DIGERATI

No CD FLASH MX + 300 SOFTWARES

Tecnologia, Informática & Comportamento

Geek

ANO III – NÚMERO 21 – R$ 9,90

"640 Kb devem ser suficientes para qualquer um"
Bill Gates, 1981

Crie sua LINGUAGEM

– Manual Completo
– Kit de softwares

Veja os destaques do CD no verso

PRÓTESES

A informática construindo corpos artificiais

NET PROIBIDA

Quando usar o modem é arriscar a vida

HACKADEMIA

Hackerismo também se aprende na escola

Informática Explícita e Grupal GROUPWARE

No CD: softwares especiais para integração e criação de grupos e comunidades

BANDA LARGA DE GRAÇA?

15 softwares turbinadores para acelerar sua conexão discada como você nunca viu

Completo RED HAT

eCOS: a famosa distribuição do Linux em versão embedded

171 Digital FAKEMAIL

A arte de enviar e-mails anônimos

E AINDA:

Gravação do trote em Bill Gates, Apache 2.0, JavaScripts prontos para usar, 45 softwares para Linux (incluindo DVD::Rip)

ISSN 1516-9650

9 771516 965008 21

ubbi

POWERED BY Google™

O melhor buscador da web

www.ubbi.com.br



PhotoDisc

Agora, finalmente, a revista anda. Numa reviravolta dramática, mesmo para um mundo acostumado com homens-bombas, atentados e massacres, eu consegui chutar o antigo editor da Geek e tomei o poder nesta redação. Agora serão anos de alta qualidade e matérias interessantes. Jogamos o Sr. Alessio para um fictício cargo de Diretor Editorial só para ele não ficar triste, mas quem manda aqui, agora, sou eu.

E assumo no momento em que o software livre começa a ganhar mais espaço no Brasil. Temos o novo evento em Porto Alegre, o Fórum Internacional Software Livre. Vários pesos pesados do GNU/Linux se encontram para planejar a luta contra o software proprietário.

E nós damos os nossos dois centavos, com uma versão completa do Red Hat para sistemas embedded. Quem sabe no futuro você não poderá instalá-lo no seus portáteis? Afinal, os handhelds com Linux já estão chegando. Por 500 doletas você consegue comprar um Zaurus.

E continuamos chutando o pau da barraca, com um trial do novíssimo Flash MX, a nova versão do Apache e um pacote de programas de Groupware, que podem ajudar na construção de comunidades e trabalhos em grupo.

Mantendo a tradição de apresentar o mais avançado em tecnologia, uma das matérias principais mostra como a tecnologia permite que as pessoas com deficiências superem seus problemas e tenham uma vida normal. E não poderíamos esquecer de nossos hackers com um artigo sobre fake mail.

E eu poderia escrever mais sobre o que tem na primeira Geek sob minha edição, mas depois vocês não iriam ler a revista, só o editorial, então...

Marcelo Barbão, editor versão 2.0



22 CROSSTOWN TRAFFIC
O esquema de gerenciamento de trânsito na maior cidade da América Latina

10 IN BOX
Seu e-mail, sua carta, seu telex
Gatos que urinam em computadores, peladas em bancas de jornais, mulheres querendo homens pelados na revista e outras coisas do gênero

12 IN TUNE
O que você não vê nas outras revistas...
Kevin Warwick ataca de novo, iMac-privada, telefone para surdos, jornalistas artificiais (virou moda!), campanha pró-Gates e mais

28 HARDWARE
Impressora de Luz
A máquina que imprime objetos luminosos a partir da condução de eletricidade

30 E-WORLD
Detectores de neutrinos
Um mergulho nas partículas que podem esconder os segredos do Universo e da existência

36 AHEAD
Spintrônica
O ponto onde a informática encontra o movimento dos elétrons

40 SINTOMAS DO UNIVERSO
Cybergeography
Quando a Internet vira terreno para o mapeamento geográfico

54 SCAN
Os produtos que nos chegam
Novo Korn, Conectiva 8, Flash MX, Notebook, Máquina do Tempo, Photoshop 7, Show do Bolão...

60 CÓDIGO-FONTE
O grito rouco das ruas... ou não
A imprensa da Web está na mira – e levando chumbo

61 GUIA DO CD
Os softwares que meu povo gosta
Conheça os programas desta edição, escolhidos especialmente para você, amigo leitor

66 TOP TOSCO
Nem tudo que é tecnológico é hi-tech
Uma pessoa, algumas tags de HTML e um site que nem o maior visionário poderia imaginar



42 HOMENS BIÔNICOS

A tecnologia e a informática a serviço da construção de membros artificiais

20 CHARACTER
Os grandes nomes da tecnologia

Clive Sinclair, o inventor dos TKs
Os homens azuis da Intel, o Blue Man Group

26 EMERGÊNCIA 404

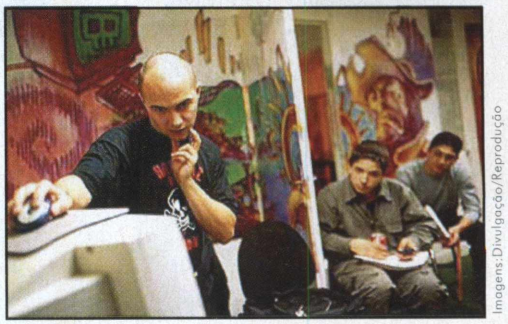
Você navega, navega, navega, e de repente aparece um erro na tela do browser! Antes de ficar nervoso, saiba o que ele significa e por que ele está lá. Depois, pode chutar o computador.

32 INIMIGOS VIRTUAIS

Para você, Internet é sinônimo de liberdade? Em muitos países, há quem pense o contrário...

38 HACKADEMIA

A escola francesa que está formando hackers e preocupando autoridades



Imagens: Divulgação/Reprodução

48 HACKERSPACE
Fake Mail

A técnica de "clonar" endereços de e-mail de qualquer tipo

CONFIRA NO CD

CONFIRA NO CADERNO GEEK TIMES
E numa categoria especial do CD

CONFIRA NA P. 42

CONFIRA NA P. 32

CONFIRA NA P. 38



CONFIRA NO CD

CONFIRA NO CD

CONFIRA NO CD

CONFIRA NA P. 48

E MAIS...

Esqueça o Oscar
Esqueça o Grammy
Esqueça o Troféu Imprensa

OS ELEITOS

DA GEEK



A melhor premiação do mundo chega na próxima edição

FILME
MÚSICA
PROGRAMA DE TV
SOFTWARE
DISTRO
PERSONALIDADE
VAPORWARE
HARDWARE
SITE
COMIDA
HACKER
HOAX
SPAM/CORRENTE
GAME
CANAL DE IRC
NEWSGROUP
SALA DE CHAT
STREAM ON-LINE











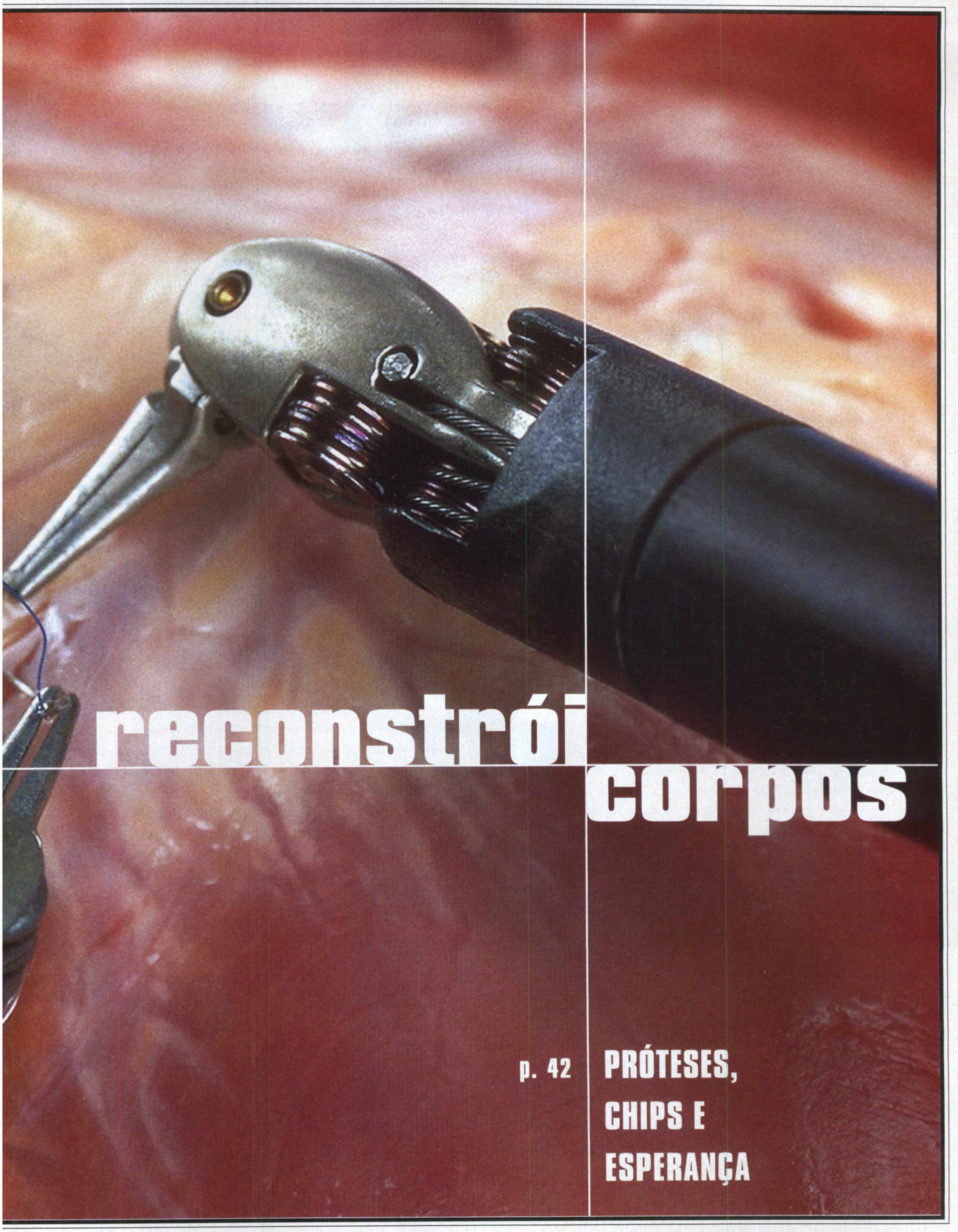
Imagens: Reprodução

Participe votando em www.geek.com.br

Tecnologia que



Imagem: Reprodução

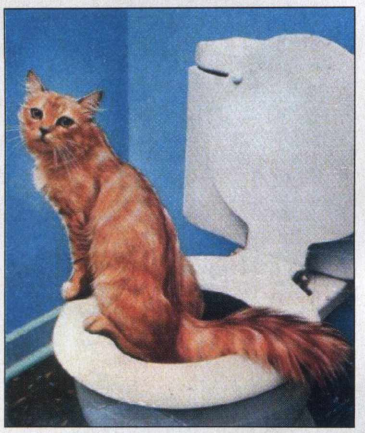


reconstrói corpos

p. 42

PRÓTESES, CHIPS E ESPERANÇA

Penico de gato



Certo dia fui acordado por um amigo, dono de uma escolinha, que dizia que o seu velho micro não conseguia iniciar o Ruwindow.

Chegando lá, vi que seu computador estava em uma estante, dessas que separam monitor para cá, gabinete para lá, sendo que seu gabinete estava aberto lá embaixo da estante. Segundo o dono, a abertura seria para manter a ventilação. Bom, liguei o micro e não consegui detectar o HD de forma alguma. Então resolvi removê-lo para olhar em casa, e, ao fazer isso, notei que o mesmo estava um pouco molhado por um líquido amarelado. Quando cheirei, senti um terrível odor de urina. Falei para o cara e depois que ele cheirou, começou a xingar o seu gato e ameaçá-lo de morte.

Bom, inspirado na reportagem "mago do HD", troquei o circuito do HD por um circuito de outro HD da mesma marca e da mesma versão, conseguindo recuperar os dados. E assim livrei um pobre bichano da morte... Agora ele deve estar dando miaus de alegria...

Eu sou um leitor que sempre tenta comprar a revista Geek, mas só consigo comprar as revistas de números pares, porque a única banca de revista que existe na região fica em outra cidade, a 35 km daqui, e quando chego para comprar só encontro as de números pares. Já perguntei ao vendedor, e ele não sabe informar o porquê. Gostaria de faturar 12 meses de revista com a minha história.

Jonas Netto, por e-mail

Olá, pessoal da geek...

Sou do grupo NG e só venho expressar a vocês o quanto a fragilidade de sistemas está absurda!

Hoje mesmo entrei no servidor da Anabb (www.anabb.com.br), que é uma associação de funcionários do Banco do Brasil. Fico espantado como uma "instituição" desse porte possa ter uma falha absurda dessas...

Bem, entrei lá e apenas renomeei o default.asp do server. Mas e se eu quisesse modificar algo? E se eu resolvesse apagar tudo? É absurdo para um grupo desses. Espero que essas condições melhorem, né?

Ahhh... vocês estão fazendo um ótimo trabalho em suas publicações. Parabéns, continuem assim ;)

FoxTrot por e-mail

A vez das mulheres

Gostaria de dizer que curto bastante a revista, e tenho uma reclamação a fazer: vocês dizem que colocam fotos de mulheres nuas quando quiserem, mas vocês acham que as leitoras da revista gostam de ver mulheres? Só porque mais homens vêem a revista, vocês esquecem as mulheres. Mas ainda vamos chegar lá, como diz na reportagem cyberfeministas, que eu adorei.

Renata, por e-mail

Tamo tentando!!!

Comprei a revista Geek pela primeira vez na banca de revistas (#13), pois tinha um anúncio de meu interesse: "Overclock".

Olhando o preço de R$ 9,90, achei que fosse encontrar boas dicas sobre o assunto, mas fiquei desapontado quando abri a revista e vi as páginas "In box", "In tune" e "Scan", que descrevo aqui, resumidamente, como "enchimento de lingüiça". Paguei este preço, que é um abuso, por uma revista que mostra piadinhas e notícias inúteis que são encontradas em sites pela Internet e colocadas na revista para "deixar mais grossa".

Outra coisa é a questão do Overclock: há muitos erros e falta de informação neste artigo. Só tem informações de processadores antigos, e só se fala em chipsets Intel®. Quanto ao chip AMD®, que tem ótimo desempenho overclocado, não se fala muito a respeito.

Foi citada pouca coisa sobre resfriamento e foi utilizado apenas resfriamento a ar, mas o baseado na água, que é o mais usado, não foi citado em nenhum momento.

"Experiência Extrema 3... Sofreu apenas um aumento em sua alimentação passando de 1.6v para 1.8v... sistema passou de 500 MHz @ 800 MHz...". Nunca, nunca foi possível fazer um overclock utilizando apenas a alimentação do chipset.

Esta revista é uma lástima, me desculpem.

Outra coisa é a matéria sobre Phreaking (Hacker Space), que ensina os leitores a virarem vândalos. A única coisa que me agradou foi o CD, se bem que posso baixar tudo da Net.

VAMOS MELHORAR, AMIGOS!

Guilherme Nottar, por e-mail

Ventos na redação da Geek

Antes de malhar, gostaria de cumprimentá-los pela excelente revista. É uma das poucas que eu aguardo ansiosamente para comprar. Meus sinceros parabéns a toda a equipe.

Agora vamos falar de alguns bugs que eu detectei na versão 20 da revista. Na página 18, na seção "Sobe e Desce", no texto que fala do Napster, consta:

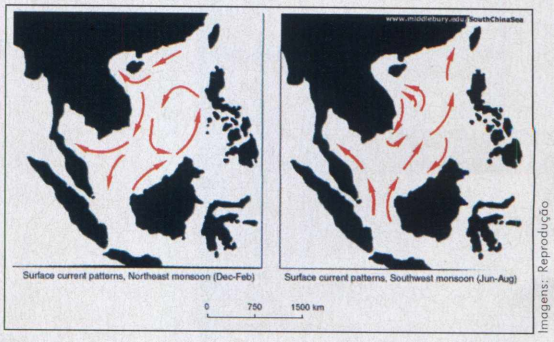
"...A Corte de Apelação dos EUA negou todas as monções..."

AAAARGH!!! Monções? A Corte poderia negar MOÇÕES, e não MONÇÕES. MONÇÕES refere-se a um tipo de vento. Continuo no mesmo texto:

"...encerramento dos serviços do software por infração de direitos autoriais..."

EPA!!! AUTORIAIS ou AUTORAIS???

Lisindo Roberto Coppoli, por e-mail



Imagens: Reprodução

Peladona na banca



Entrei no site da Geek, no dia 23 de março, para fazer umas pesquisas, e vi que tinha saído a nova edição, a Geek # 18. Entro na banca, procuro a revista Geek e fico lendo algumas outras que também me interessam. Chega um momento em que escuto barulhos de elásticos batendo no corpo, como quando se puxa o sutiã de uma mulher, e quando olho, claro de rabo de olho, vejo a balconista da banca despida da parte de baixo da roupa!!!

Para quem não entendeu, com a calça e calcinha abaixadas atrás do balcão. Acho que a mulher percebeu que eu tinha visto e começou a se vestir novamente, mas, como ficou nervosa, esbarrou em uma caixa de moedas que tinha ao seu lado. Nesse momento, foi inevitável: todos que estavam na banca olharam aquela coisa linda sem calça nem calcinha. Bem, pelo menos alguns, já que não dava pra ver muito bem pelo balcão de vidro. Isso foi demais, deveriam ter visto a cara da mulher quando todos olharam. Hehehe, ela deve ter adorado. Essa história aí serve para os que compram a revista Geek e não gostam das fotos de mulheres nuas. E, se não for pedir muito, se forem publicar esta história (REAL) na revista, coloquem bem aqui embaixo do texto uma foto bem boa pra eu ficar doidão!!!

