a instalação de transferência de arquivos e acessórios de comunicação diversos

O texto explica de forma prática e direta os métodos e opções mais populares para criação de páginas Web, com exemplos que trazem documentos prontos totalmente dissecados, explicando o modo como cada efeito foi criado. Mostra ainda como carregar e enviar suas publicações prontas, fornecendo uma lista de servidores gratuitos e comerciais. O CD-ROM que acompanha o livro contém os principais browsers Web, tais como o SlipKnot e o Net manage Chameleon, entre outros.



15 -20 JULHO'96 - PARQUE

10ª FENASOFT

VOCÊ NÃO PODE PERDER ESTE SH

ATENÇÃO!!!

O Cartão Prata e Azul está sendo recadastrado e não vale mais para a 10ª FENASOFT.



TROQUE ESTE CARTÃO. ELE NÃO VALE MAIS.

Até 31 de maio de 1996 você envia seu Cartão Prata e Azul, e com apenas R\$ 3,00 (três reais) de despesa de postagem e administração você recebe o **CARTÃO FENASOFT VISITANTE**.

Lembre-se que o Cartão é pessoal e intransferível.

Veja ao lado a nova composição de dias e horários para a visitação da 10ª FENASOFT. É importante que você observe onde seu Cartão Magnético se enquadra para facilitar seu acesso ao Evento.

Agora temos mais 1 dia de feira.
20/07/96 das 10:00 às 20:00hs para todos os portadores de cartões FENASOFT.

14:00 às 22:00hs - Entrada reservada às AUTORIDADES, IMPRENSA e portadores do CARTÃO GOLD.

15	JULHO
16	JULHO
17	JULHO
18	JULHO
19	JULHO

20 JULHO

Horário Único - 10:00 às 20:00hs. para todos os portadores de cartões FENASOFT

10:00 às 14:00hs - Entrada reservada aos portadores do CARTÃO GOLD.

14:00 às 22:00hs - Aberto à todos os visitantes e portadores do CARTÃO FENASOFT VISITANTE

É proibida a entrada de menores de 16 anos.

MATRIZ

Av. Othon Gama D'Eça, 900, Torre I, 2º andar
CEP 88015-240
Florianópolis - SC

PABX: (048) 224-4305
FAX: (048) 223-5249



FENASOFT

SHOW DE TECNOLOGIA E NEGÓCIOS

Para solicitar o CARTÃO FENASOFTVISITANTE, consulte

a tabela geral, preencha o pedido abaixo e envie por correio ou fax para:

Av. Prof. Othon Gama D'Eça, 900
Centro Executivo Casa do Barão,
Torre I, 2º andar
Florianópolis - SC - CEP 88015-240
Tel. (048) 224.4305
Fax (048) 223.5249



O Cartão Gold Card (à esq.) e o Cartão Fenasoft Visitante (à dir.) continuam válidos para a 10ª FENASOFT.



Os pedidos enviados pelo correio deverão estar

acompanhados de cheque nominativo à FENASOFT FEIRAS COMERCIAIS LTDA., e os enviados por fax

acompanhados do comprovante de depósito no Banco BRADESCO Agência 0348-4 conta nº 74004-7

Todos os portadores do CARTÃO FENASOFTVISITANTE constam em nosso banco de dados. Caso deseje trocá-lo por perda, extravio ou alteração de cadastro, devolva-o acompanhado da taxa de R\$10,00 até 30/04/96. Após esta data o seu cartão acompanhará a tabela geral.

Para adquirir o CARTÃO GOLD CARD entre em contato com o nosso escritório em Florianópolis - SC.

TABELA GERAL

PREÇO VÁLIDO PARA TROCA DO CARTÃO FENASOFT PRATA E AZUL

Até 31/05/96 - R\$ 3,00

• Este pedido deverá ser acompanhado do Cartão a ser trocado

PREÇO VÁLIDO PARA AQUISIÇÃO DO CARTÃO FENASOFT VISITANTE

Até 31/03/96 - R\$ 5,00

Até 30/04/96 - R\$ 10,00

Até 31/05/96 - R\$ 20,00

Até 30/06/96 - R\$ 30,00

Após 30/06/96 estaremos atendendo também em nosso escritório SP Rua Hungria, 674 ou nas bilheterias durante o Evento.

NOME

EMPRESA

ENDEREÇO

CIDADE

UF

CEP

PAÍS

TELEFONE

FAX

DATA DE NASCIMENTO

1 - Qual o seu cargo na empresa onde trabalha?

- | | | |
|--|--|--|
| A <input type="checkbox"/> Presidente | E <input type="checkbox"/> Diretor Superintendente | I <input type="checkbox"/> Representante de Vendas |
| B <input type="checkbox"/> Vice-Presidente | F <input type="checkbox"/> Gerente de Departamento | J <input type="checkbox"/> Analista de Sistemas |
| C <input type="checkbox"/> Sócio | G <input type="checkbox"/> Controller/Tesoureiro | K <input type="checkbox"/> Digitador |
| D <input type="checkbox"/> Gerente Geral | H <input type="checkbox"/> Consultor/Assessor | |

2 - Quantos empregados tem sua empresa?

- | | | |
|---|--------------------------------------|---------------------------------------|
| A <input type="checkbox"/> Mais de 5000 | E <input type="checkbox"/> 250 a 499 | I <input type="checkbox"/> 25 A 49 |
| B <input type="checkbox"/> 1000 a 4999 | F <input type="checkbox"/> 100 a 249 | J <input type="checkbox"/> 10 A 24 |
| C <input type="checkbox"/> 750 a 999 | G <input type="checkbox"/> 75 a 99 | K <input type="checkbox"/> 5 A 9 |
| D <input type="checkbox"/> 500 a 749 | H <input type="checkbox"/> 50 a 74 | L <input type="checkbox"/> Menos de 5 |

3 - Qual seu poder de decisão para compras na empresa?

- | | | |
|---|--|--|
| A <input type="checkbox"/> Autoridade Total | C <input type="checkbox"/> Autoridade Limitada | E <input type="checkbox"/> Pouco Envolvimento |
| B <input type="checkbox"/> Autoridade Alta | D <input type="checkbox"/> Recomenda Produtos | F <input type="checkbox"/> Nenhum Envolvimento |

4 - Qual o volume de vendas de sua empresa?

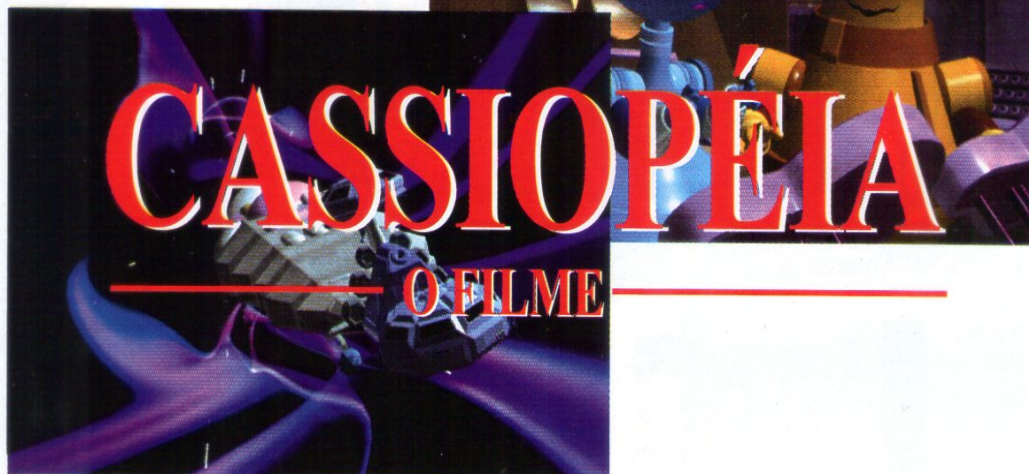
- | | | |
|---|---|--|
| A <input type="checkbox"/> US\$ 500 milhões ou mais | E <input type="checkbox"/> US\$ 25 a 49 milhões | I <input type="checkbox"/> US\$ 500 a 749 mil |
| B <input type="checkbox"/> US\$ 100 a 499 milhões | F <input type="checkbox"/> US\$ 10 a 24 milhões | J <input type="checkbox"/> US\$ 250 a 499 mil |
| C <input type="checkbox"/> US\$ 75 a 99 milhões | G <input type="checkbox"/> US\$ 1 a 9 milhões | K <input type="checkbox"/> US\$ 100 a 249 mil |
| D <input type="checkbox"/> US\$ 50 a 74 milhões | H <input type="checkbox"/> US\$ 750 a 999 mil | L <input type="checkbox"/> Menor de US\$ 100 mil |

5 - Qual a principal área de atuação da empresa?

- | | | |
|---|---|--|
| A <input type="checkbox"/> Governamental | J <input type="checkbox"/> Educacional | Q <input type="checkbox"/> Revenda de Periféricos |
| B <input type="checkbox"/> Agricultura, Mineração, Petróleo | K <input type="checkbox"/> Industrial | R <input type="checkbox"/> Produtor de Suprimentos |
| C <input type="checkbox"/> Transportes | L <input type="checkbox"/> Construção Civil | S <input type="checkbox"/> Revenda de Suprimentos |
| D <input type="checkbox"/> Comunicação | M <input type="checkbox"/> Produtor de Software | T <input type="checkbox"/> Bureau de Serviços |
| E <input type="checkbox"/> Manufatura | N <input type="checkbox"/> Revenda de Software | U <input type="checkbox"/> Gráfica |
| F <input type="checkbox"/> Financeira / Contabilidade | O <input type="checkbox"/> Produtor de Hardware | V <input type="checkbox"/> Jornalismo |
| G <input type="checkbox"/> Seguros / Imobiliária | P <input type="checkbox"/> Revenda de Hardware | W <input type="checkbox"/> Editora |
| H <input type="checkbox"/> Médica / Saúde | | X <input type="checkbox"/> Outros - Especificar |

6 - Quais as principais aplicações de computador na empresa?

- | | |
|---|--|
| A <input type="checkbox"/> Contabilidade | G <input type="checkbox"/> Desenv. de aplic. de programas |
| B <input type="checkbox"/> Comunicação | H <input type="checkbox"/> Controle de Processo / Manufatura |
| C <input type="checkbox"/> Gerenciamento de Bco. de Dados | I <input type="checkbox"/> Científica / Engenharia |
| D <input type="checkbox"/> Correio Eletrônico | J <input type="checkbox"/> Editor de Textos |
| E <input type="checkbox"/> Desk Top / Cad Cam | K <input type="checkbox"/> Gerenciamento de processos |
| F <input type="checkbox"/> Design Gráfico / Multimídia | |



INTRODUÇÃO

O Longa Metragem Cassiopéia foi produzido em 3 anos, de janeiro de 1993 a dezembro de 1995. Contou com uma equipe de 3 diretores de animação e 11 animadores, trabalhando em 17 computadores. O Software utilizado foi o Topas Animator produzido pela Crystal Graphics. O filme foi totalmente, ou seja 100% modelado e animado, e suas imagens foram também 100% geradas no computador. Este trabalho foi pioneiro no mundo, visto que não havia similar anterior a sua produção. Academicamente, este é o primeiro trabalho puramente computacional, sem modelagem exterior, ou scanerização de imagens ou texturas. Houve um cuidado especial nesta produção, em não importar qualquer tipo de informação externa para dentro do computador, pois sabíamos antecipadamente, que isto tiraria a primazia de ser "o primeiro trabalho do mundo em longa-metragem totalmente produzido através de computador". Este filme representa um marco na cinematografia brasileira e mundial, visto que desenvolveu conceitos próprios neste tipo de produção.

HISTÓRIA

Atenéia é um pequeno planeta na constelação de Cassiopéia. Lá seus habitantes, pequenos humanóides, vivem em harmonia e felicidade. O planeta esta na 11ª dimensão, protegido através

da invisibilidade, de invasores que habitam dimensões onde ainda existem grandes conflitos.

Atenéia faz parte de uma comunidade de planetas evoluídos, que têm como órgão mestre, o Concelho Galáctico Central que os orienta. Este concelho possui também forças tarefas para p[roteger estes planetas destes possíveis intrusos.

A história retrata um grave momento na vida de Atenéia, quando intrusos invadem seu sistema para absorver a energia de seu Sol. Para o planeta sobreviver é necessário a intervenção do Concelho Galáctico Central, mas estes desconhecem o problema de atenéia devido as comunicações sofrerem interferência dos intrusos. Uma solução

*O Brasil
Começou e
chegou
primeiro*





Feira da Pechincha da Informática Junior


UM EVENTO PLUGADO NO FUTURO

de 27 à 31 de março
Pavilhão da Bienal
IBIRAPUERA

5 Cinco dias de contato direto
com um público certo.

 Fixa sua imagem
junto a um público fiel
e em formação.

 Visitação intensiva de escolas
e professores, devido a ênfase
que será dada à informática
na educação, além do grande
público motivado pela mídia
e eventos paralelos.

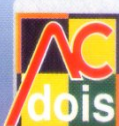
 Ações de marketing estarão
apoiando o evento, veículos
especializados e de massa,
cartazes, folhetos, convites
e uma competente assessoria
de imprensa garantirão
também o sucesso!

R\$ Você faz pronta entrega
e recebe pronto pagamento
criando um reforço
super extra de caixa.

 Bienal
Ibirapuera

O Pavilhão perfeito
no melhor local
com total acesso.

**Você não pode ficar de fora
Decida já - Espaços Limitados
Facilidades Totais**



AC dois Promotora de Eventos Ltda.

Rua Mário Amaral, 35 - São Paulo - SP - CEP 04002-020 - Fone: (011) 884-0001 - Fax: (011) 884-5920



alternativa é acionada por Lisa, a cientista chefe do planeta, e a aventura começa. Encontrar Atenéia antes de sua destruição. A façanha é encabeçada por quatro heróis, que se dispõem a encontrar e ajudar Atenéia.

PERSONAGENS

Os Heróis

Os protagonistas de Cassiopéia são

quatro simpáticos humanóides. Chip, Chop, Feel e Thot, que aventuram-se pela galaxia, enfrentando vários perigos para tentar salvar Atenéia. Os personagens possuem características e funções específicas dentro da nave que os transporta nesta odisséia. Chop é o capitão e piloto, Feel e Thot monitoram o espaço a percorrer. Chip

é o artilheiro, proporciona as mais cômicas situações.

Os Habitantes de Atenéia

Atenéia possui um concelho planetário que exerce as funções governamentais. Os quatro conselheiros protagonizam os principais momentos. A Astrônoma Liza, cuida, no laboratório principal de Atenéia, de todos os assuntos ligados a vida científica do planeta.

Os Amigos

No caminho desta aventura, nossos heróis encontram Leonardo, um simpático cientista de um planeta pouco desenvolvido (personagem baseado no espírito criativo de Leonardo da Vinci) proporciona vários momentos

de ategria e surpresas com suas invenções malucas.

Os Vilões

Shadowseat é o comandante de uma nave cargueira de piratas espaciais que sobrevivem sugando riquezas do universo, desrepeitando o equilíbrio cósmico. Interferem na vida do planeta Atenéia causando o principal conflito do filme.

COMDEX RIO 96

23 A 28 DE ABRIL DE 1996.

/ EDUCANDO SUCESU RIO'96

O **EDUCANDO SUCESU RIO'96** é um evento criado para congregar profissionais de ensino para discutirem, em fórum amplo e permanente, os novos caminhos da informática na educação.

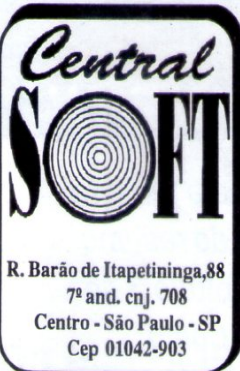
O **EDUCANDO** mostrará os avanços no setor e discutirá alternativas para parcerias entre governo, empresas e escolas, que levam a uma apropriação crítica destas novas tecnologias.

O evento, a ser realizado junto com a CEOMDEX RIO'96, no Riocentro, constará de congresso, cujo tema central é: **"EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: EM BUSCA DE PARCERIAS"**, e de mostra especializada, oficinas, painéis e palestras.

Maiores informações

SUCESU-RJ

Av Rio Branco, 257 / 12º andar - Centro
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20040 - 009
Tel.: (021) 532-6697 Fax: (021) 532-6678



TELE - VENDAS (011) 256-2544 * tel/fax: (011) 259-8430

Para pedidos por carta ou fax, enviar cheque nominal à CENTRAL INFORMÁTICA LTDA, ou comprovante de Depósito Bancário.

BANCOS

BRASIL - AG. 1202-5 C/C 104210-6
ITAÚ - AG. 0170 C/C 81767-0
BRADESCO - AG. 0423-5 C/C 64402-1

CARTÕES DE CRÉDITO

Aceitamos todos cartões de Crédito

PREÇOS (C/ DISCO INCLUSO)

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

TAXA DO CORREIO R\$ 4,00 PARA CADA 20 DISCOS

Para adquirir CATALOGO ELETRONICO favor enviar 01 disquete HD (5 1/4 OU 3 1/2) ou a quantia de R\$2,00 e receba gratuitamente O PROGRAMA VGA-COPY

JOGOS PC / AT - ULTIMOS LANÇAMENTOS + DE 2.000

AÇÃO / AVENTURA

J1228 02 HD ALADDIN (VGA/386)
J1232 05 HD LODE RUNNER (VGA/386/4Mb)
J1233 04 HD LODE RUNNER WINDOWS
J1240 03 HD THE LION KING(VGA/386/4Mb)
J1244 06 HD IN EXTREMIS (VGA/386/4Mb)
J1257 02 HD BLACKTHORN (VGA/386/4Mb)
J1260 04 HD HERETIC (VGA/386/4Mb)
J1277 02 HD ALIEN CARNAGE (VGA/386)
J1285 02 HD DEPTH DWELLERS (VGA/386)
J1298 03 HD ODELL DOWN UNDER (386)
J1302 05 HD CYCLONES (386/W)
J1305 02 HD PLANET STRIKE
J1307 05 HD DESCENT (386/4Mb)
J1313 05 HD RISE OF THE TRIAD(386/4Mb)
J1332 05 HD MAGIC CARPET (386/4Mb)
J1383 05 HD QUARANTINE (486/8Mb)
J1387 05 HD THE ULTIMATE DOOM (386/4Mb)
J1389 03 HD PITFALL FOR WINDOWS'95
J1391 04 HD FRANKSTEIN (386/4Mb)
J1402 07 HD HEXEM (486/8Mb)
J1169 01 HD ZOO! III(386/4Mb)

ADVENTURE

J1396 12 HD THE BIG RED ADVENTURE (486)
J1400 08 HD SIMON THE SORCERER II (486)
J1071 05 HD SPACE QUEST I (VGA)
J1072 06 HD POLICE QUEST I (VGA)
J1138 05 HD FREE D.C. (VGA)
J1154 02 HD DEJA VU II (VGA)
J1174 06 HD INHERIT THE EARTH(VGA/386)
J1212 07 HD DRAGONSPHERE (VGA/386/4Mb)
J1215 09 HD QUEST FOR GLORY IV (VGA)
J1247 01 HD UNIVERSE (VGA/386/4Mb)
J1248 01 HD THE CLUE (VGA/386/4Mb)
J1279 04 HD HOBOKEN (VGA/386/4Mb)
J1294 07 HD KRONOLOG (VGA/386)
J1314 06 HD BUREAU 13 (386/4Mb)

RPG

J1145 05 HD AL-KADIM (VGA/386/4Mb)
J1148 04 HD WARRIOR OF LEGEND(VGA/386)
J1158 04 HD ISLE OF THE DEATH (VGA)
J1166 07 HD DARK LEGIONS (VGA/386)
J1171 02 HD DIGGERS (VGA/386)
J1187 04 HD ISHAR III (VGA/386/4Mb)
J1252 04 HD WARCRAFT (VGA/386/4Mb)
J1255 07 HD MASTER OF MAGIC (VGA/4Mb)
J1256 07 HD DARKSUN II (VGA/386)
J1267 07 HD MENZOBERRANZAN(VGA/386/4Mb)
J1272 06 DD KNIGHT OF LEGEND (VGA/W)
J1289 04 HD DIE SAGE WON NIET00N (386)
J1343 08 HD DOMINUS (386/4Mb)
J1354 07 HD RAVENLOFT (MOUSE/386/4Mb)

WINDOWS

J0198 01 DD TETRIS WINDOWS
J0277 01 HD GAME COLLECTION WINDOWS
J0525 04 DD CHESS MASTER 3000
J0551 01 HD BATTLE CHESS WINDOWS
J0570 01 DD POWER CHESS
J0586 01 DD CHESSQUIZ
J0668 01 HD GAME PACK III WINDOWS
J0670 01 HD GAME PACK I WINDOWS
J0677 01 HD CM3000 WINDOWS
J0773 03 HD MSGOLF WINDOWS
J0811 02 HD MONOPOLY WINDOWS
J0817 02 HD A.T.C. WINDOWS
J0862 01 HD POKER WINDOWS
J0886 02 HD PINBAL FOR WINDOW(VGA/386)
J0896 01 DD WINCHESS WINDOWS
J0897 01 HD CROSSWORD WINDOWS
J0904 01 HD STELLAR WINDOWS
J0905 01 HD CASTLE WINDOWS
J0936 01 DD SOKOBAN WINDOWS
J1001 03 HD CM4000 WINDOWS
J1007 01 HD COGITO WINDOWS
J1009 01 DD BLOCK WINDOWS
J1010 01 DD BLITZER WINDOWS
J0552 02 DD SIMCITY WINDOWS
J1013 01 DD PENTONIMO WINDOWS
J1014 01 DD OXO WINDOWS
J1015 01 DD SNAKES WINDOWS
J1059 02 HD GRAND MASTER CHESS(386)
J1070 02 HD TETRIS CLASSIC WINDOWS
J1119 08 HD STRIP POKER WINDOWS
J1121 02 HD GETTYS BURG WINDOWS
J1131 04 HD CIVILIZATION WINDOWS
J1146 07 HD OUT POST WINDOWS
J1163 02 HD MULTIMEDIA POOL WINDOWS
J1369 03 HD ATARI 2600 PACK WINDOWS
J1370 03 HD ATARI 2000 II WINDOWS

LUTA

J0405 01 HD 4D BOXING (VGA)
J0451 01 DD NINJER
J0581 01 HD PIT FIGHTER
J0744 01 HD DOUBLE DRAGON III (VGA)
J0816 02 HD STREET FIGHTER II (INGLES)
J0951 03 HD MORTAL COMBAT (VGA/386)
J0961 06 HD SANGO FIGHTER (VGA)
J0983 08 HD METAL & LACE (VGA/386)
J0992 04 HD SUPER FIGHT (VGA)
J0997 01 HD BODY BLOW (VGA)
J1055 02 HD LESSLE ANGEL (VGA/386)
J1217 05 HD ONE MUST FALL 2097(386/4Mb)
J1224 05 HD STREET FIGHTER II TURBO
J1235 14 HD RISE OF THE ROBOTS(4Mb)
J1287 08 HD MORTAL KOMBAT II (386/4Mb)
J1325 08 HD SUPER STREET FIGHTER II
J1338 06 HD SENTO-3D (386/4Mb)
J1392 14 HD MORTAL KOMBAT III (486)
J1397 11 HD PRIMAL RAGE (486/8Mb)
J1399 05 HD SAVAGE WARRIORS (486)



UP-DATE

J0652 02 HD FALCON 3.0 MISSION
J0806 01 HD AGES OF PACIFIC 1946
J0837 01 HD WORLD CIRCUIT UP TO DATE
J0919 03 HD W.C.PRIVATEER SPEECH
J0963 03 HD COMANCHE MISSIONS II
J0996 01 HD 60 FLOORS FOR WOLF3D
J1002 01 DD WOLF STEIN 3D EDIT
J1046 01 HD SIMCITY 2000 SCENARIO
J1068 01 HD SCENARY KENNYA FS-5
J1069 02 HD SCENARY AUSTRIA FS-5
J1074 01 HD DOOM EDIT
J1095 01 HD INDYCAR R. UPDATE TRACKS
J1096 01 HD INDYCAR R. UPDATE vr. 1.5
J1107 02 HD DOOM "Novas Fases"
J1132 01 HD SOUNDS FOR DOOM
J1162 01 HD SCENARY EUROPE FS-5
J1238 01 DD SCENARY ASIA FOR FS-5
J1239 01 DD SCENARY BRASIL FOR FS-5
J1290 02 HD SCENARY CARIBE FS-5
J1300 01 HD SC2000 URBAN RENEWAL KIT
J1390 03 HD NASCAR TRACK PACK

ERÓTICO

J0262 01 HD STRIP POKER III (VGA)
J0576 03 HD DL WEIWER X-RATED (VGA)
J0605 01 DD TENNAGE QUEEN
J0688 01 HD PORNO IV (VGA)
J0781 01 DD PENTHOUSE
J1108 01 HD PORNTRIS (VGA)
J1119 08 HD STRIP POKER WINDOWS
J1120 02 HD STRIP POKER PRO (VGA)
J1218 02 HD PUSSY PUZZLE WINDOWS

SIMULADORES

J0657 06 HD F-15 STRIKE EAGLE III(386)
J0658 03 HD COMANCHE (VGA/386/4Mb)
J0712 03 HD WORLD CIRCUIT (VGA)
J0794 06 HD TASK FORCE 1942 (VGA/386)
J0916 06 HD W.C.PRIVATEER(VGA/386)
J0933 03 HD INDYCAR RACING(VGA/386)
J0950 03 HD SPEED RACER (VGA/386)
J0952 02 HD SIMCITY 2000 (VGA/386/4Mb)
J1045 09 HD PACIFIC STRIKE(VGA/4Mb)
J1164 06 HD THEME PARK (VGA/4Mb)
J1222 04 HD ARMORED FIST (VGA/386)
J1236 06 HD NASCAR RACING(VGA/4Mb)
J1261 09 HD OVERLORD (VGA/386/4Mb)
J1386 06 HD TERMINAL VELOCITY(486/8Mb)
J1393 08 HD COMBAT AIR PATROL(486/8Mb)
J1395 03 HD A.T.P. II (386/4Mb)
J1398 02 HD THUNDERHAWK (386/4Mb)

PROGRAMAS SHAREWARE NACIONAIS+ DE 8.000

Table with multiple columns listing software titles, versions, and prices. Includes categories like ABACUS LITE, ARCHEQUE, ADESTO, etc.

ANTI-VIRUS

Linepress

Virus SCAN (última versão) TBAV VirusByte (última versão)
Disponível na Apenas Disponível nas Apenas
Versão DOS R\$ 8,00 Versões DOS R\$ 8,00
e Windows (versão Shareware) e Windows (versão Shareware)

Cartão de visita microserrilhado
Convite Certificado Papel Cartão
Envelope Mala Direta
Para impressoras Laser e Jato de Tinta

ENVIAMOS P/
TODO O
BRASIL

Reconhece e retira vírus conhecidos como: Trojector, Stoned, Michaelangelo, Athenas, Natas, etc. O Antivírus fica residente para alertar a entrada de um vírus no computador.

* Várias cores
* Pacote p/300 cartões Apenas R\$ 20,00

Como montar seu próprio PC

Laércio Vasconcelos

CONECTOR DE RESET

Essa é uma das conexões mais fáceis e padronizadas. Você encontrará no gabinete um botão com a indicação "RESET". No verso deste botão, pelo lado de dentro do gabinete, sairá um par de fios ligado a um pequeno conector de dois pinos tipo fêmea, idêntico ao indicado na figura 34. No manual da placa de CPU, normalmente nas primeiras páginas, será encontrada uma descrição de todos os pontos a serem ligados ao painel. Procure então aquele que está indicado no manual como RESET, ou RESET SWITCH ou algo similar. Este conector de RESET localizado na placa de CPU será sempre de dois pinos, tipo macho, exatamente como o da figura 34. A conexão não possui polaridade, ou seja, não existe "lado" correto para encaixar este conector. Qualquer dos dois "lados" de encaixe produz o mesmo efeito.

Uma vez realizada essa conexão, ligue o computador e aperte o botão de RESET do painel frontal para checar se está funcionando normalmente. É muito rara a ocorrência de problemas nessa conexão. De qualquer forma, se o botão de RESET não estiver funcionando, faça o seguinte:

- Desligue o computador.
- Desfaça a ligação do conector do botão de RESET da placa de CPU.
- Ligue o computador.
- Com muito cuidado, encoste a parte metálica de uma chave de fenda simultaneamente nos dois pinos do conector de RESET localizado na placa de CPU. Ao

ligar esses dois pinos através da chave de fenda, o computador deverá "resetar". Se não resetar, significa que sua placa de CPU está com problemas (não está resetando). Nesse caso, procure o fornecedor de sua placa de CPU para que seja realizada a troca. Se resetar, significa que seu botão de RESET está com problemas. Procure então o fornecedor do gabinete para que lhe entregue outro.

TURBO SWITCH

A chave de TURBO localizada no painel frontal do gabinete possui normalmente um aspecto similar ao do botão de RESET. Na parte posterior da chave de TURBO você verá dois fios que têm em sua extremidade um conector fêmea, também de dois pinos, que deve ser ligado na placa de CPU. A conexão é idêntica à mostrada na figura 34. Procure no manual da placa de CPU uma indicação de onde fica a ligação "TURBO SWITCH". Pode ser encontrado com outros nomes, como "CLOCK SELECTION" ou "SYSTEM CLOCK SPEED SELECTION". A exemplo da ligação do botão de RESET, esta também não possui polaridade, ou seja, a conexão pode ser feita de qualquer "lado".

Para checar se a chave TURBO está ligada corretamente, você deverá executar algum programa medidor de velocidade, acionar o botão e verificar se a velocidade varia. Exemplos de programas medidores de velocidade são o CHECKIT, o NORTON SI e o PC MAGAZINE BENCHMARK. Se

Esta é a terceira parte do resumo do capítulo 3 do livro "Como montar, configurar e expandir seu PC 486/PENTIUM".

não quiser usar esses programas medidores de velocidade, você poderá usar qualquer outro programa que apresente muitas movimentações de dados na tela, de modo que possa ser checado visualmente se há alteração na velocidade quando é apertado o botão de TURBO. Se a velocidade não estiver variando, pode ser que a função TURBO SWITCH esteja desabilitada no SETUP. Muitos SETUPS possuem uma opção que indica se o computador deve operar em modo TURBO, em BAIXA velocidade ou se deve seguir o que indica e chave de TURBO. Procure esta opção que normalmente fica no ADVANCED CMOS SETUP e habilite-a.

Em certos gabinetes, ao invés de partirem dois fios do botão de TURBO, partem três. Isto ocorre porque certas placas de CPU têm a conexão para a chave de TURBO operando de forma invertida. O certo é uma velocidade alta quando o botão é apertado e uma baixa quando é "desapertado". Como certas placas de CPU fazem exatamente o inverso, alguns fabricantes de gabinetes usam chaves de TURBO com três fios, tendo em sua extremidade um conector triplo. Escolha dois (o do meio e um extremo) e ligue nos dois pinos do conector "TURBO SWITCH" localizado na placa de CPU. Teste o funcionamento da chave, usando um programa medidor de velocidade. Se a chave estiver operando de forma invertida, significa que você escolheu os dois pontos errados no conector triplo da chave de TURBO. Você deverá então refazer a ligação, usando o ponto central e o outro extremo do conector triplo que sai do botão de TURBO.

TURBO LED

A ligação do TURBO LED é relativamente simples e parecida com a ligação dos outros dois LEDs existentes no gabinete. Caso seu gabinete possua um DISPLAY indicador de CLOCK, a ligação do TURBO LED será um pouco diferente da explicada aqui. Vejamos inicialmente como ligar o TURBO LED

em gabinetes que não possuem o DISPLAY.

Você encontrará no manual da placa de CPU a indicação de onde ligar o TURBO LED. Essa ligação consiste em dois pinos, similares aos indicados na figura 34. Da parte traseira do LED saem dois fios, na extremidade dos quais existe um conector fêmea de dois pinos. Este conector da extremidade dos fios deve ser ligado no conector macho da placa de CPU, que tem a indicação de TURBO LED.

Assim como todos os outros LEDs, o TURBO LED possui polaridade, ou seja, só funciona se for encaixado do "lado" certo. Não ocorrerá nenhum dano se o LED for encaixado de forma errada. Para testar se o encaixe está correto, atue na CHAVE DE TURBO e verifique se o LED acende e apaga. Se permanecer apagado, desligue o computador, inverta a polaridade da ligação do TURBO LED e repita o teste. Se de nenhuma das formas o LED acender, então algo pode estar errado:

- a) A chave de TURBO não está operando corretamente, por estar ligada no local errado ou por estar desabilitada no SETUP.
- b) O TURBO LED está defeituoso.
- c) A placa de CPU não está ativando corretamente o TURBO LED.

Uma outra forma de controlar a velocidade para checar o funcionamento do TURBO LED é através do teclado. A maioria das placas de CPU comuta a velocidade quando teclamos uma seqüência de teclas como Control Alt T, Control Alt + ou Control Alt -. Verifique no manual da sua placa de CPU qual é a combinação correta.

Algumas placas de CPU não possuem a conexão para TURBO LED. Nesse caso, o TURBO LED existente no gabinete é controlado diretamente pela sua chave (TURBO SWITCH).

HARD DISK LED

Esse é o único dispositivo do painel do gabinete que não é ligado na placa

de CPU. Deve ser ligado no próprio winchester ou na placa IDEPLUS. Muitos winchesters possuem um strap indicado no manual com o nome de LED ACTIVITY. Nesse caso, o winchester só envia corrente para acender o LED se esse strap estiver habilitado. Para checar isso deve ser consultado o manual do winchester.

Existe também a opção de conectar esse LED na placa IDEPLUS. Basta consultar o manual da placa e ligar o LED no conector correto, que tem um aspecto similar ao indicado na figura 34. É possível que o LED só acenda depois que o winchester estiver instalado no SETUP e inicializado pelos programas FDISK e FORMAT.

CONECTOR DO ALTO-FALANTE

Outra dificuldade encontrada pelo usuário em relação ao gabinete é a ligação no alto-falante. Em todos os gabinetes existe um alto-falante do qual saem dois fios que têm em sua extremidade um conector para ligação na placa de CPU. Esse conector é similar ao existente nas extremidades dos outros fios que saem do painel frontal, como os LEDs, chave de TURBO, chave de RESET, etc. Entretanto, na maioria das placas de CPU existe um grupo de 4 pinos relativos ao alto-falante. O usuário encontra sempre no manual da placa de CPU uma descrição desses 4 pinos, como a exemplificada na figura 35.

SPEAKER CONNECTOR PIN	DESCRIPTION
1	Data Out
2	Not Used
3	Ground
4	+ 5V

Figura 35 - exemplo de conexão em alto-falante

O usuário deve ligar os dois fios provenientes do alto-falante nos pinos 1 e 4 (DATA OUT e +5V). O alto-falante não tem polaridade, ou seja, seus dois fios podem ser ligados em qualquer posição.

Em gabinetes antigos, os dois fios do alto falante eram presos a um único conector duplo, o que dificultava

o seu encaixe na placa de CPU. Era necessário desmontar o conector para realizar a ligação. Entretanto, nos gabinetes modernos o conector localizado na extremidade dos fios que partem do alto-falante já possui 4 pinos, estando os dois fios ligados no primeiro e no quarto. Nesse caso, a ligação é feita diretamente na placa de CPU, sem a necessidade de desmontar o conector. Em outros gabinetes, os dois fios que saem do alto-falante são ligados, cada um em seu próprio conector de um único contato, possibilitando também a ligação com grande facilidade. Podemos ver esses conectores na figura 36

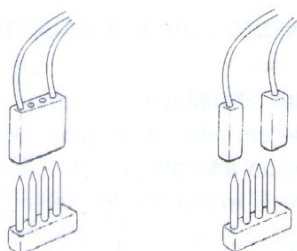


Figura 36 - conectores do alto falante

Apesar da melhor fonte de referência para a forma correta de ligar o alto-falante ser o manual da placa de CPU, pode-se dizer que quase sempre a ligação deve ser feita no primeiro e no quarto pinos, conforme indicado na figura 35.

KEYLOCK & POWER LED

Normalmente as placas de CPU possuem um conector de 5 pinos onde devem ser ligados o POWER LED e a CHAVE que tranca o teclado, conhecida como "KEYLOCK". A pinagem desse conector em geral é a indicada na figura 37.

Muitos gabinetes modernos possuem um conector de 5 pinos de onde partem 4 fios. Dois desses fios estão ligados no POWER LED, e os outros dois na chave que tranca o teclado. Basta encaixar este conector diretamente no conector de 5 pinos existente na placa de CPU, descrito no manual como "KEYLOCK & POWER LED". Para saber qual é o lado correto do encaixe, basta observar que um

dos 5 contatos não é usado, ou seja, não tem um fio ligado. Este deverá corresponder ao pino 2. A ligação fica um pouco mais difícil quando existem conectores separados no gabinete para o KEYLOCK e para o POWER LED. A ligação deve ser feita de modo que os pinos 1 e 3 do conector existente na placa de CPU estejam conectados no LED. Os pinos 4 e 5 devem ser conectados no KEYLOCK. Nesse caso, o par de fios do KEYLOCK possui sempre um conector de dois pinos. Na extremidade do par de fios ligados ao POWER LED, poderá existir um conector triplo, ou então dois conectores isolados para facilitar a ligação nos pinos 1 e 3. Se for triplo, basta conectá-lo de modo a ocupar os pinos 1, 2 e 3 do conector KEYLOCK & POWER LED existente na placa de CPU. Se o LED não acender basta inverter a polaridade desta ligação. Se o POWER LED possui dois conectores independentes, basta ligá-los nos pinos 1 e 3. A figura 38 ilustra essas ligações. Podemos observar na figura, as duas situações possíveis relativas ao conector do POWER LED.

KEYLOCK & POWER LED PIN	DESCRIPTION
1	Led Power
2	NC
3	Ground
4	Keylock
5	Ground

Figura 37 - conexão do POWER LED e CHAVE DO TECLADO

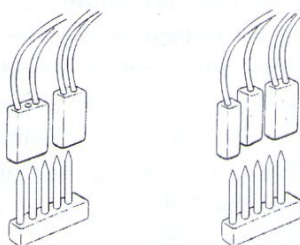


Figura 38 - conexões do KEYLOCK & POWER LED

CONFIGURAÇÃO DO DISPLAY

Praticamente todos os gabinetes modernos possuem um indicador de CLOCK em MHz. Alguns usuários encontram certa dificuldade para fazer a programação do display. A placa de

CPU não indica a quantos MHz está funcionando, e sim, se está operando em modo TURBO ou NORMAL. A saída do LED TURBO envia essa informação ao painel do gabinete. Na maioria dos casos essa indicação é usada para controlar o display. O display mostra dois valores diferentes, um quando o computador está em velocidade TURBO e outro quando em velocidade BAIXA (chamada indevidamente de NORMAL). Cabe ao usuário fazer o estrapeamento do painel para indicar as velocidades usadas pelo sistema. Para essa tarefa é indispensável o manual do gabinete.

A figura 39 mostra um exemplo de display de gabinete. Todo display possui sua própria forma de estrapeamento para indicação do CLOCK correto. O exemplo analisado aqui pode não ser idêntico ao seu caso mas serve para ilustrar as ligações.

Na figura 39, os dois dígitos são chamados de "dígito 2" (dezenas) e "dígito 1" (unidades). Cada dígito é formado por 7 segmentos, chamados de A, B, C, D, E, F, G. Existem 14 grupos de pinos de seleção para controlar individualmente cada um dos 7 segmentos dos 2 dígitos do display. A figura 40 mostra com mais detalhes um desses 14 grupos de pinos de seleção. Existe um pino no meio e mais três pinos, chamados no caso de A, B e C. Um strap deve ser colocado ligando o pino do meio ao pino A, B ou C, dependendo dos valores a serem indicados no modo TURBO e no modo NORMAL. O significado do estrapeamento é o seguinte:

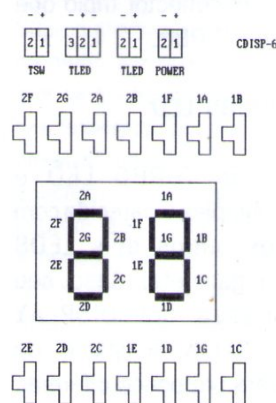


Figura 39 - exemplo de conexões de um típico display de gabinete

askSam[®]

ELECTRONIC PUBLISHER

**A maneira mais fácil
de fazer bases
de dados e
documentos
hipertexto e poder
distribuí-las sem se
preocupar com
royalties!**

**askSam é a
ferramenta
perfeita para quem
não pode perder
informação.**



**EGÉRIA - Gerenciamento
da Informação**
Distribuidora dos produtos
da askSam Systems no
Brasil. Consulte-nos pelo
Tel/Fax: (021) 571-5372.
E-mail:
srodas@sec21.com.br

askSam é marca registrada da askSam Systems Inc.

meio ligado em A : o segmento acende apenas no modo NORMAL

meio ligado em B : o segmento acende nos modos TURBO e NORMAL

meio ligado em C : o segmento acende apenas no modo TURBO

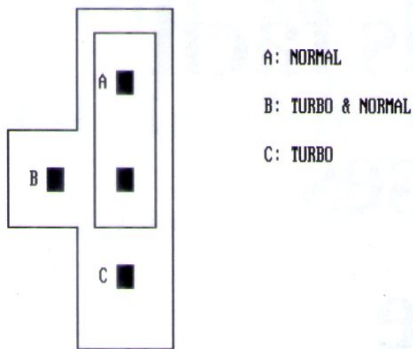


Figura 40 - grupo de pinos de seleção do display

No caso da figura 40, um strap está ligando o pino do meio ao pino "A". Significa que o segmento controlado por esse grupo de pinos ficará aceso quando o computador estiver no modo NORMAL e apagado quando em TURBO.

Para estrapear um display com essas características deve ser determinado que segmentos ficarão acesos ou apagados em TURBO e em NORMAL. Suponha que uma placa de CPU possua as seguintes velocidades:

TURBO: 40 MHz NORMAL: 12 MHz

Desenham-se os números 40 e 12. Deve ser observado o nome que recebe cada segmento (1A, 2B, etc).

A partir desses valores é construída uma tabela que mostra como cada segmento deve ficar em TURBO e em NORMAL e determina-se como cada grupo de pinos indicados na figura 40 deve ser estrapeado.

SEGMENTO	TURBO	NORMAL	STRAP
1A	aceso	aceso	B
1B	aceso	aceso	B
1C	aceso	apagado	C
1D	aceso	aceso	B

1E	aceso	aceso	B
1F	aceso	apagado	C
1G	apagado	aceso	A
2A	apagado	apagado	nenhum
2B	aceso	aceso	B
2C	aceso	aceso	B
2D	apagado	apagado	nenhum
2E	apagado	apagado	nenhum
2F	aceso	apagado	C
2G	aceso	apagado	B

É impressionante como existem diferenças entre os displays de vários gabinetes. É possível até mesmo adquirir dois gabinetes idênticos, da mesma marca, na mesma loja mas com displays diferentes. Vejamos a seguir um outro exemplo. As figuras 42 e 43 mostram o manual que acompanha este outro display.

Observando essas duas figuras você poderá, a princípio, achar que a configuração do display é complicada. Você tem toda razão, realmente a configuração é complicada e o manual é muito mal explicado. Uma pessoa que nunca fez a configuração de um display provavelmente não conseguirá fazê-lo, a menos que seja um bom decifrador. Vejamos se com esses exemplos você passa a ter a experiência necessária para decifrar manuais de outros displays.

A figura 42 mostra o desenho dos straps de duas configurações do display. No verso desse display são encontrados straps para configuração do valor correto do CLOCK e conectores para ligar no LED TURBO, na fonte e em outros pontos. A razão do fabricante ter colocado dois desenhos diferentes é que as placas de CPU podem controlar o TURBO LED de duas formas diferentes: TURBO LOW e TURBO HIGH. Observe que a única diferença está no significado dos pinos onde ficarão os straps que definem os valores do CLOCK. A princípio você não saberá em qual dos dois modos a sua placa opera, mas logo descobrirá.

A primeira providência é alimentar o display com uma tensão de 5 volts para que passe a ficar ligado. Essa

alimentação é feita através dos pontos indicados como "+" e "-" (TO POWER SUPPLY 5V). Você encontrará em um dos conectores que saem da fonte de alimentação para alimentar os drives, um par de fios finos, sendo um vermelho e outro preto. Na extremidade desse par de fios existe um pequeno conector de dois pinos, tipo fêmea. Esse conector deverá ser encaixado nos pontos indicados como "+" e "-" no verso da placa do display. O fio vermelho corresponde ao "+" e o fio preto corresponde ao "-". Feita essa conexão, ligue o computador e verifique se o display acende. Não se preocupe com os números que aparecem no display, nessa etapa o importante é ter certeza de que o display está ligado. A seguir desligue o computador para realizar a etapa seguinte.

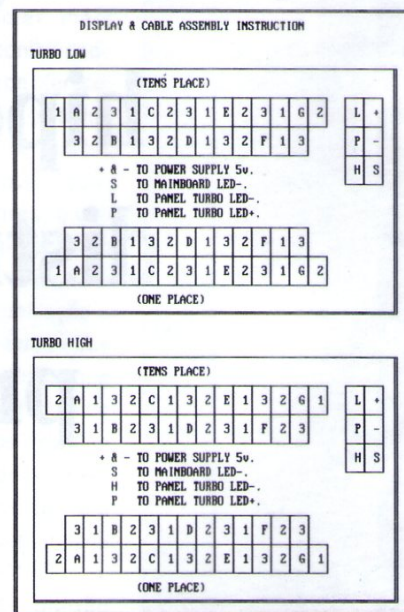


Figura 42 - manual de um display.(1ª parte)

O ponto indicado na placa do display como "S" deverá ser ligado, com um único fio, à saída do TURBO LED na placa de CPU. Com o uso do display, o TURBO LED do painel do gabinete não será mais ligado na placa de CPU, e sim, na placa do display. O conector TURBO LED existente na placa de CPU controlará o display e o TURBO LED simultaneamente. Você encontrará entre os acessórios que acompanham seu gabinete, um fio simples que

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	
16 58 TURBO	NORMAL	X	1B 1C	1A 1B 1D 1E 1G	1A 1B 1C 1D 1G	1B 1C 1F	1A 1C 1D 1F 1G	1A 1C 1D 1E 1F 1G	1A 1B 1C	1A 1B 1C 1D 1E 1F	1A 1B 1C 1D 1F 1G	1A 1B 1C 1D 1E 1F
	1	2B 2C	3B 3C	1A 3B 2C 1D 1E 1G	1A 3B 3C 1D 1G	3B 3C 1F	1A 2B 3C 1D 1F 1G	1A 2B 3C 1D 1E 1F 1G	1A 3B 3C	1A 3B 3C 1D 1E 1F 1G	1A 3B 3C 1D 1F 1G	1A 3B 3C 1D 1E 1F
	2	2A 2B 2C 2E 2G	2A 3B 1C 2D 2E 2G	3A 3B 3D 3E 3G	3A 3B 1C 3D 2E 3G	2A 3B 1C 2D 2E 1F 3G	3A 2B 1C 3D 2E 1F 3G	3A 2B 1C 3D 3E 1F 3G	3A 3B 1C 3D 2E 2G	3A 3B 1C 3D 2E 1F 3G	3A 3B 1C 3D 3E 1F 2G	3A 3B 1C 3D 3E 1F 2G
	3	2A 2B 2C 2D 2G	2A 3B 3C 2D 2E 2G	3A 3B 2C 3D 1E 3G	3A 3B 3C	2A 3B 3C 2D 1F 3G	3A 2B 3C 3D 1F 3G	3A 2B 3C 3D 3E 1F 3G	3A 3B 3C	3A 3B 3C 3D 1E 1F 3G	3A 3B 3C 3D 2E 1F 2G	3A 3B 3C 3D 1E 1F 2G
	4	2B 2C 2F 2G	3B 3C 2F 2G	1A 3B 2C 1D 1E 2F 3G	1A 3B 3C 1D 2F 3G	3B 3C 3F	1A 2B 3C 1D 3F 3G	1A 2B 3C 1D 1E 3F 3G	1A 3B 3C 2F 2G	1A 3B 3C 1D 1E 3F 3G	1A 3B 3C 1D 3F 3G	1A 3B 3C 1D 1E 3F 2G
	5	2A 2C 2D 2F 2G	2A 1B 3C 2D 2F 2G	3A 1B 2C 3D 1E 2F 3G	3A 1B 3C 3D 2F 3G	2A 1B 3C 2D 3F 3G	3A 3C 3D 3F 3G	3A 3C 3D 1E 3F 3G	3A 1B 3C 2D 2F 2G	3A 1B 3C 3D 1E 3F 3G	3A 1B 3C 3D 3F 3G	3A 1B 3C 3D 1E 3F 2G
	6	2A 2C 2D 2E 2F 2G	2A 1B 3C 2D 2E 2F 2G	3A 1B 2C 3D 2E 2F 3G	3A 1B 3C 3D 2E 2F 3G	2A 1B 3C 2D 2E 3F 3G	3A 3C 3D 2E 3F 3G	3A 3C 3D 3E 3F 3G	3A 1B 3C 2D 2E 2F 2G	3A 1B 3C 3D 3E 3F 3G	3A 1B 3C 3D 2E 3F 3G	3A 1B 3C 3D 3E 3F 2G
	7	2A 2B 2C	2A 3B 3C	3A 3B 2C 1D 1E 1G	3A 3B 3C 1D 1G	2A 3B 3C 1F 1G	3A 2B 3C 1D 1F 1G	3A 2B 3C 1D 1E 1F 1G	3A 3B 3C	3A 3B 3C 1D 1E 1F 1G	3A 3B 3C 1D 1F 1G	3A 3B 3C 1D 1E 1F
	8	2A 2B 2C 2D 2E 2F 2G	2A 3B 3C 2D 2E 2F 2G	3A 3B 2C 3D 3E 2F 3G	3A 3B 3C 3D 2E 2F 3G	2A 3B 3C 2D 2E 3F 3G	3A 2B 3C 3D 2E 3F 3G	3A 1B 3C 3D 3E 3F 3G	3A 3B 3C 2D 2E 2F 2G	3A 3B 3C 3D 3E 3F 3G	3A 3B 3C 3D 2E 3F 3G	3A 3B 3C 3D 3E 3F 2G
	9	2A 2B 2C 2D 2F 2G	2A 3B 3C 2D 2F 2G	3A 3B 3C 3D 1E 2F 3G	3A 3B 3C 3D 2F 3G	2A 3B 3C 2D 3F 3G	3A 2B 3C 3D 3F 3G	3A 2B 3C 3D 1E 3F 3G	3A 3B 3C 2D 2F 2G	3A 3B 3C 3D 1E 3F 3G	3A 3B 3C 3D 3F 3G	3A 3B 3C 3D 1E 3F 2G
0	2A 2B 2C 2D 2E 2F	2A 3B 3C 2D 2E 2F	3A 3B 2C 3D 3E 2F 1G	3A 3B 3C 3D 2E 2F 1G	2A 3B 3C 2D 2E 3F 1G	3A 2B 3C 3D 2E 3F 1G	3A 2B 3C 3D 3E 3F 1G	3A 3B 3C 2D 2E 2F	3A 3B 3C 3D 3E 3F 1G	3A 3B 3C 3D 2E 3F 1G	3A 3B 3C 3D 3E 3F 1G	

Figura 43 - manual de um display (2ª parte)

possui em cada extremidade um conector fêmea de 1 único pino. Encaixe uma extremidade no ponto "S" da placa do display. A outra extremidade deverá ser conectada na saída TURBO LED existente na placa de CPU. O problema é que essa saída possui 2 pinos, e o conector que estamos ligando possui apenas 1. Ligue o conector do fio em um dos pinos do conector TURBO LED da placa de CPU. A seguir, ligue o computador. Atue no botão de TURBO (é necessário que o botão de TURBO já esteja instalado e funcionando corretamente). Verifique se o valor mostrado no display varia conforme o botão de TURBO é apertado. Se variar, significa que o fio que parte do ponto "S" e vai ao conector do TURBO LED na placa de CPU foi ligado no ponto correto. Se o valor indicado no display não variar, significa que você escolheu o pino errado no conector TURBO LED da placa de CPU. Desligue então o computador e faça a ligação no outro pino. Ligue o computador e teste se agora o valor do display varia conforme é apertado o botão de TURBO. Desligue o computador para passar à próxima etapa.

O conector de dois pinos existente na extremidade dos dois fios que partem do TURBO LED do gabinete deverá ser ligado ao display, nos pontos "L" e "P", e não na placa de CPU, como é feito

nos gabinetes sem display. Aqui existirá o problema do "LADO" correto. Conecte de qualquer forma, ligue o computador e verifique se o TURBO LED acende e apaga conforme é apertado o botão de TURBO. Se permanecer apagado significa que a conexão foi feita de forma invertida. Desligue o computador e inverta a ligação do conector nos pontos "L" e "P". Ligue o computador e repita o teste. O LED agora deverá acender. Se o TURBO LED acender corretamente de acordo com o acionamento da chave de TURBO (apertado=aceso e liberado=apagado), significa que sua placa de CPU controla o TURBO LED no modo "TURBO LOW", e a configuração dos straps deve ser feita de acordo com a tabela indicada desta forma na figura 42. Se o LED estiver operando de forma inversa (apertado=apagado e liberado=aceso), significa que sua placa de CPU controla o LED (e o display) no modo "TURBO HIGH". Nesse caso, o TURBO LED não deverá ser ligado entre "L" e "P", e sim, entre "L" e "H", e a configuração de straps deve ser feita de acordo com a forma indicada na figura 42 como "TURBO HIGH".

Falta agora a última parte, que é a programação dos valores que são mostrados no display. Você deverá saber qual é o clock do seu computador quando operando em TURBO e qual o

valor do clock quando operando em modo NORMAL (ou LENTO). Para saber esses valores você poderá usar programas medidores de performance, como o NORTON SYSINFO ou o CHECKIT. Normalmente o clock no modo TURBO é bem conhecido pelo usuário. Por exemplo, se foi comprada uma placa de CPU 486DX2-80, então ao clock a ser apresentado no modo TURBO é 80. O clock na velocidade baixa pode ser medido através de programas como o CHECKIT ou o NORTON SYSINFO, mas não vale a pena perder tempo com isso. Você pode, se quiser, arbitrar um valor baixo como por exemplo, 20 MHz e programar o display com este valor fictício.

Vamos analisar um exemplo em que serão programados os valores 40 para velocidade TURBO e 15 para a velocidade NORMAL.

Começamos então pela programação do dígito das dezenas, através do grupo de straps indicado como TENS PLACE na figura 42. Como os valores a serem programados serão 40 e 15, este dígito ficará com o valor 4 em TURBO e o valor 1 em normal. Usamos então, na figura 43, a coluna "1" e a linha "4". Observe bem o significado da tabela. As linhas indicam os valores mostrados em TURBO, e as colunas indicam os valores mostrados em NORMAL. Basta ver o exemplo dado (58/16). Ao cruzar a linha "4" com a coluna "1" da tabela, encontramos como resultado as ligações 3B, 3C, 2F e 2G. Devemos então ligar os straps do TENS PLACE dessa forma.

Na programação do dígito das unidades, deverão ser usados os valores 0 em TURBO e 5 em NORMAL. Cruzando a linha 0 com a coluna 5 da tabela encontramos as ligações 3A, 2B, 3C, 3D, 2E, 3F e 1G. Fazemos então essas ligações nos straps do ONE PLACE. E pronto, o display estará configurado.

Os displays aqui discutidos são apenas exemplos. Exija sempre o manual e em caso de dúvida consulte o fornecedor para que ele explique como deve ser feita a programação do display e como conectá-lo aos controles da placa de CPU.

Um pouco mais de OOP

Roberto Calvet

Vimos na edição anterior a explicação de vários conceitos da programação orientada a objetos.

Recordando, para programar nas linguagens que implementam recursos de OOP, deve-se ter em conta pelo menos três conceitos básicos:

1- Toda função e grupo de funções inter-relacionadas (classes) não deve afetar os dados de outras funções (encapsulamento).

2- Deve-se reutilizar a maior quantidade de código possível (herança) sem que haja a necessidade de copiar o objeto original e fazer alterações nele (como é feito na programação tradicional).

3- As funções herdadas devem ter a possibilidade de se personalizarem se for preciso (polimorfismo)

Agora, para solidificar nossos conceitos, iremos fazer uma pequena aplicação. A linguagem utilizada é o PowerBuilder 4. Ele permite o uso de vários conceitos da OOP e é uma linguagem que, apesar de cara, vem se popularizando no mercado de informática. Se o leitor não estiver familiarizado com essa linguagem, não tem problema. Uma das características do PowerBuilder é se conseguir fazer muito escrevendo pouco e, portanto, basta o leitor acompanhar a idéia e transportar o que será visto para a sua plataforma de trabalho.

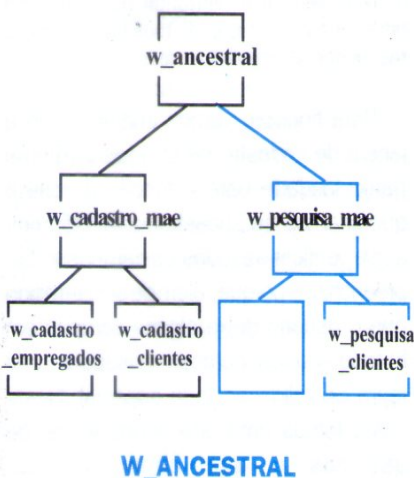
O PROJETO ITERATIVO OU PROJETO EM FASES

A OOP permite que o seu projeto seja iterativo, ou seja, você pode criar uma parte de sua aplicação de cada vez. Antigamente, toda a parte da análise tinha que ser completada para que o projeto pudesse entrar em desenvolvimento. Com o projeto iterativo é possível voltar a fase de análise para fazer alguma modificação ou, ainda, enquanto uma parte está sendo avaliada e testada outras ainda podem estar sendo desenvolvidas.

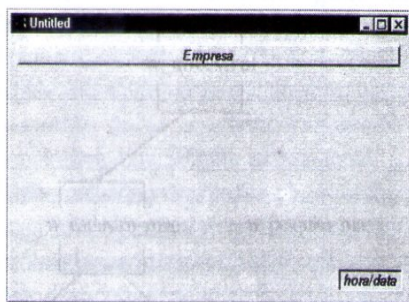
Bom, nosso projeto está começando. Queremos disponibilizar alguma coisa para o usuário enquanto completamos a análise do resto do projeto. O mais fácil e menos complicado será liberar para eles o módulo de cadastramento. Nós criaremos uma janela ancestral (w_ancestral) para todas as janelas do projeto. Essa janela terá um objeto com o nome da empresa e outro com a data e hora. Depois herdaremos essa janela para fazer a janela de cadastro (w_cadastro_mae) com as funções genéricas para cadastramento e a herdaremos para cada tipo de cadastro (w_cadastro_filha_xxx). Se depois, ao continuarmos a análise do projeto, detectarmos que deverá ser feita alguma modificação no módulo de cadastro, isso será facilmente realizado. Aliás, é uma situação comum hoje em dia.

Poderíamos também desenvolver a partir da w_ancestral janelas de pesquisa. Fica essa sugestão para o leitor. Nossa

hierarquia de classes de janela poderia ser representada assim :



Como todas as janelas do nosso sistema devem ter um label com o nome da empresa e outro com a data e hora, nós devemos colocar esses labels e suas respectivas rotinas em nossa janela mais genérica, a **w_ancestral**. Deste modo, todas as janelas herdadas de **w_ancestral** terão esses objetos. É óbvio que existem muitas outras coisas interessantes e importantes para serem colocadas numa janela deste tipo, mas, como exemplo para entendermos a herança, é o suficiente.



w_ancestral

Muito bem. Fizemos a nossa primeira classe de objetos. Sempre que possível, devemos fazer com que nossos objetos sejam portáteis para outras aplicações. Nesse caso, se colocássemos o nome da empresa nessa janela, estaríamos limitando nosso objeto a ser utilizado apenas no projeto desta empresa. No entanto, se criarmos uma rotina para atribuir o nome da empresa dinamicamente, durante a execução, estaremos

garantido a portabilidade desse objeto. Ele poderá ser aproveitado em outros sistemas e, dessa maneira, conforme o número de objetos portáteis for aumentando em nossa biblioteca, nosso trabalho de programação irá se tornando menor. A outra vantagem de se reutilizar objetos é a segurança. Você estará utilizando um objeto que já foi testado várias vezes e, conseqüentemente, a probabilidade de erro diminuirá.

O nome da empresa deverá ser passado como um parâmetro string na abertura (open) da janela. Porém, é interessante criarmos uma estrutura (semelhante ao Record do Pascal) para que todos os parâmetros que o nosso objeto necessita sejam passados de uma vez.

Uma prática comum e errada entre os programadores é a de permitir que um objeto mexa nos dados de outro. Por exemplo: imagine que você tem dois objetos, duas janelas, **A** e **B**. Numa é informada o nome do cliente (**Janela A**) e na outra (**Janela B**) esse nome aparece escrito em negrito num label. Seria errado você da **Janela A** definir o conteúdo do atributo texto do label da **Janela B**. Como vimos no artigo da edição anterior, isso seria uma violação ao encapsulamento do objeto. O correto é enviarmos da **Janela A** uma mensagem para a **Janela B** solicitando que ela altere o atributo texto do label para que ele apresente o nome que foi digitado. Seria igualmente errado que a **Janela B** fosse buscar esse nome na **Janela A**. Ele tem que ser um dos parâmetros dessa mensagem que foi enviada de **A** para **B**. Dá um pouco mais de trabalho programar assim mas, conforme a sua biblioteca de objetos for aumentando, você irá percebendo que a quantidade de código que se escreve irá diminuindo. Quanto mais portáteis forem os objetos criados por você, mais verdadeira será essa regra.

W_CADASTRO_MAE

Bem, agora precisamos criar as janelas de cadastro. Como ela deve

ter também um label com o nome da empresa e outro com a hora e data, nós a herdaremos da janela **w_ancestral**. Já temos aqui uma preocupação a menos. Nossa janela apresentará ambas as coisas sem escrevermos um código sequer. E mais, se no futuro o nosso usuário decidir, por exemplo, que as horas devem ser mostradas num formato diferente, tudo que teremos que fazer será uma pequena modificação no objeto **w_ancestral** e todas as janelas herdadas automaticamente refletirão a modificação. Agora, imagine que o nosso sistema tem cinquenta janelas. Já pensou no tempo desperdiçado e na mão-de-obra para modificar todas elas se não trabalhássemos com herança?