Kleiton Luiz, por e-mail

Linux é bom demais!

Sou usuário de computadores há 19 anos, e com o advento do Linux e suas vantagens, muito me interessei em conhecer e experimentar.

Tendo, porém, o Win95 como sistema-base de meu micro, minha cautela em particionar e falta de suporte postergaram esta experiência até a semana passada, quando, por acaso, encontrei a revista numa banca próxima de casa. Era muito bom para ser verdade: Linux sem mexer em nada.

Tentei rodá-lo na primeira, segunda e, enfim, na terceira tentativa o KDE surgiu e tudo funcionou sem maiores problemas.

Animado, comentei com o técnico-chefe do NPD da prefeitura e em dois minutos o Linux rodou com Internet e tudo num P500 com Win 2000, e não deu a mínima para o hardware/software. Naveguei na Net sem problemas com o browser do KDE. Foi muito interessante.

Meus parabéns pela iniciativa. Para mim, que sou leiGUX, foi ótimo.

Caso queira uma quantidade maior de CDs para a prefeitura utilizar como projeto-piloto num de seus laboratórios de informática em minha escola, como posso fazer?

Prof./Biólogo André Capezzuto, por e-mail

É só mandar um email para o atendimento da editora que a gente vende os CDs baratinho, baratinho. Endereços na última página.

???????????

A idéia de uma segunda personalidade é uma coisa que não imaginamos para nós mesmos. No entanto, imagine-se diante de situações que você mesmo cria. Falo isso depois de assistir a um certo filme, que relata isso bem claramente, principalmente àqueles que depreciam a vida de que criamos problemas para nos satisfazer. (sic)

A pergunta é feita. O que pessoas como nós temos a ver com isso? A resposta é simples, por que os vírus, worms, badcoms e trojans? Por que as invasões, falhas e destruição? Falo do que mais fazemos "em teoria"; estamos procurando algo que "quase" nos crie problemas. Eu não acredito que Mitnick realmente não gostou de ser preso e reconhecido como o hacker mais perigoso do mundo.

Será que questões como estas não são uma outra personalidade não tão desenvolvida, mas um meio do qual não queremos nos meter, seja na Informática, seja na Realidade que nos faz sentir bem para continuar a nossa vida monótona? Quer mais amostras disso? Góticos. Que prefiro nem discutir sobre sua originalidade, pois quem estudou sabe que eles simplesmente não existem.

A chance de termos personalidade dupla, de acordo com um pequeno rascunho que é o que escrevi acima, é muito vasta e imperceptível, mas começe a perceber suas ações, aquelas que podem te deixar em uma situação difícil, porém, prefere crescer nesse meio, e depois ser reconhecido, seja lá qual for a forma.

Mande um e-mail para *virevol@yahoogroups.com* para falar sobre isso. Pode ficar à vontade.

Admin §¢ørpiøñ, por e-mail

Foi mal, editora Abril

Gostaria de me manifestar contra a revista *Info*. Pô, a revista está cada vez pior. Aumentaram o seu preço em R$ 0,50, diminuíram o número de páginas "úteis" e aumentaram as propagandas...

Quem vai querer pagar R$ 5,50 por um catálogo de propagandas? Prefiro juntar mais e comprar uma Geek, que tem muito mais conteúdo!

Obs: eles (*Info*) não publicaram esta mensagem. Por favor, publiquem meu manifesto.

Helton M., por e-mail

Firewall para Kombi

Na última Geek, na página 12, a representação do firewall está absolutamente incorreta.

Aliás, o termo firewall é corretíssimo, tecnicamente falando. A origem veio do nascimento do automóvel, em que firewall era, e é até hoje, a barreira de aço reforçado entre o motor e o motorista. Era mais fácil visualizá-la nos velhos calhambeques, mas ela existe até hoje.

Essa barreira impede que o calor e eventuais incêndios no motor atinjam o motorista, assim como o firewall de rede bloqueia o usuário do fogo cruzado na Internet.



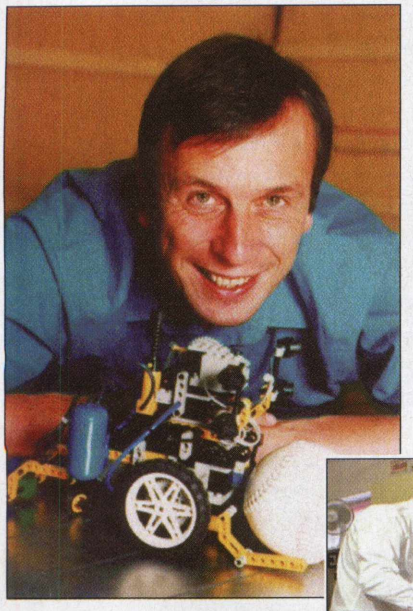
Acho que o único veículo nacional que não possui firewall é a Kombi, dada a quantidade de Kombis queimadas que se vê por aí.

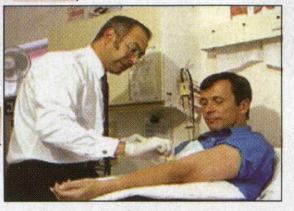
Edouard Darbellay, por e-mail

PROMESSA É DÍVIDA

Professor britânico vira ciborgue

Cumprindo a palavra, Kevin Warwick implanta chip nos nervos





Kevin Warwick: implante de chip no braço custou US$ 715 mil

Aconteceu: o mundo já tem seu primeiro ciborgue real. Mas não espere nenhuma maravilha tecnológica ao estilo de Blade Runner, pelo menos por enquanto. O ciborgue em questão é um ser humano em todos os sentidos: trata-se do britânico Kevin Warwick, professor de cibernética da Universidade de Reading. A única diferença em relação a nós, simples mortais, é que ele possui um chip conectado a seu sistema nervoso e implantado no braço esquerdo, próximo ao pulso.

Warwick está cumprindo uma promessa feita há algum tempo (veja Geek # 18), e pretende conseguir leituras dos impulsos elétricos de seu sistema nervoso com o experimento: o chip será conectado, por fora do corpo, a um computador, que receberá e enviará sinais ao aparelhinho. Que tipo de sinais, não se sabe, mas a experiência pretende testar se é possível reproduzir movimentos e sensações por meio do computador, sem interferência do cérebro.

O professor ainda pretende se conectar a um sensor ultra-sônico, como os utilizados por robôs, e acredita que daqui a alguns anos será possível criar uma tecnologia que restaure movimentos a tetraplégicos e dê sensibilidade a próteses, aproximando-as ainda mais do funcionamento do corpo biológico.

Por enquanto, Warwick conta com a ajuda de sua mulher, Irena, que colocará um modelo de chip semelhante ao do marido tão logo fique comprovado que a operação, que durou duas horas, não fez mal algum a ele. Assim, os impulsos poderão ser transferidos de um para o outro. Um casal perfeito, não?

AVANÇO DO OPEN SOURCE

Zaurus é PDA com Linux

Sharp é primeira grande empresa a fazer lançamento desse tipo



Ninguém segura o movimento open source. Depois de múltiplas iniciativas menores envolvendo a criação de um PDA usando o Linux, finalmente uma grande empresa chega com tudo nesse mercado.

O lançamento do projeto vinha sendo aguardado com ansiedade por linuxers do mundo todo desde o ano passado, e agora se tornou realidade. A Sharp colocou o aparelho nas prateleiras da Ásia, EUA e Europa, e em breve ele deve chegar ao Brasil. A empresa é a líder de mercado no Japão, apesar de andar sendo ameaçada pela Palm.

Na verdade, o Zaurus é uma versão do Linux misturando elementos de Java. O PDA terá processador StrongARM de 206 MHz, tela colorida, teclado QWERTY, LAN, Bluetooth, dois slots para cartões de memória, sincronização com Outlook, enfim, tudo o que você poderia querer em um computador de mão.

O problema é que, mesmo usando Linux, o aparelho não vai ser nada barato (também, com tantas qualidades...). O preço de lançamento, na Ásia, ficou em torno de US$ 500.

DICIONÁRIO GEEK

Banco de Dados: Visualização concreta de objeto lógico



Imagens: Divulgação/Reprodução

DARWIN APLICADO À INFORMÁTICA

Mutação geek

Jovens usam mais o polegar que o indicador



E a evolução da espécie continua. O homem continua se adaptando, porém agora não só a diferentes condições climáticas ou aspectos naturais, mas também aos novos aparelhos geeks que não param de pipocar nas prateleiras.

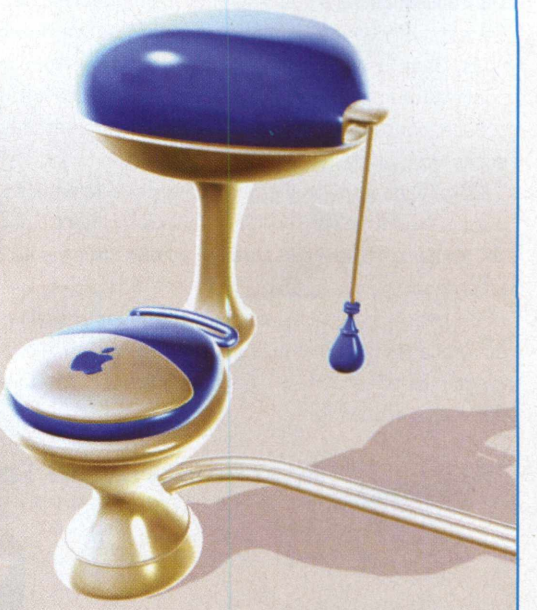
Um estudo recente feito por Sadie Plant, um pesquisador do Reino Unido, mostrou que as novas tecnologias já estão mudando a anatomia das novas gerações. Pessoas com menos de 25 anos, com origem em nove países diferentes, têm o polegar como seu dedo mais hábil, e não o indicador, como era o mais comum, pelo menos até pouco tempo atrás.

Isso ocorre porque elas foram acostumadas, desde cedo, a digitar números de telefone e mensagens de texto em celulares e handhelds. O único jeito de fazer isso, usando apenas uma mão, é acionando o polegar. E é assim que todos os usuários desses aparelhos costumam fazer.

Da mesma forma, eles têm mais habilidade para usar os dedos das duas mãos para digitar, o que tem causado o surgimento de mais ambidestros. Treinados desde cedo na arte da digitação, eles acabaram desenvolvendo grande habilidade e dificilmente olham para as teclas enquanto escrevem.

A pesquisa não informa, porém, se a mania de usar o polegar resultou em outros dedos mais burros. O que, então, já seria uma involução.

Depois do iMac-abajur, chegou o novo iMac-privada!



Se você não gostou, console-se com a piada da página 19

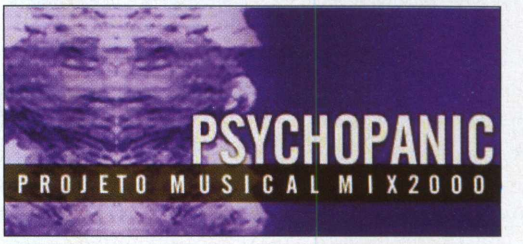
SOM GEEK

O trance do Psychopanic

Novo projeto está no CD desta edição

Cada vez mais, iremos trazer no CD músicas de artistas que tenham a ver com o mundo Geek, para que você tenha uma boa trilha sonora enquanto instala os programas.

Nesta edição, além de um videoclipe sensacional da banda The Hives, temos novos artistas como Marcelo Duarte, do Psychopanic (*www.mix2000.com.br/residentes/psychopanic.html*). Sua música é 100% feita no computador. Abaixo, uma minientrevista com ele:



Geek: Você se considera um geek?

Marcelo Duarte: Sim. Tecnologia está em tudo que é novo, e eu gosto muito disso, principalmente do micro.

Geek: Suas músicas usam exclusivamente instrumentos virtuais ou há instrumentos convencionais em algumas?

Marcelo Duarte: Utilizo exclusivamente instrumentos virtuais, mas não descarto a hipótese de algum dia dispor de instrumentos reais e vocais feitos em estúdio.

Geek: Você acha que a música, no futuro, será feita apenas no computador?

Marcelo Duarte: Definitivamente não. Acho que todos os estilos musicais e instrumentos já existentes sempre vão ter seu espaço na música. O computador é apenas uma ferramenta nova que também tem seu valor, e que irá evoluir muito com o passar do tempo.

MICROSOFT TREME

Um novo ataque Apache

Versão 2.0 é lançada oficialmente



Depois de muita espera (o programa estava previsto para o ano passado), a equipe que desenvolve o Apache, o mais popular webserver, liberou para download gratuito a versão 2.0 do software.

A demora foi creditada a inúmeros testes realizados para que o servidor continuasse a ser o mais seguro. Ele estava rodando no site Apache.org desde dezembro de 2000. Aliás, esse é um dos fatores que fazem o Apache ser tão mais confiável que o IIS, seu concorrente da Microsoft: ele é feito sem pressa, contando com a colaboração de um batalhão de programadores do mundo inteiro.

De acordo com os últimos números, o Apache é usado por 60% dos sites contra 28% do IIS. Pode-se dizer que é o setor com a maior vitória do open source sobre um produto Microsoft. E isso é apenas o começo.

O novo Apache 2.0, além de continuar trabalhando muito bem em qualquer plataforma, de Windows até Unix, é capaz de rodar em modo híbrido thread/process em qualquer plataforma que suporte threads e processes.

The Apache Software Foundation
http://www.apache.org/

CONFIRA O NOVO APACHE 2.0 NO CD-ROM DESTA EDIÇÃO

OUVIDOS TURBINADOS

Fala, que eu te escuto

Sanyo inventa telefone para deficientes auditivos

À primeira vista, ele parece um telefone normal: teclas numeradas, um pequeno visor, algumas funções especiais... Entretanto, o Tel-Ku1 é bem mais do que isso. Com ele, você não ouve diretamente com o ouvido, mas com os ossos da cabeça (!). Quer dizer, você não – o aparelho foi especialmente desenvolvido pela Sanyo para deficientes auditivos, que terão uma mão na roda na hora de dar alô para os amigos.

O esquema é tecnicamente simples: o alto-falante transmite as vibrações da voz que está do outro lado da linha para os ossos da cabeça do usuário, ajudando o ouvido a entender o que se fala. Para o esquema funcionar, o dono do telefone precisa colocar o alto-falante no meio da testa: uma posição estranha, mas eficiente. O Tel-Ku1, por enquanto, só está disponível no Japão, custando o equivalente a R$ 1.300.



GRANDES MOMENTOS DA INFORMÁTICA

O genial Newton deixou saudades

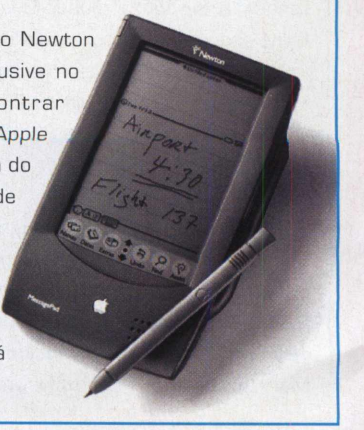
Usuários mantêm comunidade ativa mesmo sem apoio da Apple

Em 1993, a Apple lançou o Newton MessagePad, o primeiro PDA da história. Aliás, o termo PDA (Personal Digital Assistant) nasceu também nesse momento. Apresentando quase todas as características que tornaram o Palm e o PocketPC famosos, como transmissão de dados via infravermelho, conexão wireless e um hardware capaz de deixar muito iPaq chateado, é difícil acreditar que o projeto foi cancelado e seus usuários abandonados.

O auge do Newton aconteceu em 1997, com o lançamento do Newton 2000 e 2100. Além de aumentar a memória e dar suporte a conexões Ethernet, a Apple melhorou o reconhecimento de escrita, um dos mais sérios problemas do Newton e que foi objeto de críticas na famosa tira de quadrinhos Doonesbury, que você ainda encontra na Internet.

Pouco depois do lançamento do MessagePad 2100 (e da volta de Steve Jobs ao comando da empresa, é sempre bom lembrar), o desenvolvimento do Newton foi descontinuado. Como sempre, quando as coisas não são bem explicadas, muitas lendas urbanas acabam sendo criadas. No caso do Newton, fala-se até mesmo que sua "morte" fazia parte do acordo de 98 entre Jobs e Bill Gates. Ninguém sabe ao certo.

A comunidade de usuários do Newton ainda resiste bravamente, inclusive no Brasil. Ainda é possível encontrar softwares e drivers para ele. A Apple também ajuda a manter a lenda do Newton, pois se recusa, apesar de várias ofertas feitas nos últimos anos, a vender ou licenciar sua marca e sua tecnologia. A cada MacWorld, voltam os boatos e as esperanças. Será que ele volta um dia?



ACREDITE SE QUISER

Tecnologia X Deficiência

Será que tudo o que a imprensa diz sobre tecnologia e deficiência é verdade? Aguce seus instintos e descubra a única notícia falsa abaixo *:

1_Tradutor manual

Não foi apenas a telefonia que veio melhorar a vida dos deficientes auditivos (veja notícia ao lado): a informática também não podia ficar de fora... E não ficou mesmo, graças a uma novidade que promete facilitar ainda mais a vida destas pessoas: a "luva tradutora", criada por um adolescente americano de apenas 18 anos, Ryan Patterson.