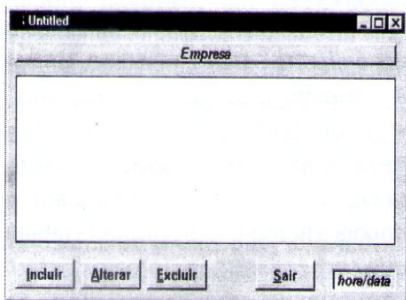
Como teremos mais de uma janela de cadastro, criaremos uma classe **w_cadastro_mae** (que é herdada de **w_ancestral**) com as funções genéricas para cadastramento (inclusão, exclusão e alteração) e depois a herdaremos para cada tabela que será cadastrada. Teremos então, continuando nossa aplicação de exemplo, uma filha de **w_cadastro_mae** para fazer o cadastramento dos empregados e uma outra filha para os clientes.

O PowerBuilder tem um objeto para trabalhar com banco de dados chamado **datawindow**. Este objeto encapsula uma variada quantidade de funções para a manipulação do banco de dados. É surpreendente o que se pode fazer com esse objeto e a facilidade com que isso é feito. O leitor que trabalha com Visual Basic e está acostumado a escrever linhas e mais linhas de código, criar Snapshots e Dynasets a torto e a direito e fazer rotinas e mais rotinas para preencher um Grid com os registros do banco, ficará, se tiver uma chance, boquiaberto com os recursos e o profissionalismo que esse objeto do PB (PowerBuilder) oferece.

Nossa janela **w_cadastro_mae** terá dois controles de **datawindow**: Um para utilizar uma **datawindow** tabular (formato de tabela, grid) que mostrará todos os registros que existem na

tabela e um outro para uma datawindow freeform (onde os campos são arrumados como num formulário) para visualizarmos apenas o registro que estivermos alterando ou incluindo. Para excluirmos, selecionaremos o registro na datawindow tabular e faremos a operação por lá mesmo. Não será preciso visualizá-lo na datawindow freeform.

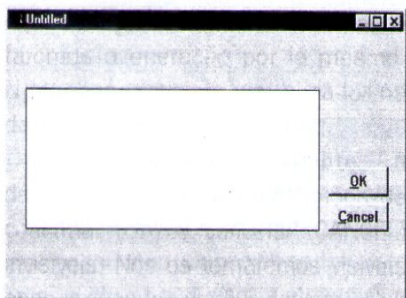
Faremos, inicialmente, a datawindow freeform e os botões de confirmar (OK) e cancelar (CANCEL) invisíveis. Nós os tornaremos visíveis apenas quando o usuário desejar incluir ou alterar. Nesses dois casos, também, tornaremos os outros objetos da janela invisíveis até que o usuário conclua ou cancele a operação.



w_cadastro_mae

Objetos Inicialmente Visíveis

A Datawindow tabular que trará todos os registros da tabela e os botões para as operações de insert, Delete e Update no banco. O Label da empresa e a hora/data são objetos herdados.



w_cadastro_mae

Objetos Inicialmente Invisíveis

A datawindow freeform que apresentará em detalhes os campos do registro que foi selecionado para as operações de insert ou Update no banco.

Botões para confirmar ou cancelar as operações

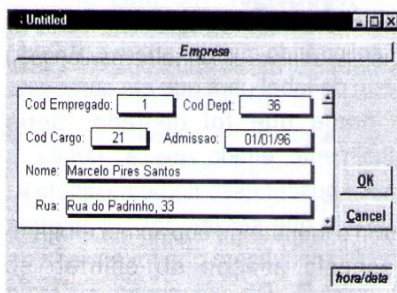
Essa nova janela terá, em nível de código, uma função para controlar quais objetos devem ficar visíveis de acordo com a operação, uma função genérica de

crítica (para verificar se todos os campos estão preenchidos) e as instruções para realizar através das datawindows as operações de Insert, Delete e Update de acordo com o botão clicado (respectivamente: incluir, excluir e alterar).

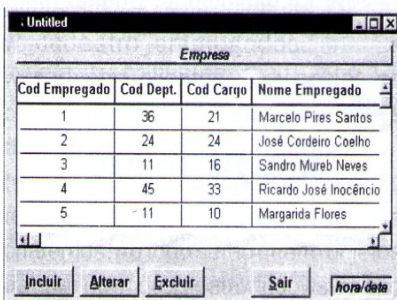
W_CADASTRO_EMPREGADOS E W_CADASTRO_CLIENTES

Agora temos que aprofundar o nível de detalhe de nossas classes. Criaremos duas janelas herdadas de w_cadastro_mae: a filha para o cadastro de empregados e outra filha para o de clientes.

Graças a herança, a única coisa que teremos que fazer para as janelas w_cadastro_empregados e w_cadastro_clientes é associar os controles de datawindow que criamos na w_cadastro_mae (os quais foram herdados para estas janelas) aos respectivos objetos datawindow que criaremos. Ao todo serão quatro objetos datawindow: duas datawindows do tipo tabular e duas do tipo freeform. Um par (tabular e freeform) para a tabela de empregados e outro par para a tabela de clientes. Abaixo já podemos observar a janela w_cadastro_empregados com seus objetos datawindow associados:



w_cadastro_empregados com o objeto datawindow freeform associado ao seu controle datawindow



w_cadastro_empregados com objeto datawindow tabular associado ao seu controle datawindow. Observe que existem barras de rolagem vertical e horizontal para que seja possível a visualização de todos os campos da tabela que a datawindow acessa.

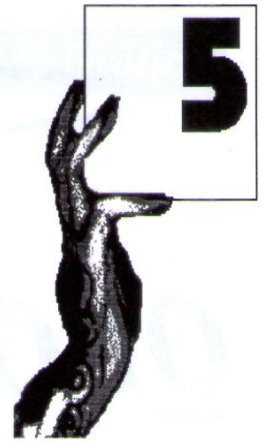
Para finalizar, vamos imaginar que a janela de cadastro de clientes tem uma particularidade para a função de crítica que criamos na ancestral dela. Não nos serve verificar se todos os campos estão preenchidos porque, além de ser permitido que o usuário deixe alguns campos em branco, outros campos possuem uma regra de validação toda especial. Neste caso, temos uma boa oportunidade de usarmos o que chamamos de **polimorfismo**. Quando uma janela é herdada, todas as funções da sua classe ancestral (mãe) ficam disponíveis para esse descendente. Se você declarar uma função nessa janela com o mesmo nome que foi usado na janela ancestral você passará a ter mais de uma forma para essa função. Isso é **polimorfismo**, muitas formas. Pois bem. Tudo o que temos à fazer é criar uma nova função de crítica com o mesmo nome e o mesmo conjunto de argumentos da que foi criada na w_cadastro_mae e colocamos nela as novas regras. Quando o PowerBuilder detectar que existe uma função polimorfa, ele executará a que está na janela descendente. Lembre-se que se a sua função polimorfa não tiver o mesmo conjunto de argumentos da sua ancestral, ela não funcionará.

Vimos neste artigo como aplicar os conceitos de objeto, encapsulamento, herança, classe e polimorfismo em nossas aplicações. Falta dizer que nossas janelas criadas para servirem apenas como base para outras (w_ancestral e w_cadastro_mae) são consideradas **classes de objetos virtuais**. Já as janelas que serão utilizadas por nossos usuários (w_cadastro_empregados e w_cadastro_clientes) são nossas **classes de objetos de produção**.

O leitor que tiver acesso a Internet pode pegar gratuitamente o código fonte dessa aplicação que desenvolvemos em nosso endereço Web : <http://www.lbase.org.br/~microsistema/>

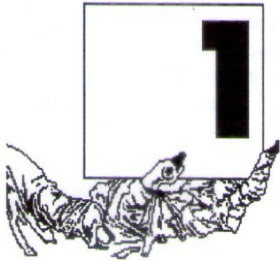
Roberto Calvet é Analista de Sistemas e consultor de Informática da NV Consultoria (rcalvet@pobox.com)

JÁ SAIU!

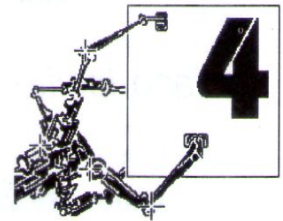


Bitmap

by Bob Pixel



Uma nova, incrível, fácil e divertida forma de aprender técnicas sobre computação gráfica, animação, arte no computador, etc, etc.....



ASM 86

Para quem gosta de programação inteligente, usando a linguagem preferida pelas maiores feras da criação de softs, o disco 1 da série ASM86 contém tudo o que já foi publicado na revista Micro Sistemas sobre SuperVGA, incluindo os fontes completos do sistema de animação Topview.

E, do disco 2 em diante, o ASM86 é apresentado com o mesmo sistema funcional, responsável pelo sucesso dos discos

Bitmap. Mais interatividade e facilidade de manuseio é impossível.

No disco 2 estão listadas as mais importantes INTs do PC e, a partir do disco 3, estaremos incorporando ao sistema de navegação do ASM86 um compilador Assembler pré-ajustado para as rotinas da biblioteca SuperVGA. Você poderá testar os exemplos enquanto lê o texto.

- Bitmap (cada disco)..... R\$4,50
- Pacotão Bitmap (1, 2, 3, 4 e 5)..... R\$20,00
- GRAPHOS III SuperVGA..... R\$35,00
- TOPVIEW SuperVGA..... R\$12,00
- Jogos & Aventuras (ADV-01)..... R\$4,50
- (ADV-02)..... R\$4,50
- (ADV-03)..... R\$4,50
- Curso Assembler SuperVGA (completo)..... R\$98,00
- Biblioteca SuperVGA (256 cores)..... R\$12,00
- ASM 86 (disco1 - rotinas Assembler)..... R\$4,50
- ASM 86 (disco2 - Interrupções do PC)..... R\$4,50

nome	_____
endereço	_____
cidade	_____ uf _____
cep	_____ data _____
valor	_____ cheque número _____

COMO ADQUIRIR ESSES PROGRAMAS

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

Nos pedidos acima de R\$ 20,00
use carta registrada.

HOMEMMADE

QBOOT NOTEXT BootSector

Juliano Ipolito

QBOOT VERSÃO 2.0

Micro : IBM PC AT
Memória : 512 kbytes
Linguagem : Assembly

Olá Pessoal! Acho que todo programador assembly já chegou a travar o micro quando testava seu programa. Aí era preciso apertar Ctrl+Alt+Del para reinicializar a máquina, e isso demora um pouco. Pois bem, desde que seu programa não trave o teclado, eis aqui uma solução. Este pequeno programa, de apenas 289 bytes (depois de compilado, claro), faz com que o boot seja o mais rápido possível.

Nada de mágica. O que o programa faz é simples : intercepta o teclado e espera por um Ctrl+Alt+Del. Quando o usuário entrar com essa seqüência de teclas o QBOOT executa a Int 19h, que é a responsável por reinicializar o sistema. Quem usa o QEMM já tinha essa facilidade. E quem não usa, agora terá...

O programa pode ser compilado com o Turbo Assembler, da Borland, ou com o Macro Assembler, da Microsoft. Eu, pessoalmente, prefiro o TASM. Para compilar e linká-lo, faça o seguinte :
- tasm qboot;
- tlink qboot /t

E pronto! Quando você pressionar terá um boot rápido. Sugestão : deixe Ctrl+Alt+Del o programa ativa e você o programa no AUTOEXEC.BAT.

```
; QBOOT.ASM V2.0, (C) Juliano R. Ipolito, 1996  
; Redireciona Ctrl+Alt+Del para a INT 19h, agilizando o BootStrap  
; (C) Juliano Ipolito, Jan/1996
```

```
Codigo SEGMENT  
ASSUME cs:Codigo  
ORG 100h  
  
Inicio: jmp Instalador  
IntAnt DW ?,?  
Copyright DB 'QuickBoot v2.0, (C) Copyright Juliano Ipolito.',10,13  
EndCright:  
  
NovaInt9 PROC NEAR  
push ax  
push bx  
push cx  
push dx  
push ds  
push es  
push bp  
pushf  
  
mov ax, cs ;  
mov ds, ax ; aponta ds para codigo  
push ds ;  
  
mov ax, 0040h ; aponta ds para 0040h  
mov ds, ax ;  
mov al, byte ptr ds:0017h ;  
  
and al, 00001100b ; mascara p/ Ctrl+Alt  
pop ds ; restaura ds  
  
cmp al, 1100b ; e' Ctrl+Alt ?  
jne Continua ; nao, continua...  
  
CheckDel: in al, 60h ; le a tecla  
and al, 7Fh ;  
cmp al, 53h ; e' um Del ?  
jnz Continua ; nao, continua...  
; sim, hora da festa !!!  
mov al, 20h ; envia sinal de fim de  
out 20h, al ; interrupcao ao 8259
```

NOTEXT VERSÃO 1.0

```

xor    ah, ah ; ah = 0
mov    al, 03 ; apaga a tela
int    10h ;

mov    ax, 1301h ;
mov    bx, 001Fh ;
mov    cx, EndCright - Copyright ;
push   ds ;
pop    es ; escreve copyright
mov    dx, OFFSET Copyright ;
mov    bp, dx ;
xor    dx, dx ;
int    10h ;

int    19h ; reinicializa...

Continua: call dword ptr IntAnt ; chama a antiga Int 9h
Fim:      pop    bp
          pop    es
          pop    ds
          pop    dx
          pop    cx
          pop    bx
          pop    ax
          iret
NovaInt9 ENDP

Instalador PROC NEAR
ASSUME DS:Codigo
mov    ah, 09h ;
mov    dx, OFFSET Msg1 ; imprime copyright
int    21h ;

mov    ax, 3564h ; obtem vetor int 64h
int    21h ;

cmp    bx, 'QB' ; ja' instalado ?
jne    Instala ; nao, instala

mov    ah, 09h ; sim, finaliza
mov    dx, OFFSET Msg3 ; imprime 'Ja instalado...'
int    21h ;

mov    ax, 4C01h ; retorna com ERRORLEVEL 1
int    21h ;

Instala:  mov    ax, 2564h ; define vetor int 64h (livre) p/
          mov    dx, 'QB' ; sinalizar que ja' esta'
          int    21h ; instalado

          mov    ah, 09h ;
          mov    dx, OFFSET Msg2 ; imprime 'Instalado...'
          int    21h

          mov    ax, 3509h ; obtem vetor int 9h
          int    21h ;

          mov    IntAnt, bx ; salva antigo vetor
          mov    IntAnt[2], es ;

          mov    ax, 2509h ; define novo vetor int 9h
          mov    dx, OFFSET NovaInt9 ;
          int    21h ;

          mov    dx, OFFSET Instalador ; termina e permanece
          int    27h ; residente

Msg1     db    'QuickBoot v2.0, (C) Copyright Juliano Ipolito.', 13, 10, '$'
Msg2     db    'Instalado...', 13, 10, '$'
Msg3     db    'J instalado...', 13, 10, '$'
Instalador ENDP
Codigo   ENDS
END      Inicio

```

Micro : IBM PC AT

Memória : 512 kbytes

Linguagem : Assembly

Eis aqui um programinha pequeno e muito útil (apenas 758 bytes). Todos gostariam que ao inicializar o sistema operacional não fossem mostradas mensagens de drivers como os do mouse, da sound blaster, etc. Pois bem, pensando nisso escrevi um programinha para acabar com essa sujeira na tela.

O procedimento é simples : o NOTEXT.EXE é um programa que pode ser executado tanto na linha de comando como no CONFIG.SYS por meio da instrução DEVICE. Ele intercepta a interrupção 29h, que é a responsável pela escrita rápida (que não é tão rápida) do DOS. Assim, a primeira vez que executamos o programa, ele acaba com a Int 29h, ou seja, nada mais aparece na tela. Ele faz a int 29h apontar para uma instrução IRET. Portanto, nenhum procedimento é executado pela interrupção. Na segunda vez, ele retira o IRET e restaura a instrução PUSH AX original da int 29h e ela volta a funcionar.

Uma grande vantagem é que o programa faz tudo isso sem ficar residente. Ele pode ser usado sempre que não se queira saída de texto na tela. Basta executá-lo uma vez para impedir a escrita do DOS, e executá-lo novamente para habilitar a int 29h. Para compilar, digite :

- tasm notext;
- tlink notext

Para acabar com as mensagens dos drivers na inicialização, faça o seguinte :

- na primeira linha do CONFIG.SYS, coloque o seguinte :

DEVICE=<drive><caminho>NOTEXT.EXE

- na última linha do AUTOEXEC.BAT, coloque o seguinte :

<drive><caminho>NOTEXT.EXE

E pronto! Nada mais aparece durante a execução do CONFIG e do AUTOEXEC.

```
; NOTEXT.ASM v1.0, (C) Juliano R. Ipolito, JAN/1996
; Desabilita a INT 29h, impedindo a escrita rapida
de texto do DOS.
; Coloque na primeira linha do CONFIG.SYS e na
ultima linha do AUTOEXEC.BAT
; e nenhuma mensagem ao carregar drivers sera
exibida.
;
; Uso : Na primeira linha do CONFIG.SYS :
;         DEVICE=[drive:][diretorio]NOTEXT.EXE
;         Na ultima linha do AUTOEXEC.BAT :
;         [drive:][diretorio]NOTEXT.EXE
```

```
Codigo      SEGMENT
              ASSUME cs:Codigo, ds:Codigo

Link        DW      -1, -1      ;
1 driver apenas
Attributes  DW      8004h      ;
NUL character device
Strategy    DW      Stratgy    ;
Estrategia
Interrupt   DW      Intrpt     ;
Interrupcao
DrvName     DB      "NOTEXT10" ;
Nome do Driver

Modifica    PROC      NEAR      ;
Esta rotina faz o vetor
              xor      ax, ax    ;
da int 29h apontar
              mov      ds, ax    ;
para um 'iret'
              ;
ou para um 'push ax'
              ;
              lds      bx, DWORD PTR ds:[29h*4] ;
int 29h
              cmp      BYTE PTR [bx], 0CFh    ;
e' um 'iret' ?
              ;
              je      Troca      ;
sim, entao muda
              cmp      BYTE PTR [bx], 50h    ;
e' um 'push ax' ?
              je      Troca      ;
              ret
Modifica    ENDP

Troca       PROC      NEAR
              xor      BYTE PTR [bx], (50h xor 0CFh)
              ret
Troca       ENDP

Stratgy     PROC      FAR
              mov      WORD PTR cs:[ReqHdr], bx
              mov      WORD PTR cs:[ReqHdr+2], es
              retf
ReqHdr      DD      0
Stratgy     ENDP
```

```
Intrpt      PROC      FAR
              push     ax
              push     bx
              push     cx
              push     dx
              push     di
              push     si
              push     es
              push     ds
              push     bp
              pushf
              call     Modifica

              lds      bx, DWORD PTR cs:[ReqHdr]
              xor      ax, ax

              mov      WORD PTR [bx+02h], 0
              mov      WORD PTR [bx+03h], 100h
              mov      BYTE PTR [bx+0dh], 0
              mov      WORD PTR [bx+0eh], 0
              mov      WORD PTR [bx+10h], cs

              popf
              pop      bp
              pop      ds
              pop      es
              pop      si
              pop      di
              pop      dx
              pop      cx
              pop      bx
              pop      ax
              ret
Intrpt      ENDP

Inicio:     call     Modifica
              mov      ax, 4C00h
              int      21h

Codigo      ENDS

Pilha       SEGMENT WORD STACK 'STACK'
              DB      80h DUP(' ')
Pilha       ENDS
END         Inicio
```

BOOTSECTOR VERSÃO 1.0

Micro : IBM PC AT

Memória : 512 kbytes

Linguagem : Assembly

Aqui está um exemplo de como podemos personalizar o setor de boot de nossos disquetes. Isso é útil pois podemos colocar mensagens ou programas pessoais no setor de boot dos mesmos. Assim quando alguém inicializar o sistema com um disco nosso no drive, podemos mostrar uma mensagem do tipo : "Ei, esse disco pertence a Fulano de Tal e não possui o sistema operacional. Coloque um disco com sistema e pressione uma tecla...". Além disso, podemos criar programas específicos que façam determinada tarefa, como por exemplo, um vírus (crianças, não façam isso em casa...) Mas lembre-se : o programa BOOTSEC.COM nunca poderá ultrapassar 512 bytes, que é o tamanho do setor de boot. Grande programa, não ?

Em meu computador o drive A: é de 1.44M. Escrevi este exemplo para rodar no meu sistema. Para outros sistemas, basta modificar o bloco Parametros no arquivo bootsec.asm.

Para compilar, use :

- tasm bootsec;
- tlink bootsec

Use também um conversor de arquivos .exe para .com, por exemplo o exe2bin :

- exe2bin bootsec.exe bootsec.com

Lembre-se : BOOTSEC.COM não deve ser executado na linha de comando do DOS. Depois de gerar o

BOOTSEC.COM use o debug do DOS para gravar o programa no setor de boot. Na linha de comando do DOS digite :

- debug bootsec.com

No prompt do debug, digite :

-w 100 0 0 1

A sintaxe do comando w e' : W [address] [drive] [firstsector] [number]

Meu drive 1.44M e' o A:, se o seu for outro, mude o parametro drive, de acordo com a letra do seu drive. (0=A:,1=B:). E' isso ai'...

```

; BOOT.ASM (C) Juliano Ipolito, Jan/1996
; Exemplo de como personalizar o setor de boot de disquetes
; Para criar o setor de boot, siga as instrucoes :
;
; - compile BOOTSEC.ASM (ex: tasm bootsec;)
; - linke (ex: tlink bootsec )
; - transforma em .COM (ex: exe2bin bootsec.exe bootsec.com)
; - use o debug para (ex: debug bootsec.com)
; gravar o programa (-w 100 0 0 1 )
; no setor de boot (-q )

BootSector Segment 'code'

        Public Boot
        Assume CS:BootSector

Boot     Proc     Far

; Bloco de parametros, mude aqui para outro tipo de disquete

Parametros:  jmp     Inicio ; 00h-02h EB 2A 90
             db     'Ipolito ' ; 03h-0Ah ID do sistema
             dw     512d ; 0Bh-0Ch bytes por setor
             db     1 ; 0Dh setores por granulo
             dw     0 ; 0Eh-0Fh setores na area reservada
             db     2 ; 10h numero de copias da fat
             dw     224d ; 11h-12h entradas do diretorio-
raiz
             dw     2880d ; 13h-14h total de sectores
             db     0FEh ; 15h descritor de midia
             dw     9d ; 16h-17h sectores por fat
             dw     18d ; 18h-19h sectores por trilha
             dw     2 ; 1Ah-1Bh lados (cabecas)
             dw     0 ; 1Ch-1Dh setores escondidos
             db     14 dup (0) ; ???

Inicio:     mov     ax, 07C0h ; localizacao do setor de boot
             push  ax
             pop   ds ; ds = ax

; coloque o codigo do programa que voce quiser aqui, no lugar
de Continue

Continue:   mov     ax, 0600h ;
             mov     bh, 07h ;

```

```

             xor     cx, cx ; apaga a tela
             mov     dx, 2479h ;
             int     10h ;

             mov     ax, 1301h ;
             mov     bx, 001Fh ;
             xor     dx, dx ;
             mov     cx, Msg_Len ; cx = tamanho de msg
             push  ds ;
             pop   es ; es = ds
             mov     bp, Msg_Ofs ; bp = offset de msg
             int     10h ; escreve string

             mov     ah, 0 ; espera por uma tecla
             int     16h ;

             int     19h ; reinicializa

; coloque a mensagem aqui

Ini_Msg:    db     'Éiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiii' ,0Dh,
0Ah
             db     '° Este disco pertence a °' ,0Dh, 0Ah
             db     '° °' ,0Dh, 0Ah
             db     '° °°±²³Ü Juliano Ipolito Ü²²±±° °' ,0Dh,
0Ah
             db     '° °' ,0Dh, 0Ah
             db     '° Disco sem sistema !!! °' ,0Dh, 0Ah
             db     '° Insira algum disco com DOS °' ,0Dh, 0Ah
             db     '° e pressione uma tecla. °' ,0Dh, 0Ah
             db     'Éiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiii¼' ,0Dh,
0Ah

Fim_Msg:

Fim_Par:

Msg_Ofs     equ     Ini_Msg - Parametros
Msg_Len     equ     Fim_Msg - Ini_msg
Vazio       equ     512 - (Fim_Par - Parametros) - 2
             db     Vazio dup (0) ; completa os 512 bytes
             db     055h, 0AAh ; ID do boot

Boot        Endp
BootSector  Ends
Parametros  End

```

Universidade Virtual

Alberto Levy Macedo

ENSINO À DISTÂNCIA, Democratização da Informação, Educação Sem Fronteiras são temas constantes da mídia curiosa e sensacionalista. Tanto e tudo se discute, sem nada definitivo e sem perspectivas de conclusões ligeiras.

Nossa reflexão não traz, nem trará, a primeira ou a última proposta que abranja, em síntese, temas tão fascinantes; é baseada, simplesmente, em um Projeto - Universidade Virtual - que se iniciou em agosto de 1995 e pelo qual nos apaixonamos e desenvolvemos com a ajuda de oito companheiros do Curso de Engenharia de Computação da PUC - Rio e de quem não podemos esquecer, pela qualidade profissional que possuem: Jaqueline Pedreira, Ivo Brasil, Antônio Ricardo Saraiva, Eduardo Soares, Phillipe Fremau, Renato Coelho, Tatiana Barbosa Gama e Flávia Hadock Lobo. Contamos, também, com a orientação e estímulo de César Simões Salim, mestre emérito, consultor e, por vezes, confidente.

Procuraremos descrever o Projeto de maneira bem pessoal, embora sabendo que mesmo companheiros de pesquisa possam apresentar visões diferentes do Sistema desenvolvido. Com certeza, muitos lerão nossas linhas com reações distintas à nossa expectativa, afinal, as óticas pessoais têm ângulos diferentes e são sempre frutos de nossas vivências íntimas e profissionais, embora, cremos, todos

acabarão concordando com a valia da proposta.

FIM DE SÉCULO. Muito mais que revoluções tecnológica e cultural, estamos passando por uma revolução de pensamento. Vivemos a era da simulação: podemos colocar tudo e todos em risco, sem riscos, sem danos. Vivemos a era do Virtual, onde trabalhamos representações de nós mesmos na execução de funções que não nos seriam possíveis ante nossa fragilidade, ou por impedimento de severas leis físicas.

Como poderíamos, sem o Virtual, estar a centenas de quilômetros sem nos deslocarmos, fazer compras sem entrar em lojas ou pelo menos estar vestido, andar por planetas inóspitos, explodir (sem explosão) bombas de inimagináveis megatons, vasculhar cérebros... assistir a uma aula com outras 2 milhões de pessoas?

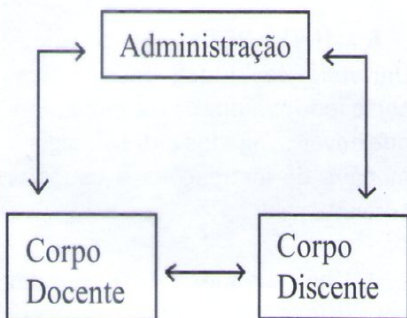
Como poderíamos, sem o Virtual, ter um poder tangente ao absoluto, que pudesse solucionar graves e terríveis problemas mundiais; capaz de criar escolas sem construí-las, tendo-as, em serviço, portodos os cantos do mundo?

Fim de século: 1996. Já juntamos muitos pré-requisitos tecnológicos, por que não os viabilizar em um Projeto de peso universal, que nos chamasse a todos pela comunhão - a Universidade Virtual ?

A UNIVERSIDADE VIRTUAL terá uma Sede real, física. Nela encontrar-se-ão os Computadores Administrativos com seus Bancos de Dados, onde estarão contidas as referências de alunos, professores e cursos, assim com um grande número de micro-computadores para que os alunos tenham mais uma opção para assistir às aulas e não sair de casa.

A abrangência das aulas se estenderá por espaços quaisquer, criados afins, com recursos modernos de visualização científica, multimídia, realidade virtual e vídeo.

A UNIVERSIDADE VIRTUAL agiliza-se pela geração de três pontos-motriz: a Administração, o Corpo Docente e o Discente, a partir do que giram as engrenagens da Educação Sem Fronteiras. Vale ressaltar: são elementos humanos e não cibernéticos.



A ADMINISTRAÇÃO deve-se compor de profissionais qualificados, responsáveis não só pelo mero controle do fluxo de alunos e manipulação de dados administrativos, como pela operação e manutenção dos computadores centrais, miolo cerebral da Universidade. Aí estará, por exemplo, o *help desk* 24 horas, pronto para qualquer socorro a nível de utilização do sistema ou até para requerimento de algum comprovante.

O CORPO DOCENTE, com titulação adequada e justificada por profundo conhecimento de causa, será responsável pela estruturação das

aulas, adequada ao mais novo tecnológico.

O Corpo Docente estará, constantemente, enriquecido pela "presença" de colegas convidados de terras distantes, em vídeo-conferências, que, até mesmo, servirão de recurso ao sanear dúvidas dos alunos.

O CORPO DISCENTE poderá fazer sua matrícula em quaisquer cursos, com a certeza de assistí-los em suas casas, nos Centros de Referência (que veremos mais adiante) ou, se preferir, nas salas da Sede.

Cada Aluno, assim, terá maior controle de seu *timing*, oferecendo-se às avaliações quando melhor desejarem: estudar/estudar; estudar/descansar/estudar; estudar/ir ao cinema; ir ao cinema; estudar; estudar/"descansar o cérebro"; deixar para amanhã; fazer hoje - sem regras, sem preferências em ritmo individual: Rotina Programada.

O MATERIAL DIDÁTICO, acrescido dos recursos de extensão (computadores...) basear-se-á em dois elementos: aulas e bibliografia. Talvez possamos surpreender em considerar como material didático a aula. Entretanto vale lembrar que na Universidade Virtual a aula não é determinada por seu conceito tradicional.

As "aulas" são gravadas pelas equipes docentes, em estúdios específicos, na Sede, utilizando-se permanentemente de recursos de última geração, com o objetivo primordial de atrair a atenção do Aluno, ajudando na fixação do conhecimento informado.

A conseqüência vantajosa é a redundância da informação pela repetição ilimitada das gravações até a satisfação plena do receptor. Imaginem uma aula de Física onde o assunto seja a relação massa X

mola. Em uma classe tradicional o conteúdo apresentaria as fórmulas de relacionamento e alguns exemplos literais/numéricos. Em uma classe "virtual" poderíamos ter o mesmo conteúdo dissecado por animação, permitindo-se ao Aluno alterar os elementos e/ou coeficientes. O ensino/aprendizado fica muito mais interativo, passível de plena fixação.

Imaginemos ainda, visualizar, via computador, os eixos coordenados de um espaço 3D e poder girá-lo com o auxílio do "mouse"; simular reações químicas e "ver" o que acontece; testar um projeto elétrico sem necessidade de passar horas e horas em frente a uma *protoboard* com centenas de fios.

As aulas iniciais dos cursos serão oferecidas, no ato da matrícula, via CD-ROM ou outras mídias, de acordo com o desejo do aluno/usuário: fita de vídeo, arquivos, fita de dados etc.

O MATERIAL BIBLIOGRÁFICO pode ser fornecido em diversas mídias ou, como as aulas, deixado à disposição dos alunos na Sede para serem carregados por modem diretamente para casa do Aluno.

Os grupos de estudo não estarão limitados por quatro paredes, poder-se-á utilizar os recursos da Internet como *mailing lists*, vídeo-conferência e IRC.

Com uma *mailing list*, questões relativas a exercícios, pesquisas e até entendimento da matéria poderão ser debatidas. Abre-se a "lista de discussão" e logo tudo que for enviado estará à disposição de todos os assinantes.

Com a vídeo-conferência os assuntos podem ser discutidos "pessoalmente", prescindindo da escrita (por opção, naturalmente). Hora marcada e todos estarão "juntos" (na verdade, em qualquer lugar do mundo e do espaço).