"Tradutora" porque o interessante instrumento é capaz de interpretar o alfabeto dos surdos-mudos e traduzi-lo em texto no computador. O protótipo, por incrível que pareça, foi criado a partir de uma luva de golfe, que ganhou alguns sensores e uma pequena placa eletrônica que contém um conversor analógico-digital e um transmissor de rádio.

Tudo bem, "soletrar" praticamente tudo o que se diz não é algo tão legal, mas já constitui um primeiro passo rumo à comunicação completa de sinais pela informática.

2_Leitura labial

Enquanto isso, no Japão, país cada vez mais conhecido por turbinar celulares, uma nova tecnologia quer melhorar a comunicação entre pessoas que perderam a fala: o telefone que lê lábios!

O protótipo, uma iniciativa da famosa NTT DoCoMo, primeira empresa a colocar celulares 3G em operação, deve ser comercializado dentro de cinco anos e possui sensores de contato instalados perto de onde se fala.

Os sensores captam os sinais elétricos produzidos pelos músculos da boca, e um sintetizador os converte em palavras ou em texto para uma mensagem de e-mail. Nem é necessário falar realmente: basta "dublar".

Por enquanto, o aparelho só reconhece vogais, mas espera-se que, além de ajudar os mudos, ele torne os locais públicos mais silenciosos. Quem sabe até não liberavam o uso de celulares no cinema?

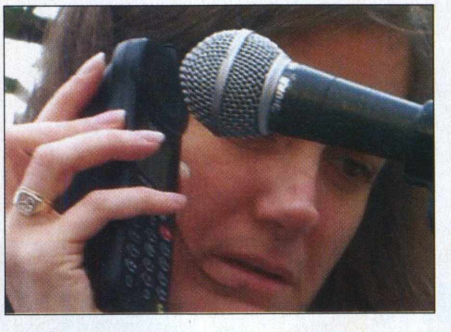
3_Bombardeio visual

Os deficientes visuais também já contam com algumas maravilhas tecnológicas. Neste campo, quem dá as cartas é a Universidade da Filadélfia, nos EUA. Liderados pela Profª. Janet T. Smith, um grupo de pesquisadores criou um desktop totalmente adaptado para pessoas que não enxergam bem.

Apelidado de First-Sight, o computador é, na verdade, uma junção de tecnologias já existentes, como o teclado em braile e softwares de voz que lêem documentos. A diferença está no sistema de visualização, que permite formar imagens no cérebro por estimulação direta da retina, num sistema muito similar ao do escaneamento óptico (veja Geek # 19).

Os resultados ainda são muito incipientes, e o aparato só funciona em pessoas que não perderam totalmente a visão, mas é uma boa notícia para aqueles que ainda não acessaram o ambiente gráfico dos softwares modernos.







Imagens: Divulgação/Reprodução

* Resposta na próxima edição. Na Geek # 20, a notícia falsa era a nº 2.

GAME DO MAL

Maldição ou vício?

EverQuest causa suicídio nos EUA

Se você pensa que drogas são apenas aquelas tradicionais e que você está livre delas, é melhor tomar cuidado. Há cada vez mais motivos para acreditar que alguns jogos de computador podem atuar como drogas bastante pesadas.

Já são muitos os casos de pessoas que tiveram surtos mentais depois de se viciarem no jogo EverQuest, distribuído pela Sony. Em um dos casos, um jovem americano de 21 anos cometeu o suicídio após ficar 12 horas por dia jogando o game.

Em outro, um homem teve alucinações, imaginando que os personagens o perseguiam na rua. Há ainda a história de uma criança que morreu enquanto o pai, ausente, não conseguia parar de jogar. Um outro homem chegou a pedir aposentadoria por invalidez.

Já é sabido que, para quem tem predisposição ao problema, como portadores de epilepsia, a exposição excessiva a esse tipo de jogo pode causar sérios danos. Devido a este fato, algumas pessoas pedem que se coloque uma advertência no produto, enquanto outras preferem se apoiar no esoterismo e dizer que tudo não passa de uma maldição...



SEM SAÍDA

Mais um jornalista artificial

Software da Universidade de Columbia edita notícias e cria resumos



Parece que a tecnologia resolveu mesmo pegar no pé dos jornalistas. Não bastasse criar um robô que faz entrevistas (Geek # 20), agora os cientistas criaram um software que pode substituir o editor, o Newsblaster ("destruidor de notícias").

Liderados pela professora Kathleen McKeown (foto), pesquisadores da Universidade de Columbia criaram o programa, que, baseando-se em determinado assunto, seleciona artigos na Internet, organiza-os por tema, captura fotos, faz uma busca por termos e frases semelhantes e... pimba! Cria um resumo da notícia. Para fazer esse servicinho, ele analisa as sentenças para encontrar as classes gramaticais e sintáticas: substantivo, verbo, sujeito, objeto, etc.

O Newsblaster é financiado pelo governo americano, que quer facilitar a vida dos agentes da Inteligência em busca de informações, e já há várias empresas interessadas em licenciá-lo. Mas nós, repórteres audaciosos, ainda podemos dormir tranqüilos: o software necessita que os endereços dos artigos sejam cadastrados, ainda não consegue explicitar pontos divergentes na construção da notícia e apresenta alguns erros, além de resumos freqüentemente desarticulados, que você pode conferir no site abaixo. Se bem que há jornalistas que fazem a mesma coisa...

www.cs.columbia.edu/nlp/newsblaster

MÁGICA ETÍLICA

Copo avisa quando está vazio

Problema será o preço do produto



Nada pior do que estar bebendo no bar, e ter que ficar esperando longos minutos até que o garçom se lembre de trazer mais uma garrafa para encher o seu copo, certo? Pois saiba que até para isso a tecnologia tem solução.

O Laboratório de Pesquisa Elétrica da Mitsubishi, nos EUA, desenvolveu um copo inteligente, que avisa ao garçom quando está vazio. A "mágica" acontece com a instalação de um simples dispositivo elétrico e de um microchip.

O dispositivo age como um capacitor, armazenando carga elétrica, e é colocado na superfície do copo. Quanto maior o contato do copo com o líquido, maior a capacitância do dispositivo. À medida que o recipiente vai esvaziando, portanto, essa capacitância cai, o que é detectado pelo microchip instalado na base do copo. O chip, então, sinaliza para o garçom que é hora de reabastecer.

O problema é que o preço do copo não deve ser lá muito barato. Assim, aqueles desastrados que adoram quebrar copos depois de umas doses a mais poderão ter que enfrentar prejuízos maiores que enxaqueca no dia seguinte. E outra: se o copo custar mesmo uma fortuna, dificilmente os fãs dos botecos mais simples poderão experimentar a novidade

BATALHA SIDERAL

UE inventa GPS próprio

Países do bloco não gostaram da idéia de viver sob domínio americano

Pilotos, aeronautas, soldados, operadores de telecomunicações e até usuários avançados de informática provavelmente já tiveram contato com o GPS (Global Positioning System) – e quem nunca teve, com certeza, já ouviu falar dele.

Trata-se de uma tecnologia de orientação por satélite, que permite extrema precisão no cálculo de variáveis como velocidade, tempo, localização e rota, e que se torna cada vez mais comum. Já há, inclusive, chips e palmtops equipados com ela. Ótima pedida, certo? Nem tanto. Muitos países estão preocupados com o desenvolvimento do GPS, pois o sistema é operado exclusivamente pelos EUA e – pior – está nas mãos dos militares.

A preocupação é tanta que fez a União Européia investir pesado num sistema concorrente: o Galileu, que será comandado por autoridades civis, e deve funcionar a pleno vapor em 2008. Isso porque os países do bloco não querem ficar defasados tecnicamente e temem que os EUA recrudesçam o uso do GPS, que é gratuito,



Imagens: Divulgação/Reprodução

devido a pendengas militares. O Pentágono torceu o nariz e não gostou muito da idéia, mas não conseguiu evitar a liberação de uma verba de • 450 milhões (R$ 900 milhões) para o Galileu. Olhando por outro lado, de repente é legal ter uma opção quando formos comprar um portátil ultramoderno daqui a alguns anos...

CAMPANHA DE UTILIDADE PÚBLICA

Salvem Bill Gates!

O magnata não suporta mais brincadeiras

Pobre Bill Gates... Como é difícil ser o homem mais rico do mundo. Só porque seus produtos têm "algumas" falhas grotescas, sua política de mercado é totalmente monopolista e sua arrogância é absolutamente irritante, as pessoas resolveram não parar um segundo de azucrinar o coitado.

Além das milhares de brincadeiras ridicularizando o Windows (que chegam o tempo todo em nossa caixa de e-mail), torta na cara (que ele levou na Bélgica), filmes em que ele é assassinado, etc., resolveram passar um trote nele, durante um programa de rádio.

Os autores da façanha foram humoristas canadenses, que se fizeram passar pelo primeiro-ministro do país. O resultado você confere no CD desta edição, com direito a frases como *"Quem inventou essa m...?"*, dita pelo suposto governante, fingindo estar digitando em um computador.



CONFIRA O TROTE NO BILL GATES NO CD-ROM DESTA EDIÇÃO

E dá pena ver o tio Bill (que até então bajulava o primeiro-ministro) arrasado ao saber que tinha sido enganado. Por isso, lançamos aqui a campanha "Salvem Bill Gates!". Afinal, o coitado consegue ser mais zoado hoje que em sua época de nerd no colégio.



"Eu acho que há um mercado mundial para, talvez, 5 computadores"

Thomas Watson, chefe da IBM, em 1943

ATIVISMO DA INFORMAÇÃO

Operação limpeza

Site faz campanha para o fim de sites abandonados

Entre os milhões de spams com boatos que chegam em nossa caixa postal, um dos mais recorrentes é o chamado "Dia da Limpeza da Internet". Segundo ele, a Internet seria desligada por um dia, para que fosse realizada manutenção nos servidores.

Parece mesmo um absurdo que a Internet tenha que ser "limpa", mas há um grupo de pessoas que não pensa assim. São os "Information Activists" (Ativistas da Informação, em português). Eles afirmam (com razão) que a lentidão de certos servidores se deve, em grande parte, a sites sujos (com informações desnecessárias) ou abandonados.

Por isso, entre as diversas campanhas que eles promovem, está uma contra a hospedagem gratuita. Eles dizem que esse tipo de serviço tem como clientes justamente as pessoas que vão tentar fazer um site pela primeira vez, geralmente largando o projeto logo depois.

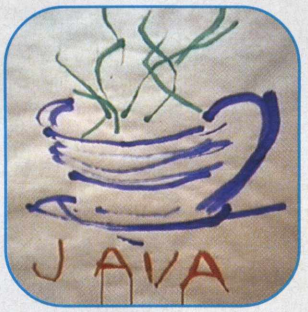
Os Ativistas da Informação também pregam que os sites tenham qualidade, com atualizações constantes. E estão certos: de que adianta a livre informação, se tudo o que encontramos são textos inúteis e links quebrados?

Aliás, você já limpou seu site hoje?

OPEN SOURCE

Java aberto?

Sun promete licença open source para Java



Depois de anos mantendo mão de ferro sobre a documentação e os produtos ligados à linguagem Java, a Sun resolveu atender aos pedidos da equipe de desenvolvimento do servidor Apache – que ameaçava abandonar o suporte à plataforma. Segundo a Apache Foundation, a licença da Sun era restritiva e incompatível com o open source.

Com os problemas e disputas com a Microsoft, a Sun precisa do apoio da comunidade free software/open source, e no último dia 22 de março, numa carta de intenções, a empresa prometeu mudar a licença de parte da documentação Java para atender às necessidades do Apache.

Mesmo assim, muita gente ainda está desconfiada das verdadeiras intenções da Sun, já que suas promessas de abertura foram feitas para as futuras JSRs (Java Specification Request) e para as que atingem diretamente o Apache. Isto deixa a grande maioria dos projetos open source incompatível com a restritiva licença da Sun.

E por mais que a comunidade tenha comemorado, não ficou claro quando estas mudanças realmente acontecerão. Apesar do avanço, ainda fica no ar a dúvida se a Sun cumprirá suas promessas.

SOBE E DESCE

SashXB

A IBM provou mais uma vez que está mesmo investindo no open source ao lançar a SashXB, uma linguagem de programação que vai melhorar – e muito – a vida dos desenvolvedores para Linux. Fazendo uso de códigos no estilo HTML ou JavaScript, ela permite criar aplicações profissas de forma mais simples. Você confere todo o poder da SashXB no CD desta edição.

Morpheus

Mais um software peer-to-peer freqüentando o nosso "Desce". Pudera: não bastasse o Morpheus ter sua rede misteriosamente derrubada, o que em tese seria impossível, ainda foi alvo de brigas entre a StreamCast e a KazaaBV, que não chegaram a um acordo, e abriu precedentes para que RIAA e outras associações semelhantes questionassem o famoso argumento de que ele não pode ser inutilizado como o Napster.

BRAÇO DE FERRO

O terror dos programadores e administradores de sistemas contra o rei das dunas e praias. Quem vencerá a grande batalha?



O que é?

BUG	BUGGY
Qualquer erro, falha ou vulnerabilidade em um software ou hardware	Um carrinho simpático e leve, muito comum em dunas nordestinas
Cotação: 0 pontos	**Cotação:** 10 pontos

Surgimento

BUG	BUGGY
Um inseto (bug) que travou o computador da equipe de Grace Hopper, a mãe do Cobol	O tipo mais conhecido é obra de californianos aventureiros dos anos 60
Cotação: 10 pontos	**Cotação:** 5 pontos

Popularidade

BUG	BUGGY
É como um salgadinho Elma Chips: impossível conhecer um só	Caiu um pouco ao longo dos anos, mas ele ainda faz a festa de muita gente
Cotação: 10 pontos	**Cotação:** 8 pontos

Resultados Práticos

BUG	BUGGY
Travamentos, raiva, dor de cabeça, micros invadidos, atualizações...	Além de passear em dunas, serve para descolar gatinhas (e é barato!)
Cotação: 0 pontos	**Cotação:** 10 pontos

Fãs

BUG	BUGGY
Hackers são apaixonados por ele, mas só se estiver no micro dos outros	Pilotos amadores, ratos de praia, curiosos, turistas, caiçaras, etc.
Cotação: 7 pontos	**Cotação:** 10 pontos

Ícones

BUG	BUGGY
Microsoft. Precisa dizer mais alguma coisa?	Bruce Meyers, que revolucionou os modelitos com designs leves e arrojados
Cotação: 0 pontos	**Cotação:** 5 pontos

Vencedor

Bug:	Buggy:
27 pontos	48 pontos

Vitória esmagadora do buggy! Pela primeira vez, algo não ligado diretamente à informática venceu o Braço de Ferro! Confessemos: antes um rolê numa praia deserta do que "matar" bugs made in Microsoft & Cia.

VINGANÇA SARCÁSTICA

Microsoft é uma piada

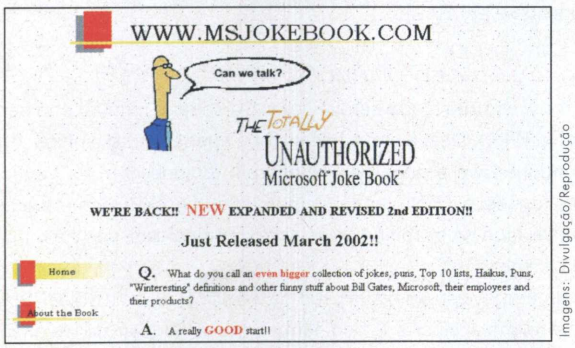
Livro faz charge com trupe de Bill Gates

Levante a mão quem já não contou uma piadinha sobre os travamentos do Windows, os bugs indecifráveis do Office ou a cara do Bill Gates. Pois é, a Microsoft está tão presente em nossas vidas que, (in)felizmente, é impossível não fazer algo assim, seja por simples graça, seja por ódio mortal mesmo.

Agora você, humorista amador ou linuxer xiita, conta com um bom aliado para melar ainda mais os corredores de Redmond: o livro *The Totally Unauthorized Microsoft Joke Book*, de Tim Barry. Nele, além de piadas, você encontra trocadilhos, charges, poemas (!), paródias com letras de música, lançamentos de falsos produtos e até um glossário zoado – tudo evocando a Microsoft e Bill Gates, que chega a ter dois capítulos só pra ele, como se já não bastasse tudo o que lhe acontece (veja na p. 17)...

Editado pela IT Press, a pequena maravilha está em sua segunda edição e custa US$ 9,95, mas ainda não chegou ao Brasil. Entretanto, se você estiver espumando, louco para dar uma espiada, pode acessar o site abaixo, que eles fornecem informações sobre o projeto (sim, não acabou por aqui!) e a primeira edição. Deleite-se.

www.msjokebook.com



Imagens: Divulgação/Reprodução

OPERAÇÃO SAMURAI

Enquanto isso...

...na terra do Sol Nascente



Francisco Carvalho de Souza leva sua Geek para passear no castelo de Shogun, em Haibara. Segundo ele, no Japão existem muitas revistas, mas todas em japonês...

Também quer ganhar um ano de Geek? Mande a foto de alguém segurando a revista em uma situação ou um local bizarro. Se a foto sair aqui, você se deu bem.
R. Haddock Lobo, 347 12º andar - São Paulo/SP CEP 01414-001 ou por e-mail: *info@geek.com.br*

PIADA #0013

Macvingança

Contos da maçã

Três engenheiros da Apple e três da Microsoft viajam de trem para uma conferência. Na estação, os engenheiros da Microsoft compram três passagens, mas observam que os da Apple compram somente uma.

– Como três pessoas podem viajar com apenas uma passagem? – perguntam os empregados da Microsoft.

– Observem, e vocês verão – respondem os da Apple.