Outra escolha no variado cardápio de recursos, é o *chat* - o "bate-papo", opção da Internet onde os alunos/usuários podem encontrar-se (lógica e não fisicamente) e "ao vivo", trocar suas lições estudantis, entre outras tantas coisas.

QUALQUER CURSO pode ser ministrado via Universidade Virtual: Línguas, Engenharia, Relações Internacionais, Medicina, do Marketing à Arquitetura. A questão é apenas adequar a tecnologia existente às necessidades. Com a popularização da Realidade Virtual, em breve teremos cirurgias à distância com o Aluno/Médico usando um HMD (Head Mounted Display) - o "capacete" de Realidade Virtual, para visualização e manuseio delicado do serviço operatório.

Os Cursos, divididos por Áreas de Interesse/Disciplinas, serão os mais variados possíveis, terão seu número em função da legislação aprovada. As Disciplinas, por sua vez, serão divididas em módulos correspondentes ao número de aulas adequado, tal como prediz a Educação à Distância: Pedro ingressou no Curso de Ciência da Computação da Universidade Virtual. Pedro, no ato da matrícula, recebe

os "documentos universitários" (direitos e deveres dos Alunos, fluxograma de cursos etc.) em CD-ROM ou qualquer outra mídia. Pedro também recebe, pelo meio escolhido, o(s) módulo(s) referentes ao seu primeiro período. Pedro, então, tem à sua disposição um certo número de aulas para "assistir", por seu próprio ritmo ou na ordem que se lhe aprover. Pedro, quando se interessar, irá se apresentar para as avaliações exigidas, informadas (dia, hora etc.) na documentação primeira da Universidade Virtual.

AS AVALIAÇÕES, devidamente elaboradas estarão, em dias, meses e horas, pré-fixadas, exigindo do Aluno a presença para execução dos testes na Sede ou nos Centros de Referência previamente cadastrados, i.e., filiais móveis "plantadas" oportunamente para o atendimento local dos Alunos, em tempos de avaliações.

A frequência das Avaliações será mensal e os resultados divulgados eletronicamente (via email, FTP etc.) ou textualmente (carta, telegrama etc.) de acordo com a preferência do Aluno, que os repetirá dentro dos limites legislados (número de aprovações/reprovações etc.).

A elaboração dos testes é feita pela Sede e será permitido o acesso do Aluno apenas a sua própria nota e à média do grupo, além do gabarito comentado e cópia de seu teste corrigido, para arquivo pessoal.

A ADMISSÃO se fará por testes de acesso, lembrando que não há número limite de alunos na Universidade Virtual, o que não impedirá a necessidade de uma pontuação mínima, por exemplo. Admitido, inicia-se o Curso.

O REGISTRO, assim como a Administração estarão concentrados no "armazém" (computadores) administrativo da Universidade Virtual, assim como outros dados inerentes (notas, informações pessoais, etc.), manipulado com as devidas segurança e confiabilidade. Daí, o Aluno poderá requerer o que lhe for necessário.

A INTERNET é, para a Universidade Virtual, peça básica, como rede mundial de computadores que envolve, ligados entre si, alguns milhões de instituições e usuários comuns.

A Universidade Virtual, ao dar acesso irrestrito à Internet, oferecerá

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
Paint Brush dos 8 aos 80 anos	27,00
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
Quatro 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.:



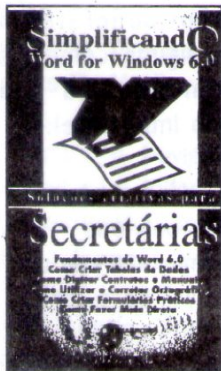
BRASPORT

Mania de Qualidade!

Apresenta seus lançamentos!

Série Simplificando o Word for Windows 6.0

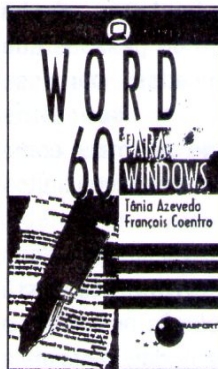
Aborda as diferentes aplicações profissionais a que o software pode ser submetido.



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



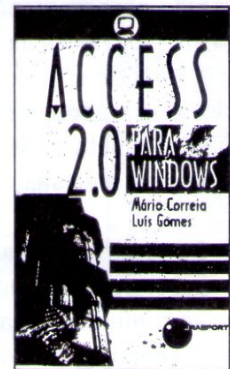
Soluções Criativas para Universitários
394 pp./Cód. 07
R\$ 35,00



WORD 6.0
200 pp./Cód. 01
R\$ 29,00

Série Fundamental

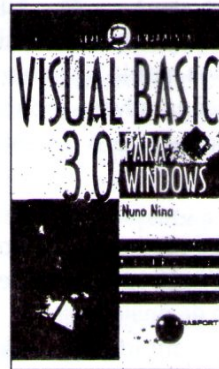
Cada livro explora um programa diferente, ensinando, de forma fácil e eficiente, como aproveitar todas as potencialidades dos principais softwares do mercado.



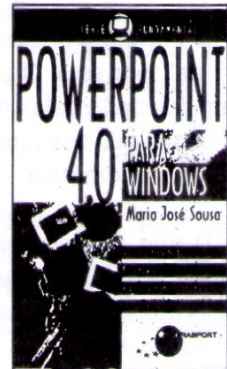
ACCESS 2.0
180 pp./Cód. 02
R\$ 21,00



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

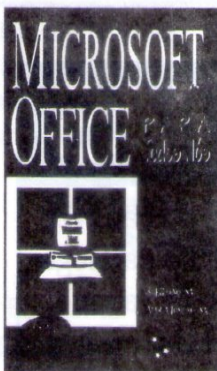


Visual Basic 3.0
Inclui disquete!
318 pp./Cód. 04
R\$ 38,00



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: _____

ilimitadas opções para pesquisa e comunicação, acabando a restrição da biblioteca convencional para estudo e arremetendo a um gama gigantesca de bancos de dados de informações pelo mundo. As pesquisas, agora, não ficam apenas mais completas mas, também, mais rápidas e precisas.

Os serviços da Internet se traduzem em *mailing lists*, *chats* e vídeo-conferência, para citar alguns; fornecendo ainda entrada na Sede da Universidade Virtual através de múltiplos caminhos, como: *FTP*, *gopher* ou *WWW*; atendimento junto aos Professores, com horas *porchat* ou vídeo-conferência.

A dinâmica da Universidade Virtual, por seus 3 pontos-motriz é impulsionada pelas relações ativas e contínuas de troca entre si e o mundo cibernético.

O que é importante ressaltar é que uma Universidade Virtual é muito mais que uma instituição de ensino, considerando os moldes tradicionais, pois, mexe completamente com as estruturas vigentes, transformando aspectos estruturais considerados intocáveis no ensino e instiga a Sociedade a

rever seus valores culturais, éticos, cívicos. Não há uma atuação de extensão simplesmente nacional, mas global, sem fronteiras; não há limites no número de pessoas que podem ser alcançadas por essa onda de novos conceitos educacionais; não há mais como exigir capacidades e espaços finitos e diminutos.

Uma nova ferramenta está alavancando a relação humana e o cotidiano - o Computador. Muito mais interativo que a TV, muito mais "midiático" que o telefone, mais ágil que o rádio, mais extensivo que o correio.

Aqueles que, o mais breve possível não despertarem para o mundo cibernético, estagnarão obsoletos diante da revolução mental que já ocorre neste instante.

A Universidade Virtual democratiza o ensino, propiciando o acesso ao universo do saber.

Há pouco tempo atrás (2 anos), tivemos a oportunidade e o prazer de privar com uma pessoa fantástica, de uma visão de mundo e sociedade ímpar, e que, infelizmente nos deixou de forma

trágica, em sua visita ao Brasil. Esta pessoa foi William Reisman, ou Bill como gostava de ser chamado, pesquisador e cientista americano que, tendo largado suas atividades estáveis de Arquiteto, dedicou-se a investir em um grande sonho: o uso da Realidade Virtual para o ensino à distância - a Educação sem Fronteiras.

Bill não conseguiu completar seu sonho, mas suas idéias e suas ações influenciaram muitos, como eu, a investir em nosso mundo, mesmo que sob a incompreensão de quem acha que as coisas são concretas e imutáveis e que alguns (como nós) vivemos no mundo da lua, sonhando com o impossível:

"You may say I'm a dreamer
But I'm not the only one
I hope someday you'll join us
And the world will be as one"

J. Lennon

Alberto Levy Macedo é estudante de Engenharia de Computação da PUC - Rio, Analista de Computação Gráfica do Rio Datacentro
alberto@rdc.puc-rio.br

CLASSIFICADOS MS

SOFTWARE

AF. Informática - Jogos e Aplicativos Shareware, Solicite o seu catálogo eletrônico enviando R\$ 1,00 para a caixa postal 96 - CEP:16700-000 - Guararapes - SP e ganhe - Super Brinde

Grátis Soft Demo p/ apostadores - reduz cartelas em 50% - confere e preenche - estatística - formulário contínuo ou próprio e outros recursos - informações: (067) 382-4165 com Paulo.

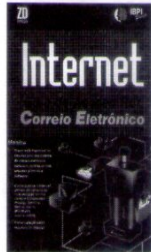
Jogos e programas de livre distribuição, versões para DOS e Windows, solicite catálogo Grátis. Caixa Postal 25131 - Rio de Janeiro - RJ - CEP 20551-970 - SP Informática T.(021)288-5364

SERVIÇOS GERAIS

Cursos por Correspondência, manutenção, Consultoria, venda e Treinamento você encontrará na A&M Tecnologia ligue e confira. 240-8412 - Rio. A&M - Algo a mais para você.

Envie seu pedido para:

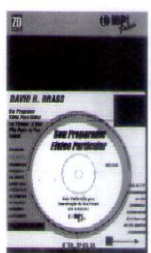
Rua Lourenço Ribeiro, 124-A
20050-510 Rio de Janeiro - RJ
Tel/Fax: (021) 280-1086



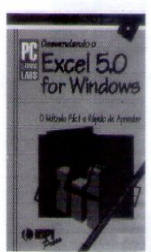
Shirky, Internet - Guia de Acesso por Correio Eletrônico
Desvende o mistério do acesso à Internet para os assinantes de serviços de comunicação on-line. Mostra como ampliar sua conta de correio eletrônico, e os requerimentos de hardware e software.
274 págs. / R\$ 37,00



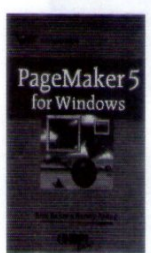
Tauber / Kienan, Navegando pela Internet com o Netscape
Ensina a configurar e utilizar o Netscape, o melhor browser da Web. Proporciona total segurança às suas operações de crédito na Internet.
352 págs. / R\$ 39,00



Brass, Fitness - Seu Preparador Físico Particular
Fornece todas as informações que fundamentam a filosofia de "boa forma total" e proporciona os conhecimentos teóricos necessários para que você possa projetar e se manter fiel ao seu programa de exercícios.
108 págs. / R\$ 58,00



PCLL, Desvendando o Excel 5.0 for Windows
Ferramenta de aprendizagem ao estilo livro-disco interativo, com comprovada eficácia através de ampla pesquisa e experiência nos EUA.
648 págs. / R\$ 45,00



Baker/Baker, Pagemaker 5 for Windows
Apresenta um tutorial passo a passo para dominar os diversos recursos deste popular programa de editoração.
324 págs. / R\$ 35,00



Morgado/Dóczy, Corel DRAW 4 para Designers
Mostra como funciona na prática diária o uso do Corel na criação e desenvolvimento de projetos voltados para o design. Exemplos de todos os recursos.
868 págs. / R\$ 60,00

Garantia IBPI Press

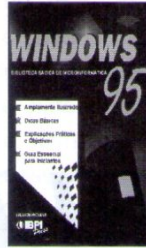
Se algum livro não corresponder às expectativas, devolva-o em 30 dias (da data de aquisição), que garantimos o reembolso.

LANÇAMENTO

LANÇAMENTO



IBPI, Windows 3.1
120 págs./R\$ 12,50



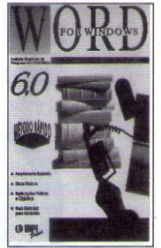
IBPI, WINDOWS 95
Lançamento previsto: Nov/95



IBPI, Internet
Lançamento previsto: Nov/95



IBPI, DOS 6
124 págs./R\$ 12,50



IBPI, Word 6.0 for Windows
136 págs./R\$ 21,00



IBPI, Clipper 5.2
148 págs./R\$ 17,00



IBPI, Excel 5.0 (revisado)
128 págs./R\$ 20,00



IBPI, CorelDRAW 5.0
304 págs./R\$ 32,50



IBPI, PowerPoint 4
142 págs./R\$ 21,00



IBPI, Access 2.0 - 2ª Edição
160 págs./R\$ 21,00

LANÇAMENTO



PCLL, Desvendando o Windows 95
Apresenta novas técnicas de ensino, através da realização de atividades práticas, utilizando o disco incluso.
352 págs. / R\$ 39,00



PCLL, Desvendando o Microsoft Office
Ensina a utilizar o Office com rapidez e eficiência, transmitindo novas técnicas através de exemplos práticos contidos no disco.
256 págs. / R\$ 42,50



PCLL, Desvendando o Word 6.0 for Windows
Instruções práticas para ajudá-lo no alcance de um alto nível de domínio no Word for Windows. Inclui disco.
488 págs. / R\$ 46,00

LANÇAMENTO



PCLL, Desvendando o Visual FoxPro 3.0
Fornece os pontos de referência para que você possa mapear o seu progresso e se manter num curso sempre seguro. Inclui disco.
352 págs. / R\$ 49,00



PCLL, Desvendando o Microsoft Access 2.0
Apresenta comandos em português, incluindo disco com inúmeros exemplos. Mais completa obra em nosso idioma sobre este produto.
344 págs. / R\$ 46,00



PCLL, Desvendando o Lotus 1-2-3 5.0 para Windows
Aborda todas as técnicas e comandos do programa, suas planilhas, bancos de dados e tabelas. Inclui disco.
348 págs. / R\$ 43,50

Desejo adquirir as obras abaixo:

Qtde.	Título	Preço Unit.	Valor Total
Subtotal + despesas postais (R\$ 5,00)			R\$

Nome: _____
Endereço: _____
Bairro: _____ Cidade: _____ Estado: _____
CEP: _____ Tel: _____ Fax: _____

Forma de pagamento.
 Cheque nominal e cruzado à LIVRARIA E EDITORA INFOBOOK S/A

Gerenciador de Dados

Ricardo Flores

GERENCIADOR DE DADOS (DM = DATA MANAGER)

O DM é um aplicativo que acompanha o VB 3.0 Profissional. Com o DM você cria ou modifica (precarientemente) a estrutura de um banco de dados, como também alimenta, edita ou visualiza os dados existentes em arquivos banco de dados, nos formatos: Access; Btrieve; dBase; FoxPro e Paradox. O arquivo executável do DM encontra-se no subdiretório C:\VB com o nome DATAMGR.EXE. Para acessar o DM você pode usar:

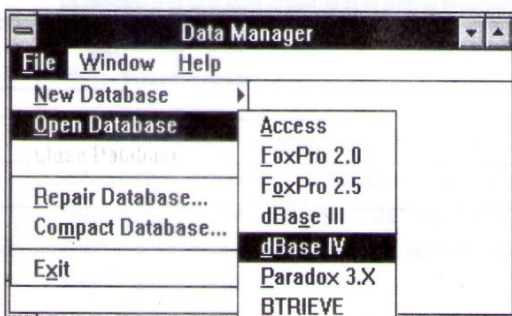


o Gerenciador de Programas do Windows e instalar o DM como um ícone;
Gerenciador de Dados - VB 3.0

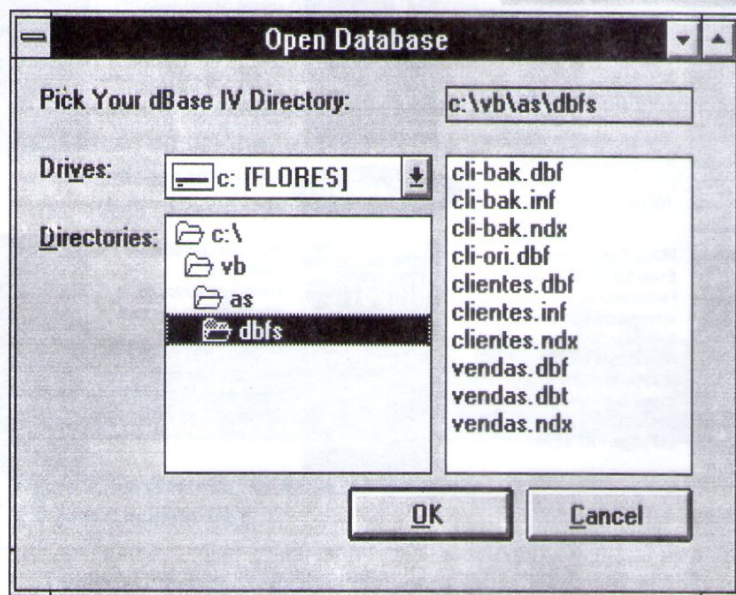
- o Gerenciador de Arquivos do Windows e dar um duplo clique no arquivo DATAMGR.EXE que se encontra no subdiretório VB.

ABRINDO UM ARQUIVO DBF PELO DM

Clique na opção File do Menu e em seguida em Open Database \ dBase IV ou outra Base de Dados.



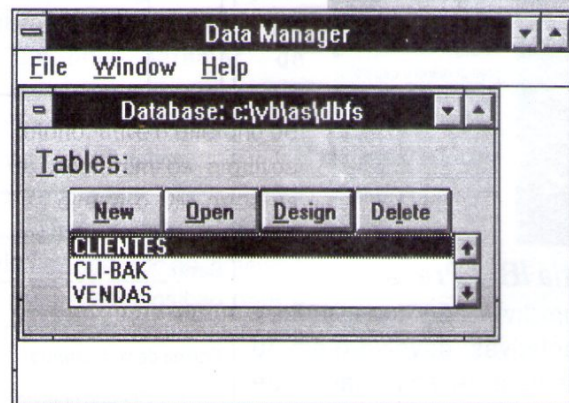
Na caixa de Diretório, ative o diretório de trabalho onde se encontram os arquivos DBFs. (Na caixa da direita o DM exibe os arquivos existentes.)



- OK

No Quadro Database: unidade\ caminho, existem 4 botões, que permitem que você:

- Crie [= New],
Abra [= Open],
Modifique [= Design] a
Estrutura ou
Apague [= Delete] um
banco de
dados.



- Ative Open [= Abrir] (Surge uma ficha exibindo o primeiro registro.)

Nesta ficha existem 5 botões, que permitem que você:

- Add [= Adicione], Update [= Force a Gravação], Apague [= Delete], Localize [= Find] ou Refresh [= Restaure] os registros.

- Ative o botão "Find" \ Digite uma expressão válida: nomcli = 'Black Modas S/A' \ OK

EDITANDO REGISTRO

- Com a barra de rolagem selecione um registro.

- No campo NOMCLI altere os dados.

- Com a barra de rolagem selecione outro registro.

- Surgirá o aviso "Commit Changes?" [= Aceitar

mudanças?] \ Escolha Sim ou Não.

APAGANDO REGISTRO

- Com a barra de rolagem selecione o registro \ Ative o botão "Delete" (Uma vez apagado, o registro não poderá ser recuperado.)

FECHANDO UM DATABASE

Escolha no menu File a opção Close Database.

COMPACTANDO OU REPARANDO UMA TABELA

Você só pode usar estas duas opções em arquivos Access (*.mdb).

- Menu File \ Compact Database... (Equivalente ao Pack do dBase/Clipper.)

- Menu File \ Repair Database...

LOCALIZANDO [= FIND] REGISTRO (É ÚTIL EM TABELAS GRANDES.)

Para compactar arquivos *.DBF você tem que usar o comando PACK do dBase/Clipper, obviamente fora do VB.

Ricardo Flores é Diretor da Audit System, firma especializada em treinamento e criou o método passo a passo "Aprenda Informática Sem Sair de Casa".



Laércio Vasconcelos Computação Ltda.

Revenda de Livros

COMO MONTAR, CONFIGURAR E EXPANDIR SEU PC 486/PRNTIUM Volume 1 (408 páginas)

Nova edição. Agora você pode conhecer o hardware de seu micro, fazer o Setup, expandir a memória, instalar um disco rígido, gerenciar a memória e muito mais.

COMO MONTAR, CONFIGURAR E EXPANDIR SEU PC 486/PRNTIUM Volume II (368 páginas)

Com as informações presentes neste livro você poderá realizar qualquer tipo de UPGRADE no seu PC.

COMO CUIDAR BEM DO SEU MICRO (368 páginas)

Faça você mesmo a manutenção preventiva de seu micro.

COMO COMPRAR UM MICRO SEM SER ENGANADO (130 páginas)

Toda a informação que você precisa na hora de comprar micros.

IBM PC: DICAS E MACETES DE SOFTWARE Volume I (280 páginas)

Você nunca viu tantas informações úteis em um só livro. A cada página uma nova dica para tirar maior proveito do computador. Disquete (opcional) com diversos programas interessantes e super-úteis

IBM PC: DICAS E MACETES DE SOFTWARE Volume II (368 páginas)

Mais dicas para você tirar o máximo proveito de seu micro.

AV. RIO BRANCO, 156 / 2811 - CEP: 20040-004 - CENTRO - RIO DE JANEIRO - RJ
TEL.: (021) 262-1776 PABX / FAX : (021) 240-0663

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 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.

Tabela de Preços :

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

JOGOS PARA PC

OBS: OS JOGOS ABAIXO EXIGEM NO MÍNIMO UM COMPUTADOR PC-386SX COM 4 MG. DE MEMÓRIA E MONITOR VGA !!!

Nome do Jogo	Formato	Código	Descrição	Formato	Código	Descrição	Formato	Código	Descrição
<i>Lutas de Artes Marciais :</i>									
S1354 BODY BLOW	01 HD	S2117 SLEEP WALKER	04 HD	S1728 REUNION	10 HD	S1700 DELTA V	07 HD	S1896 ELITE 2 - FRONTIER	01 HD
S1967 BRUTAL CHALLENGE	02 HD	S1836 SOCCER KID	03 HD	S0804 REX NEBULAR	07 HD	S1283 EPIC	06 HD	S1823 LUNAR COMMAND	03 HD
S1522 METAL & LACE	08 HD	S0495 SPACE ACE II	12 DD	S0568 RISE OF THE DRAGON	07 HD	S0694 MANTIS. EXPER. FIGHTER	12 HD	S1889 PROJECT X	07 HD
S1355 MORTAL KOMBAT	03 HD	S1289 SPACE HULK	04 HD	S0253 ROBIN HOOD	07 HD	S1814 RAPTOR - CALL SHADOWS	03 HD	S1678 SPACE SIMULATOR	03 HD
S1845 MORTAL KOMBAT II	08 HD	S1239 SPECIAL FORCES	02 HD	S1372 SAM & MAX - HIT OF THE ROAD	07 HD	S2453 STAR REACH	02 HD	S1349 TIE FIGHTER	05 HD
S0078 PANZA KICK BOXER	03 HD	S2090 SUPER FROG	03 HD	S1014 SHERLOCK HOLMES	10 HD	S1977 TUBULAR WORLD	02 HD	S0575 WING COMMANDER II	08 HD
S0296 PIT FIGHTER	08 HD	S1581 SURF NINJA	03 HD	S1363 SPACE QUEST V	06 HD	S1687 WING COMMANDER ARMADA	07 HD	S1476 WING COMMANDER PRIVATER	09 HD
S1889 ONE MUST FALL 2097	01 HD	S1273 SYNDICATE	05 HD	S1488 THE HORDE	02 HD	S0826 X-WING	05 HD		
S1786 RISE OF THE ROBOTS	07 HD	S1494 SYNDICATE - MORE MISSIONS	01 HD	S1308 THE LEGACY: REALM TERROR	06 HD				
S2441 SANGO FIGHTER	14 HD	D0005 TARTARUGAS NINJA II	02 HD	S0260 THE SECRET OF MONKEY ISLAND II	06 HD				
S1424 STREET FIGHTER II	03 HD	S0501 TARTARUGAS NINJA III	01 'D	S1216 WAYNE'S WORLD	03 HD				
S2021 SUPER STREET FIGHTER II TURBO	03 HD	S0903 TERMINATOR 2029	07 HD						
S2245 ULTIMATE BODY BLOW	03 HD	S1830 THE CHAOS ENGINE	01 HD						
<i>Realidade Virtual :</i>									
S1783 ALIEN DOOM	07 HD	S1332 THE FIRST SAMURAI	02 HD						
S1473 BLAKE STONE	02 HD	S0283 THE GODFATHER	05 HD						
S1214 BLAKE STONE II	02 HD	S0824 THE HUMANS	02 HD						
S1305 CATAUMB	01 HD	S1344 THE LOST VIKINGS	05 HD						
S1717 CORRIDOR 7	02 HD	S0315 THE ROCKEETER	03 HD						
S2035 DARK FORCES	02 HD	S0492 TITUS THE FOX	01 HD						
S1839 DESCENT	06 HD	S0473 TREASURE TRAP	01 HD						
S1358 DOOM	05 HD	S1681 UFO: ENEMY UNKNOWN	01 HD						
S1513 DOOM - 75 NOVAS FASES	07 HD	S1112 ULTRA BOTS	02 HD						
S1520 DOOM EDITOR	01 HD	S1181 WAXWORKS	04 HD						
S1607 DOOM II	07 HD	S2130 WEST	03 HD						
S1203 KEEN'S LABIRINT	01 HD	S0095 WINGS OF FURY	02 DD						
S1875 HERETIC	05 HD	S0424 X-MEN II	02 DD						
S1924 QUARANTINE	05 HD	S1710 ZOOL 2	02 HD						
S1826 RISE OF THE TRIAD - DARK WAR	03 HD	S2466 ZORRO	06 HD						
S0735 SEAR OF DESTINY	02 HD								
S1438 TERMINATOR RAMPAGE	06 HD	<i>R.P.G.'s :</i>							
S1986 THE FORTNESS OF DR. RADIAKI	14 HD	S1339 BLADE OF DESTINY	03 HD						
D0072 WOLFENSTEIN 3D	01 HD	S1150 CARMEN SAN DIEGO (IN SPACE)	04 HD						
S1472 WOLFENSTEIN - 80 NEW FLOOR	01 HD	S2250 COMPANIONS OF XANTH	05 HD						
S1190 WOLFENSTEIN 3D - EDITOR	01 DD	S2390 DARK SUN	06 HD						
<i>Ação e Aventura :</i>									
S2066 7UP	01 HD	S2362 DARK SUN II	08 HD						
S1537 A BELA E A FERA	02 HD	S2012 DARK LEGIONS	07 HD						
S1674 ALADDIN	02 HD	S0221 ELVIRA I	04 HD						
S1536 ALIEN BREED	01 HD	S0273 ELVIRA II	03 HD						
S2086 ALIEN CARNAGE	03 HD	S1166 EYE OF BEHOLDER III	04 HD						
S2233 ALIEN LEGACY	09 HD	S1551 LANDS OF LORE	08 HD						
D0015 BATMAN THE MOVIE	01 HD	S2371 LORDS OF THE RING II	03 HD						
S1880 BLACK THORNE	02 HD	S1154 MAGIC CANDLE III	03 HD						
S2103 BLUE BROTHERS	01 HD	S2402 MASTER OF THE MAGIC	09 HD						
S1872 CANNON FODDER	03 HD	S2414 MENZOBERRANZAN	09 HD						
2083 CANNON FODDER II	01 HD	S0785 MIGHT AND MAGIC III	03 HD						
S0296 COMMANDER KEEN IV	01 HD	S0986 MIGHT AND MAGIC IV	09 HD						
S1007 COMMANDER KEEN V	01 HD	S1908 RAVENLOFT	09 HD						
S0449 CONAN THE CIMMERIAN	02 HD	S2312 RED HELL	08 HD						
S2077 COOL SPOT	01 HD	S1739 ROBISON'S REQUIEM	05 HD						
S1810 DESERT STRIKE	02 HD	S0287 STAR TREK 25TH ANNIVERSARY	05 HD						
S0946 DOUBLE DRAGON III	01 HD	S0716 STAR TREK V - FINAL FRONTIER	05 DD						
D0135 DOWN RAIDER	12 DD	S2368 STRONGHOLD	03 HD						
S0266 DRAGON'S LAIR II	01 HD	S2368 THE DREAM WEB	08 HD						
S1115 DRAGON'S LAIR III	05 HD	S0910 ULTIMA UNDERWORLD II	05 HD						
S0981 DUKE NUKEN III	01 HD	S1543 ULTIMA VIII - PAGAN	08 HD						
S1712 ENTITY	05 HD	<i>Adventures :</i>							
S1724 FANTASTIC DIZZY	01 HD	S1617 AL-QADIM - GENIE'S CURSE	05 HD						
S1163 FLASH BACK	03 HD	S1632 ALONE IN THE DARK II	10 DD						
S0650 GUY SPY	08 DD	S1640 ARENA	05 HD						
S1212 HOME ALONE II	02 HD	S0887 BATMAN THE RETURN	07 HD						
S2189 JAZZ JACK RABBIT	05 HD	S1534 BENEATH A STEEL SKY	06 HD						
S1009 JILL OF THE JUNGLE II	01 HD	S2201 BLUE FORCE	22 HD						
S2095 JOE & MAC - CAVEMAN NINJA	02 HD	S1071 CHALLENGE OF THE FIVE REALM	10 HD						
S2097 JUNGLE STRIKE	03 HD	S0965 CURSE OF ENCHANT	07 HD						
S1388 JURASSIC PARK	04 HD	S0701 DARK SEED	03 HD						
S1820 LION KING	03 HD	S0882 DARK LAND	11 HD						
S1582 LITL Divil	06 HD	S1392 DAUGHTER OF SERPENT	06 HD						
S0972 MARIO BROS IS MISSING I	05 HD	S0738 DUNE I	02 HD						
S1978 MARIO BROS TEACHES TYPING	03 HD	S2327 EARTH SIEGE METAL TECH	14 HD						
S0620 METAL MUTANT	01 HD	S2184 ERIC THE UNREADY	05 HD						
S0387 MOONWALKER	01 HD	S2446 FREDDY BEAR'S BIRTHDAY SURPR.	07 HD						
S2115 OSCAR	02 HD	S1257 FREDDY FARKAS F. PHARMACIST	06 HD						
S0482 OUT OF THIS WORLD	01 HD	S1455 GABRIEL KNIGHT	11 HD						
S2069 PRE-HISTORIK I	01 HD	S1506 GOBLINS III	05 HD						
S1038 PRINCE OF PERSIA II	05 HD	S0336 HEART OF CHINA	07 HD						
S0346 PROFECIE OF THE VIKING CHILD	05 DD	S1559 HEIMDALL	06 HD						
S1831 PUTT-PUTT'S FUN PACK	04 HD	S2272 IN EXTREMIS	02 HD						
S1293 RETURN OF THE PHANTON	05 HD	S1568 INCA 2	10 HD						
S1298 RING WORLD	07 'D	D0044 INDIANA JONES-FATE OF ATLANTIS	06 HD						
S0985 RISKY WOODS	01 HD	S0930 KING'S QUEST VI	09 HD						
S1328 ROBOCOP 3D	04 HD	S1403 LEGEND OF KYRANDIA II	05 HD						
S1683 ROCK'N SHAOLIN	06 HD	S1530 LEISURE SUIT LARRY VI	06 HD						
S0786 ROGGER RABBIT II	05 HD	S1314 LOST SECRET OF RAINFOREST	06 HD						
D0004 SIMPSONS	01 HD	S1157 MANIAC MANSION II - D. TENTACLE	07 HD						
S1901 SEAL TEAM	02 HD	S1283 PIRATES GOLD	06 HD						
<i>Corridas de Carros e Motos :</i>									
<i>Tabuleiros :</i>									
<i>Carteados :</i>									
<i>Pornô :</i>									
<i>Esportes e Competições :</i>									
<i>Fliperamas :</i>									
<i>Raciocínio em Geral :</i>									
<i>Simuladores em Geral :</i>									
<i>Lstratégia em Geral :</i>									
<i>Ispaciais :</i>									

ACEITAMOS CARTÕES DE CRÉDITO CREDICARDS E DINERS (SOMENTE P/ COMPRA DE DISQUETES ACIMA DE R\$ 50,00)

Computação Gráfica:

Solução ou Problema

José Augusto Pragner

Para competir em um mercado cada vez mais exigente muitas empresas solicitam a informática em busca de menor custo e qualidade.