Todos entram no trem. O pessoal da Microsoft toma seus respectivos lugares, mas os funcionários da Apple trancam-se no banheiro.

Quando o trem parte, o coletor de passagens bate na porta do banheiro onde está o pessoal da Apple e pede o bilhete. Apenas uma mão é estendida para fora, entregando-o. O coletor pega a passagem e vai embora.

Os empregados da Microsoft vêem tudo e chegam à conclusão de que é mesmo uma idéia inteligente. Na volta, eles decidem, como de costume, copiar a idéia da Apple e compram apenas uma passagem. Os engenheiros da empresa concorrente, entretanto, não compram nenhuma.

– Como vocês viajarão sem nenhuma passagem?

– Vocês verão!

Quando o trem parte, os empregados da Microsoft trancam-se em um banheiro, e os da Apple, em outro. Então, um dos engenheiros da Apple sai do banheiro, bate na porta onde está o pessoal da Microsoft e diz: *"A passagem, por favor"*.

Cotação: *novo iMac 800*



O GENIAL CLIVE SINCLAIR

Inglês autodidata popularizou o PC na década de 80

por Maurício Martins
mauricio@digerati.com.br

Se o primeiro PC foi construído na década de 60, como vimos na edição passada (e não há 20 anos, como quer a IBM), foi apenas na década de 80, realmente, que ele se tornou popular.

E, mais do que o IBM-PC, os produtos que realmente abriram as portas do ambiente doméstico para essas pequenas e adoráveis máquinas foram os da linha Sinclair. Você deve se lembrar, computadores TK, CP200... Não? Bom, então eu já estou ficando velho demais...

Mesmo assim, para toda uma geração, esses foram os primeiros computadores pessoais. E foram frutos da mente genial de um homem chamado Clive Sinclair.

Inventor autodidata

Sinclair nasceu na Inglaterra, no ano de 1940. Desde a adolescência, já demonstrava um gosto especial por montar máquinas e por pequenas estruturas. Basta dizer que, com apenas 12 anos de idade, ele construiu uma pequena calculadora. Tudo usando conhecimentos que adquiriu por conta própria.

De fato, alguém assim não precisava fazer qualquer tipo de faculdade para se tornar especial, e foi exatamente o que aconteceu. Em 1962, ele fundou, juntamente com sua esposa, Anne, uma empresa para vender pelo correio seus produtos. No começo, vendiam apenas transistores. Depois começaram a fazer pequenos radinhos transistorizados.

Durante a década de 70, ele projetou uma das primeiras calculadoras eletrônicas de bolso, um relógio de pulso digital e um microrreceptor de TV, com tela de duas polegadas. Mas ainda não se vivia a era da miniaturização, e esses produtos acabaram esquecidos.

Ao possibilitar a entrada do computador na vida das pessoas, no entanto, Sinclair conseguiu revolucionar o mundo da informática. Era o ano de 1980, quando ele produziu o ZX80. Ele conseguia ser melhor que os outros micros disponíveis e ainda ser mais barato, devido a duas grandes mudanças: reduziu o número de chips necessários, de 40 para 21, e passou a usar um sistema operacional BASIC simples e poderoso.

O computador ainda consagrou um tipo de teclado, com 69 teclas, que era o horror dos digitadores, mas que garantia erro zero de sintaxe em BASIC.

Conquistando o mundo

A obra-prima ainda estava por vir, e chegou logo no ano seguinte, com o ZX81. Dessa vez, o micro tinha apenas quatro chips. Agora, o mundo estava a seus pés. Constituiu fortuna com as vendas (em três meses, o ZX81 vendeu o mesmo que o ZX80 em um ano) e viu sua criação se espalhar pelos cinco continentes, sob as mais diversas formas.

No Brasil, esteve disfarçado de TK82, TK83, TK85, CP200, etc. Este último, inclusive, é tido como o maior Sinclair do mundo. Como os originais, eles eram conectados à TV e usavam fitas cassete para gravar e carregar dados (na época, era irritante esperar longos minutos para jogar um game básico; hoje, é gostoso lembrar).

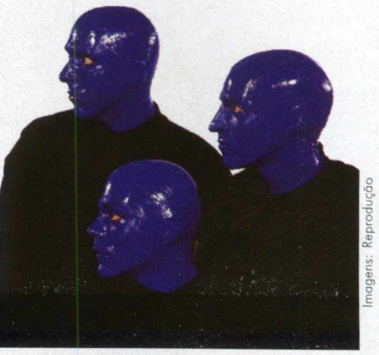
E assim Sir Clive Sinclair marcou seu nome na história da informática. Foi atropelado pela trinca IBM/Microsoft/Intel, mas seu legado foi decisivo para todas as inovações que vieram depois. E mais: seus micros são até hoje adorados por geeks ao redor do mundo.

Se você é um deles, ou quer conhecer na prática essa história, conheça alguns emuladores de computadores Sinclair no site *http://www.pel.zaz.com.br/twilightzone/emus/zx81/*.



ZX81, a obra-prima de Clive Sinclair

OS HOMENS AZUIS DA INTEL



Imagens: Reprodução

Você já se perguntou quem são eles? A resposta está aqui

por Maurício Martins
mauricio@digerati.com.br

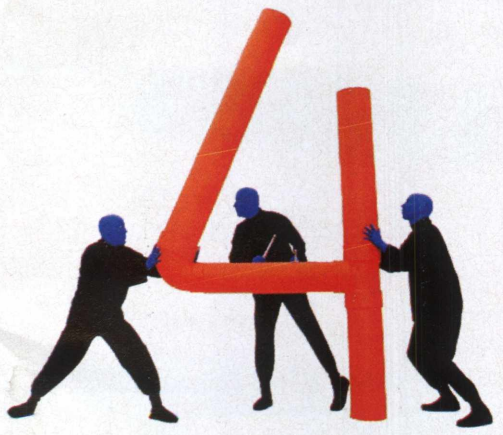
No mercado de microprocessadores, até pouco tempo atrás, a Intel reinava absoluta. Hoje em dia, porém, a situação não é assim tão tranqüila. Além da forte AMD, outras empresas pequenas estão crescendo e ameaçando a gigante dos chips.

Para conseguir se manter na primeira posição, a empresa resolveu reforçar seu marketing com três simpáticos homenzinhos azuis. Não, não são smurfs nem ETs. Você já deve tê-los visto em comerciais de Pentium na TV, e com certeza se perguntou quem diabos são eles. São o Blue Man Group (BMG, nada a ver com a gravadora), um grupo performático no estilo Stomp, mas com duas diferenças: são sempre os mesmos três, nada de grandes elencos estilo Brodway, e estão batalhando também para entrar no mercado fonográfico.

Além disso, eles também estão mais envolvidos com arte de vanguarda e com tecnologia. Mas vamos ver como isso começou.

Artistas de rua

Chris Wink, Matt Goldman e Phil Stanton, todos com pouco mais de 30 anos, começaram a carreira com performances de música e teatro realizadas nas calçadas de Nova Iorque, no Central Park e em galerias de arte do East Village, no final da década de 80. Já nessa época, se pintavam de azul, com a cabeça raspada, o que chamava a atenção do público, em meio aos muitos artistas de rua da Big Apple.



Durante a década de 90, eles passaram a ser respeitados e conhecidos nos EUA, tocando em todos os cantos do país. Foi o que despertou o interesse da Intel, que os chamou para participar dos comerciais.

O primeiro deles, feito para o Pentium 3, mostra os rapazes batendo em três hastes, que formam o algarismo romano, símbolo do produto. O bom humor, sentido musical e visual bizarro fizeram com que a campanha fosse um sucesso. Desde então, eles passaram a ser os garotos-propaganda da empresa.

Arte e tecnologia

Mas as propagandas da Intel não são a única ligação do BMG com o mundo da tecnologia. O assunto permeia todo o trabalho do grupo, já que suas performances são sempre um espetáculo complexo, que mistura, entre outras coisas, som, vídeo e luzes.

Para programar tudo o que será tocado no palco, eles usam programas para Macintosh, como o Tax, da Dataton, feito especialmente para apresentações teatrais. Ele controla todo o set de som, vídeo e projetores usados no espetáculo. Eles também usam vários Mac G3 (incluindo um PowerMac).

A grande marca do grupo é a criação de novos instrumentos musicais voltados à percussão, a maioria deles baseada em tubos (usados bastante nos comerciais de Pentium 4). Eles tiveram uma bem-sucedida entrada no mercado fonográfico com o disco Audio, indicado para o Grammy de melhor álbum pop instrumental de 2000. Uma mistura de rock progressivo e punk (sim, isso é possível!) bastante inovadora.

E assim seguem esses nossos heróis polivalentes. Se depender deles, estarão sempre por aqui, envolvidos em temas geek, como arte tecnológica (que, por sinal, abordaremos mais a fundo em edições futuras). Enquanto isso, não deixe de conferir o trabalho deles no site oficial, *www.blueman.com*, ou no melhor repositório de vídeos e sons do grupo, o *www.bluemanlibrary.com*.

A GRANDE

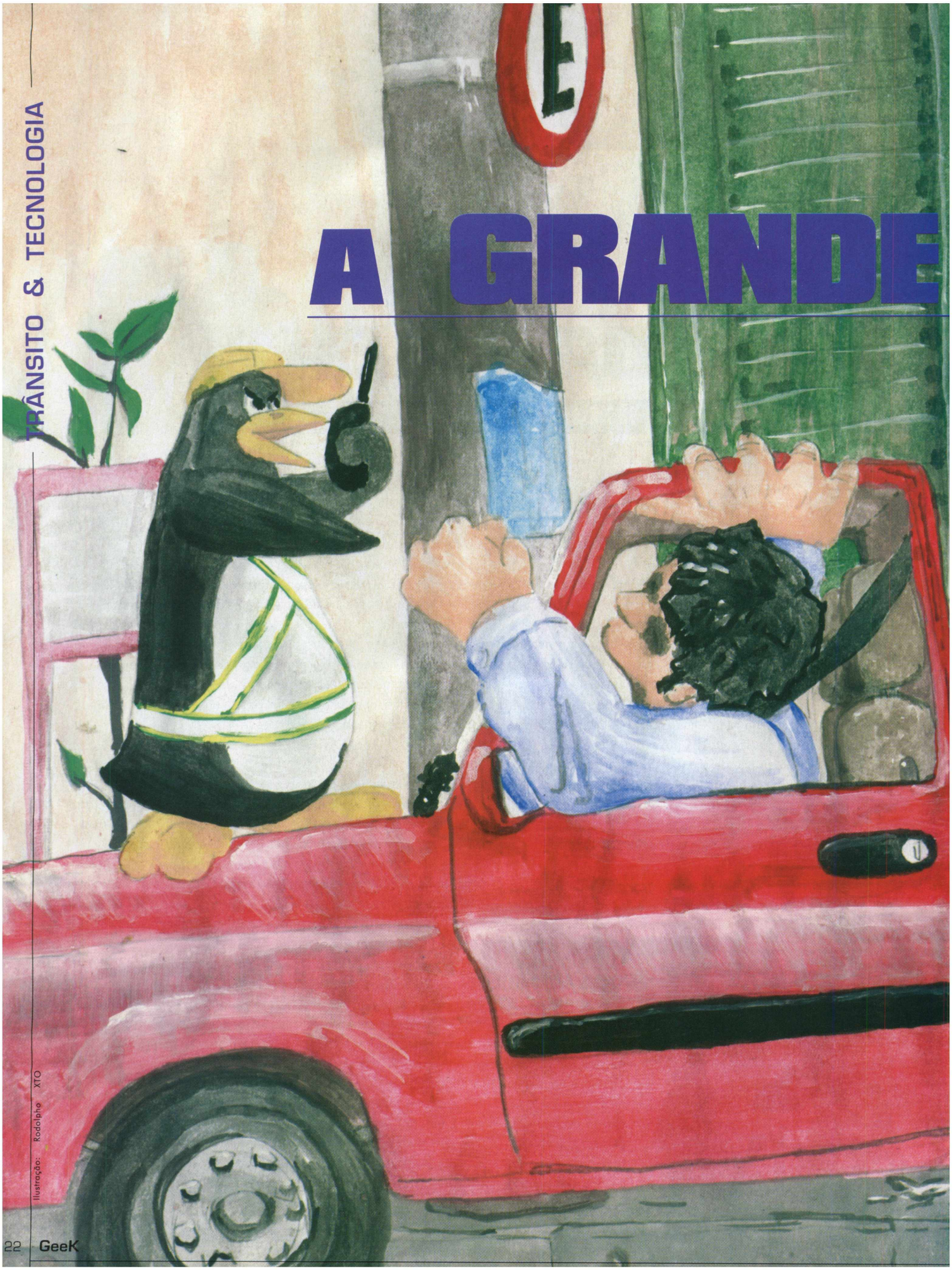


Ilustração: Rodolpho XTO

IRMÃ VÊ TUDO

A tecnologia por trás do gerenciamento do trânsito de uma grande cidade

por Chrystian Senna Schadler
sennaschadler@ig.com.br

Câmeras vigiando, agentes em cima de prédios e outros tantos na rua. Até parece que estamos em um filme de ação com Will Smith, em *Inimigo do Estado*, ou no livro de George Orwell, *1984*. Mas, na realidade, quem são esses homens plantados em cima de prédios em pontos estratégicos, munidos de binóculos e rádios? Seriam eles agentes de algum serviço secreto? Não. Eles são os olhos da CET. Chamados de PACs, Postos Avançados de Campo, são 46 observadores do trânsito em busca de acidentes e pontos de lentidão. Somadas a eles, estão cerca de 200 câmeras espalhadas em cruzamentos das principais vias da cidade. Ambos se reportam às suas respectivas GETs, que são as Gerências de Trânsito. Em São Paulo, há seis delas, uma para cada região da cidade, e embora o sistema seja descentralizado, tudo está ligado à Gerência de Informática da rua Sumidouro, na Marginal Pinheiros, por links que variam de 26k até 256k. Lá, 11 servidores da Gerência de Informática dão conta desse serviço. Interligados à Sumidouro por 10 links LP, eles fecham o ciclo de comunicação com as GETs e o Centro de Controle da Bela Cintra.

Esses links transportam diversos tipos de dados: planilhas de custo, arquivos com cronologia de obras a serem feitas ou em andamento e bancos de dados com mapas georreferenciados. Essas e outras tantas informações ficam guardadas lá na Central de Informática, que por sua vez manda os dados para o Centro de Controle de Trânsito da CET, onde está localizada a GET1, na Rua Bela Cintra, em um link LP de 512 Kbits. Assim como na Web, cada GET pode funcionar de forma independente, porém as decisões gerais do que podemos chamar de trabalho de roteamento são tomadas na central da Bela Cintra.

Pingüins no trânsito?

Na Sumidouro, há 75 micros de todas as idades. Vou destacar apenas os servidores, que já são 11. Veja as caras deles: há um 486 DX-2 66 MHz rodando Linux como servidor da Web (*www.cetsp.com.br*), o primeiro da CET, que hoje funciona como servidor de DNS, o servidor primário da Sumidouro. Também administra páginas de correio do site para envio de e-mail para as áreas internas, via cgi-bin. Antes esse mesmo servidor hospedava a página principal da Companhia de Engenharia de Tráfego. Hoje duas máquinas Pentium II de 233 MHz rodam em dois servidores NT, sendo um estático (para páginas com poucas atualizações) e um dinâmico, que tem seu conteúdo constantemente renovado. Há também um Dual Pentium III de 450 MHz operando o CETPROXY, um servidor Proxy, em Windows NT, para ligar a rede interna à Internet (esse servidor é protegido por um firewall).

Os servidores de DNS e Proxy são exemplos dos extremos: a máquina mais antiga ainda em funcionamento e a mais caçula. No meio, há servidores para quase todos os gostos: Dual Pentium II de 500 MHz operando um importante banco de dados, o INFOVEL, trabalhando com sistema operacional Windows NT e servidor SQL. Aqui é legal destacar que o INFOVEL capta e armazena os dados obtidos pelos semáforos inteligentes, com atualização a cada 15 minutos, sendo capaz de dizer quais corredores estão sobrecarregados de veículos. A Gerência de Informática da Sumidouro quer em breve disponibilizar mapas com os pontos de lentidão no site da CET.

Um Dual Pentium de 200 MHz fecha o ciclo das placas-mãe com duas cabeças. O mais modesto Dual da Sumidouro também trabalha com operacional NT e banco de dados SQL, guardando todos os projetos em andamento, cada reclamação e pedidos de placas, lombadas ou postes, recebidos pela Companhia de Engenharia de Tráfego.

A intranet CET (o nome já dispensa maiores apresentações) é comandada por um Pentium III de 450 MHz, com plataforma de Windows NT. O único AMD dos servidores é K6 II 450, usando o mesmo software NT e SQL Server, atendendo a parte de desenvolvimento e de novos sistemas. Um velho Pentium de 233 MHz sempre foi usado como servidor de arquivos.

Máquinas desgarradas

Talvez um dos servidores mais interessantes seja o Geosampa, servidor de mapas. Também em plataforma NT, um Pentium III de

450 MHz administra arquivos escritos em ASP e VB Script, onde estão guardados mapas de todas as vias da cidade de São Paulo catalogadas por nome, direção e até com suas placas de orientação. Trata-se de um banco de mapas georreferenciados. Com o auxílio de um programa de orientação de objetos, o Mapainfo, é possível gerar um GIF de um determinado ponto ou via da capital paulista com informações sobre acidentes, posição do semáforo naquele momento (verde ou vermelho), pedido de lombadas ou placas (inclusive com fotos – veja imagem nesta página).