A idéia seria investir em soluções rápidas para os problemas do dia-a-dia, soluções mágicas que acabam fracassando por motivos diversos, entre eles: equipamento de configuração errônea, adaptação dos funcionários perante à nova tecnologia e a diversificação de softwares no mercado. Cada software gráfico requer um processador rápido, memória suficiente, impressoras e scanners, necessitando para tanto um suporte técnico adequado. Devemos observar que no ramo da arte gráfica o profissional deve ter criatividade e objetividade, o que não acontecerá se este mergulhar às cegas nos diversos softwares e suas versões disponíveis no mercado, pois cada um deles possui recursos específicos e requerem estudo e escolha cuidadosa na hora da utilização, já que cada projeto gráfico exige uma prazo de entrega, qualidade e custo diferentes. Como terceiro fator temos a diversificação dos softwares: por vezes é muito difícil para os estreatantes na informática escolherem sua melhor opção devido ao aprendizado, custo e velocidade.

A computação gráfica deve ser uma alternativa e nunca a única solução para designers e ilustradores pois, como mostrado acima, cada projeto gráfico requer

várias soluções específicas. Exclusividade, impacto visual, conceitos definidos, prazos e qualidade são algumas das armas usadas pelo designer. Armas estas que não acompanham os softwares: são adquiridos com estudos de conceitos e metodologias de trabalho.

Recentemente um cliente veiculou um anúncio de jornal de maneira perigosa: preferiu usar um Clipart do Coreldraw 5.0 no anúncio ao invés de uma boa programação visual. Com isso no anúncio a tipografia foi usada errada e pior ainda: por azar havia um anúncio com o mesmo desenho de Clipart, eliminando assim o único elemento "agradável" no





com outros softwares gráficos como o Adobe Photoshop e o Live Picture, sendo contudo o CorelDraw 5.0 suficiente para quem conhecesse e domina as vantagens e desvantagens deste, tendo melhorado muito em relação às versões anteriores.

Na primeira etapa "scaneamos" a imagem em 100%, sendo necessário especificar o aumento desta

trabalho. Em virtude disso, o cliente estava temeroso de um novo planejamento de mídia e foi preciso que eu mostrasse a necessidade de um profissional e não apenas de um equipamento com Clipart.

TÉCNICA MISTA COM SOFTWARES:

Apelidei recentemente em meu trabalho minha técnica de ilustração de "técnica mista", já que utilizo mais de um programa para chegar no produto final. Passando pelo scanner, as imagens escolhidas são retocadas no Photopaint 5.0 e importadas para o CorelDraw 5.0 onde procuro trabalhar os textos e criar outros efeitos. Aconselho para quem precisa de mais rapidez, controle e opções trabalhar

porcentagem se o produto final é de tamanho maior (podendo-se inclusive especificar em um bom scanner de mesa o tamanho aproximado para não haver perda da imagem). É importante que a imagem não seja ampliada no Photopaint, para preservar sua fidelidade ao original. Aberta a imagem no Photopaint e dimensionada a área de trabalho, podemos escolher a ferramenta adequada para cada efeito ou retoque desejados: lápis, pincel, aerógrafo, aguadas e algodão, além dos inúmeros filtros. Como num estúdio de verdade, temos vários lápis à disposição: moles, duros, de cera e de traçados retos, acompanhados de recursos de pressão, ângulo e velocidade da mão sobre o trabalho, aproximando o usuário de uma simulação artística. Podemos adicionar

a isto ainda os volumes, sombras, cores e suas variáveis, evitando assim o tempo que se gastaria em misturar as cores à procura de uma específica em um estúdio real, e possibilitando ainda o uso de texturas diferentes.

Na etapa intermediária do trabalho, usamos a técnica de máscara que nos possibilita a superposição de duas imagens, fundido-as de modo controlado e suave. Feito isto damos os retoques finais com filtros, como o "equalize" que regula os claros e escuros da imagem, além da edição e superposição de cores, tons e contrastes e as distorções possíveis como a perspectiva. Na última etapa podemos importar no CorelDraw a imagem trabalhada para os títulos e textos de maneira mais rápida, podendo utilizar os diferentes recursos do programa. É bom lembrar que a imagem importada não deve ser ampliada demais com risco de perda de definição. Apesar de existirem softwares mais poderosos como o Photoshop, podemos afirmar que o uso racional do pacote de programas do CorelDraw nos possibilita uma gama de recursos suficientes num estúdio artístico, seja este amador ou profissional.

José Augusto Prager é programador Visual formado pela Universidade da Cidade e atua em cinema e publicidade há mais de 5 anos.



Netscape Navigator 2.0: De volta para o Futuro.

Cláudio de Souza Soares

Mais uma vez a Netscape Communications Corp. de Marc Andreessen agita o mercado de navegadores para a World Wide Web apresentando várias inovações e estabelecendo uma série de novos padrões em seu mais novo produto: o Netscape Navigator Personal Edition 2.0 Beta 6. A gigante de Mountain View, Califórnia, mais uma vez abre as portas de um futuro ainda mais brilhante e elegante para a World Wide Web.

A SEGUNDA ONDA...

Que visão Marc Andreessen e sua empresa têm a respeito do futuro da World Wide Web? Parte das possíveis respostas a esta pergunta começam a ser conhecidas acessando-se a home page da Netscape Communications Corp. (<http://www.netscape.com>), onde se pode ler a respeito do lançamento do Netscape Navigator Personal Edition 2.0 (Figura 1). Este é o mais novo release de um produto, que em sua categoria - a de navegadores para a Web - é o mais popular do mundo.

N NETSCAPE NAVIGATOR

Figura 1. Chamada da página de lançamento do Netscape Navigator 2.0

Em um único módulo de software estão integrados suporte a e-mail e newsgroups, que viabilizam a utilização de elementos multimídia e o envio e recebimento de mensagens criptografadas.

O estado-da-arte em navegação Web está presente em facilidades avançadas como suporte ao layout e aos "Live Objects", que proporciona aos seus usuários uma nova geração de aplicações online. A versão oficial do Navigator 2.0 para os sistemas operacionais Windows, Macintosh e UNIX já se encontra disponível para download. A Netscape posiciona o produto com características tanto voltadas para o usuário final (veja figura 2) como para o desenvolvedor.



Figura 2. Ferramentas do Netscape Navigator 2.0 para o usuário final.

Também foi anunciado pela Netscape o lançamento do Navigator Gold 2.0, uma ferramenta de edição avançada, que possibilita a navegação, criação e edição de documentos online.

O Navigator Gold 2.0 integra um conjunto de produtos, além do Navigator 2.0, que estabelecem um novo patamar de interatividade para os usuários que acessam e compartilham informações em redes corporativas e na Internet.

Como complemento a todo este conjunto de facilidades, o Navigator Gold oferece também um poderoso editor de documentos WYSIWYG, tornando a composição para a Web, e-mail e newsgroups um processo

simples de *drag-and-drop* e *cut-and-paste*.

Tudo isso pode ser usado com facilidade, tanto pelos novatos como pelos *experts* em criação de documentos Web.

Para os mais experientes, o Netscape Navigator Gold oferece várias opções para a criação de complexos documentos HTML, incluindo customização com applets Java, poderosas mini-aplicações escritas na linguagem de programação Java. Além disso, o Netscape Navigator Gold também suporta *inline plug-ins* para o Adobe Acrobat, Macromedia Director e Progressive Networks RealAudio, entre outros.

O Netscape Navigator 2.0 está disponível para todos os principais ambientes desktop, sendo um produto poderoso, flexível e de fácil utilização.

Combinando uma navegação "aponte-e-clique" segura, e-mail, newsgroups, transferência de arquivos e outros serviços da Internet integrados em um único pacote, ele é otimizado para rodar bem com modems de 14.4 kilobit/segundo ou mais velozes.

O Netscape Navigator pode ser utilizado nos ambientes operacionais Microsoft Windows, Macintosh, ou X Window System, preservando as características comuns e interface gráfica entre computadores.

DECIFRANDO AS NOVAS REGRAS...

Enquanto a HTML 3.0 ainda aguarda por sua confirmação como padrão, no conjunto das suas novas capacidades, o Netscape Navigator 2.0 vale-se de sua base instalada de 75% do mercado dos navegadores para Web e investe em seus próprios padrões. Com este comportamento agressivo em relação ao mercado a Netscape Communications faz a diferença. No conjunto de novos recursos destacam-se:

Performance otimizada: O novo formato de arquivo JPEG progressivo carrega imagens em velocidade até três vezes maior que os arquivos de formato GIF, fornecendo um reconhecimento intermediário de imagens mais ágil. Dessa forma os usuários com conexões lentas poderão visualizar gráficos ricos em cores mais rapidamente. Além disso, a performance otimizada do Navigator 2.0 permite carregamento múltiplo e simultâneo de imagens, texto e arquivos e cache persistente em três níveis, entre outras novidades.

*** E-mail seguro e integrado:** onde o correio pode ser executado a partir da opção de menu Windows do Netscape Navigator 2.0. Isso permite acesso ao e-mail sem abandono da aplicação. Também é possível embutir hiperlinks em mensagens; listar, visualizar, ordenar, arrastar e soltar mensagens; ler mensagens *offline*; e a leitura e envio de mensagens usando-se o protocolo aberto Secure MIME (S/MIME) para assinaturas digitais e criptografadas.

*** Newsgroups Integrados:** Este recurso também é executado a partir da opção de menu Window, permitindo a ordenação, leitura e envio de mensagens a newsgroups em janelas separadas, com suporte a MIME para artigos multimídia. Compartilha uma interface intuitiva com o mail do Netscape; URLs, imagens e admite até mesmo a inclusão de páginas HTML em suas mensagens.

*** Ferramentas de Edição:** O Netscape Navigator Gold 2.0 permite a criação, navegação e publicação de documentos online que podem incluir "Live Objects" sem que seja preciso abandonar o ambiente do Navigator. Ele oferece edição WYSIWYG (figura 3) e, ao efetuar-se o download de uma página da Web, a facilidade de um clique em qualquer parte dela, com o início imediato da edição de textos, imagens ou qualquer outro item, não sendo necessário sair do ambiente de edição para obtenção de um *preview* do documento.

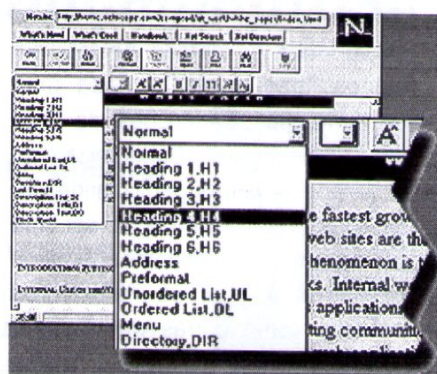


Figura 3. Ferramenta de edição WYSIWYG do Netscape Navigator

*** Suporte a Inlne plug-Ins:** O Netscape Navigator 2.0 integra-se de maneira rápida e fácil com outras tecnologias existentes, incluindo filmes Apple QuickTime, documentos Adobe Acrobat PDF e apresentações Macromedia Director, permitindo que um rico conteúdo multimídia seja incorporado aos sites da Internet.

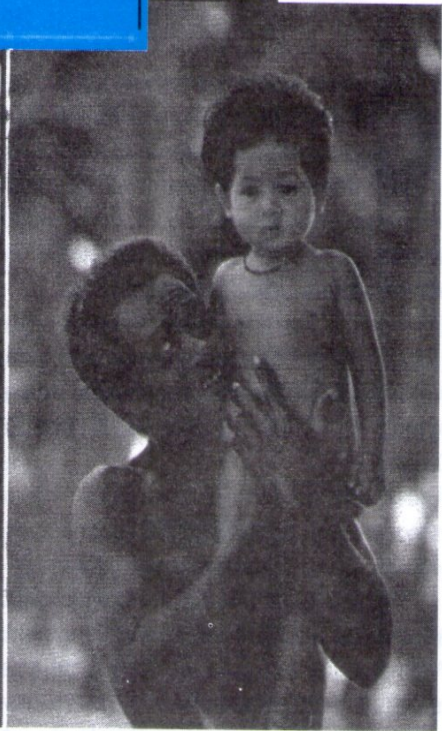
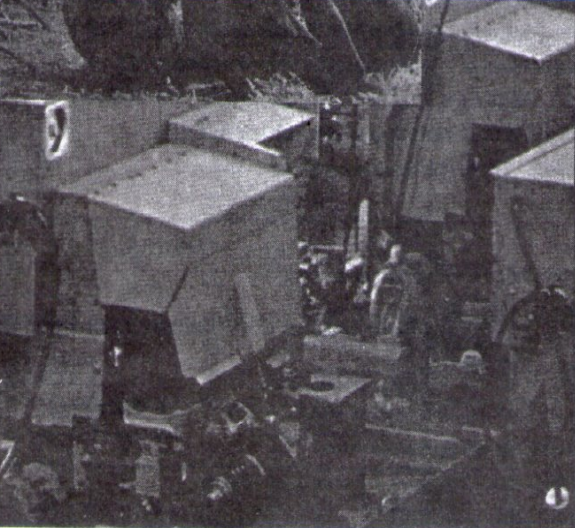
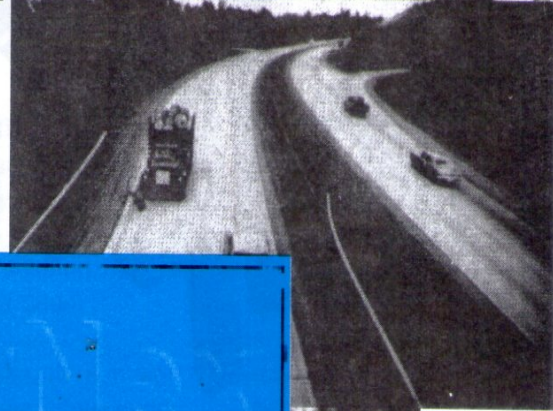
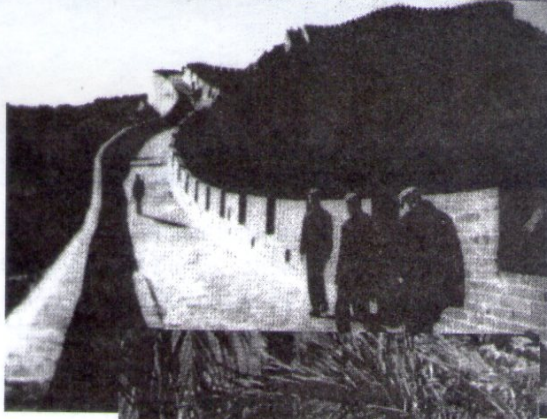
*** Suporte a Java applets,** ou mini-aplicações criadas em linguagem de programação Java, uma nova linguagem de programação baseada no C++. As Java applets incluem características de segurança e trazem uma faixa de novas funcionalidades às redes corporativas e Internet, possibilitando atualizações automáticas, interação de duas vias, aplicações cliente/servidor independentes da plataforma.

*** JavaScript:** O Netscape Navigator 2.0 suporta JavaScript, uma linguagem multi-plataforma baseada em Java (figura 5), considerada uma das grandes próximas ondas da Web, que expande as possibilidades de programação do Navigator a desenvolvedores de todos os níveis de experiência.



Figura 5. Logo da linguagem Java da Sun Microsystems, Inc

*** Frames:** Esta característica permite uma navegação mais simples e grande flexibilidade no design de um site Web,



Design: Antonio Marcelo (Totec/Micro Sistemas) - <http://www.ibase.org.br/~microsistema>

***A Internet está mudando o mundo...
E as pessoas estão mudando com a Internet...
Existem muitas formas de entrar na Internet, o Alternex é
uma delas.***

***Maiores informações : Tel : (021) 286-4467, Fax. :(021) 537-9185
Correio Eletrônico : suporte@alter.com.br
AlterCom : Rua Vicente de Souza, 29 - Botafogo - CEP: 22251-070 - Rio
de Janeiro - RJ***

Delphi

Eduardo T. Morelli

A Linguagem Orientada a Objeto dos anos 90 -
CURSO EM 6 EDIÇÕES

Começaremos nosso curso de Delphi conhecendo os elementos básicos e desenvolvendo nosso primeiro aplicativo: o famoso **Olá Mundo!** Ao final do artigo, apresentamos maneiras "alternativas" de ensinar estes dois tópicos.

Lembro-lhes que tudo que propomos no curso estará resolvido em nossa edição virtual: a TOTEK. Pois bem, vamos ao Delphi!

1. AMBIENTE

Delphi é uma ferramenta que constrói aplicativos a serem usados em ambiente Windows, desta forma, se você almeja ser um bom programador Delphi, antes deve ser um experiente usuário Windows. Isto para que você tenha o *feeling* de um usuário Windows, ou seja, ao construir seus aplicativos, possa criar interfaces *cômodas* para quem as utilize.

Além de ter experiência com Windows, há mais um pré-requisito: que você seja um programador mente-aberta. Para quem nunca programou para Windows, o Delphi pode parecer um tanto *diferente*. Muitos conceitos novos, muitos recursos inimagináveis há alguns anos...

A primeira dificuldade que surge ao programar para Windows é compreender o

conceito de **evento**. Você sabe o que é um evento? Isso mesmo! É a *resposta* do Windows a um *estímulo* externo. O Windows é um ambiente orientado a eventos.

Um exemplo:

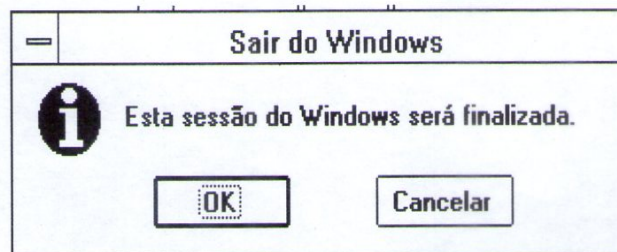
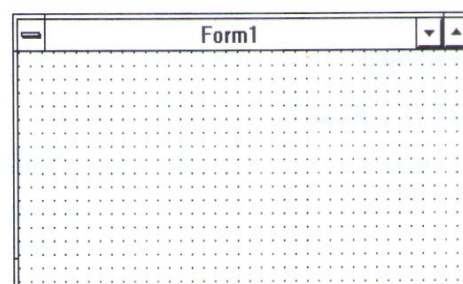
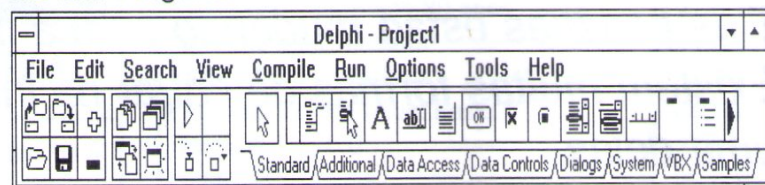


Figura 1: O Windows fica esperando que ocorram dois eventos: ou o usuário clica em OK ou em Cancela.

Vamos ao Delphi! Ao ativá-lo deparamo-nos com o seguinte:



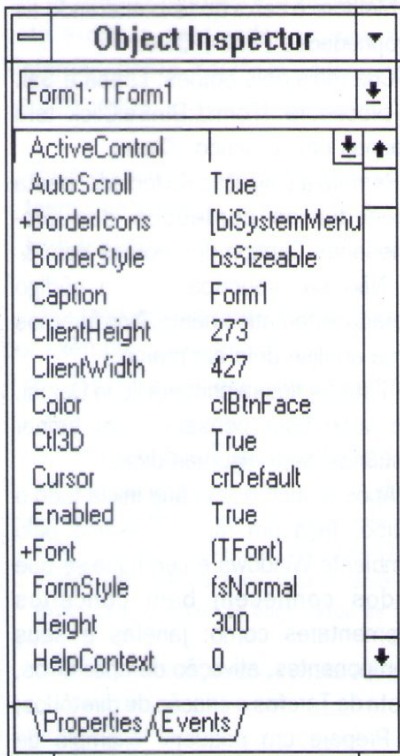


Figura 2: Barra de Menus, Speed Bar, Component Palette (caixa de guias), Object Inspector e Janela Formulário

A construção de aplicativos Delphi obedece um conjunto de passos mais ou menos constante:

1. Inserção de componentes (caixas de texto, botões de comando caixas de combinação etc) na Janela Formulário. Os componentes e o formulário recebem o nome genérico de **objetos**;

2. Alteração das características de cada objeto. Por exemplo, uma característica do formulário é **caption** (título da janela) que pode ser mudado no Object Inspector;

3. Codificação dos eventos: rotinas escritas na linguagem **Object Pascal** que determinam como um dado objeto reagirá a um evento; A lista de eventos possíveis de cada objeto está também no Object Inspector.

Uma vez montada a interface e codificados os eventos desejados, compila-se e linkedita-se o aplicativo. O resultado é uma infinidade de arquivos:

Elemento	Extensão	Observações
Fornulário	DFM	janela contendo componentes. Serão tantos quanto forem os formulários do aplicativo.
Unit	PAS	guarda o código Object Pascal associado ao formulário. No mínimo existe uma para cada formulário, mas podem existir units independentes.
Projeto	DPR	contém todos os elementos da aplicação (formulários e units)
Resultado da Compilação	DCU	Somente é gerado se não houver erros de compilação: uso incorreto da linguagem. Haverá um arquivo DCU para cada PAS compilado.
Resultado da Linkedição	EXE	Somente é gerado se não houver erros de linkedição, por exemplo, acesso a funções cujas units não forma previamente informadas
Arquivos de back up	~DF, ~DP, ~PA, RES	Podem ser excluídos sem problemas
Opções do ambiente	OPT	

Só mais uma dica antes de terminar o primeiro capítulo: use o Help! Ele é muito completo e virtualmente qualquer dúvida sobre ambiente ou linguagem pode ser sanada nele, sem necessidade de recorrer aos manuais.

2. O PRIMEIRO APLICATIVO

O seu primeiro aplicativo terá o seguinte aspecto:

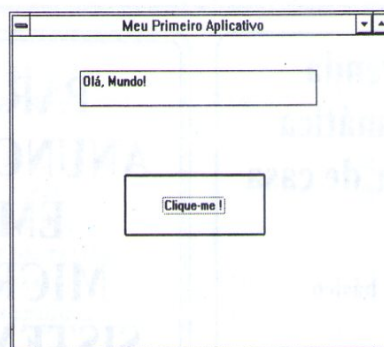



Figura 3: quando o usuário clica no botão de comando, o programa preenche a caixa de texto com os dizeres: **Olá Mundo**

Siga o rotelro abaixo:

a) Prepare o que será a janela de seu aplicativo: dimensione-a e altere o conteúdo da propriedade **Caption** (título).

b) Insira a caixa de texto dando um duplo clique no botão  na *Component Palette*. Mova e dimensione o componente recém criado.

c) Mude o conteúdo das propriedades **Name** e **Text** da caixa de texto:

Name	CxtOlaMundo
Text	(nada)

Nomes de Componentes

Antes de iniciar um projeto, convém estabelecer normas que regulamentem os nomes de componentes. Isto é indicado, principalmente, quando vários programadores estiverem envolvidos. A manutenção do código será muito facilitada se os programadores não perderem tempo tentando "adivinhar" o que representa um determinado nome.

Sugerimos que uma lista de mneumônicos seja criada. Cada nome de componente teria a seguinte forma geral:

xxxfunção

onde **xxx** seria o tal mneumônico. Veja algumas propostas:

EdtNomeFuncionario, seria um componente **Edt** que armazenaria algum nome de funcionário.

BtnFecha, seria um botão cujo clique fecharia o formulário corrente.

Uma última dica: não utilize caracteres acentuados pois cada nome de componente será uma variável de programa e o Object Pascal não aceita caracteres acentuados para nomes de variáveis.

d) Insira o botão de comando clicando em na *Component Palette* e dimensione o componente no formulário.

e) Mude o conteúdo das propriedades **Name** e **Caption** do botão:

Name	BtnOK
Caption	Clique-me!

f) Desenvolva a **procedure** que responderá ao clique no botão. Dê um duplo clique e complete o código:

```
procedure TForm1.BtnOKClick
(Sender As TObject)
```

```
 ' Isto é um comentário: não se
 ' preocupe, por enquanto,
 ' com a linha acima
begin
```

```
 CxtOlaMundo.Text := 'Olá Mundo!'
end;
```

g) Crie um diretório sob o de trabalho e salve o projeto. Use o comando **File, Save Project** e denomine dois arquivos: **UOLAMUN.PAS** e **POLAMUN.DPR**.

h) Execute teclando F9. Retorne à construção do aplicativo fechando-o como qualquer outro aplicativo Windows: teclando **Alt F4**.

Antes da execução, vale a pena salvar o projeto. Acostume-se a criar um diretório por aplicativo, já que cada um gera inúmeros arquivos. Sugiro que, ao emitir o comando **File, Save Project** e localizar seu diretório, o nome do projeto comece por **P**. Que tal **Polamun.dpr**?

Analogamente, denomine a **unit** começando por **U**. **Uolamun.pas**, está bem?

Agora só falta executar teclando **F9** ou, se preferir, usando o comando **Run, Run**

Que tal? Difícil? Faça algumas modificações:

* Melhore a caixa de texto alterando as propriedades **Font** e **Color**;

* Crie mais dois botões: **Limpa** e **Sal**. A **procedure TForm1.BtnSaiClick** terá apenas um comando: **Close**;

* Permita a utilização do teclado: basta preceder os conteúdos das propriedades **Caption** dos botões com **&**

Não se preocupe com o código gerado automaticamente. Nós faremos uma análise dele em março

Esta foi nossa primeira lição Delphi. Se você está pensando em treinar usuários, veja algumas dicas:

* Após o quebra-gelo que inicia todo o curso, faça um rápido passeio pelo ambiente Windows e certifique-se que todos conhecem bem conceitos elementares como: janelas e seus componentes, ativação de aplicativos, Lista de Tarefas e criação de diretórios;

* Prepare um pequeno exemplo de aplicativo desenvolvido em Delphi e peça que os alunos "brinquem" com ele. Diga para eles que ao final da lição, eles poderão fazer algo parecido;

* Mostre o **help**. Perca tempo com ele. Peça aos alunos que descubram como se trabalha com projetos, por exemplo.

Eduardo T. Morelli é Tecnólogo em Processamento de Dados pela PUC/RJ, vem atuando há dez anos na área de informática, tendo desempenhado funções de análise, programação e, principalmente, treinamento em instituições como o SENAC e PUC/RJ, onde leciona há seis anos. Atualmente é Gerente Técnico da Qualify Informática Ltda.

Conserte seu PC

Mesmo sem conhecimento de eletrônica pode o usuário consertar o 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 1 hora e 50 minutos, o vídeo orienta ao usuário a localização e substituição de partes defeituosas e cuidados necessários para a prevenção de defeitos. O conhecimento de hardware adquirido permite a melhor utilização do equipamento. O preço da fita é de **RS 30,00**. A venda ainda a fita "Monte Você Mesmo seu Computador PC", com 48 minutos, também ao preço de **RS 30,00**. Envie cheque nominal a Infodata Informática Ltda., caixa postal 1224, São Paulo, SP, 01059 970, faça pagamento através de depósito bancário ou utilize seu **cartão de crédito VISA**. Tels.: **(011) 259-8169 e 259-6399**

Aprenda Informática sem sair de casa

Apostilas

MS DOS 6.2 básico
RS 15,00

MS WINDOWS 3.1 básico
RS 20,00

MS WORLD 2.0 básico
RS 20,00

Envie cheque nominal a RAF Informática Telecomunicações Ltda Caixa Postal 77 - Cep:13.313 000 Cabreúva - SP Fone (011) 7809-7787

PARA ANUNCIAR EM MICRO SISTEMAS LIGUE

(021) 280-1086

Instalações de KIT. FAX. placas e montagens de micro

André PHILIPPE de O. Galvão

Rua Guillemine Gubin, 150-401 Botafogo - Tel: 210-7011

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.

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\$ 50,00

2 ANOS - R\$ 100,00

NÃO PERCA TEMPO!
FAÇA JÁ SUA ASSINATURA
DE MICRO SISTEMAS

ACEITAMOS CARTÃO
VISA / CREDICARD

**Micro
Sistemas**

Enter Press Editora Ltda.

Lourenço Ribeiro, 124-A
Rio de Janeiro - RJ
CEP 21050-510

Nome:.....

Endereço:.....

CEP:..... Cidade:..... UF:.....

Profissão:..... Telefone:

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.

Matemática para computação Gráfica:

VOCÊ TAMBÉM PODE!! - PARTE 1

Carlos A. Thompson, PhD

I. INTRODUÇÃO

A computação gráfica emprega, basicamente, transformações lineares de pontos e suas respectivas representações utilizando algoritmos apropriados para visualização. Geralmente estruturas de dados simples se adequam perfeitamente à maioria das figuras complexas.

Soma e produto de matrizes são as operações fundamentais para a manipulação dos pontos como mudança de escala, reflexão, rotação, distorção e translação. A perspectiva, visualização de objetos no plano, é também obtida pelo emprego de operadores lineares.

Este segundo artigo faz com que o leitor entenda como um operador linear desloca um ponto de um local para outro, empregando-se o conceito de sistema de equações algébricas lineares. Por incrível que pareça, estes conceitos aprendidos no 2º grau formam a base para a computação gráfica. De acordo com **Dr. Tom Davis**, principal cientista da **Silicon Graphics**, a rotação é um dos mais confusos tópicos para iniciantes em computação gráfica. Se o leitor acompanhar atentamente os próximos artigos, verá como é fácil obter não só a rotação de um objeto, como também as outras operações fundamentais.

II. OPERADOR GEOMÉTRICO: MATRIZ

Matriz é um conjunto de elementos dispostos em linhas e colunas que obedecem os postulados da álgebra linear. Uma matriz **A**, por exemplo, de **m** linhas e **n** colunas é representada por **A_{mn}**. Quando o número de linhas for igual ao número de colunas a matriz é denominada de quadrada. Um certo elemento de uma matriz **A** é representado por **a_{ij}**, onde **i** corresponde à **i-ésima** linha e **j** à **j-ésima** coluna. Como será visto posteriormente, uma matriz pode ser interpretada como um operador geométrico.