Perguntei ao Carlos Jahara, engenheiro da Gerência de Informática da CET, o porquê do uso da plataforma Microsoft quando poderia estar usando somente Linux e sua resposta foi a seguinte: *"Nossa plataforma de server é o SQL da Microsoft, que começamos a usar em 1992. O Oracle custava US$ 30 mil na época, enquanto o SQL custava apenas US$ 5 mil. Como o Delphi ainda não existia naquela época, começamos com o Visual Basic 3. Quando surgiu o Delphi, já tínhamos uma cultura de Visual muito grande na empresa; por isso continuamos com ele, apesar de sabermos que o Delphi era melhor. Era muito complicado mudar. Junto com o pacote do NT vinha o Internet Service, que era gratuito. Começamos a trabalhar em ASP... bom aí fica difícil mudar"*.

Mas Jahara sonha alçar vôos mais altos. *"Hoje buscamos trabalhar com UML e RUP – Rational Unified Process (que são metodologias de desenvolvimento de sistemas usando orientação de objetos), mas é meio complicado largarmos a plataforma, pois já tem muita coisa feita. Estamos querendo e tentando partir para orientação por objeto"*. O engenheiro também vê no WAP uma ferramenta importante para orientar as pessoas no trânsito. Sua idéia é que, em um futuro próximo, possamos nos cadastrar no site da CET e passar a receber as informações sobre o trânsito nos principais corredores da cidade, sem precisar digitar aqueles infindáveis comandos.

Calcanhar da Grande Irmã!

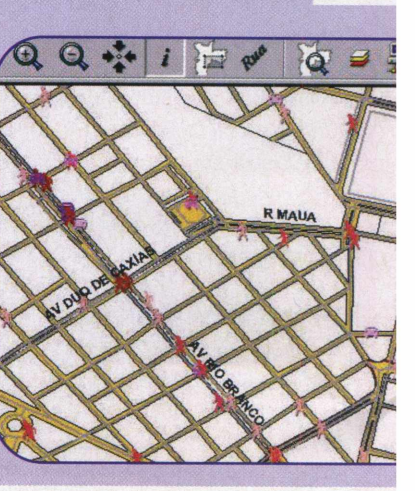
Para que o esquema da CET-SP funcione, são necessários 100 quilômetros de cabos instalados numa rede subterrânea de dutos (supercobiçada por empresas de TV a cabo e Internet em banda larga), que passa sob todas as avenidas mais importantes da área central. O prédio da rua Bela Cintra centraliza uma ramificação que vai para as zonas leste, oeste, sul, norte e toda a área central da cidade de São Paulo, conectando todos os semáforos. Se um grupo terrorista tivesse que escolher um lugar para atacar, e com isso paralisar a cidade, o melhor lugar, com certeza, é a Central de Controle Operacional da Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo. *"A falta de energia pode parar a Sumidouro (Central de Informática da Marginal Pinheiros), mas para isso temos nobreaks. Mesmo assim, a capacidade de sustentação é muito reduzida. No entanto, quem não pode ficar sem energia é a GET1, onde fica todo o sistema semafórico em tempo real. Existem geradores a diesel para que isso não aconteça"*, explica Carlos Jahara.

As máquinas que sentem

Semáforos inteligentes são outra forma de entrada de dados, pois são alimentados por informações que chegam por meio de um uma técnica de laços endutores (que são serpentinas que ficam sob o asfalto nos cruzamentos). Sabe aquelas faixas azuis nos cruzamentos? Sob aquele piso, os laços captam os campos magnéticos gerados pelas massas metálicas dos automóveis que passam. Esses movimentos são transformados em pacotinhos de quatro bits, por exemplo 0001, variando de acordo com a velocidade dos carros. Com essas informações, o semáforo determina o tempo de luz verde. Todos esses dados são armazenados servindo de referência para traçar estratégias de tráfego.

"Temos um Mapa Dinâmico dos sistemas de semáforos inteligentes que mostra como está a condição de trânsito, se o semáforo está verde, etc." Carlos Jahara





O sistema em tempo real conta o número de carros e se autoprograma para dar conta do recado. Os dados enviados pelos semáforos são processados por quatro Estações Vax 4000/90 A, sendo que três estações controlam os tempos de, teoricamente, um terço dos semáforos do sistema, e a quarta é a gerenciadora do banco de dados. Esse sistema foi instalado há seis anos, e na época as configurações das máquinas eram bem parrudas. Hoje, não se comparam a um PC de última geração. São estações VAX 4000/90, com 32 MB de RAM e 4 Gigas no HD. Para se ter uma idéia, hoje você pode comprar uma dessas estações por valores que variam entre R$ 650,00, no Brasil, e US$ 699,00, no exterior.

A estação gerenciadora é a única que tem dois HDs, um para o log do sistema e outro com o sistema operacional. O log do sistema é bastante pesado, já que todos os eventos são registrados continuamente desde quando o sistema foi implantado, em 1996. Cada falha de semáforo ou intervenção de um operador desse sistema está guardada e pode ser consultada a qualquer momento. Imagine quantas linhas de comando são registradas diariamente! Daí a necessidade de um HD específico para o log.

O sistema é composto por um software de interface entre o usuário e o programa de otimização dos dados do fluxo, chamado de Scoot (Split, Cycle and Offset Optimization Technique – mais ou menos Técnica de Otimização de Divisão de Verdes, Ciclo e Defasagem). Essa interface chama-se UTC (Urban Traffic Control), e foi desenvolvida pela inglesa Siemens.

Tá tudo tabelado...

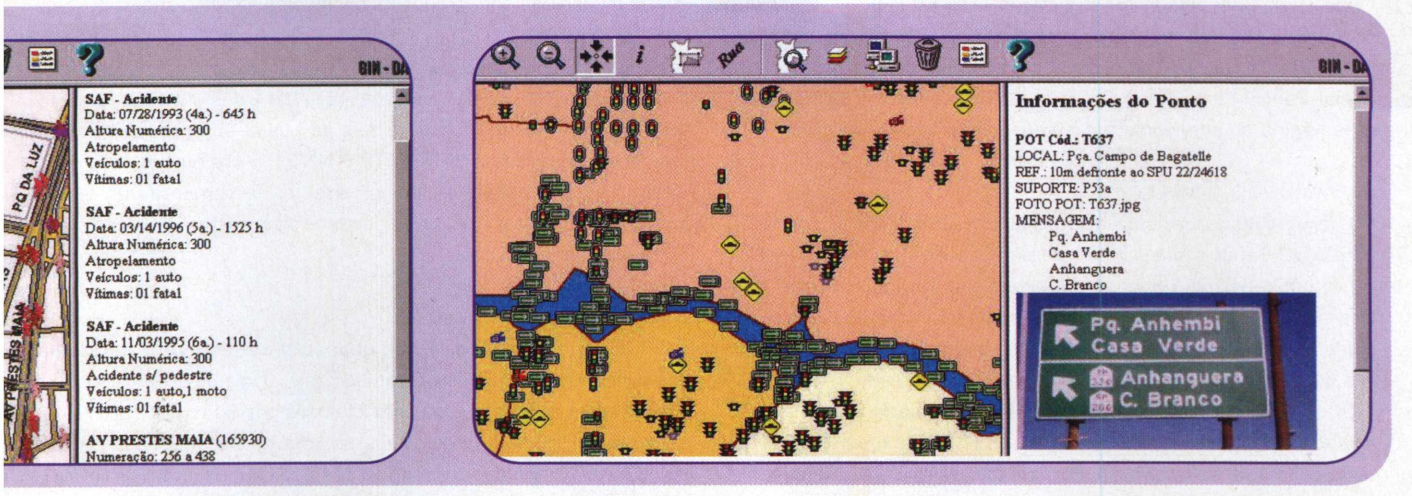
Inteligentes, responsáveis, autoprogramáveis... escolha um nome. Os novos semáforos foram a evolução natural do sistema fixo implementado por tabelas. Embora já obsoleto, o sistema fixo ainda domina a maior parte dos semáforos da capital paulista. O funcionamento acontece da seguinte maneira: primeiro é preciso determinar a demanda da via, e isso é algo que tem de ser atualizado constantemente. Você já reparou naqueles marronzinhos que ficam contando carros nas ruas? O objetivo é levantar uma estatística de quantos veículos passam em cada dia da semana. Feito isso, os dados são inseridos nos semáforos através de **Eproms** que é gravada na CET mesmo. Em alguns raros casos, a maneira de se inserir as tabelas pode variar um pouco, também porque há várias tecnologias de semáforos e eles não foram comprados todos ao mesmo tempo.

Os computadores que controlam esses semáforos fazem parte de um sistema implementado há 20 anos. Velhos, porém úteis, e segundo Cucci, *"dão problemas, mas são insubstituíveis. Os semáforos fixos e os seus computadores (os valentes Digital PDP 11, com menos de 1 mega de memória RAM) informam onde tem semáforo quebrado ou uma placa de componentes queimada. Isso é um ganho fundamental numa cidade com cinco mil ruas e avenidas com muito trânsito, como a Dr. Arnaldo, onde passam cinco mil carros por hora"*.

Uma curiosidade: o primeiro PDP – Programmed Data Processors – foi lançado na década de 60 como uma opção barata (meros US$ 120 mil) aos computadores da época (algo em torno de US$ 1 milhão). O PDP 11 foi lançado no exterior em 1970 como o primeiro microcomputador de 16 bits da época. Seu preço era atrativo, cerca de US$ 10,800. O PDP 11 foi o pai de toda uma indústria, lançando as bases que levaram, mais tarde, à construção do VAX Station.

O mapa da mina

A Gedas é uma empresa do grupo Volkswagen. Um braço informático voltado à área de tecnologia. No momento, ela parece estar de olho nos detalhados mapas georreferenciados da cidade de São Paulo que a CET mantém, com os sentidos das vias permanentemente detalhados. O interesse não é mera curiosidade. Entre as inúmeras áreas de pesquisa, a Gedas desenvolve sistemas de orientação para os computadores de bordo dos carros de sua patroa alemã. A Gedas pretende lançar um CD-ROM com os mapas das ruas e avenidas das cidades mais importantes do mundo para alimentar os tais computadores de bordo. Ah, mas e o GPS?, você deve estar se perguntando. O Global Positioning System é muito útil se você está perdido em um deserto ou numa mata, mas em uma megalópole das dimensões de São Paulo é mais importante saber a direção das ruas, para não dar num beco sem saída, do que saber onde se está com a precisão de uma centena de metros. Ainda mais quando tomamos conhecimento, através da própria CET, que as vias mudam de sentido 20 a 30 vezes por mês. Imagine só a multinacional alemã vendendo um sistema sofisticado e caro que pode colocar os usuários em rota de colisão com um ônibus biarticulado...



404: ERROR FILE NOT FOUND!

Afinal, de onde vem este código de erro?

por Leonardo Paiva
lpaiva@kmail.com.br

O mundo da tecnologia evolui e surpreende a cada dia, mas ainda existem (muitas) pequenas irritações que vêm desde seus primórdios para ainda nos fazer arrancar os cabelos, quase como o cacoete daquela pessoa que está sentada na sua frente. Uma dessas irritações que nenhuma tecnologia ainda foi capaz de resolver foi a famigerada mensagem "404 error: File Not Found". Desde que a Web como conhecemos nasceu, nos deparamos com esta mensagem indicando que a página que queríamos visitar não existe ou está indisponível no momento – tão deprimente quanto mensagem de serviço telefônico quando informa que "este telefone não consta em nosso cadastro".

Mas, afinal, de onde vem essa mensagem de erro? Por que o código "404" e não outro qualquer? Tudo começou quando o World Wide Web Consortium (W3C), órgão responsável pela definição dos protocolos que mantêm a Web funcional, começou a trabalhar na versão 1.1 do HTTP ou *Hypertext Transfer Protocol* (protocolo de transferência de hipertexto), o protocolo responsável pelo envio de uma página do servidor até o navegador do internauta.

A evolução do HTTP

O protocolo de transferência de hipertexto foi criado em 1990 pela W3C. Tendo a sua primeira versão conhecida como HTTP/0.9, o protocolo permitia apenas a transmissão de dados "crus" pela *Internet*, apresentando muitos problemas de informações corrompidas durante a transferência quando estas eram um pouco maiores que o normal. A tecnologia foi melhorada chegando ao HTTP/1.0, que já permitia a transferência de mensagens no formato *Multipurpose Internet Mail Extensions* (MIME), um meio de envio de textos e imagens por e-mail – hoje em dia, o MIME foi praticamente extinto, dando lugar ao formato POP3.

Voltando ao protocolo HTTP, mesmo com essa evolução, a versão 1.0 ainda não era "poderosa" o suficiente para manter conexões resistentes quando os dados começavam a passar pela hierarquia de proxies, caches, hosts e servidores. Aliando este problema ao surgimento de várias tecnologias cujo protocolo não foi completamente implementado nelas, causando assim um mau funcionamento na Web como um todo, foi necessário então fazer uma nova versão do HTTP/1.0 que provesse uma via de mão dupla na conexão entre dois aparelhos (o servidor e o computador "cliente", através do browser), identificando assim as verdadeiras funções, origem e destino dos dados em que a conexão estivesse trabalhando no momento. Essas especificações fazem parte do HTTP/1.1, identificando e definindo por códigos as ações e os dados transferidos em uma ação na Web.

Graças a essas identificações, o HTTP/1.1 permite uma funcionalidade que, na Internet, é essencial para 98% dos usuários, como a possibilidade de construir sistemas de busca e interação com outros protocolos, como SMTP, FTP e NNTP, entre outros. Isso quer dizer que sem o HTTP/1.1 não teríamos ferramentas de busca como Yahoo! e Altavista, assim como os webmasters não poderiam criar sites com webmails...

Mas e o tal erro 404?

Voltando ao assunto inicial, quando o W3C definiu as várias especificações do HTTP/1.1, também previu certas ações e possibilidades de erros dentro do protocolo para que o browser não ficasse tentando, infinitamente, executar uma tarefa impossível, como por exemplo, carregar uma página que não está no endereço indica-

do. O órgão definiu que todos os códigos teriam três algarismos e que os de erro começariam com o algarismo 4. Na hora da listagem de erros, o irritante "File not found" ganhou o código 404. Existem outras definições de códigos:

1XX - Caráter Informativo - Os códigos que começam com o algarismo 1 significam que a operação está ocorrendo normalmente, de modo que você não encontrará esta mensagem em sua tela, servindo apenas como informação para o sistema de seu computador.

2XX - Sucesso - Os códigos que começam com o algarismo 2 também não aparecerão em sua tela, indicando que toda a operação solicitada foi concluída com sucesso.

3XX - Múltipla Escolha - Quando uma determinada página não se encontra no endereço original, e o usuário é "levado" para um segundo lugar, quer dizer que o seu browser topou com um código que começa com o algarismo 3, redirecionando-o para seu verdadeiro destino. Se tudo der certo, logo em seguida ele executará alguns códigos de centena 1 e 2, concluindo assim a operação sem que você nem perceba.

4XX - Erro no Cliente - Se uma mensagem com uma centena que comece com o algarismo 4 aparecer, significa que alguma coisa deu errada a partir de seu computador. Pode ser que o browser não tenha encontrado a página ou você não esteja conectado à Web, entre várias possibilidades.

5XX - Erro no Servidor - Você sabe que o servidor onde a página está hospedada se encontra com problemas quando esbarra em uma mensagem que contenha uma centena que comece com o algarismo 5. Neste caso, não tem jeito: é sentar e esperar que a equipe do site corrija o problema...

1XX

100 - continuar operação
101 - alteração automática de protocolo

2XX

200 - operação concluída com sucesso
201 - solicitação de pesquisa concluída e nova página com resultados criada com sucesso
202 - você entrou em uma página que solicita dados (uma senha, por exemplo) para acessar o conteúdo posterior a ela
203 - caso você tenha digitado as informações erradas, este código apresentará uma mensagem dizendo que os dados estão incorretos, impedindo sua passagem
204 - pelo servidor da página estar sobrecarregado, o browser poderá carregar apenas parte da página, adicionada de uma mensagem-padrão

3XX

300 - operação de redirecionamento sendo concluída
301 - a página encontrada neste endereço foi permanentemente removida para outro lugar e você será redirecionado para lá
302 - a página procurada foi devidamente encontrada no endereço redirecionado
303 - a página requisitada não foi encontrada no endereço redirecionado, mas este código apresenta outras opções de endereços onde ela possa estar
304 - a página procurada não foi redirecionada, voltando ao local de origem e sendo exibida normalmente
305 - o sinal foi redirecionado para um proxy antes de atingir a página solicitada
306 - código reservado de redirecionamento
307 - o sinal é redirecionado para um endereço temporário da página

4XX

400 - a solicitação não foi compreendida pelo servidor devido a uma sintaxe mal informada
401 - acesso não autorizado à página solicitada
402 - código reservado pelo W3C para uso futuro
403 - o servidor entende a solicitação pedida, mas, por algum motivo, se recusa a apresentar o conteúdo
404 - a página solicitada pelo browser não foi encontrada no endereço indicado
405 - o método usado na solicitação da informação não foi o correto. Acontece se, por exemplo, você estiver usando o programa errado para aquela função, como digitar um endereço de e-mail no navegador
406 - o resultado de uma pesquisa feita não pode, por algum motivo, ser exibido no browser
407 - autenticação do proxy é requerida
408 - tempo limite para que a página seja exibida expirou
409 - ocorreu algum problema de conflito no processo
410 - nem o endereço solicitado e nem o recurso necessário para acessar a página são reconhecidos

5XX

500 - erro interno do servidor
501 - A funcionalidade requerida não é suportada pelo servidor
502 - o servidor acusa erro ao identificar um proxy ou gateway
503 - o servidor está indisponível temporariamente
504 - tempo de resposta do gateway ou proxy expirou
505 - o servidor não suporta a versão utilizada do protocolo HTTP

IMPRESSORA DE LUZ

Cientistas inventam aparelho capaz de imprimir objetos luminosos

por Maurício Martins
mauricio@digerati.com.br

Q ue tal ter uma impressora que além de produzir documentos normais também cria objetos luminosos a partir de arquivos comuns guardados no computador? Pois isso já é possível, e deverá estar em breve disponível no mercado, graças à iniciativa de pesquisadores da Universidade do Arizona, nos EUA.