- SOMA ALGÉBRICA DE MATRIZES

Matrizes só podem ser somadas algebricamente se suas respectivas dimensões forem as mesmas, ou seja,

$$S_{mn} = A_{mn} + B_{mn}$$

- PRODUTO DE MATRIZES

Neste caso, as dimensões podem ser diferentes mas, o número **n** de colunas da matriz **A** tem de ser o mesmo número **n** de linhas da matriz **B**. As dimensões da matriz produto é **m** linhas e **p** colunas:

$$P_{mp} = A_{mn} B_{np}$$

Em geral, o produto de matrizes não é comutativo, ou seja,

$$A B \neq B A$$

Já as propriedades distributivas e associativas são válidas, isto é,

$$(A + B) C = A C + B C$$

$$A (B + C) = A B + A C$$

$$(A B) C = A (B C)$$

- MATRIZ TRANSPOSTA

Matriz transposta **A^t** é obtida pela troca das linhas por colunas da matriz original **A**.

- Matrizes Diagonal e Identidade

Se **a_{ij}** é zero para **i ≠ j**, a matriz é denominada de **diagonal**. No caso da matriz diagonal em que **a_{ij}** é unitário, a matriz é chamada de **identidade** e representada por **I**.

- MATRIZ INVERSA

A inversa de uma matriz **A**, representada por **A⁻¹**, é por definição,

$$A A^{-1} = I$$

No caso da base ser ortonormal, a inversa é idêntica à transposta, ou seja,

$$A^{-1} = A^t$$

- MATRIZ SIMÉTRICA

Uma matriz **A** é simétrica de uma outra matriz **B**, se

$$a_{ij} = b_{ij}$$

-MATRIZ ANTI-SIMÉTRICA

Uma matriz **A** é anti-simétrica de uma outra matriz **B**, se $a_{ij} = -b_{ij}$

Neste caso, os elementos da diagonal principal são nulos.

- VETORES LINHA E COLUNA

A matriz L_{1n} formada por **uma** linha e **n** colunas é chamada de **vetor linha** enquanto que C_{m1} formada por **m** linhas e **uma** coluna é chamada **vetor coluna**.

No caso da representação de pontos no espaço \hat{A}^3 , os vetores linha ou coluna são expressos, respectivamente, por

$$L_{13} = \{ x \ y \ z \}_{13} \quad \text{ou} \quad C_{31} = \begin{Bmatrix} x \\ y \\ z \end{Bmatrix}_{31}$$

onde **x**, **y** e **z** são as coordenadas cartesianas do ponto **P**, como mostra a **figura 2**

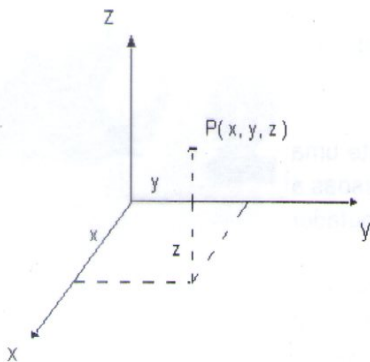


fig. 2-Coordenadas cartesianas do ponto P no \hat{A}^3 .

Para se representar um ponto no plano \hat{A}^2 , basta que **z** seja igual a **zero**. Geralmente, os vetores linha ou coluna no plano ficam

$$L_{12} = \{ x \ y \}_{12} \quad \text{ou} \quad C_{21} = \begin{Bmatrix} x \\ y \end{Bmatrix}_{21}$$

III. SISTEMA DE EQUAÇÕES ALGÉBRICAS: REPRESENTAÇÃO MATRICIAL

Para se entender uma matriz como um operador, considere o sistema de equações

$$\begin{cases} 2x + y = 1 \\ -3x + \frac{y}{3} = 4 \end{cases}$$

Este mesmo sistema, pode ser representado pela matriz quadrada **T** dos coeficientes e pelos vetores coluna:

$$\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -3 & \frac{1}{3} \end{bmatrix} \begin{Bmatrix} x \\ y \end{Bmatrix} = \begin{Bmatrix} 1 \\ 4 \end{Bmatrix}$$

Da mesma forma, o mesmo sistema pode ser representado pela matriz transposta **T^t** dos coeficientes e pelos vetores linha:

$$\begin{Bmatrix} x & y \end{Bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 1 & \frac{1}{3} \end{bmatrix} = \{ 1 \quad 4 \}$$

A solução do sistema de equações é **x = -1** e **y = 3**.

A **figura 3** mostra o operador **T** deformando o vetor coluna $\begin{Bmatrix} -1 \\ 3 \end{Bmatrix}$ no vetor $\begin{Bmatrix} 1 \\ 4 \end{Bmatrix}$, ou, em outras palavras, o ponto **P(-1,3)** é deslocado para o ponto **Q(1,4)** pela matriz **T**.

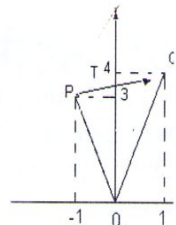


fig. 3-Operador T deslocando o ponto P(-1,3) para o ponto Q(1,4).

Embora o emprego de vetor linha seja também bastante difundido, será adotada, nesta formulação, as transformações lineares por vetor coluna.

Genericamente, um sistema de três equações com três incógnitas pode ser representado matricialmente por

$$T X = Y$$

onde o operador

$$T = \begin{bmatrix} t_{11} & t_{12} & t_{13} \\ t_{21} & t_{22} & t_{23} \\ t_{31} & t_{32} & t_{33} \end{bmatrix}, \quad X = \begin{Bmatrix} x \\ y \\ z \end{Bmatrix} \quad \text{e} \quad Y = \begin{Bmatrix} x \\ y \\ z \end{Bmatrix},$$

como mostra a **figura 4**.

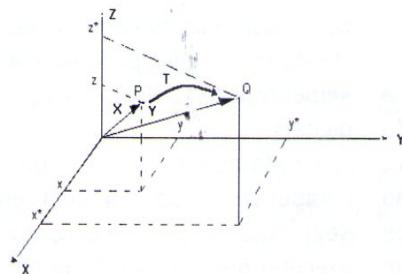


fig. 4-Operador T deslocando o ponto P(x, y, z) para o ponto Q(x*, y*, z*); o vetor X é deformado no vetor Y.

IV. EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

(i) Dado o operador $T = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ e os vértices do quadrado: **A1(0,0); A2(1,0); A3(1,1); A4(0,1)**. O que acontecerá com o objeto quando o operador **T** agir sobre seus vértices?

Observações:

- represente os vértices por colunas;
- represente os vértices por linhas e discuta os resultados;

(ii) Dado o operador $T = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ e os vértices do quadrado: **A1(0,0); A2(1,0); A3(1,1); A4(0,1)**. O que acontecerá com a figura quando o operador **T** agir sobre seus vértices?

Observações:

- represente os vértices por colunas;
- represente os vértices por linhas e analise os resultados;

(iii) Dado o operador $T = \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$ e os vértices do polígono: **A1(0,0); A2(1,0); A3(1,1); A4(0,1)**. O que acontecerá com o quadrado quando o operador **T** agir sobre seus vértices?

Observações:

- represente os vértices por colunas;
- represente os vértices por linhas e interprete os resultados;

(iv) Lendo com atenção o primeiro artigo, escreva um conjunto de passos (algoritmo) para representar uma circunferência com centro **C(x_C,y_C)** e raio **a**.

Observação: as coordenadas cartesianas dos pontos (x,y) da circunferência são dadas por: $x = x_C + a \cos(\text{teta})$
 $y = y_C + a \sin(\text{teta})$

Sugestão: como teta varia entre 0 e 360 graus, escolha um contador **I** tal que **I = 1** corresponda a

teta = 0 e I = IMAX a teta = 360. Note que **IMAX** caracteriza o número de pontos que se deseja representar a circunferência de centro **C** e raio **a**.

(v) Aplique o operador **T**, do exercício (i), nos pontos da circunferência e **pense** (sem fazer cálculos) no que vai resultar.

(vi) Aplique o operador **T**, do exercício (iii), nos pontos da circunferência e **pense** (sem fazer cálculos) no que vai resultar.

Observações:

- não tenho a menor dúvida que o leitor começa a ficar ansioso sobre a importância dos operadores lineares;
- como foi destacado no primeiro artigo, lembre-se sempre que objetos são constituídos por um conjunto de pontos;
- acredite nos conceitos básicos desenvolvidos nos artigos;
- faça os exercícios de fixação e, se tiver qualquer tipo de dúvida, mesmo que pense que seja elementar, não hesite em entrar em contato com os conosco nos endereços:

via **Internet**: hoch@titan.rdc.puc-rio.br ou por **carta**, Rua Lourenço Ribeiro, 124-A Maria da Graça - Rio de Janeiro, RJ CEP:

- o seu sucesso será inevitável!

Dr. Thompson é Prof. titular e chefe do Departamento de Ciências e Técnicas da Faculdade da Cidade e PhD. pela Universidade de Houston.

Arquitetura e Hardware para Programadores I

(BARRAMENTO Parte I - Memória, portas I/O e alinhamento)

MARCELO VIANNA

INTRODUÇÃO

É comum encontrarmos programadores e engenheiros de software que desconhecem a arquitetura das máquinas em que trabalham.

Em geral, esse conhecimento parece desnecessário, mas possuí-lo traz inúmeras vantagens para o desenvolvimento de softwares, principalmente software de base.

Muitas vezes tais pessoas questionam as razões de limitações com as quais se deparam ou mesmo não conseguem extrair da máquina o máximo que ela oferece em termos de desempenho e recursos. Este artigo, tal como os próximos da série, deve esclarecer muitas dúvidas e auxiliar o programador a aproveitar melhor muitos recursos. Tal conhecimento pode ainda ajudar na escolha do hardware apropriado para se trabalhar.

Esta série tentará esclarecer da forma o menos técnica possível um assunto que por definição é técnico. No entanto, vale ressaltar que o importante é a noção dos tópicos envolvidos, e por isso estes artigos podem, por vezes, falhar em alguns termos ou mesmo focar de forma tecnicamente superficial alguns tópicos, ficando sujeitos aos críticos mais acirrados.

Os tópicos que vamos abordar não são específicos de uma arquitetura, no entanto para tornar o conhecimento mais prático, iremos olhar com mais ênfase a arquitetura do IBM PC e compatíveis.

A linha geral do nosso estudo é entender a lógica envolvida nas operações da CPU e a forma como a mesma se comunica com o resto do sistema.

UM POUCO DO FUNCIONAMENTO DA CPU - PORQUE BINÁRIO.

Esta seção do artigo é meramente uma curiosidade, mas pode ajudar as pessoas a entender, como na verdade, o computador funciona.

Em 1936 o matemático Inglês Alan Mathison Turing publicou o paper "On Computable Numbers". Neste, ele concebeu uma máquina capaz de mudar de um estado para outro seguindo um conjunto rigoroso de regras. Turing provou que tal máquina seria capaz de solucionar qualquer problema computável, isto é, qualquer problema que possa ser descrito na forma de algoritmo. O estudo de Turing pode ser considerado a semente de toda a lógica dos computadores digitais.

Fundamentalmente, para ser um computador uma máquina precisa das seguintes propriedades: capacidade de executar operações lógicas em seqüência e de acordo com o resultado dessas operações ser capaz de desviar do trecho da seqüência corrente para outro. Tais operações lógicas se resumem em: AND (E), OR (OU), NOT (NEGAÇÃO) e XOR (OU EXCLUSIVO). Esses operadores pertencem à chamada algebra de Boole que se deve à outro importante matemático, George Boole, de notável importância no ramo da lógica

(na verdade a partir dos operadores AND e NOT podemos definir os outros dois). Qualquer máquina com estas capacidades pode ser chamada de computador, e é capaz de resolver qualquer problema computável. Pode parecer difícil de entender, como tal máquina por exemplo seria capaz de calcular uma raiz quadrada, no entanto vamos perceber que não só é possível como é bem mais simples do que parece.

Estamos habituados no dia a dia a trabalhar com números na base decimal, por exemplo, o número 354 é na verdade a soma de $3 \times 10^2 + 5 \times 10^1 + 4 \times 10^0$. Podemos no entanto representar qualquer número em qualquer base de 2 à infinito. O mesmo 354 número em base 2 é representado da seguinte forma: 101100010, que é $1 \times 2^8 + 0 \times 2^7 + 1 \times 2^6 + \dots + 0 \times 2^0$, ou ainda em base 16: 162. No caso da base 16 temos que recorrer ao alfabeto para representar os algarismos de 10 à 15. Tudo é uma questão de representação. É extremamente conveniente em eletrônica representarmos os números em base dois, pois é muito mais simples criar um circuito que armazena a informação na forma de ligado ou desligado (dois estados) do que outro que armazena 10 estados diferentes. A este circuito de dois estados dá-se o nome de flip-flop, que em computação chamamos de BIT ou **B**inary **d**ig**I**T, uma seqüência de BITS portanto representa um número em binário (1 corresponde a ligado e 0 a desligado). Os BITS podem, ainda, ser vistos de outro ângulo, o enfoque lógico, onde 1 representa **VERDADEIRO** e 0 **FALSO** e podem ser então tratados pelos operadores lógicos da algebra de Boole (note que também é simples criar circuitos que façam as "contas" AND, OR, NOT e XOR).

Vamos definir rapidamente os operadores da algebra de Boole, que você certamente já conhece:

AND - Operador binário (requer dois operandos) "E": resulta em FALSO

em todos os casos, exceto se ambos os operandos sejam VERDADEIROS, nesse caso resulta em VERDADEIRO. Ou seja, o resultado só é verdadeiro se o primeiro operando **E** o segundo forem verdadeiros.

OR - Operador binário "OU", resulta em verdadeiro se o primeiro operando for verdadeiro **OU** o segundo for verdadeiro, ou ainda se os dois o forem.

XOR - Operador binário "OU EXCLUSIVO", como o OR, porém excluindo o caso em que ambos os operandos são VERDADEIROS, nesse caso resultando em FALSO.

NOT - Operador unário "NEGAÇÃO", ao contrário dos outros requer somente um operando, e o resultado é a negação do mesmo, isto é, NOT VERDADEIRO resulta em FALSO e vice-versa.

Os computadores possuem um espaço de trabalho finito, o que significa que não é possível representar qualquer número nos mesmos. Para armazenar números os processadores usam um conjunto finito de dígitos denominado *palavra*. A *palavra* mais comum na computação é o BYTE, composto de oito BITS, e é capaz de representar um número de 0 à 2^8-1 ou 256 números distintos.

Vamos agora ver, que dado que existem circuitos capazes de armazenar BITS e outros capazes de realizar operações booleanas com os mesmos, podemos criar um circuito que realiza a soma aritmética de dois números, porém o faremos apenas a nível lógico.

Tome os números A=01001011 e B=01101110 representados em binário (em decimal A=75 e B=110). Vamos realizar a soma como a fazemos em base decimal, note porém que 1+1 em binário dá 10 (dois) ou 0 e "vai um". Como numa soma tradicional, precisamos de um "espaço" extra para anotar todos os carries (carry e o nome dado em inglês para vai um), armamos então a conta:

76543210 ← número da casa (ou biena)

???????? ← *palavra* de carry (espaço para anotar os "vai um")

01001011 ← *palavra* contendo o número A

01101110 ← *palavra* contendo o número B

???????? ← *palavra* que conterá o resultado

Boa parte da soma binária está incorporada no operador XOR, pois **1 XOR 0 = 1 + 0 = 1**, **0 XOR 1 = 0 + 1 = 1**, **0 XOR 0 = 0 + 0 = 0** e **1 XOR 1 = 1 + 1 = 10**, precisamos apenas achar o vai um, que é 1 se A e B são 1 ou se o carry anterior e A são 1 ou se o carry anterior e B são 1.

Como na soma tradicional fazemos passo a passo (dígito a dígito) da direita para a esquerda, para identificarmos as casas usaremos a notação de colchetes.

ALGORÍTIMO:

```
CASA <- 0;
Enquanto CASA < 9 faça
resultado[CASA] <- Carry[CASA] xor
A[CASA] xor B[CASA];
Carry[CASA+1] <- (A[CASA] and
B[CASA]) or (A[CASA] and Carry[CASA])
or (B[CASA] and Carry[CASA]);
Fim do enquanto.
```

Note que para realizarmos a soma precisamos ser capazes de realizar operações lógicas e de desviar a execução de acordo com o resultado da comparação de CASA com 9, e que uma máquina que atenda aos requisitos da máquina de Turing certamente possui estas capacidades. note que o operador < (menor que, que é um operador relacional) também pode ser definido a partir de operações lógicas.

O algoritmo dado como exemplo serve somente para mostrar que é possível fazer contas com operações lógicas, e conseqüentemente é

possível fazer contas eletronicamente (o que por certo já sabemos), no entanto os algoritmos usados pelas CPUs (Central Processing Units) ou processadores da atualidade são mais sofisticados, e executam a soma em um só passo, usando uma técnica chamada "carry prediction" que é capaz de montar a palavra de carries (todos os "vai um") antes que a soma seja realizada.

A subtração é realizada utilizando a soma e o conceito de complemento a dois, que é a negação de todos os BITS do número B mais um. O complemento a dois de um número é a representação do seu negativo. Todo complemento a dois possui o bit mais alto ligado, o que indica um número negativo, um BYTE pode representar qualquer número de 0 à 255, se não é usado com sinal, ou qualquer número de -128 à 127, se é usado com sinal. Para entendermos o complemento a dois, vamos ver o seu equivalente na base 10: o complemento a dez, que é a palavra formada pelos complementos (9-X) de cada dígito, mais 1.

Suponha que a nossa PALAVRA decimal seja composta de CINCO dígitos, podemos então representar qualquer número de 0 à 99999, se não usarmos sinal, ou de -50000 à 49999 se usarmos sinal. Suponha que desejemos subtrair o número 1254 do número 2500, podemos somar 02500 ao negativo (complemento a dez) de 01254, que é $98745+1$ ou 98746 : $02500+98746 = 101246$, note que $2500 - 1254 = 1246$, como o tamanho da nossa palavra é de cinco dígitos, precisamos preencher com zeros as casas livres à esquerda do número, por isso representei 1254 como 01254; note, ainda, que como possuímos apenas cinco casas, o primeiro "1" de 101246 é jogado fora, ficando 01246, que é o resultado correto da subtração. A explicação dessa mágica baseada no princípio de que se somarmos o complemento de um número ao mesmo, isso resulta em uma palavra cheia de zeros e um "vai um" para fora da palavra, que é desprezado. O

complemento a dois é exatamente a mesma coisa, só que em base dois, por isso ao invés de (9-X) usamos (1-X) que é o mesmo que inverter o BIT. No complemento a dois, como já dito o BIT mais alto está sempre setado para os números negativos, no complemento a dez o dígito mais alto é sempre maior que 4 nos números negativos.

Os algoritmos de Multiplicação e Divisão também são problemas computáveis e portanto também possuem algoritmos, o da multiplicação é muito simples ao contrário da divisão.

Mostramos que realizar operações aritméticas são problemas computáveis e de fácil implementação nos processadores, agora vamos entender como a CPU executa os programas.

Existe nas CPUs uma associação entre números e instruções, O que a CPU faz é ler a memória de forma seqüencial, interpretando os números lidos como instruções, (existe nas CPUs um circuito decodificador de instruções, também usando circuitos lógicos (AND, OR...)). Essencialmente, essas instruções podem ser instruções de movimentação (ler um dado da memória para um **registrador** ou escrever um dado de um registrador na memória ou ainda de um registrador para outro), instruções de aritmética (Somar o conteúdo de um registrador ao conteúdo de outro, etc.), instruções lógicas (semelhantes às aritméticas, porém com operadores lógicos), instruções de I/O (escrita e leitura de portas de entrada e saída), instruções de desvio (que quebram a seqüência pulando de um trecho de código para outro, para por exemplo, executar uma subrotina) e as instruções de desvio condicional (as que tornam as CPUs máquinas de Turing, são operações que de acordo com o resultado da última operação aritmética, ou lógica, desviam, ou não, para outra seqüência de código). Os mencionados registradores são palavras internas à CPU que são usadas como espaço de trabalho,

alguns registradores são visíveis ao programa e outros são de uso exclusivamente interno.

BARRAMENTO PARTE I - MEMÓRIA, PORTAS I/O E ALINHAMENTO.

Podemos dividir os elementos de um computador em duas partes: os elementos ativos, aqueles que requisitam operações, tais como a CPU e o DMA; e os passivos, aqueles que realizam as operações, tais como a MEMÓRIA e as PORTAS I/O. Parece estranho dizer que a memória realiza operações, mas estamos falando do funcionamento físico/lógico da máquina e logo isso vai se tornar mais claro.

Essencialmente, como já sabemos, o computador se resume à CPU, é ela que processa, ou "executa", todas as instruções. Entretanto, a CPU sozinha é como um executivo sem escritório nem empregados, não consegue realizar nada de concreto. Estamos interessados, então, em como a CPU dá as ordens aos periféricos (note que nesse contexto, a memória é um periférico).

O canal de comunicação entre a CPU e os demais elementos passivos de um sistema é o barramento. O barramento não é, como alguns pensam, uma peça ou um elemento de hardware concentrado em um ponto (Algumas pessoas confundem os *slots* de expansão com o barramento). De forma leiga, o barramento são as linhas físicas (trilhas de cobre de uma placa de circuito impresso) que ligam a CPU aos periféricos. Por sua vez a "largura" do barramento define o número de linhas do mesmo. Os slots de expansão não passam de "janelas" ou pontos abertos do barramento aonde podem se ligar mais periféricos além dos que já existem na placa mãe. Cada linha do barramento representa um BIT.

As linhas do barramento são divididas em grupos: o barramento de endereçamento, o barramento de dados e as linhas de controle (em alguns sistemas o barramento de

COMPRO * VENDENDO * TROCO

CDs USADOS

(JOGOS E APLICATIVOS)

NA EMBALAGEM COM MANUAIS OU EM OEM

AGUE JÁ! TEL: (011) ~~256-2544~~ TEL: (011) ~~259-8430~~ FAX

DINERS CLUB
CREDICARD - VISA

CDs

Últimos

JOGOS E APLICATIVOS

(em disquete) Shareware

Joy Stick

Preços Especiais

COMPROVE
!!!

Lançamentos

(+ de 2.000 jogos)

(+ de 8.000 aplicativos)

6 Botões

Apenas

R\$ 34,00

Linepress

Cartão de visita microserilhado
Convite Certificado Papel Cartão
Envelope Mala Direta
Para impressoras Laser e Jato de Tinta

Central
SOFT

CATALOGO

SOLICITE O SEU ENVIANDO
um disquete HD ou R\$ 3,00

Central Informática Ltda

R. Barão de Itapetininga, 88 - 7º andar - Conjunto 707 - CEP: 01042-000 - São Paulo - SP

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

endereçamento e de dados dividem o mesmo espaço multiplexados no tempo, o que significa que ora é barramento de endereçamento ora de dados, de forma síncrona). Agora podemos definir melhor elementos ativos e passivos, os elementos ativos são aqueles que podem manipular todo o barramento, já os elementos passivos podem somente manipular o barramento de dados e apenas algumas das linhas de controle. Vamos agora ver dois exemplos de operações. No primeiro exemplo, a CPU vai ler o conteúdo de um endereço de memória, e no segundo a CPU vai escrever um dado em um endereço de memória:

Exemplo 1:

No primeiro passo a CPU “escreve” no barramento de endereços o endereço da memória “alvo” e sinaliza nas linhas de controle que a operação se trata de uma leitura, tal como o “tipo” do “alvo”, que é memória; No segundo passo, o hardware que controla as memórias, ou de forma simples, a memória, lendo as linhas de controle percebe que a CPU está “falando” com ela (especificamente a memória que correspondente ao endereço presente no barramento) e então, como é uma operação de leitura, ela escreve o seu conteúdo no barramento de dados; Por fim a CPU lê o conteúdo do barramento de dados concluindo a operação.

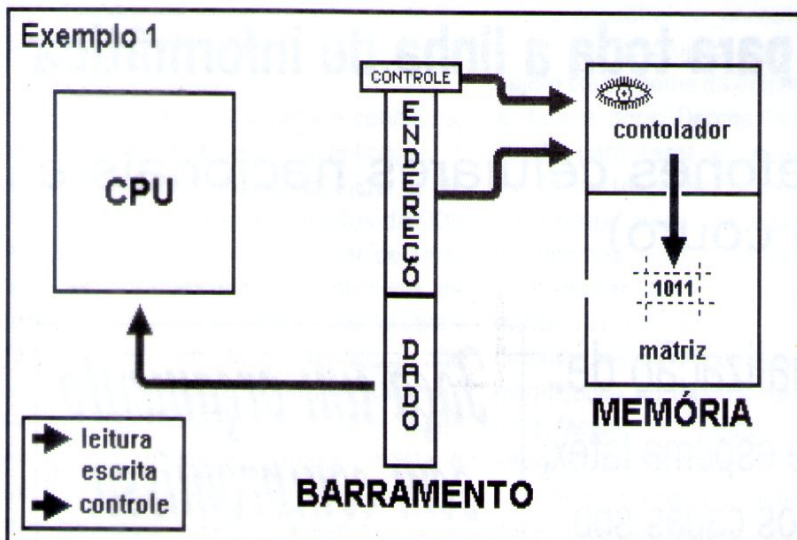


Figura 1

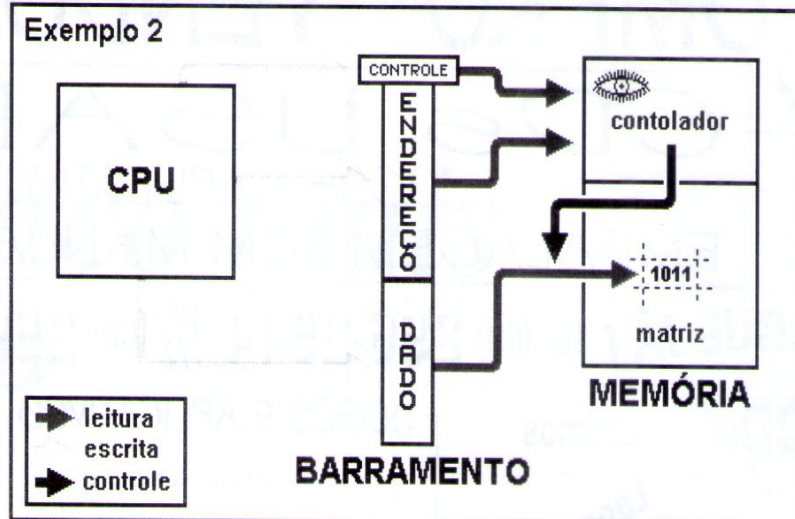


Figura 2

Exemplo 2:

No primeiro passo a CPU escreve no barramento de endereços o endereço da memória “alvo”, como no primeiro exemplo, também escreve no de dados o dado a ser escrito, além de sinalizar o tipo de “alvo” e que se trata de uma operação de escrita; Por fim a memória (correspondente ao endereço indicado) lê o barramento de dados concluindo a operação. (FIGURA 2)

OBS: Eletronicamente, escrever no barramento significa criar uma diferença de potencial entre as linhas correspondentes aos BITS “ligados” e o terra, geralmente de 5 volts, e aterrar os BITS desligados; ler do barramento significa medir o nível de tensão das linhas para identificar as que estão ligadas e as que estão desligadas.

É importante conhecermos, nesse momento, o conceito de ciclo de clock, pois existe uma sincronia em todas as operações que são realizadas dentro do barramento. Uma das linhas de controle do barramento é a linha de clock, que funciona como um metrônomo para que tudo ocorra em harmonia. Como evidentemente os periféricos não são instantâneos, a CPU precisa esperar um tempo para que o periférico perceba a operação e a realize. Surge então o *waitstate* que é um estado de espera da CPU até que o controlador de memória sinalize que a operação foi concluída ou que o dado está pronto para ser lido (funcionalmente são a mesma coisa, a CPU interpreta o significado desse sinal de acordo com o tipo da operação, leitura ou escrita). O *waitstate* pode ser constituído de um ou mais ciclos de clock, e o número pode variar dependendo se a operação é de escrita ou leitura.

O funcionamento das portas I/O é essencialmente o mesmo da memória, porém a CPU sinaliza como tipo de “alvo” porta I/O ao invés de memória. Como as portas I/O costumam ser mais lentas do que as memórias e muitas vezes envolvem procedimentos de hardware mais complexos, a CPU pode tomar providências extras ao se comunicar com as mesmas, porém não é o objetivo do nosso estudo se aprofundar nessa direção.

Vale lembrar, que a memória é um periférico muito especial, dado que todo código executável (programas), além dos

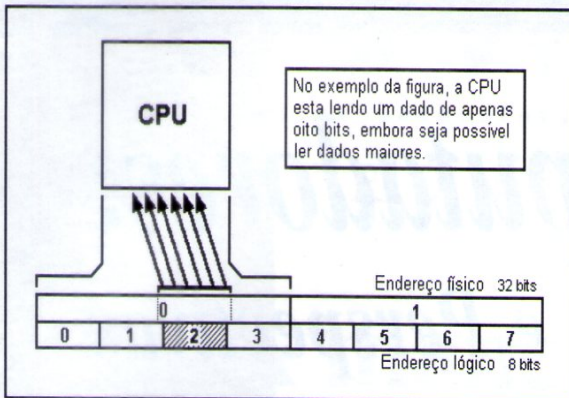


Figura 3

necessários, nela residem. Já as portas I/O existem para criar uma comunicação entre a CPU (e, em um nível acima, os programas) com o mundo exterior, tal como vídeo, teclado, impressora, etc..

A largura do barramento de endereços define qual o tamanho do campo de memória visível pelos elementos ativos, e.g., um barramento de endereços de 16bits define um campo de 64Kb ou 2^{16} Bytes (barramento muito comum em micros de 8bits, note que um micro de 8bits é um micro com o **barramento de dados** cuja largura é oito bits), um barramento de 20bits define um campo de 1Mb (barramento do PC/XT), um barramento de 24bits define um campo de 16Mb (barramento do PC/AT - 286) e um barramento de 32bits define um campo de 4Gb (barramento do 386).