O aparelho seria uma impressora a jato de tinta comum, não fosse pelo fato de poder controlar a condutividade elétrica do material a ser impresso. Os autores da façanha (ainda em fase experimental, por isso temos poucas imagens à disposição) são o professor Ghassan E. Jabbour e seu aluno, Yuka Yoshioka.

Como funciona

O processo de impressão a jato de tinta é bastante versátil e pode ser aplicado a praticamente todo tipo de superfície, o que tornou possível botar em prática a idéia dos cientistas. Consiste na colocação extremamente precisa de pequenas gotas de tinta, que vêm em alta velocidade dos cabeçotes da impressora, controlados pelo computador.

Ghassan e seu aluno apenas substituíram a tinta normal por uma solução orgânica, e a superfície a ser impressa por um material capaz de conduzir eletricidade.

"Nós desenvolvemos esse novo processo usando o jato de tinta para possibilitar a variação da propriedade condutora da superfície. Usamos a química na utilização do jato de tinta para controlar onde concentrar muitos elétrons e onde não deixar muitos elétrons", disse Ghassan.

"Há muita ciência e tecnologia envolvida, mas, basicamente, nós pegamos uma figura, um design ou circuito eletrônico, escaneamos para o computador e então mandamos para a impressora. Nós já programamos a impressora para interpretar cores e convertê-las em reações químicas; então ela imprime imagens como se estivesse imprimindo mesmo em papel", completa ele.

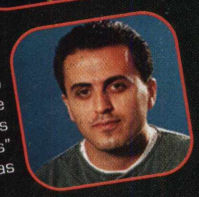
Um exemplo pode ser visto acima. A foto de uma mulher foi impressa em plástico e seus traços ficaram brilhando em verde, criando um holograma.

PhotoDisc





Imagens: Reprodução



Ghassan Jabbour, o inventor, e algumas das "páginas" impressas

Usando, porém, outro tipo de material, a foto poderia ser impressa em outras cores, ou mesmo em raios infravermelhos, que são invisíveis a olho nu. Isso poderia criar uma aplicação interessante para o aparelho: a criação de documentos que aparentemente não contêm nada, mas que, quando expostos a determinados tipos de aparelhos, revelam seu conteúdo impresso em infravermelho, o que poderia ser usado na transmissão de dados confidenciais.

Outras aplicações

A possibilidade de se variar continuamente a condutividade em certos materiais pode ser bastante útil em diversas outras áreas, como a que estuda microfluídos e outras microtecnologias, assuntos que estão cada vez mais em alta. Os cientistas estão certos de que só com inovações como a inserção da óptica na computação será possível fabricar computadores mais velozes.

"Nós poderíamos criar aquecedores microscópicos, que poderiam fazer o calor variar de um ponto para outro de um objeto, ou pequenos filtros, que poderiam filtrar íons de uma solução, o que não é fácil de se fazer", diz Ghassan, a respeito de outras aplicações para a tecnologia recém-desenvolvida.

O principal foco de Ghassan é aumentar o conhecimento (assim como desenvolver aplicações relacionadas) a respeito de materiais e aparelhos eletrônicos e fotônicos (um material ou aparelho fotônico é algo que interage fortemente com a luz; fotônico estaria para fótons como eletrônico para elétrons).

Mas não é somente na impressão a jato de tinta que Ghassan concentra suas atenções. Ele desenvolve trabalhos em várias outras áreas, quase sempre relacionadas a estudos que podem ajudar muito no desenvolvimento da informática. Seu programa envolve a produção e teste de materiais, aparelhos e sistemas de uma escala "nano" (referentes a medidas como um bilionésimo de metro) até o mega. Junto com seus colegas da Universidade do Arizona e de outras instituições, ele desenvolve projetos como estudo de elementos microópticos híbridos (orgânicos e inorgânicos) para aplicações em informática, criação de transistores e lasers orgânicos (tipo de material que deverá substituir o silício, na fabricação de chips), armazenamento de dados em nanoescala, produção de roupas usando elementos ópticos, microfilmes ópticos e modelagem de computadores.

Com todas essas frentes de trabalho, poderemos esperar, em breve, mais novidades vindas do Arizona. Quem sabe, talvez jornais com folhas eletrônicas, projetores de hologramas, etc.

O MISTÉRIO DOS NEU

Estruturas gigantescas, como o Super-Kamiokande, querem decifrar os segredos do Universo

por Maurício Martins
mauricio@digerati.com.br

É difícil explicar, em termos práticos, a importância do estudo sobre as partículas mais elementares que compõem a matéria. Mas pode ter certeza: não há nada que intrigue e estimule mais os físicos do que isso.

Basta ver os milhões de dólares que certos países gastam em pesquisa nessa área. E, como sempre acontece quando o assunto é tecnologia, o Japão é um dos que estão mais à frente nos estudos.

Um dos maiores orgulhos dos japoneses na área de física quântica é o detector de neutrinos Super-Kamiokande, localizado nas proximidades de Tóquio. Ele só tem um similar em todo o mundo, e ambos usam grande quantidade de água e fotomultiplicadores para conseguir estudar as menores partes de matéria existentes.

O que são neutrinos?

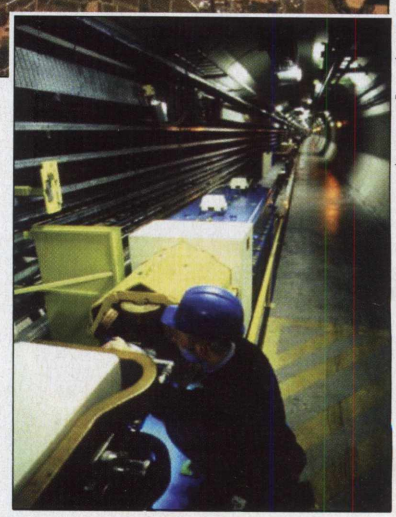
São simplesmente o menor pedaço de matéria já imaginado pelo homem. Justamente por isso suas propriedades são tão difíceis de ser estudadas. Mesmo depois de meio século da comprovação da existência dos neutrinos, os físicos ainda não conseguiram resolver a maior parte das suas dúvidas referentes a essas partículas.

E voltamos então à questão inicial: por que é tão importante estudá-los? Simplesmente porque somente com a compreensão exata do que se passa com a matéria, em suas menores camadas, é que os físicos poderão tecer leis definitivas que possam explicar a origem do Universo e o seu destino. Mais um exemplo disso é o estudo do misterioso Boson Higgs (veja o box).

Em 1930, quando os nêutrons nem haviam ainda sido descobertos, o físico Wolfgan Pauli já aventava a existência dos neutrinos.



O já desativado **LEP**, com 27 km de circunferência



Imagens: Reprodução

TRINOS

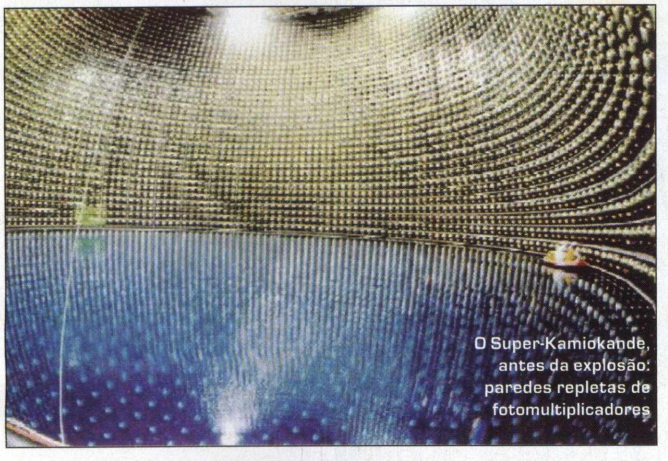
Mas foi somente em 1956 que ela pôde ser demonstrada na prática, em uma experiência conduzida por Frederick Reines. Na época, ele descreveu o que havia descoberto como *"nada, ou quase nada"*. Nessa época, acreditava-se que os neutrinos não tivessem massa nem carga elétrica, o que seria a principal diferença entre eles e os elétrons. Mas, com os detectores modernos, pelo menos a primeira teoria já foi desmentida.

As melhores formas de se observar os neutrinos é tentando detectar os que vêm do Sol, originados da fusão nuclear no centro da estrela, ou pela aceleração de partículas, em estruturas construídas pelo homem.

Super-Kamiokande

Igual a ele, só existe outro, localizado em Ontário, no Canadá. Mas ele é o maior e o que realizou as mais significantes descobertas na área até hoje.

Sua estrutura gigantesca é constituída de uma câmara subterrânea de 1 km de profundidade, cavada em uma antiga mina de zinco. Ali, cerca de mil toneladas de uma espécie de água modificada quimicamente são armazenadas. Os neutrinos vindos do Sol reagem com a água, produzindo flashes de luz chamados de radiação Cherenkov. Esses flashes são detectados pelos 11.242 fotomultiplicadores espalhados por toda a parede do tanque. Pequenas oscilações entre as partículas, que nunca poderiam ser percebidas, são estudadas no laboratório. Foi lá que, em 1998, descobriu-se que os neutrinos têm massa.



O Super-Kamiokande, antes da explosão: paredes repletas de fotomultiplicadores

Mas um acidente de grandes proporções, ocorrido em novembro de 2001, pode comprometer o andamento das pesquisas nessa área. Uma explosão inesperada destruiu 60% dos fotomultiplicadores. Estilhaços de vidro ficaram espalhados por toda a estrutura. O complexo foi fechado, mas o governo garantiu que ele será reconstruído, a um custo de US$ 16 milhões. No entanto, ele só estará pronto para funcionar novamente no final de 2002 (segundo previsões otimistas). Com isso, todo o planejamento de pesquisa acabou sendo adiado em um ano. Bom para os canadenses, ruim para o estudo da Física.

A PARTÍCULA DE DEUS

Mais que os neutrinos, a partícula que os cientistas mais procuram tem um nome bem esquisito: Boson Higgs. Ela foi teorizada pela primeira vez há 30 anos, e seria a explicação para o fato de a matéria possuir massa. Seria como se os elétrons estivessem nadando em um mar de Boson Higgs, sofrendo uma força deles que justificaria a massa dos corpos.

Ela é tão cobiçada que os cientistas a apelidaram de partícula de Deus. Mas sua detecção se mostra cada vez mais impossível.

Tentou-se criar aceleradores de partículas gigantescos, para que elas colidissem entre si, possibilitando a detecção de pequenas oscilações inesperadas, que comprovariam a existência do Higgs.

O LEP, acelerador construído na Suíça, chegou bem perto disso, no final de 2000. Mas como as provas ainda não eram conclusivas, o aparelho foi desativado para a construção de um outro, mais potente. Agora o seu rival, o americano Fermilab, está sozinho para seguir na procura.

O fato de o LEP não ter achado nada definitivo deixou os cientistas de cabelos em pé. Já há os que afirmam que o Boson Higgs não existe, o que deixaria o fenômeno da massa totalmente sem explicação científica.

Mas nem todos perderam a esperança. Há a possibilidade de o Boson Higgs ser apenas mais arredio do que se pensava, e que somente uma explosão de partículas ainda mais violenta possa colocá-lo em evidência. Só saberemos a resposta dessa questão, porém, a partir de 2007, quando o substituto do LEP, o Large Hadron Collider, começar a realizar experiências usando sua potência máxima.

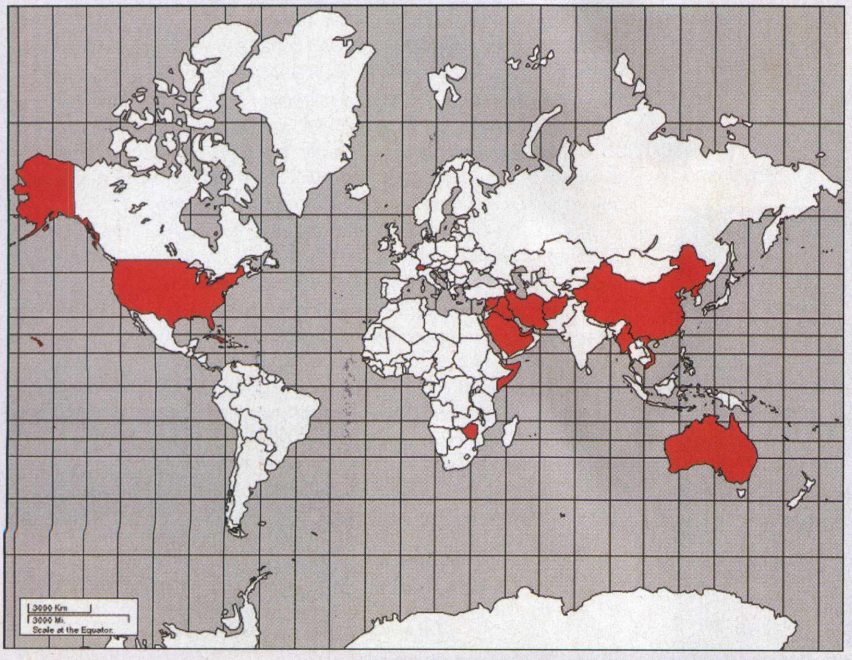


O **Tevatron**, acelerador de partículas do **Fermilab**

INIMIGOS VIRTUAIS

Em muitos países, Internet não é sinônimo de liberdade. Pelo contrário, pode significar até risco de vida

por João Marinho
joao@digerati.com.br



Imagens: Divulgação

Liberdade parece ser uma palavra naturalmente ligada à Internet. A possibilidade de acessar conteúdos em diferentes partes do mundo, conversar com pessoas das mais diversas nacionalidades, construir um site para veicular nossas idéias, discutir visões de mundo em fóruns variados, tudo isso nos dá a sensação de que o planeta não tem mesmo fronteiras e que nossas palavras não podem mais ser censuradas por qualquer governo ou poder econômico ou religioso que seja.

Ledo engano, jovem geek. Ao contrário do que a mídia veicula – e ela faz questão de veicular –, a Internet não é esse paraíso livre que imaginamos. Ela pode, sim, ser controlada, vigiada e até mesmo usada contra viajantes incautos que pensam ter encontrado um oásis de idéias – especialmente os que vivem em países onde conceitos como democracia, liberdade de expressão, cidadania e direitos humanos não são exatamente o que podemos chamar de populares. Muitos destes países impõem severas restrições à Web, filtrando conteúdos, banindo sites, proibindo uma série de atividades e até mesmo prendendo os que se atrevem a arriscar uma voltinha em "mares nunca dantes navegados".

São dois os tipos de conteúdo que mais sofrem com a perseguição on-line: a pornografia e os sites políticos. Daí, pode-se concluir, com razão, que no topo do ranking dos inimigos da Net estão nações que vivem sob regimes totalitários, como China e Cuba, ou onde a religião tem papel preponderante, caso de vários Estados muçulmanos. Mas não se engane: mesmo democracias consideradas sólidas, como a americana, têm lá suas querelas com a liberdade virtual. Com vocês, alguns dos países onde usar a Internet é correr um grande risco...

CUBA



O regime comunista de Fidel Castro considera a Internet um instrumento do capitalismo. Por isso, os cidadãos que desejarem acessar a rede – que já são poucos, devido aos altos preços e baixa qualidade de conexão – devem dar uma "justificativa válida" para seu uso, por meio de uma petição oficial. Se ela for aceita, firma-se um contrato com cláusulas restritivas.

Todo o tráfego é centralizado numa única máquina, na qual se efetua a censura mediante utilização de filtros, que trabalham em diferentes níveis: na URL dos sites, nos endereços de IP e por meio de lista com centenas de palavras-chaves. Há vários sites que são indisponíveis para o país, e os usuários de e-mail desconfiam que suas mensagens sejam monitoradas devido à demora que levam para chegar a seu destino.

AFEGANISTÃO



As últimas informações se referem ao período em que a milícia Taleban estava no poder. Nessa época, o acesso à Internet era sumariamente proibido para o cidadão comum, e a maior parte dos afegãos também não tinha condições tecnológicas de efetuá-lo. Somente alguns setores do governo, pessoas influentes e afegãos expatriados podiam entrar na Web, através do vizinho Paquistão ou por meio de conexões via satélite. É possível que haja uma maior abertura com o novo governo, mas ainda é cedo para se dizer algo a respeito.

ARÁBIA SAUDITA



Um dos países islâmicos mais rígidos, a Arábia Saudita faz fluir todas as conexões através de um servidor proxy instalado no KACST (King Abdulaziz City for Science and Technology), um centro de controle de telecomunicações localizado na cidade de Jeddah. Do KACST, as autoridades podem bloquear acessos a sites sauditas, que ficam instalados todos naquele mesmo servidor, que tem, assim, função dupla.

O acesso a sites estrangeiros, por sua vez, é permanentemente submetido à análise de um filtro. O governo saudita diz pretender erradicar a pornografia no país, mas setores expatriados de oposição acusam-no de usar a tecnologia também para propósitos políticos.

BUTÃO



No pequeno reino localizado no Himalaia, há somente um provedor, a Druknet, que é controlada pelo Estado. Provedores privados são proibidos e, como a Internet é centralizada, o governo "administra" toda e qualquer informação que entra ou sai do país.

MIANMAR (EX-BIRMÂNIA)



A Internet é item obrigatório na agenda das autoridades militares que governam o país, devido à oposição política no exílio. Para combater as denúncias na rede, o governo a utiliza para promover sua visão e tirar o crédito das acusações que lhe são feitas, inclusive com ciberguerra, enviando vírus para os sites de oposição, que respondem com contra-ataques hackers.

Para a população comum, entretanto, o acesso à Web inexiste: apenas uns poucos privilegiados, especialmente os ligados à junta militar, possuem acesso por intermédio do provedor nacional, a MPT (Myanmar Post and Telecommunications). Há restrições de conteúdo, e é necessária autorização governamental para se adquirir fax e modems.



IRAQUE

Há somente um provedor no país, o Uruklink, subordinado ao Ministério da Cultura e da Informação, e a Internet é essencialmente usada para fins governamentais. Em Bagdá, existem cybercafés, de onde a população pode acessar a Web, mas os estabelecimentos também são subordinados ao governo: a iniciativa privada não pode abrir este tipo de negócio.

Pode-se acessar e-mails e visitar quaisquer sites "que não desrespeitem os ensinamentos do Islã", e é necessária uma autorização do Estado para a obtenção e instalação de equipamentos como fax e modems, o que restringe consideravelmente o acesso a partir de residências, já reservado para poucos privilegiados.



IRÃ

A censura ocorre em diversos níveis: em primeiro lugar, o provedor governamental, a DCI (Data Communication Company of Iran), filtra sites pornográficos ou de oposição localizados fora do Irã. Então, os provedores privados, que precisam ser aprovados pelo Ministério da Informação e pelo Ministério de Orientação Islâmica, também instalam sistemas de filtros para e-mails e mais alguns sites.

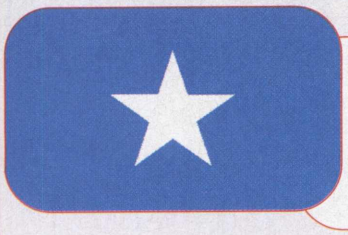
Em seguida, os internautas iranianos, ao se conectarem, são compelidos a assinar um documento escrito dizendo que não acessarão endereços "não-islâmicos". Finalmente, nos cybercafés de Teerã, principal forma de acesso à Web para a maioria da população, existe uma autocensura: se algum usuário acessar alguma página "sensível", é obrigado a desconectar. Também há suspeitas, não confirmadas, de que existe monitoramento de mensagens.



CORÉIA DO NORTE

Considerada uma das nações mais fechadas do mundo, a Coréia do Norte simplesmente não admite a Internet – ela não existe no país. Somente algumas poucas pessoas possuem acesso à Web e, mesmo assim, graças às comunicações internacionais, que, por sinal, também são proibidas.

Não há provedores nacionais, nem qualquer tipo de servidor, mas o governo comunista marca presença na rede: há um site oficial que é hospedado no exterior, principalmente no Japão.



SOMÁLIA

Um dos últimos países africanos a implementar o uso da Internet, a Somália não apresenta proibições oficiais quanto ao uso da rede, nem qualquer lei restritiva ou coerciva quanto à mídia on-line.

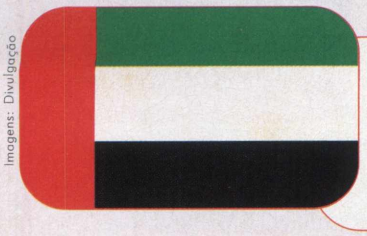
Entretanto, o país é dominado por fundamentalistas islâmicos – quase nada pode ser feito sem a aprovação deles –, o que explica a importação da tecnologia de filtros da Arábia Saudita, medida esta responsável pelo bloqueio de websites com conteúdo sexual. O servidor responsável pela conexão do país está instalado na cidade de Dubai, nos Emirados Árabes.



SÍRIA

O acesso à Internet é restrito para o governo e certos negócios, e não há cybercafés legalizados em Damasco. Entretanto, este tipo de empreendimento está presente, de forma clandestina: são os cybercafés fora-da-lei que oferecem acesso aos cidadãos sírios comuns.

Mesmo assim, eles não estão livres do domínio estatal: o único provedor do país, a STE (Syrian Telecommunications Establishment), que pertence ao governo, bloqueia o acesso a qualquer conteúdo "ofensivo", como pornografia ou sites pró-israelenses, e monitora todas as comunicações eletrônicas. Além disso, enviar e-mails para destinatários estrangeiros é punível com prisão, e mesmo os poucos sírios que possuem home access são vigiados pelo software de conexão instalado por técnicos do Estado.



EMIRADOS ÁRABES

Os Emirados são o país mais conectado do Golfo Pérsico, e não possuem legislação específica para a Internet: a referência é a Constituição e a Lei de Telecomunicações, aprovada em 1996, que garantem liberdade de expressão para qualquer mídia.

Entretanto, a situação real é um pouco mais complicada, pois os internautas locais somente podem se conectar através de um servidor proxy, que filtra sites pornográficos e acaba bloqueando o acesso a muitos outros endereços.

Imagens: Divulgação

GEEK TIMES

Digerati Comunicação e Tecnologia | Ano 1 - Número 6 | CIRCULA EM TODO O BRASIL

por Prof. José Lucas Rangel
Depto. Informática - PUC/Rio



Básico de COMPILADORES

Como "nascem" os programas

Índice

Capítulo I: A estrutura global do compilador pp. 3 - 9

Introdução aos procedimentos gerais da compilação

Capítulo II: Análise Léxica pp. 9 -15

Exposição básica sobre a construção de analisadores léxicos

Compiladores

Capítulo I – A estrutura global do compilador

Compilação é a composição de um programa pela reunião de diversas bibliotecas de rotinas.

Este capítulo pretende apresentar a estrutura geral de um compilador, sem, entretanto, entrar em detalhes que só podem ser apresentados após uma discussão mais longa e de importantes conceitos e resultados adicionais. Vamos apenas descrever aqui as partes componentes principais de um compilador "típico", e o seu funcionamento simplificado.

O nome *compilador*, criado nos anos 50, faz referência ao processo de composição de um programa pela reunião de várias rotinas de biblioteca; o processo de tradução (de uma linguagem-fonte para uma linguagem-objeto), considerado hoje a função central de um compilador, era então conhecido como *programação automática*.

Nesse processo de tradução, há duas tarefas básicas a serem executadas por um compilador:

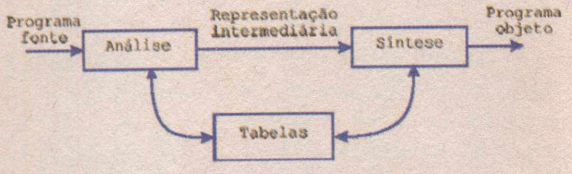
- *análise*, em que o texto de entrada (na linguagem-fonte) é examinado, verificado e compreendido
- *síntese* ou *geração de código*, em que o texto de saída (na linguagem-objeto) é gerado, de forma a corresponder ao texto de entrada.

Normalmente, pensamos nessas tarefas como fases do processo de compilação, mas não é absolutamente necessário que a análise de todo o programa seja completada antes que o primeiro trecho de código-objeto seja gerado: essas duas fases podem ser intercaladas. Como exemplos, um compilador pode analisar cada comando do programa de entrada, e gerar imediatamente o código de saída correspondente a esse comando. Alternativamente, o compilador pode esperar o fim da análise de cada unidade de programa (rotina, procedimento, função...) para então gerar o código correspondente

à unidade. Para melhor aproveitamento de memória durante sua execução, compiladores mais antigos costumavam ser divididos em vários *passos*, executados em seqüência, freqüentemente de forma aparente para o usuário. Cada passo executa parte do processo de tradução, transformando o código-fonte em alguma forma intermediária adequada, cada vez mais próxima do código-objeto final.

Naturalmente, a tarefa de análise deve ter como resultado uma representação do programa-fonte que contenha informação suficiente para a geração do programa-objeto correspondente. Normalmente, essa representação (conhecida como *representação intermediária*) é complementada por tabelas que contêm informação adicional sobre o programa-fonte. Em alguns casos, a representação intermediária pode tomar a forma de um programa em uma *linguagem intermediária*, a partir da qual seja fácil a tradução para a linguagem-objeto desejada.

Independentemente da forma que possa tomar a representação intermediária, ela deve conter toda a informação necessária para a geração do código-objeto. Uma das características da representação intermediária é que as estruturas de dados empregadas devem garantir acesso eficiente a todas as informações, podendo, para isso, ser conveniente algum grau de redundância. Normalmente, esse acesso é consideravelmente mais rápido que o acesso ao programa-fonte em formato de texto, ou a código executável em alguma máquina real.



Uma das formas mais comuns de tabela utilizada nessa representação intermediária é a *tabela de símbolos*, em que se guarda para cada identificador (*símbolo*) usado no programa as informações correspondentes, tais como natureza (variável, constante, procedimento), tipo, endereço, espaço ocupado, etc. Um dos modelos possíveis para a construção de compiladores faz a separação total entre o *front-end*, encarregado da fase de análise, e o *back-end*, encarregado da geração de código, de forma que

– front-end e back-end se comunicam apenas através da representação intermediária

– o front-end depende exclusivamente da linguagem-fonte (e, portanto, independe da linguagem ou da máquina-objeto)

– o back-end depende exclusivamente da linguagem-objeto (e, portanto, independe da linguagem-fonte)

Essa idéia visa simplificar a implementação de várias linguagens de programação para várias máquinas: em princípio, basta escrever um front-end para cada linguagem e um back-end para cada máquina, ou seja, para implementar m linguagens em n máquinas, precisamos fazer m front-ends e n back-ends, em vez de mn compiladores completos. Este esquema é mais facilmente aplicado quando existe alguma semelhança entre as máquinas, e o mesmo acontece entre as linguagens.

Os primeiros compiladores (da linguagem FORTRAN) foram construídos há mais de quarenta anos (1957), quando técnicas de projeto e implementação de linguagens ainda não estavam muito desenvolvidas. Uma boa idéia da tecnologia disponível para a implementação dos primeiros compiladores pode ser obtida em [Rosen1], onde estão reunidos alguns dos papers mais importantes dos anos 50.

Quase todos os compiladores fazem hoje uso de uma técnica chamada *tradução dirigida pela sintaxe*, em que as regras de construção do programa-fonte são utilizadas diretamente para guiar todo o processo de compilação. Assim, por exemplo, a regra da gramática da linguagem-fonte que contém o sinal de + deve ser a que deflagra o processo de geração da instrução ADD.

1.1 – Análise

Normalmente associamos a *sintaxe à* idéia de forma, em oposição a *semântica*, associada a significado, conteúdo. Assim, em princípio, a sintaxe de uma linguagem de programação deve descrever todos os aspectos relativos à forma de construção de programas corretos na linguagem, enquanto a semântica deve descrever o que acontece quando o programa é executado. Portanto, toda a análise está relacionada com sintaxe, e a semântica deveria corresponder apenas à geração de código, que deve preservar o significado do programa-fonte, construindo um programa-objeto com o mesmo significado.

Uma observação cabe aqui. Do ponto de vista da teoria, apenas programas corretos pertencem à linguagem, e os programas incorretos não são interessantes.

Um programa ou é da linguagem (está correto) ou não é da linguagem (está incorreto). Do ponto de vista da prática, entretanto, no momento em que avisa que um programa está incorreto, um bom compilador deve ser capaz de indicar como esse fato foi descoberto e, de alguma forma, ajudar o usuário a transformá-lo em um programa correto. O tratamento de erros deve incluir mensagens informativas e um reparo (ou recuperação) do programa incorreto, para que a análise possa ser continuada e outros erros sinalizados.

Por razões de conveniência prática, a fase de análise normalmente se subdivide em análise léxica, análise sintática e análise semântica. Sabe-se que é possível representar completamente a sintaxe de uma linguagem de programação através de uma gramática sensível ao contexto2, mas como não existem algoritmos práticos para tratar essas gramáticas, a preferência recai em usar gramáticas livres de contexto. Assim, a separação entre análise sintática e análise semântica é dependente de implementação: deixa-se para a análise semântica a verificação de todos os aspectos das linguagens que não se consegue exprimir de forma simples usando gramáticas livres de contexto.

Por outro lado, sabe-se que a implementação de reconhecedores de linguagens regulares (autômatos finitos) é mais simples e mais eficiente do que a implementação de reconhecedores de linguagens

livres de contexto (autômatos de pilha). Como é possível usar expressões regulares para descrever a estrutura de componentes básicos das linguagens de programação, tais como identificadores, palavras reservadas, literais numéricos, operadores e delimitadores, essa parte da tarefa de análise (análise léxica) é implementada separadamente, pela simulação de autômatos finitos.

Assim, a análise léxica tem como finalidade a separação e identificação dos elementos componentes do programa-fonte; normalmente esses componentes são especificados através de expressões regulares. A análise sintática deve reconhecer a estrutura global do programa, descrita através de gramáticas livres de contexto. A análise semântica se encarrega da verificação das regras restantes. Essas regras tratam quase sempre da verificação de que os objetos são usados no programa da maneira prevista em suas declarações, por exemplo, verificando que não há erros de tipos.

Não existe um modelo matemático inteiramente adequado para descrever o que deve ser verificado na análise semântica, ao contrário do que acontece nas duas outras fases da análise, mas mecanismos como gramáticas de atributos têm sido usados com sucesso para simplificar a construção de analisadores semânticos.

Existem diversas ferramentas de software que auxiliam a construção de compiladores, construindo módulos do compilador a partir de especificações. Considera-se normal, hoje em dia, o uso dessas ferramentas, sendo as mais comuns os construtores de analisadores léxicos e sintáticos, caso em que os módulos gerados automaticamente são tanto ou mais eficazes que os construídos à mão.

Já é possível especificar totalmente a semântica de uma linguagem de programação, e construir automaticamente um compilador para a linguagem a partir dessa especificação. Entretanto, ainda não é possível a construção totalmente automática de compiladores de qualidade comercial (*production quality*), razão pela qual partes dos compiladores são ainda escritas à mão. Em geral, um compilador passa por um processo de ajuste (sintonização, *fine tuning*), em que são determinadas quais as partes do compilador que consomem mais recursos (tempo de execução, espaço em memória), e então se procura reescrever estas partes de forma melhorada.

1.2 – Análise léxica

Como vimos, cabe à análise léxica a separação e identificação dos elementos componentes do programa-fonte; à análise léxica cabe também a eliminação dos elementos "decorativos" do programa, tais como espaços em branco, marcas de formatação de texto e comentários. Isso significa que, após a análise léxica, itens como identificadores, operadores, delimitadores, palavras-chave, palavras reservadas estão identificados, normalmente através de duas informações: um código numérico e uma cadeia de símbolos (o trecho do programa-fonte correspondente). Estes itens são conhecidos como componentes léxicos do programa, lexemas, ou ainda *tokens*.

Por exemplo, considere o trecho de programa Pascal:

if x>0 then {x é positivo}
modx:=x
else{x é negativo ou nulo}
modx:=(-x)

Após a análise léxica, a seqüência de tokens identificada é:

tipo do token	valor do token
palavra reservada if	`if`
identificador	`x`
operador maior	`>`
literal numérico	`0`
palavra reservada then	`then`
identificador	`modx`
operador de atribuição	`:=`
identificador	`x`
palavra reservada else	`else`
identificador	`modx`

Normalmente, os tipos dos tokens (na primeira coluna) são representados por valores de um tipo de enumeração ou por códigos numéricos apropriados.

Usualmente, a implementação de um analisador léxico (um *scanner*) se baseia em um autômato finito que reconhece as diversas construções. Por exemplo, o conjunto dos identificadores permitidos em Pascal pode ser descrito pela expressão regular

letra ° (letra – digito – sublinhado)*,

onde os operadores °, ? e * representam, respectivamente, concatenação, união e repetição (zero ou mais vezes), e letra, digito e sublinhado representam conjuntos (ou classes) de caracteres:

letra = { 'A', ..., 'Z', 'a', ... 'z' }
digito = { '0', ..., '9' }
sublinhado = { '_' }.

A parte correspondente do autômato finito pode ser construída a partir dessa expressão regular.

A análise léxica pode ser mais complicada em outras linguagens. Por exemplo, FORTRAN não tem palavras reservadas, tem apenas palavras-chave, que também podem ser usadas como identificadores; além disso, FORTRAN permite também o uso de espaços dentro de identificadores e palavras-chave. O exemplo clássico dos problemas que podem ser encontrados é a cadeia

tipo do token	valor do token
operador de atribuição	`:=`
delimitador abre parêntese	`(`
operador menos unário	`-`
identificador	`x`
delimitador fecha parêntese	`)`

DO 10 I = 5

que pode ser a parte inicial de um comando de atribuição

DO 10 I = 5.

em que a variável real DO10I recebe o valor real 5, ou pode ser

o começo do comando de repetição,

DO 10 I = 5, 20

...

10 CONTINUE

que especifica que os comandos entre o comando DO e o comando rotulado por 10 devem ser executados uma vez para cada valor de I = 5, 6,..., 20. Note que até que o ponto ou a vírgula seja encontrada, não é possível decidir qual é a interpretação correta para DO10I.

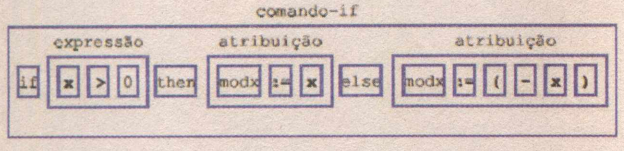
O projeto da maioria das linguagens modernas procura simplificar a implementação dos analisadores léxicos, que são, em geral, bem mais simples e mais rápidos que os de FORTRAN. Mesmo assim, uma parte substancial do tempo de compilação é gasta em análise léxica.