ENDEREÇO FÍSICO E ENDEREÇO LÓGICO

Por motivos de herança histórica, um endereço de memória corresponde à um byte (oito bits) que envolvem apenas oito linhas de barramento de dados durante uma operação. Hoje em dia, porém, com o avanço tecnológico, normalmente, dispomos de barramentos de dados mais largos que um Byte, como barramentos de 16, 32 e até 64 bits. Em máquinas com barramentos largos, a CPU é então capaz de acessar mais de um endereço de memória em uma mesma operação. Mas como pode isso ser possível se existe um só barramento de endereços? Isso é razoavelmente simples, vamos usar como exemplo um barramento de dados de 32 bits, nesse caso, os dois bits menos significativos do barramento de endereços "não existem", i.e., o **endereço físico** 0 corresponde aos **endereços lógicos** 0,1,2

e 3; o endereço físico 1 corresponde à 4, 5, 6 e 7 e assim por diante. Se a CPU quer acessar o endereço lógico 2, por exemplo, ela escreve no barramento o endereço físico 0, a memória escreve então no barramento de dados um dado físico de 32bits cujo endereço físico é zero, mas a nível lógico os dados de 8bits dos endereços 0, 1, 2 e 3 ficam todos disponíveis para a CPU no barramento de dados, a CPU então coleta somente a parte que lhe interessa (veremos mais tarde nos próximos artigos que a CPU pode tomar proveito dessa informação extra acumulando dados internamente no que chamamos de memória CACHE), ou em caso de escrita, mascara no barramento os BITS que não devem ser afetados pela operação. As CPUs de 32bits, podem ainda requisitar todos os 32bits para, por exemplo, acelerar operações de transferência de memória, ou mesmo usar um dado de 16 ou 32 bits. (FIGURA 3)

Surge então um problema, suponha que uma CPU de 32Bits deseje ler um dado de 32bits do endereço lógico 2, isso corresponde à um dado que está metade no endereço físico 0 e metade no endereço físico 1, exigindo que a operação seja realizada em duas etapas devido às limitações do barramento de endereços. No caso de 32bits, isso ocorre em qualquer endereço lógico não múltiplo de quatro, e em barramentos de 16bits em endereços não múltiplos de dois, tornando a operação mais lenta. Quando o objetivo é manipular apenas um dado de 32bits, não há escapatória. Mas suponha agora que um determinado programa deva transferir um bloco de memória de 8Kb do endereço lógico 1001 para o endereço lógico 17354, isso pode ser feito com um *loop* de transferências de 32Bits, o que certamente é mais rápido que transferências de 8 ou 16 bits, no entanto, cada transferência de 32 Bits será feita em 4 etapas (ver figura 4), como nenhum

dos dois endereços é múltiplo de quatro, a CPU tem que ler a primeira parte do dado, depois a segunda, unindo-as, dividi-las novamente e escrever a primeira parte e por fim a segunda. Quem desconhece o procedimento descrito nesse artigo, certamente estaria satisfeito com isso, porém nós vamos ver que isso pode ser otimizado para apenas 3 etapas por operação (ou duas no caso ótimo) usando uma técnica chamada **BUS-Alignment** ou alinhamento com o barramento. No caso do exemplo (em que os deslocamentos em relação aos endereços lógicos múltiplos de quatro são diferentes, caso não ótimo) reduziremos de 4 para 3 etapas por operação: Fazemos uma transferência de três bytes, inicialmente, caímos então em uma situação em que o endereço lógico do bloco fonte de dados é múltiplo de quatro (está alinhado com o barramento) realizamos então o restante da transferência menos um byte, agora, como o primeiro endereço está alinhado, temos somente 3 etapas por operação, uma de leitura de duas de escrita, e por fim transferimos o último byte. No caso ótimo em que ambos os endereços têm o mesmo deslocamento em relação a um endereço múltiplo de quatro, cada operação será dividida em apenas duas etapas, uma para leitura e outra para escrita. O deslocamento citado é o resto da divisão por quatro do endereço.

(FIGURA 4)

No próximo artigo ainda falaremos um pouco sobre barramento, mais sobre outros elementos ativos como DMA e MASTER DEVICES (periféricos especiais parcialmente ativos).

Marcelo Fernandes Vianna é Consultor Técnico da Micro Sistemas marcelo@venus.rdc.puc-rio.br

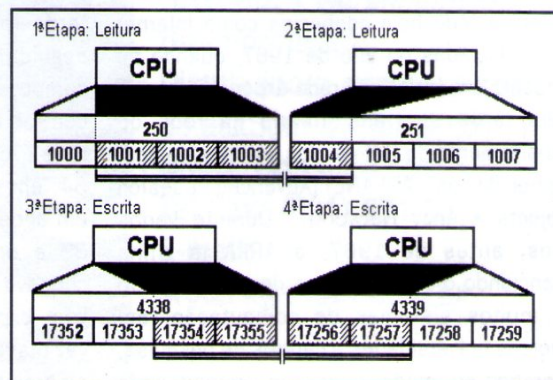


Figura 4

Redes de Computadores: Histórico da Internet e Perspectivas da Rede-Rio

Luis Felipe M. de Moraes, PhD

INTRODUÇÃO

Este artigo introduz algumas das principais características e facilidades envolvendo a tecnologia atualmente disponível de redes de computadores. Mais especificamente, a ênfase é concentrada nos aspectos relevantes da Internet, uma "Rede de Redes" que cobre virtualmente todas as partes do planeta, através da conectividade de computadores dos mais diversos tipos. Após uma breve introdução ao histórico da Internet, desde a concepção do seu projeto original, chega-se à descrição do seu estado atual, enfatizando algumas das facilidades hoje existentes em nosso contexto, através de uma das redes que a integram. Conclui-se com uma perspectiva das aplicações futuras e das tecnologias que serão necessárias para suportá-las.

HISTÓRICO

De uma forma geral, as primeiras pesquisas na área de redes e comunicação de dados tiveram início na década de 60. Em particular, pode-se dizer que as pesquisas que deram origem à rede hoje conhecida como Internet foram iniciadas no ano de 1967, quando foi proposto um projeto de rede experimental que mais tarde se transformaria na rede do Departamento de Defesa dos Estados Unidos, conhecida como ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network). Durante vários anos, antes de 1967, a ARPA já vinha financiando o crescimento e desenvolvimento de muitos sistemas de computação, em diversas universidades e centros de pesquisa, operando em modo de acesso compartilhado ("time-sharing"). Em 1967, muitos destes

sistemas eram reconhecidos como centros de importantes e poderosos recursos computacionais; como consequência, tanto o Departamento de Defesa quanto a comunidade científica poderiam se beneficiar mais amplamente caso houvesse a disponibilidade de serviços de comunicação capazes de oferecer acesso remoto, de qualquer terminal, a todos estes sistemas. Uma análise de custos realizada na época indicou que, comparativamente a outras alternativas, o uso da tecnologia conhecida como "comutação de pacotes" poderia levar a ARPANET a um uso mais econômico das linhas de comunicação e a uma melhor utilização e disponibilidade dos recursos existentes na rede. Pode-se dizer que este foi o fator que deu origem aos esforços de pesquisa para definição dos diversos detalhes funcionais envolvendo a comutação de pacotes. Na verdade, as origens das pesquisas em redes de computadores, em geral, confundem-se com a origem do projeto da ARPANET.

Em setembro de 1969, através da conexão da primeira máquina dedicada de comutação de pacotes a um computador Sigma 7, na Universidade da Califórnia em Los Angeles (UCLA), teve origem o embrião do que mais tarde se transformaria na Internet. Logo em seguida foram feitas as conexões de diversos computadores, em várias universidades e centros de pesquisa dos Estados Unidos. A rede evoluiu de 4 nós, em fins de 1969, para 34, em setembro de 1972; posteriormente, em agosto de 1973 o número de nós era de 39 e em junho de 1973 este número já chegava a 57. Nos últimos anos, a Internet vem experimentando um crescimento cada vez mais rápido. Das algumas dúzias de nós, no projeto original da ARPANET, a um coleção de mais de 25.000 redes autônomas, com

aproximadamente 5 milhões de máquinas e cerca de 50 milhões de usuários conectados e espalhados por mais de 100 países, formando a maior rede de dados existente no planeta. Na verdade, estima-se que a cada 9 meses o número de máquinas ligadas à Internet seja duplicado, o que, pelos dados atuais, significa, em média, uma nova máquina sendo ligada na rede a cada 5 segundos (aproximadamente). Além disso, a Internet combina diversos tipos operacionais de redes (educacionais, de pesquisa, comerciais e outras), das quais dependem um grande número de usuários. Sua diversidade, seu crescimento exponencial e o atual estado da arte vieram aumentar consideravelmente o interesse por esta solução de conectividade. Como consequência, sua tecnologia tem sido também utilizada em redes que não fazem parte da Internet.

A INTERNET NO BRASIL E A REDE- RIO DE COMPUTADORES

No Brasil as primeiras experiências com a Internet ocorreram em 1987, com uma conexão entre a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e a UCLA. Mais especificamente, entre o Núcleo de Computação Eletrônica (NCE) da UFRJ e o Departamento de Ciência da Computação da UCLA. Estas experiências deram origem a um projeto de rede acadêmica que posteriormente, com o apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ), resultou na **Rede-Rio de Computadores**.

A **Rede-Rio**, que foi inaugurada oficialmente em maio de 1992, é uma rede acadêmica e de pesquisa que tem como principal objetivo oferecer à comunidade científica do Estado o acesso à Internet, possibilitando assim a troca e disseminação mais eficiente de informações, entre os seus usuários. Portanto, a **Rede-Rio** é uma das muitas redes que integram a Internet. Atualmente, a **Rede-Rio** interliga mais de 40 instituições no Estado do Rio de Janeiro. Em termos de topologia, existem 3 nós principais, através dos quais os demais se conectam à rede; estes nós estão geograficamente localizados na UFRJ, na PUC-Rio (Pontifícia Universidade Católica) e no LNCC (Laboratório Nacional

de Computação Científica). Em breve o "backbone" será expandido, passando a incluir o Teleporto do Rio de Janeiro. Além disso, a rede deverá contar com pontos de presença no Norte e no Sul do Estado, entre outros. Através do LNCC, existem cinco pontos de ligação com a Rede Nacional de Pesquisa (RNP), a qual serve de espinha dorsal ("backbone") para interligação das diversas redes acadêmicas existentes no Brasil (dentre elas a Rede-Rio). O Centro de Operações da Rede-Rio funciona no NCE/UFRJ; além disso, existe também um enlace de satélite, operando à taxa de 256 kbit/s, entre o NCE/UFRJ e a Universidade da Califórnia em San Diego, através do qual a Rede-Rio conecta-se à CERFNET (California Education and Research Federation Network) e daí ao mundo da Internet. Atualmente, já está sendo testado um novo canal internacional, o qual, dentro de algumas semanas, possibilitará uma taxa de transmissão de 2 Mbit/s através de fibra ótica.

O "backbone" da Rede-Rio opera a uma taxa de 2 Mbit/s. As demais linhas de comunicação constituem-se também de circuitos dedicados, alugados pela TELERJ e operando à taxa de transmissão de 64 kbit/s. Com isto, a Rede-Rio é hoje, reconhecidamente, uma rede acadêmica que conta com a avançada infra-estrutura e suporte de comunicação.

Nas várias instituições que hoje integram a Rede-Rio, existem muitos tipos de computadores, variando de PCs a supercomputadores, passando por estações de trabalho com as mais diversas configurações. Em geral, em cada uma das instituições, estas máquinas são interligadas entre si através de redes locais. Enquanto algumas instituições contam com apenas algumas dezenas de microcomputadores e estações de trabalho, interligados por uma ou duas redes locais, outras, como, por exemplo, a UFRJ, contam com dezenas de redes locais, interconectando centenas, ou até mesmo milhares de máquinas. As conexões entre as diversas instituições (e, conseqüentemente, entre as diversas máquinas que nelas residem) dá-se através das linhas seriais delicadas, que nas pontas (entrada e saída da rede, entre cada par de instituições)

são ligadas a máquinas de propósito específico e dedicado, denominadas roteadores. Conforme o próprio nome indica, os roteadores, localizados em cada nó, realizam a tarefa de roteamento das mensagens (ou pacotes de dados) através da rede, desde as suas origens até os destinos para onde são direcionadas.

Em termos de recursos, a FAPERJ investiu cerca de US\$ 300,000 (trezentos mil dólares) na fase inicial de implantação da Rede-Rio, que foram gastos com equipamentos (roteadores, modems e algumas estações de trabalho) e software; além disso, vem também financiando, desde maio de 1992, o aluguel das principais linhas de comunicação. O aluguel mensal pelo uso do canal internacional, que era inicialmente pago pela UFRJ, também é financiado pela FAPERJ desde junho de 1995.

RECURSOS DISPONÍVEIS ATRAVÉS DA REDE-RIO/INTERNET

A Rede-Rio, assim como qualquer das redes conectadas à Internet, utiliza o protocolo conhecido como TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), que faz parte de uma família de protocolos desenvolvidos pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos, visando a interconexão e interoperabilidade de máquinas e sistemas distintos através de redes heterogêneas. Dentre os diversos serviços oferecidos destacam-se a troca de mensagens (electronic mail), o acesso remoto a computadores (remote login, através do comando telnet) e a transferência de arquivos em tempo real. Estas ferramentas, entre outras, possibilitam aos usuários da Internet o acesso a um grande número de facilidades; por exemplo, o uso de conferências eletrônicas e participação em listas de interesse com tópicos específicos; o acesso e consulta, em tempo real, aos mais variados tipos de bibliotecas e bancos de dados, especializadas nos mais diversos assuntos; a obtenção de artigos específicos, colocados à disposição do público, em máquinas específicas da rede. Em resumo, através da Internet a nossa sociedade está reconhecidamente vivendo a era da informação, onde o transporte

imediatamente de dados através de grandes distâncias é uma das necessidades mais urgentes. Desde pequenas empresas, envolvendo muitas vezes esforços quase que individuais, às grandes corporações, cada vez mais pessoas passaram a entender que a maneira mais eficiente de alcançar o sucesso profissional nos anos 90 (bem como no futuro) é entender que a tecnologia está avançando a uma velocidade muito rápida - e elas devem, de alguma forma, manter-se atualizadas. De modo semelhante, pesquisadores de todas as partes do mundo já reconhecem que o seu trabalho passou a ser muito mais próspero, ganhando uma nova dimensão e multiplicando por algumas ordens de grandeza as suas potencialidades, através do ambiente baseado em redes de computadores. O acesso imediato ao trabalho de colegas e a uma biblioteca "virtual" de milhões de volumes e artigos relacionados a suas pesquisas dá aos pesquisadores a habilidade de adquirir um conhecimento até então inimaginável. Grupos de trabalho são atualmente capazes de conduzir reuniões (conferências interativas) sem se preocuparem com a distância que eventualmente possa existir entre eles. Rigorosamente, as possibilidades passam a ser limitadas apenas pela nossa imaginação.

PERSPECTIVAS PARA O FUTURO

É importante dar destaque à necessidade de se avançar ainda mais na pesquisa, no desenvolvimento e na implementação de novas tecnologias de redes, que venham permitir o acesso e o uso remoto de muitas das aplicações já existentes no campo da informática. Isto porque, grande parte das aplicações mais modernas irá demandar das redes taxas de transmissões muito mais elevadas do que aquelas hoje praticadas na **Rede-Rio**. Por exemplo, na área médica é cada vez maior o interesse por aplicações que requerem consultas a bancos de imagens (e.g., bancos de raios X, ou de tomografias computadorizadas). Supondo então a necessidade de transferência de uma imagem de raio X, a qual, em média,

contém cerca de 50 Mbits (50 milhões de bits de informação), a uma taxa de 64 kbit/s (velocidade atual de várias linhas da Rede-Rio), isto iria levar cerca de 13 minutos! Podemos então concluir pela necessidade do aumento das taxas de transmissão. Outros fatores importantes, que contribuem significativamente para o crescimento do tráfego da Internet, são o aumento do número de usuários e a mudança no perfil das aplicações existentes. Por exemplo, a maior parte do tráfego atual da envolve a transferência de imagens geradas por páginas Web (também conhecidas como WWW), uma aplicação gráfica amigável, que permite aos usuários da rede "navegar" por contexto, o que contribuiu significativamente para o estado atual de popularização (e, como consequência, de congestionamento) da Internet.

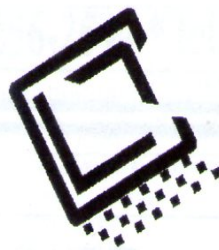
Atualmente, a grande maioria das redes acadêmicas dos Estados Unidos já operam a 1,5 ou 45 Mbit/s, prevendo-se para breve que muitas linhas estejam operando a 155 Mbit/s. As pesquisas mais recentes, na área de redes e comunicação de dados, apontam para tecnologias capazes de permitir o uso de taxas da ordem de Gbit/s (gigabit/s, ou um bilhão de bits por segundo). O projeto da NREN (National Research and Education Network), que conta com orçamento da ordem de 100 milhões de dólares anuais, por parte do governo americano, prevê que dentro de 2 a 3 anos, as principais redes acadêmicas dos Estados Unidos deverão estar operando à taxa de Gbit/s. Só para se ter uma idéia do que isto realmente significa, em termos de velocidade de transmissão, a taxa de 1 Gbit/s seria suficiente para transmitir via rede toda a informação contida na Enciclopédia Britânica, no tempo de apenas 1 segundo! Em termos locais, não nos encontramos tão distantes desta realidade; as nossas pesquisas atuais são direcionadas para objetivos que possam permitir o uso de novas tecnologias e possibilitem a integração de um grande número de serviços através de redes. No campo acadêmico, um convênio firmado entre a COPPE/UFRJ e a EMBRATEL, envolvendo o uso de conhecimentos,

pesquisas e aplicações deverá permitir em breve os primeiros testes na direção de se obter velocidades da ordem de 34 Mbit/s. A FAPERJ está também empenhada no sentido de viabilizar, através de convênio envolvendo o conhecimento adquirido pela área acadêmica, uma rede piloto operando a 155 Mbit/s, com tecnologia ATM sobre fibras óticas.

Em resumo, as redes de computadores são hoje uma realidade. Atualmente não existe mais qualquer fabricante de computadores que idealize uma máquina sem admitir o seu uso através de rede. As aplicações se proliferam a uma taxa cada vez maior. Através da Internet, que hoje já pode ser acessada de qualquer ponto do planeta, tornou-se possível o uso comum desta tecnologia, que permite multiplicarmos por algumas ordens de grandeza o nosso potencial produtivo, em qualquer área do conhecimento. As novas tecnologias deverão possibilitar aplicações ainda mais formidáveis. Virtualmente, qualquer das maravilhas hoje disponíveis sobre a nossa mesa de trabalho, através do uso de um computador dedicado, terão o seu uso remoto viabilizado pelas redes. As diversas aplicações (voz, imagens/multimídia, videotexto, videofone, dados, etc.), quando integradas em um único ambiente irão dar lugar às Redes Digitais de Serviços Integrados em Faixa Larga. Mais recentemente, nos Estados Unidos, começaram os entendimentos entre as indústrias de informática, de telecomunicações e de distribuição de programas de TV por cabo, visando unir esforços no sentido de implementar as chamadas Superrodovias da Informação ("Information Superhighways"). Obviamente, ainda há muito por fazer. Mas é importante que se tenha a visão e noção exatas das necessidades reais, para que seja possível orientar as pesquisas e as aplicações mais urgentes, no sentido usufruir adequadamente e multiplicar a nossa capacidade de participar de um mundo cada vez mais orientado para o uso da informação.

Prof. Luís Felipe Moraes, PhD é Coordenador Técnico da Rede-Rio de computadores.

SOFTPACK PLUS



AV. RIO BRANCO, 156/2811
 CEP: 20001-970 - CENTRO
 RIO DE JANEIRO - RJ
 TEL: (021) 262-1776 PABX
 FAX:(021) 240-0663

Um lançamento de ➤

LVC - LAÉRCIO VASCONCELOS COMPUTAÇÃO LTDA.

OS MELHORES PROGRAMAS DE SHAREWARE PELO MENOR PREÇO

SOFTPACK PLUS 1 46 aplicativos para MS-DOS em 11 disquetes de 1.2 MB

BANNER	CMGR11	CRVPLOT	FDRAW225	HOMEHELP
UTDIARY	ASEASY55	CARS	ADDRES25	FORMGEN2
STOCK	WAMPUM	DAYO	BOOKG	ODAY
LOCKOUT	SKYGLOBE	MERCURY	EZPROJ	WFLAGS
WED50	RECIPE	GRPHCA22	QFORMS	TC23S
WORDZ	FONT130	DAYMSTR	STCKT700	YI2V23
HSIM	QCALC	LABMAN	TIMING	EASYBANK
DMP281	SBMUSIC	BDRAWER	CLOCK23	PDT26
WUK22	APROPOS	CEREST230	DATAMAN	PCLC20
TPC12				

E ainda programas musicais para ouvir no PC SPEAKER e na placa SOUND BLASTER

SOFTPACK PLUS 2 82 utilitários para MS-DOS em 14 disquetes de 1.2 MB

26TIME20	DATEBOOK	DIARY	EZFORM	HYHELPER
SYSCHK	PCMAG	PKZ110	QED10	STS320
TPAINT	GSETUP	MEMORIA	VIRUS!	WHAT21
ZIPZAP71	QMFCV305	SCAN	SNOOP310	VSHIELD
HYPDSK45	ANAD207	MBACK	LHA213	ORG
DRC	FONTMNA	BEN311	ARJ241	PKZ204
ARCMAS92	HOT50	CATALOG	POWERBAT	PCUTIL
SS26	EBL407	PHANTOM	SHEZ90A	AFONT35
ENVISION	TDRAW463	RGBTECH	SC300	GIP
DFE104	QUICKMENU	DESIGN30	SOSTB	MULTBOOT
LDOG	PSEARCH	DWSHOP	FILEPLUS	DS405
COPYQ312	LIST90E	APLUS3	PHANSCRN	DMAKE155
MAKAMESS	DAZZLE51	OMNDAY	HYPREAD	DTSEARCH
FM56	READ312	TBOX14	ZTEC	ACZAR
WINDOS	PROPAK	SCREENT	ASHELL	DTSD20
EZCP320A	NCCVIEW	BIGTEXT	DIRS100	EGAMOD
MARKRELE	SCRSCENE			

SOFTPACK PLUS 3 79 jogos VGA para MS-DOS em 16 disquetes de 1.2 MB

MARIOVGA	ECB	MCRAYON	FUNYFACE	CAVES
BERTSA	AGENT	CM2100	ARK2	ATLANTI
COMIC4	EGATREK2	EGAVGAPB	KLONDK23	QUATRIS
POWERCH	DUKE	JILL	BATNAV	GODMOM
CRUSHER	AMARILLO	HEROHT	BRIX	CYRUS
EMPIRE	KEEN	OVERKILL	BDINO	KEENDM
MATHRESC	WRESC	SENHAS1	SENHAS2	SENHAS3
ADDALOTM	AMCLOCK	AQUEST	PUZZLE	WBOOK
MATHCH20	PAGANITZ	SHOOTG	BCRIS	NOTRUS
AQUANOID	ISLEWARS	OMFALL	DARKAGES	BIPBOP2
ARKVGA	ANKWAR	WAR	XARGON	ANTRUN20
BATS23	BLOCKMAN	DEFENDER	CLYDE	JETPACK
ROVER	SKYROADS	ABCTALK	BIGMAT20	BOLOBALL
CRAYON32	DOLLCOMP	CASCOLL	GINGAME	SEARUN20
SRETRISS	ALPHAMAN	BALGAME2	BILLY	GOBMAN
ABYSS	HEADBANG	OILCAP6	KILOBLAS	

SOFTPACK PLUS 4 46 programas para Windows em 14 disquetes de 1.2 MB

GWSWIN11	PMAN	GRABPRO	PSP102	ADRMAN
AMW10	BENCHG11	DESK240	DSKTRK22	ICONS1
SPEAKER	VBRUN	SPEAKER	WAVS	BCALC2
CADV100	ICONMSTR	WINGAMES	WINSVGA	AAWIN
GNUCHES	WCHECK	WEMPIRE	WINFAQ	DAUB15
FMMASTER	RAMGAUGE	WFB20	CQMWIN	HELPE19
WINZIP	WOLFSAVE	CEOLITE	CONVER20	WINMINDR
WINWALL	FONTMOST	ICONSBB	LABELWIZ	WINPOKER
ALW113	CHARTIST	DELTA3	PLUGIN21	

E mais: 90 tipos de fontes TRUE TYPE
 Dezenas de SCREEN SAVERS
 Mais de 100 WALL PAPERS

SOFTPACK PLUS 5 27 programas gráficos VGA para MS-DOS em 9 disquetes de 1.2 MB

GIFEXE	GIFLITE	BIT2GRAY	HJAAK	GIF2JPG
GWS61	CSHOW860	PICEM	CUBES	DAZZLE
DTPM	FRAIN172	GIFDESK	NEOSHOW	DCHOICE
DTA	PCBREEZE	GRAB394	GRAFCAT	CSHOW
IMAGECO	JPG3D	MATHPLOT	ANIMA	DMORF
PXCLAB	VESAVIEW			

SOFTPACK PLUS 6 27 programas de treinamento e educativos para MS-DOS em 5 disquetes de 1.2 MB

SAA	BASPRIMR	DB4TUT	COMTUT44	MMASTER
DOSREF	FASTYPE	ASIC400	HASM410	MACROASM
MD86	PCC	ETUP2	TW30	JULVERNE
MATHPRIZ	SETORES	COMPACTA	CTUTOR	PASCAL12
G2P55	JARGON	PCL570	GUIA-DOS	JULVERII
KYSD10	LOOKANIM			

SOFTPACK PLUS 7 SEXY SOFTWARE, para seu VGA em 10 disquetes de 1.2 MB

E mais: 875 fotos e telas VGA COLOR
 Com garotas da PLAYBOY e fotos eróticas
 Animações e jogos eróticos

FORMA DE PAGAMENTO:

- 1) Enviando cheque cruzado e nominal a Laércio Vasconcelos Computação;
- 2) Fazendo um depósito em nome da Laércio Vasconcelos Computação no Banco Itaú, agência 0310, conta 58.131-9 e enviando uma cópia legível do recibo por carta, ou então transmitindo o recibo por FAX, junto com o seu pedido;
- 3) Pelo cartão de crédito. Basta fornecer o número do seu cartão e a data de validade junto com o seu pedido, por carta ou por FAX. Número do nosso FAX: (021) 240-0663.

DESEJO RECEBER OS PACOTES:

()	SOFTPACK PLUS 1	R\$ 30,00
()	SOFTPACK PLUS 2	R\$ 39,00
()	SOFTPACK PLUS 3	R\$ 44,00
()	SOFTPACK PLUS 4	R\$ 39,00
()	SOFTPACK PLUS 5	R\$ 25,00
()	SOFTPACK PLUS 6	R\$ 14,00
()	SOFTPACK PLUS 7	R\$ 28,00

TOTAL: R\$ _____

PREENCHA SEUS DADOS:

Nome: _____
 Endereço: _____
 Cidade: _____ Estado: _____
 CEP: _____ Tel.: _____

Para pedidos por carta, envie-a registrada, para:

Laércio Vasconcelos Computação LTDA. Caixa Postal 4391, CEP: 20001-970 Rio de Janeiro - RJ

Como fazer um Screen Saver com Visual Basic

Por Roberto Calvet

É possível criar um programa no Visual Basic, por exemplo, um que crie polígonos coloridos na tela, e depois transformá-lo num screen saver para o seu windows. Siga os passos :

1 - Primeiro crie o seu programa no Visual Basic prestando atenção nos seguintes detalhes:

. O form deve ocupar toda a janela e não pode ter barra de título.

. As propriedades do form devem ser :

Caption = "" (sem título)

ControlBox = False

MaxButton = False

MinButton = False

WindowState = 2 (maximizado)

2 - Coloque nos eventos MouseMove, MouseDown, e KeyDown as rotinas para sair do programa. Esses eventos são disparados quando ocorre algum movimento no mouse ou no teclado. Você os usará para saber se o usuário deseja encerrar o screen saver. Tome cuidado, porém, com o fato do VB disparar o evento MouseMove quando o form é lido pela primeira vez. Use o seguinte código para que a aplicação não feche quando for ativada:

```
Sub Form_MouseMove (Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
    Static count As Integer
    If count > 2 Then
        End
    Else
        count = count + 1
    End If
End Sub
```

3 - O Windows pode ativar o screen saver várias vezes durante a sua

execução. Isso acarretará em mais de uma instância do seu programa de VB na memória. Utilize o seguinte código para se proteger disso :

```
Sub Form_Load ()
    If App.PrevInstance Then
        End
    End If
End Sub
```

4 - No arquivo File Make EXE File dialog, coloque a string SCRNSAVE: (em letras maiúsculas) no começo do título da aplicação. Por exemplo:

SCRNSAVE:Poligonos.

5 - Troque a extensão do arquivo executável (EXE) para SCR.

6 - Coloque o seu programa no diretório \WINDOWS .

Nesse ponto você já pode ir até o Pannel de Controle do Windows e mandar ele executar seu screen saver. Mas, é possível incrementar ainda mais seu programa.

7 - Na janela de configuração do screen saver (na Área de Trabalho do Pannel de Controle), quando você clicar no botão de Configurar (Setup) ele irá ativar o seu programa passando um parâmetro "/c" (sem as aspas). Você pode checar se esse parâmetro está sendo passado e, caso afirmativo, abrir uma janela de configuração para que se possa escolher, por exemplo, o número de polígonos na tela. O código para detectar a passagem desse parâmetro pode ser assim :

```
Sub Form_Load ()
    If Command$ = "/c" Then
        frmConfig.Show ' mostra a janela de configuração
        Unload Me ' desativa a janela dos polígonos
    End If
End Sub
```

O windows também passa o parâmetro "/s" (sem aspas) quando ativa o screen saver.

Bonus No AutoCAD

Francisco Avila

Coordenador de Autocad da Rede Compucenter - RJ

Muitos Usuários de AutoCAD desconhecem alguns comandos de "bônus" incluídos no programa mas que não contém nenhuma informação referente a eles nos manuais ou nos arquivos de documentação. São rotinas criadas em AutoLISP e aplicativos ADS e que, para serem utilizadas, não necessitam de nenhum conhecimento prévio de LISP ou ADS. É necessário apenas saber localizar o comando, carregá-lo e executá-lo para cada seção de desenho. Ao abrir ou criar um novo desenho, devemos carregar o comando novamente.

Para acessar estas rotinas (facilmente encontradas nos diretórios Support ou Sample), devemos proceder da seguinte forma:

- Abrir o menu file e escolher a opção Applications... . Aparecerá o quadro de diálogo entitulado Load AutoLISP and ADS Files. É neste quadro onde são armazenados os comandos de bônus. Se você nunca trabalhou com este comando, o quadro aparecerá vazio;

- Escolher o botão file..., buscando os comandos nos diretórios Sample ou Support. Cada comando selecionado será adicionado ao quadro de diálogo. Podemos incluir tantos comandos quantos quisermos pois, após o enchimento do quadro, é criada a barra de deslocamento (scroll bar) para a busca destes comandos selecionados;

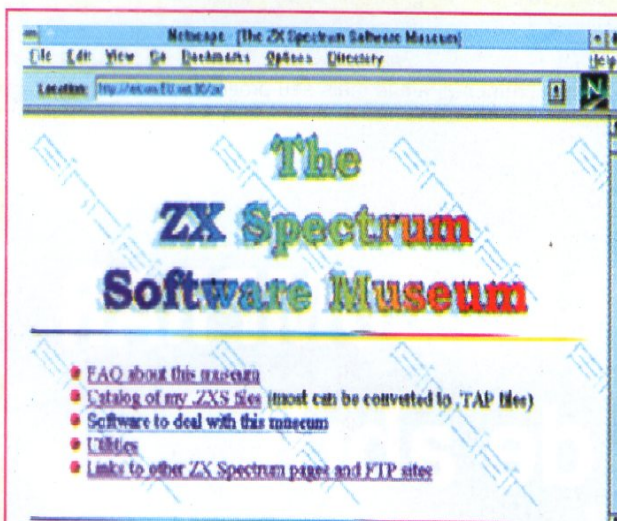
- Para carregar um comando devemos selecioná-lo no quadro e escolher o botão Load. Ao ser carregada, a rotina mostra na linha de comandos o comando carregado e como acessá-lo (nome da função).

Agora, mãos à obra, dispostos a conhecer novos horizontes.

HOT LINKS

A Hot Links é uma seção especializada em sites na Internet, visitados pela equipe da Micro Sistemas. Em cada edição estaremos divulgando novos endereços WWW de vários serviços e entidades diferentes. Estes Sites estão também disponíveis em nossa Home Page, afim de facilitar a sua visita. Se você tiver algum endereço interessante mande para gente !

Recordar é Viver...



<http://recom.EU.net:80/zx/>

No nº 48 da microsistemas de setembro de 1985 anunciava-se no Brasil o lançamento do TX-90X, o similar nacional do antigo ZX-Spectrum, sucessor do ZX-81, mais conhecido aqui como TK-82C. Sir Clive Sinclair nos surpreendia com um micro pequeno, com capacidade colorida e com incríveis 48 K de memória RAM !

Naquela época o ZX-Spectrum foi um dos principais micros caseiros e muitos adolescentes aprenderam informática nestas máquinas, inclusive a programar.

Mas o tempo passou e este maravilhoso micro deu lugar ao todo poderoso PC, uma máquina que surgiu de maneira austera sob as mãos da IBM e que de repente virou eletrodoméstico nas mãos do senhor Bill Gates.

Muitos fanáticos pelo Spectrum até hoje sentem saudades deste maravilhoso e simplório equipamento. O velho ZX é elemento de sonhos nostálgicos.

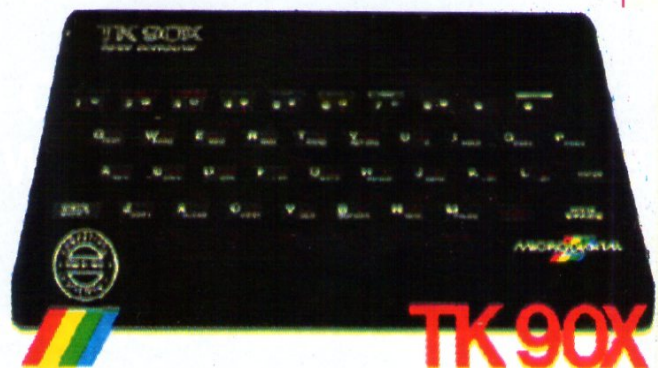
Parafraseando os Beatles, o sonho não acabou. O velho ZX volta hoje pelas mãos da Internet através de um site conhecido

como The ZX Spectrum Software Museum, onde existe desde emuladores de Spectrum para PC's, até uma imensa lista de download de jogos e utilitários para o velho Speccy. Mantido por apreciadores do ZX, este site combina uma série de informações de Hardware e Software, até uma série de endereços WWW e FTP para outras informações do velho micro de Sir Sinclair.

Parece um incongruência colocar um 486DX66 envenenado, com uma série de equipamentos de multimídia, que normalmente roda jogos de CD com som estéreo e com altíssima resolução, para rodar programas de uma máquina que usava 16 cores, emulava som através da televisão e que armazenava a maioria dos programas em fita cassete. Mas quem teve um Spectrum vai ficar feliz em poder rodar de novo jogos como Knight Lore, Xevious, R-TYPE, Pyjamarama, Trap Door, Elite em sua versão original, entre muitos outros. Só quem teve um Speccy sabe como é isto, uma espécie de vírus contagiante... Graças a alguns apreciadores, ele não morreu e hoje está ao lado dos Pentiums, Alphas, etc...

Para aqueles usuários que acessarem recomendamos dar um download no emulador Z80-303.ZIP, um que testamos debaixo de um 486 e que funcionou perfeitamente, inclusive rodamos vários jogos e tivemos grandes surpresas e recordações !

Aproveite e acesse, a Micro Sistemas recomenda !



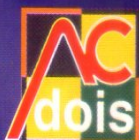


A HORA E O LUGAR DE COMPRAR
de 20 a 28 de abril

EXPO CENTER NORTE - PAVILHÃO AZUL
de segunda a sexta-feira das 14:00 as 22:00h
sábado e domingo das 10:00 as 22:00h

ENTRADA GRATUITA

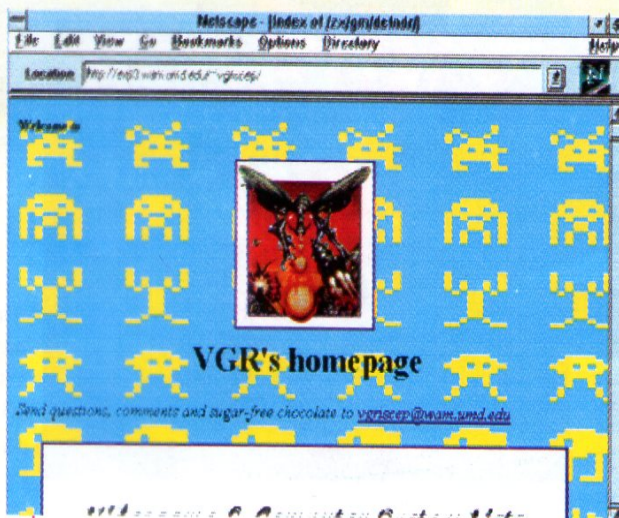
O MENOR PREÇO NOS MELHORES
EQUIPAMENTOS, SOFTWARES E SUPRIMENTOS



AC dois Promotora de Eventos Ltda.

Rua Mário Amaral, 35 - São Paulo - SP - CEP 04002-020 - Fone/Fax: (011)884-0001 - 884-5920

HOT LINKS



<http://exp3.wam.umd.edu/~vgriscap/>

Aproveitando a onda do saudosismo, que tal lembrarmos dos velhos Atari, Colleco, etc... Nos tempos de Super Nintendo, Play Station, Saturn, tem gente que lembra ainda com saudades do antigo Atari e seus irmãos. Esta Home Page americana tem uma série de dicas, documentos, artigos, etc... sobre os antigos videogames de 8 bits que fizeram a infância de muitos.

O mais interessante é que podemos dar um download de uma versão do antigo Indenture/Adventure do Atari, que é compatível com qualquer PC, inclusive com direito aos antigos bugs do programa. Recomendamos aos interessados acessarem, pois existem muitas novidades e curiosidades sobre videogames que pouca gente conhecia !

Se você algum dia teve a felicidade de possuir um MSX, com certeza ainda tem saudade do mesmo. Caso você ainda tenha este computador em algum lugar da sua casa, dê ao mesmo alguma atividade e relembre os velhos glamorosos tempos do seu Expert ou HotBit. Leia uma excelente página sobre os MSX em <http://www.freeflight.com/fms/MSX>, que contém documentos, arquivos binários e diversos links relacionados ao MSX, MSX2 e ao TurboR.

A página informa ainda que os leitores interessados em discussões sobre o passado, presente e futuro desta maravilhosa máquina podem participar do canal #msx no Internet Relay Chat (IRC) ou ainda assinar a mailing-list sobre MSX, pelo endereço "msx-request@stack.unc.tue.nl".

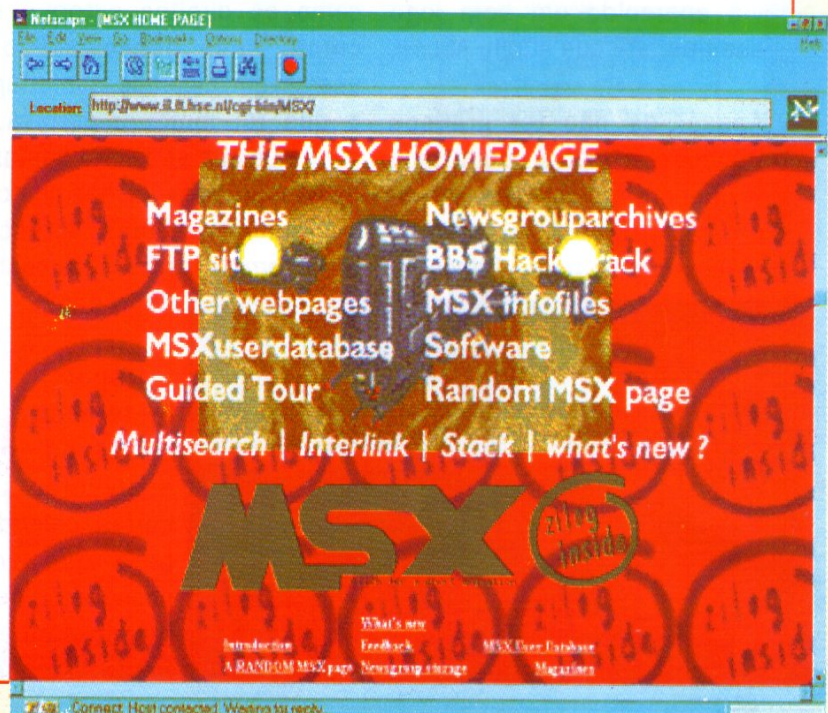
Se você por algum motivo não tem mais seu MSX em casa, não precisa ficar triste: basta descer o "fMSX", um emulador portátil de MSX escrito em C. Você pode conseguir as últimas versões de código-fonte, arquivos binários e de suporte navegando por esta página, ou diretamente em "<http://www.freeflight.com/fms/fMSX>". Quando dizemos que o emulador é portátil, não é brincadeira: há versões para Amiga, Macintosh, PowerMac, MS-DOS, Windows NT e diversas implementações de UNIX, a saber: Linux, NetBSD, FreeBSD, OSF/1, Ultrix, AIX, HPUX, SunOS, Solaris e Irix (já imaginou você rodando os programinhas de seu MSX em uma Silicon Graphics??). Incrível!

A belíssima "<http://www.il.ft.hse.nl/cgi-bin/MSX>", (veja ilustração ao lado) traz como pano de fundo uma engraçadíssima brincadeira com o logo "Intel inside", transformado em "Zilog inside". A página

é excelente tanto em termos de quantidade quanto em qualidade de informações, falando inclusive em revistas especializadas. Há até um serviço de "search" (como o do "www.yahoo.com") que vasculha vários sites ao mesmo tempo.

As duas páginas informam ainda sobre onde encontrar software para MSX na Internet, fornecem artigos técnicos e documentação sobre as máquinas da linha (lembra-se das queixas sobre documentação?) e muito mais! Vale a pena navegar pelos links que levam a outras páginas, que também são excelentes. Enfim, esta é mais uma prova de que o MSX ainda está por aí, vivo e muito bem, obrigado!

<http://www.freeflight.com/fms/MSX> e <http://www.il.ft.hse.nl/cgi-bin/MSX>





ABUSE

Leandro Loureiro

INTRODUÇÃO

ABUSE foi desenvolvido por uma companhia relativamente nova, a CRAC DOT COM. Ele é um jogo do tipo *plataforma*, muito comum nos videogames, bem no estilo *Dark*. Depois de *Blackthorne*, desenvolvido pela *Interplay*, não havia aparecido um bom jogo desse tipo, até que surgiu *Abuse*.

Apesar de não ter gráficos fantásticos, o jogo é muito bem feito. Repare nos movimentos do seu caracter e você verá que se aprendeu muito com *Prince of*

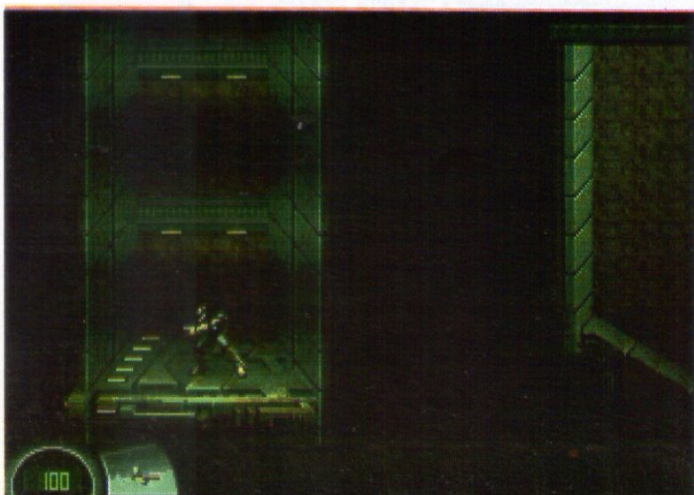
Persia. Repare também que seu caracter lembra o **Predador**. E durante o jogo, que seus inimigos se parecem com os **Allens**. Pois é, o jogo deveria se chamar *Predador vs. Aliens*, mas como os direitos autorais são caros, seus desenvolvedores usaram um, digamos, subterfúgio, o que foi muita esperteza. O curioso é que se já não bastasse os Aliens serem "bichos chatos", os desenvolvedores acrescentaram *armas laser* à suas costas.

Bom, não?

Depois da instalação, ao entrar no jogo, aparecerão três barras coloridas, para que você possa escolher a luminosidade do jogo. Se você

quiser o jogo mais emocionante e difícil, escolha mais escuro. Mas se você quiser ver melhor seus inimigos, escolha mais claro. O jogo mais escuro, tem uma desvantagem: às vezes o console para poder salvar o jogo, passa despercebido e quando os inimigos andam no teto, você mal os vê.

Caso você queira alterar a luminosidade depois, basta usar o **menu de opções**, que fica no canto direito da tela de entrada. No menu, o botão com o desenho de um disquete é para gravar um jogo salvo. O botão com um sinal verde é para começar um novo jogo. O botão com o rosto é para escolher o nível de dificuldade (há





4 níveis). O botão com o monitor de vídeo é para escolher a luminosidade. Os botões em seguida são para aumentar ou diminuir o volume e o último para sair do jogo. Durante o jogo, para voltar para tela com o menu de opções, basta pressionar o ESC. Para voltar para o jogo, pressione o primeiro botão (com uma seta).

O mouse é imprescindível (sem ele o jogo nem entra) e a princípio pode dificultar ainda mais o jogo, mas depois que você se acostumar, perceberá que esse modelo de jogabilidade cansa menos. O mouse é necessário porque os inimigos vem de todos os lados, aliás, muitas vezes eles caem literalmente em cima de você, e assim, o mouse permite a você atirar para vários ângulos muito mais rápido.

O jogo possui 15 níveis, com vários caminhos alternativos, salas escondidas e possibilidade de se explodir um andar, o que elimina todos os inimigos próximos à você (não se aplica aos que estão no teto) ou jogará você em uma parte mais difícil. O jogo possui interruptores para abrir e

fechar portas e acionar canhões laser e ainda pode soltar inimigos “armados até os dentes”. Os inimigos quando morrem, às vezes deixam munição.

HISTÓRIA

Abuse é um jogo de ação, o qual você assume o papel de Nick Vrenna, um combatente da resistência, contra implacáveis alienígenas assassinos, chamados *Ants* (formigas???) , que estão tentando ter o controle da humanidade. Os *Ants* são assassinos ferozes e eficientes. Em 31 de agosto de 2021, 8 bytes são zerados num computador e a identidade de Nick Vrenna foi apagada. Vestindo uma armadura blindada e armado com um rifle laser automático, você entra no covil fétido onde as criaturas se escondem durante o dia. As criaturas temem o esforço da resistência mas acham patético os termos para se renderem imposto pelos terráqueos.

ESTRATÉGIA

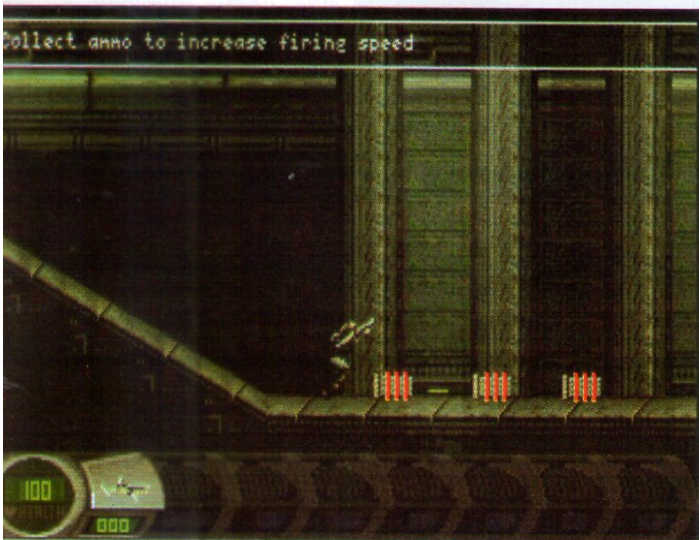
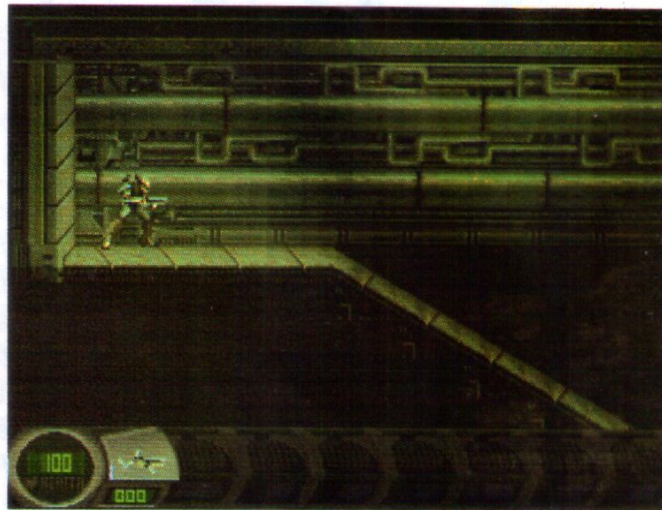
O jogo possui as mais diferentes armas, que vão de rifle laser a poderosos lançadores de mísseis, e muitas vezes o sucesso depende em saber usar a arma certa no momento certo, o que dá uma certa *estratégia* ao jogo. Outra coisa im-

portante é estar na posição certa para atirar nos inimigos, que além de possibilitar que você continue vivo, economiza munição.

Salas com teto alto, normalmente estão cheias de inimigos. Assim, você deve escolher sempre que possível passagens estreitas, pois elas diminuem a possibilidade de você ser atacado por todos os ângulos, uma vez que forçam os inimigos virem um a um (às vezes 3 de uma vez) até você.

O JOGO

Ao começar o jogo, você terá um *help automático* de todos os



comandos do jogo (semelhante ao *Blackthorne*). Primeiro, ele mostrará a você a munição para a arma que você está usando. Apesar da arma de nunca descarregar, ao pegar munição você aumentará a velocidade do tiro. Depois ele dirá que para atirar, basta pressionar o botão **esquerdo** do mouse, ou seja, é só mirar e atirar. Ele diz também que para mudar de arma (quando você tiver outras, é claro), deve usar o botão **direito** do mouse, indo para a parte inferior da tela. Lá, há o medidor dos seus pontos de vida e ao lado os tipos de armas. Ao passar o mouse em cima do mesmo, ele trocará por um ícone de um mouse com o botão direito piscando, indicando que este

é que você deve usar para escolher a arma. Apenas a primeira nunca fica sem munição. A quantidade de munição disponível é indicada abaixo da arma.

Seguindo seu caminho, você cairá (quedas não o afetam) e o *help* lhe dirá que para acionar a plataforma, você deve pressionar **seta para baixo**. Você sobe e aí surgirão seus primeiros inimigos, para testar sua pontaria. Depois de destruí-los, se abrirá um alçapão, e ao cair neste, o *help* diz que para acionar os interruptores para abrir ou fechar as portas, basta pressionar **seta para baixo** também. Depois, pressione **seta para baixo** novamente para acionar o teleporte. A seta para baixo tem então várias funções, mas e as outras setas? Ora, as **setas para esquerda e para direita** são intuitivas, pois servem para mover o seu character em suas respectivas direções, e a **seta para cima** é para pular, o que é padrão nesse tipo de jogo.

Ao se teleportar, você vai para outra fase ainda com o *help* automático. Ao cair, e ir para esquerda, ele dirá que para salvar seu jogo, basta usar o console, pressionando **seta para baixo**. Seguindo o caminho, você encontrará um *power up*, e para ativar seus poderes especiais (que podem ser super-velocidade e até capacidade de vôo), mantenha o **botão**

direito do mouse **pressionado**. Continuando o caminho, você encontrará uma nova arma, um **lançador de granada** e o *help* avisa novamente que para escolher armas, deve se usar o **botão direito** do mouse. Depois, virão mais inimigos voadores, assim que você



pegar a munição à sua frente. Não adianta gastar munição enquanto eles estão parados preso ao teto, pois eles não podem ser destruídos assim.

Voltando, você verá uma plataforma acima. Pule para ela, e lá vem o *help*. A porta atrás de você se fecha e ele diz que para poder abrir as portas à sua frente, basta atirar no *switch ball* (interruptor em forma de bola). Depois, ele manda você atirar na parede, para destruí-la. Ao chegar na escada, para subi-la, pressione **seta para cima**. Agora

diferente? São os inimigos. Siga para direita, mas já mirando para trás. Ao pegar a munição, eles surgem. Detone-os. Vá para a direita e caia. Escute o som dos bichinhos de novo. Vá para a direita, mirando para trás, pegue os corações e tiro neles. Abra a porta e siga seu caminho. Se você quisesse fugir dos inimigos, bastava abrir a porta e fechar com outro interruptor do outro lado. Aqui isso não era muito importante, já que havia pouco inimigo, mas em outras fases, isso pode ser muito útil, ou melhor, a única maneira de ficar vivo.

Seguindo para a direita, você encontrará munição e vida. Depois siga para esquerda, vá para baixo, mate os inimigos e desça pela plataforma. Repare que há um inimigo no teto, parecendo um casulo. Não gaste munição com ele, pois nessa maneira, você não pode destruí-lo. Ao pegar o recuperador de energia (coração), ele

virá atrás de você. Lá no final, há uma munição e que ao pegá-la, virão inimigos. Ao matar alguns, o chão explode mata os inimigos e você cai em uma "bola". Essa "bola" é um canhão laser. Ao cair dela, saia correndo para direita o mais rápido possível, pois virão muitos inimigos.



é só ir para o teleporte e passar para o nível 2. O jogo começa realmente agora.

Seguindo para esquerda, você tem o console. Salve seu jogo. Depois, vá para a direita e destrua a parede. Escutando um som

COMDEX RIO 96

FEIRA E CONGRESSO

Abril 23

**RIOCENTRO
RIO DE JANEIRO 28**

NOVOCENTRO

**SOFTBANK
COMDEX**

Tel.: 001 (617) 449-6600
Fax.: 001 (617) 449-6953



Sucesu-RJ

Tel.: 55 (021) 532-6697
Fax.: 55 (021) 532-6678



Sucesu-SP

Tel.: 55 (011) 822-2144
Fax.: 55 (011) 822-8376

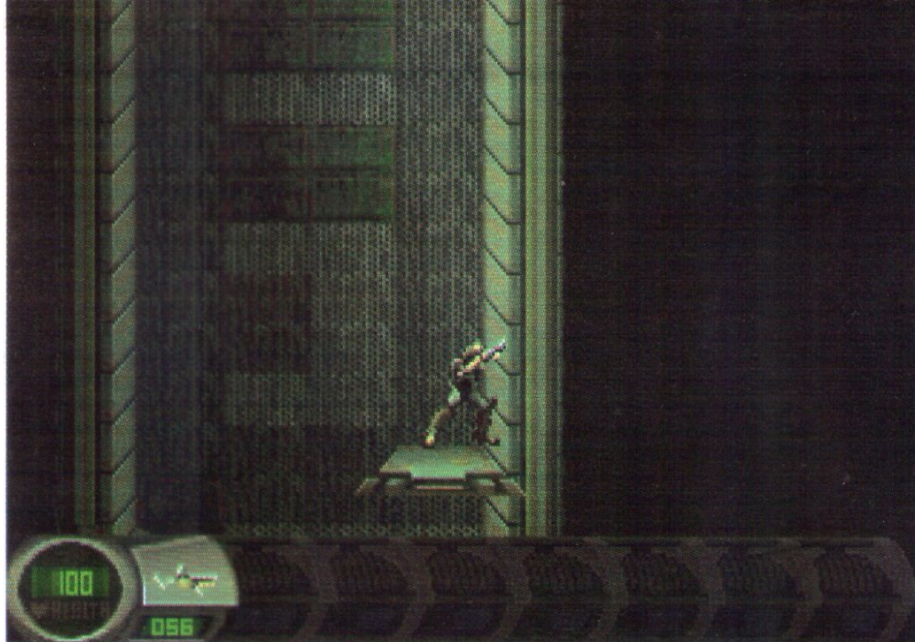


Guazzelli Associados

Tel.: 55 (011) 885-0711
Fax.: 55 (011) 885-9589

transportadora oficial





Você perceberá vários canhões laser sobre sua cabeça, que são sua salvação. Acione-os com o interruptor que vem depois deles, para que possa matar a maior parte dos seus inimigos. Eles não matarão todos, por isso, continue atirando mesmo depois de acionar os canhões.

Siga seu caminho e caia. Antes de cair novamente, destrua a parede à sua direita para pegar o **lança-mísseis**. Caia agora e prepare-se para conhecer um novo inimigo, o *Alien azul*. Não ria, pois esse é mais difícil de matar que o anterior e ainda está armado de laser (é lógico). Corra e fogo neles, sem esquecer que o novo inimigo adora andar no teto. Acabando a munição do lança-mísseis, ele troca automaticamente para o lança-granadas. Chegando no final do caminho, suba pela plataforma. Você pode voltar, antes de subir, para verificar se pegou todas as munições que aparecem no caminho. Ao subir, você encontrará 3 recuperadores de energia (corações). No fim desse caminho, há um interruptor, que ao acioná-lo, abrirá o chão e você cairá, junto com vários inimigos. Corra e atire até que o chão explode e todos eles morrem. Aí, é só recolher a munição. Pule o alçapão que aparece à sua frente, para poder pegar munição e recuperadores de energia, se você precisar é claro. Do contrário vá

para o alçapão, pegue mais munição e saia pela passagem que se abre no final do caminho.

Agora você está em uma sala cheia de canhões laser. Para destruí-los, basta atirar neles. Pule, destrua os outros que você ainda não conseguiu, pois estavam embaixo do andar onde você estava e teleporte-se.

Salve o jogo no console ao lado do teleporte. Pegue a munição e siga para a direita. Lá você encontrará portas que se abrem e fecham automaticamente. Inimigos surgirão à sua frente e atrás, mate-os e vá pela passagem para outra parte, caia e siga para esquerda, destrua a parede e pegue a munição, vá para a esquerda e mate os inimigos que passam abaixo de você, antes de descer. Siga o caminho sempre em frente e não pare, pois virão vários inimigos e bolas de ferro descerão e subirão do teto. Vá para o teleporte e finalize o segundo nível.

Agora, é com você.

Não esqueça de salvar o jogo nos consoles na parede, e preste atenção em qual é a melhor arma para cada inimigo. Nem sempre a mais poderosa é a mais eficiente.

CONSTRUCTION KIT

Abuse possui uma engenharia de jogo desenvolvida com um interpretador de construção da linguagem de programação LISP, quer dizer, ele vem com um editor de fases embutido. Você pode adicionar códigos ao jogo ou criar um novo jogo inteiro o qual é instantaneamente portátil para várias plataformas, editando luz, som, mouse/joystick, rede, alta resolução e suporte ao Windows. Divirta-se, mas se você quiser vender o que você fez, você tem que comprar a licença de cópia. A intenção é que você crie novas fases e as distribua pelo mundo de graça, logicamente, através da Internet. Existe maneira melhor de tornar um jogo conhecido?

Há também uma versão do Abuse disponível para Linux, inclusive para XWindows.





**DIFERENTES FORMAS
DE VER O MUNDO**



TOTEC

**A MICRO SISTEMAS NA INTERNET
www.ibase.org.br/~microsistema**



CONINFO '96

Congresso e Feira Internacionais de Informática do Cone Sul
14 a 17 de maio - Blumenau - SC
Grande Hotel Blumenau e Pavilhões da Proeb

Dimensionando Tecnologia para o Cone Sul

Programação sujeita a alteração.

Seminários Técnicos				Seminários para Usuários
Das 8 às 12h				Das 13h30 às 17h
Seminários Gerenciais	Seminários de Desenvolvimento	Seminários de Redes	Seminários Específicos	
DIA 14 Estratégias Organizacionais João Luiz de Souza Price Waterhouse	Desenvolvimento Cliente-Servidor Marcel G. de Carvalho RCM Informática	Redes Locais e Remotas Dany G. Maron Prolan	Aplicações em Multimídia Abel Reis Midialog	Automação Comercial Luis Novaes EAN Brasil
DIA 15 Qualidade na Prática Fundação CERTI	Desenvolvimento Orientado a Objetos Fernando Ximenes KPMG	Internet Elio Somaschini Editorial América	Logística Máthias Mangels Symnetics	Ensino Lucien Cohen Smartkids
DIA 16 Groupware e o Trabalho Colaborativo Paulo Tebet Novell	Desenvolvimento em Bancos de Dados Valsoir Tronchin Sybase	Redes Globais Fábio Eduardo Elias Novell	Automação Industrial Paulo Zendron ITIS Informática	AEC Otto U. Kux Hochtief
DIA 17 EIS e Sistemas de Apoio à Decisão Ivonildo da Motta Ivo PreView	Ambientes de Desenvolvimento Roberto Carlos Mayer MBI - Mayer & Bunge Informática	Telecomunicações Edson Silva CompuMarket	Windows 95 e NT Alvaro Novack Compucenter	Contadores e Gerência Financeira Sérgio Cardoso da Motta Price Waterhouse

São 36 palestras, 9 por dia, das 13h30 às 17h:

- Informação: Como Não Transformá-la em Lixo
- A Reengenharia no Mundo dos Hamburguers
- Tecnologia da Informação e Produtividade
- Data Warehousing e EIS
- Administração a Custo Zero
- Qualidade de Informações Executivas
- A Consolidação do Ambiente de Apoio à Decisão
- Orientação a Objeto - Uma Visão para Executivos
- Ambiente de Produção para Processamento de Imagens
- Conectividade entre Plataformas Heterogêneas
- Implementando Backbones de Alta Velocidade para LANs
- Aumentando a Banda no Desktop
- Tendências e Análise Mercadológica para Servidores de Rede Local
- Privacidade das Informações em Correios Eletrônicos e Rede
- Vídeo-Conferência no Brasil
- Comunicação Via Satélite
- Redes Corporativas
- Redes Globais
- Gerenciamento de Rede
- Integrando sua Rede na Internet
- CAD32 - Sistema para Arquitetura e Construção Civil
- Multimídia e Realidade Virtual no Treinamento e Educação
- Orientação a Objetos: O Que É? Quais as Vantagens?
- Ferramentas CASE
- Data Warehouse
- Uso da Informática para Obter Melhor Aproveitamento do Corte de Tecidos e Madeira
- Processamento C/S em Ambientes Heterogêneos e Distribuídos
- Data Warehousing: O Desafio para Bancos de Dados
- Desenvolvimento Visual de Aplicações
- Cliente/Servidor Reduz Custos?

Tipos de Inscrição

Integral - Participação em todas as atividades nos quatro dias do Congresso;

Diária - Participação nas atividades em um dia específico do Congresso.

Os dois tipos de inscrição dão acesso à Feira e às Plenárias.

	De 02/01 até 16/02/96	De 19/02 até 12/04/96	Após 15/04/96
Integral	R\$ 400, Economize R\$ 100,	R\$ 450, Economize R\$ 50,	R\$ 500,
Diária	R\$ 160, Economize R\$ 40,	R\$ 180, Economize R\$ 20,	R\$ 200,

Inscrição Empresarial

Entre em contato para maiores informações sobre preços promocionais para empresas e instituições com mais de 5 inscrições.

Desconto adicional de 10% para associados da SUCESU-SC.

Inscrições pelo Correo: Fenasoft Feiras Comerciais Ltda. - Av. Prof. Othon Gama D'Eça, 900 - Torre I - 2º Andar - Florianópolis - SC - 88015-240

Fichas de inscrição incompletas ou incorretas não serão processadas até que sejam complementadas.

Tele Inscrições

0800-48-0777
Fax (048)224-7296

Realização:



Nome

Cargo

Empresa

CGC/CPF

Endereço

Cidade UF CEP -

Telefone Fax

Formas de Pagamento

- Cheque nominal à Fenasoft Feiras Comerciais Ltda.
- Depósito bancário: Bradesco (237) - Ag. 0348-4 - Conta 83695-8
- Cartão de Crédito
- Amex Sollo Credicard
- Nº Validade
- Nota de Empenho emitida por Órgão Público (anexar 1 via original)

Escolha Como Participar

- Integral (todos os dias)
- Diária (marque o(s) dia(s) de sua participação)
- 1º dia 2º dia 3º dia 4º dia

Assinatura _____