1.3 – Análise sintática

A análise sintática deve reconhecer a estrutura global do programa, por exemplo, verificando que programas, comandos, declarações, expressões, etc. têm as regras de composição respeitadas. Caberia à análise sintática reconhecer a estrutura do trecho

if x>0 then modx := x else modx := (-x)

identificando que se trata de um <comando>. No caso um <comando-if>, composto pela palavra reservada if, seguida de uma <expressão>, seguida da palavra reservada then, etc., os itens <expressão> e <atribuição> ainda podem ser decompostos em fragmentos menores.



Quase universalmente, a sintaxe das linguagens de programação é descrita por gramáticas livres de contexto, em uma notação chamada BNF (*Forma de Backus-Naur* ou ainda *Forma Normal de Backus*), ou em alguma variante ou extensão dessa notação.

Essa notação foi introduzida por volta de 1960, para a descrição da linguagem Algol3. Entre as regras para a sintaxe de comando em Pascal, podemos ter as regras abaixo – algumas das quais seriam usadas na análise do trecho de código Pascal apresentado acima. A notação com os *parênteses bicudos* – "<" e ">" – é freqüentemente usada para indicar que <comando>, <comando-if>, <atribuição>, etc. são símbolos não terminais de uma gramática livre de contexto.

<comando> ::=
<comando-if>
| <atribuição>
| ...??outras opções de comando
<comando-if> ::=
IF <condição> THEN <comando>
| IF <condição> THEN <comando> ELSE <comando>
<atribuição> ::=
<variável> ::= <expressão>

Algumas extensões da notação BNF permitem a introdução de expressões regulares no lado direito das regras. Por exemplo, um comando if de Ada pode ser representado pela regra

<comando-if> ::=
IF <expressão> THEN <comandos>
{ ELSIF <expressão> THEN <comandos> }
[ELSE <comandos>]
END IF ;

onde as chaves e os colchetes indicam que a parte ELSIF pode ser repetida zero ou mais vezes, e que a parte ELSE pode ocorrer zero ou uma vez. De forma semelhante, temos:

<comandos> ::= <comando> { <comando> }

Estas extensões abreviam as especificações de gramáticas de linguagens de programação, sem, no entanto, aumentar a classe de linguagens que podem ser representadas. Algumas ferramentas de construção de analisadores sintáticos aceitam estas e outras extensões à notação BNF.

A teoria de gramáticas e linguagens livres de contexto fornece algoritmos determinísticos que permitem afirmar se uma cadeia pertence à linguagem de uma gramática livre de contexto qualquer em tempo polinomial ($O(n3)$) no comprimento da cadeia. Entretanto, na prática, restrições nas classes de gramáticas utilizadas permitem garantir o funcionamento dos analisadores em tempo linear ($O(n)$). As classes de gramáticas mais utilizadas são LL(1), LR(1) e suas variantes.

1.4 – Análise semântica

Fundamentalmente, a análise semântica trata os aspectos sensíveis ao contexto da sintaxe das linguagens de programação. Por exemplo, não é possível representar em uma gramática livre de contexto uma regra como *"Todo identificador deve ser declarado antes de ser usado"*, e a verificação de que essa regra foi aplicada cabe à análise semântica. A regra pode ser representada em uma gramática sensível ao contexto, mas não existem algoritmos rápidos para essa classe de gramáticas. A idéia fundamental é a de usar tabelas externas ao processo de análise sintática, em que as informações são coletadas para posterior consulta. Por exemplo, uma *tabela de símbolos* (ou tabela de identificadores) pode guardar informações sobre as declarações dos identificadores, e essas informações podem ser consultadas para verificar a correção de cada uso de um identificador.

Esse processo é implementado de forma *dirigida pela sintaxe*: associa-se a cada regra da gramática uma ação (*ação semântica*) a ser executada quando o analisador sintático sinaliza um uso da regra. Essas ações são freqüentemente implementadas como chamadas de *rotinas semânticas*, e podem ser responsáveis por efetuar a análise semântica e a geração de código, pelo menos parcialmente.

No exemplo acima, toda vez que o analisador sintático indicar o uso de uma regra associada a uma declaração, a rotina semântica associada a essa regra é chamada para acrescentar à tabela o

identificador correspondente, fornecido pelo analisador léxico. Quando uma regra associada ao uso de um identificador for sinalizada, a rotina semântica correspondente será chamada para verificar se o identificador (novamente fornecido pelo analisador léxico) consta na tabela.

Não existe uma fronteira definida entre o que deve ser tratado pelo analisador sintático e o que deve ser tratado pelo analisador semântico, cabendo ao programador do compilador a escolha, segundo suas preferências. Por exemplo, algumas versões de Pascal exigem que as declarações em um bloco ocorram numa ordem determinada, começando pelas declarações de rótulos e terminando pelas de procedimentos e funções.

Isto pode ser feito (na sintaxe) por uma regra

<decs> ::= <dec1> <dec2> <dec3> <dec4> <dec5>,

ou (na semântica) através de um número inteiro que representa a fase em que o processo se encontra: na fase *i*, só podem ser aceitas declarações <dec*j*> para *j*?*i*.

Durante o curso, encontraremos outras situações semelhantes, em que a escolha da forma de implementação será feita de acordo com as preferências de quem implementar.

1.5 – Geração de Código e Otimização Dependente de Máquina

Observamos antes que uma representação intermediária do programa-fonte deve ser construída durante a fase de análise, para ser usada como base para a geração do programa-objeto. Se a forma dessa representação intermediária for bem escolhida, a complexidade do processo de geração de código depende apenas da arquitetura da máquina (real ou virtual) para a qual o código está sendo gerado. Máquinas mais simples oferecem poucas opções, e por isso o processo de geração de código é mais direto.

Por exemplo, se uma máquina tem apenas um registrador (acumulador) em que as operações aritméticas são realizadas, e apenas uma instrução para realizar cada operação (uma instrução para soma, uma para produto, etc.), existe pouca ou nenhuma possibilidade de variação no código que pode ser gerado. Considere o comando de atribuição

*x := a + b * c*

A primeira operação a ser realizada é o produto de b por c. Seu valor deve ser guardado numa posição temporária, que indicaremos aqui por t1 (para sistematizar o processo, todos os resultados de operações aritméticas serão armazenados em posições temporárias). Em seguida, devemos realizar a soma de a com t1, cujo valor será guardado numa posição temporária t2. (naturalmente, neste caso particular, o valor poderia ser armazenado diretamente em x, mas, no caso geral, a temporária é necessária).

Finalmente, o valor de t2 é armazenado em x.

*t1:=b*c*

t2:=a+t1

x:=t2

Podemos fazer um gerador de código relativamente simples usando regras como:

1. toda operação aritmética (binária) gera 3 instruções:

instrução	exemplo: `b * c`
carrega o primeiro operando no acumulador	`Load b`
usa a instrução correspondente a operação com o segundo operando, deixando o resultado no acumulador	`Mult c`
armazena o resultado em uma temporária nova	`Store t1`

2. um comando de atribuição gera sempre duas instruções:

instrução	exemplo: `x := t2`
carrega o valor da expressão no acumulador	`Load t2`
armazena o resultado na variável	`Store x`

O comando de atribuição

x := a + b ??c,

gera o código

1 Load b { t1:=b*c }

2 Mult c

3 Store t1

4 Load a { t2:=a+t1 }

5 Add t1

6 Store t2

7 Load t2 { x:=t2 }

8 Store x

Embora correto, este código pode obviamente ser melhorado:

– a instrução *7* é desnecessária e pode ser retirada: copia para o acumulador o valor de t2, que já se encontra lá.

– (após a remoção da instrução *7*) a instrução *6* é desnecessária e pode ser retirada: o valor da variável t2 nunca é utilizado.

– (considerando que a soma é comutativa) as instruções *4* e *5* podem ser trocadas por *4'* e *5'*, preparando novas alterações:

4' Load t1

5' Add a

– as instruções *3* e *4'* são desnecessárias, e podem ser retiradas (pelas mesmas razões que *6* e *7* acima).

O código final após as transformações é consideravelmente melhor que o original:

1 Load b

2 Mult c

5' Add a

8 Store x

Normalmente, as máquinas oferecem várias instruções (ou variantes de instruções) com características semelhantes, e o gerador deve escolher a mais apropriada entre elas. Como exemplo, vamos examinar o caso da operação de soma. Em geral, podemos observar os seguintes pontos:

– há várias instruções de soma, correspondendo a vários tipos de dados e a vários modos de endereçamento;

– há instruções de soma aplicáveis a casos particulares importantes, como instruções de incremento e decremento: soma com ±•}1;

– algumas das somas a serem efetuadas não foram especificadas explicitamente pelo programador. Entre essas, citamos as somas

usadas no cálculo de endereços de variáveis componentes de vetores, matrizes e estruturas situadas em registros de ativação de procedimentos ou funções. Freqüentemente, essas somas podem ser incluídas no código de forma implícita através da escolha de modos de endereçamento adequados;

– instruções cuja finalidade principal não é a soma podem mesmo assim efetuar somas. Por exemplo, as instruções que manipulam a pilha de hardware incrementam ou decrementam o registrador apontador do topo da pilha.

Esses pontos devem ser levados em consideração pelo gerador de código na seleção de instruções. Outro problema que também deve ser tratado é o da escolha do local para guardar os valores das variáveis definidas pelo usuário e das variáveis temporárias introduzidas pelo compilador. Além da alocação de posições de memória a essas variáveis, é freqüente a disponibilidade de vários registradores de uso geral, que também podem ser usados com essa finalidade. A alocação de registradores, entretanto, não é independente da seleção de instruções, já que muitas usam registradores ou combinações de registradores para operações específicas.

Cabe ao projetista do gerador de código decidir como implementar a geração de código, de maneira a fazer bom uso dos recursos disponíveis na máquina. Cabe também ao projetista decidir se a geração do código deve ser feita com cuidado, gerando diretamente código de qualidade aceitável, ou se é preferível usar um esquema mais simples de geração de código, seguido por uma "otimização" do código depois de gerado. Esta otimização do código leva em consideração principalmente as características da máquina-alvo, e por isso é normalmente chamada de *otimização dependente de máquina*.

1.6 – Otimização independente de máquina

Algumas transformações feitas no código gerado por um compilador independem da máquina para a qual o código está sendo gerado. Normalmente, estas transformações são feitas no código intermediário, pela facilidade de acesso já mencionada anteriormente. Vamos nesta seção apresentar alguns exemplos deste tipo de otimização.

Exemplo 1: *subexpressões comuns*. Considere a seqüência de comandos de atribuição da primeira coluna da tabela.

Fonte	código intermediário original	código intermediário otimizado

`w:=(a+b)+c;`	`t1:=a+b`
	`t2:=t1+c`
	`w:=t2`
		`t1:=a+b`
		`t2:=t1+c`
		`w:=t2`

`x:=(a+b)*d;`	`t3:=a+b`
	`t4:=t3*d`
	`x:=t4`
		`t4:=t1*d`
		`x:=t4`

`y:=(a+b)+c;`	`t5:=a+b`
	`t6:=t5+c`
	`y:=t6`
		`y:=t2`

`z:=(a+b)*d+e;`	`t7:=a+b`
	`t8:=t7*d`
	`t9:=t8+e`
	`z:=t9`
		`t9:=t4+e`
		`z:=t9`

Claramente, as (sub)expressões a+b, (a+b)+c e (a+b)*d não precisam ser calculadas mais de uma vez (isto só é verdade porque os valores de a, b, c e d não se alteram no trecho em questão). Podemos alterar a representação intermediária correspondente (segunda coluna) para a forma intermediária equivalente otimizada apresentada na terceira coluna.

Exemplo 2: retirada de comandos *invariantes de loop*. Considere o trecho de código a seguir:

```
for i:=1 to n do begin
pi:=3.1416;
pi4:=pi/4.;
d[i]:=pi4 * r[i] * r[i];
end;
```

Claramente, os dois primeiros comandos de atribuição podem ser retirados do *loop*, uma vez que seu funcionamento é independente do funcionamento do loop. Obteríamos

```
pi:=3.1416;
pi4:=pi/4.;
for i:=1 to n do
d[i]:=pi4 ??r[i] ??r[i];
```

que é uma versão "otimizada" do trecho de código anterior. Note, entretanto, que só há uma melhora no tempo de execução se o valor de n for maior que zero. Se n=0, o código foi piorado: os dois comandos de atribuição serão sempre executados.

Normalmente, as transformações realizadas no programa durante a otimização são simples: eliminar ou alterar instruções, ou ainda mover instruções para outras posições. A parte mais trabalhosa é a de verificar se a transformação pode ser feita. Por exemplo, para eliminar um comando da forma v:=e, é preciso verificar que o valor de v calculado neste comando não será usado por nenhum outro comando, e, portanto, examinar toda a parte do programa que poderá ser executada a seguir. Por essa razão, o principal assunto discutido no capítulo de otimização é a análise de fluxo de dados (*dataflow analysis*), que visa obter informação sobre o funcionamento do programa, em particular especificando os pontos do programa onde as variáveis recebem valores, e onde os valores são usados.

1.7 – Conclusão

Em 1977, Aho e Ullman indicaram, na capa de seu livro[4], as armas disponíveis contra o *Dragão* da Complexidade do Projeto de Compiladores: o gerador de analisadores sintáticos LALR, a tradução dirigida pela sintaxe e a análise de fluxo de dados. O projeto de um compilador se inicia pela escolha de uma gramática para a linguagem-fonte, e uma ferramenta existente se encarrega da construção do analisador sintático; as ações (rotinas semânticas) a serem executadas são associadas às regras dessa gramática; técnicas de análise de fluxo de dados fornecem a informação para boa geração/otimização de código.

Muitos sistemas têm sido propostos com a finalidade de construir um compilador a partir de especificações sintáticas e semânticas das linguagens fonte e objeto. Até hoje, entretanto, nenhum

deles mereceu ser chamado de *compilador de compiladores*5, e a construção de compiladores continua a ser feita à mão, ainda que auxiliada por ferramentas cada vez mais poderosas. Veremos alguma coisa sobre o uso de algumas dessas ferramentas nos capítulos seguintes.

Capítulo II – Análise Léxica

2.1 – Introdução

A base teórica para a construção de analisadores léxicos (scanners) é a teoria de linguagens regulares e autômatos finitos. Entretanto, não é necessário um conhecimento a fundo desse assunto para a construção manual de analisadores léxicos. Esse conhecimento é mais útil para a construção de geradores de analisadores léxicos e, em menor escala, para o uso desses geradores.

Este capítulo apresenta apenas uma breve exposição sobre a construção de analisadores léxicos, tomando como exemplo um analisador léxico construído para um subconjunto de Pascal. Este exemplo pode servir de base para a construção manual de um analisador léxico para linguagens cuja parte léxica é semelhante à da linguagem apresentada aqui. Entretanto, o leitor fica avisado de que, para outras linguagens, o analisador léxico pode ser significativamente mais complicado, e que nesse caso será necessário recorrer à literatura específica sobre o assunto. O exemplo de linguagem aqui utilizado recebeu o nome de Pascal0.

2.2 – Especificação do analisador sintático: a estrutura léxica da linguagem

Para poder especificar um analisador léxico, precisamos examinar os componentes léxicos (tokens) da linguagem. No caso de Pascal0, esses componentes são: *palavras reservadas*.

As palavras reservadas de Pascal0 são as seguintes:

AND ARRAY BEGIN CONST DIV DO ELSE END FOR FUNCTION GOTO IF LABEL MOD NOT OF OR PROCEDURE PROGRAM RECORD REPEAT THEN TO TYPE UNTIL VAR WHILE

Não se faz distinção entre letras maiúsculas e minúsculas em palavras reservadas.

Identificadores. Os identificadores de Pascal0 são cadeias de caracteres contendo letras ('A', ..., 'Z', 'a', ..., 'z'), dígitos ('0', ... '9') e o caractere sublinhado ('_'), devendo o primeiro caractere ser sempre uma letra. Entretanto, as cadeias correspondentes às palavras reservadas não podem ser usadas como identificadores. Não se faz distinção entre letras maiúsculas e minúsculas em identificadores.

– A análise léxica/sintática de uma linguagem que tem palavras reservadas tende a ser mais simples que a de linguagens que têm apenas palavras-chave (keywords), que também podem ser usadas como identificadores. Por exemplo, se PROCEDURE pode ser um identificador ou uma palavra-chave; não é possível decidir qual a classificação correta do token sem um exame do contexto em que a cadeia foi encontrada. Por exemplo, em

PROCEDURE PROCEDURE(X:INTEGER); BEGIN ... END;

a primeira ocorrência seria da palavra-chave, e a segunda seria de um identificador.

– Uma regra (raramente explicitada nos manuais das linguagens) diz que um token se estende até que seja encontrado um caractere que não faz parte dele. Essa regra (ou alguma regra semelhante) é necessária para que o analisador léxico possa reconhecer em

XYZ123A+1

uma ocorrência de um identificador XYZ123A, e não, por exemplo, ocorrências de três identificadores XY, Z123 e A. Usando a regra mencionada, é a presença do caractere '+' que determina o fim do identificador. Essa regra nos obriga a separar palavras reservadas e identificadores por brancos ou outros caracteres. Por exemplo, em

IF XYZ=ABC+DEF THEN XYZ:=ABC DIV DEF;

os espaços não podem ser retirados sem alteração do significado.

– Pascal não faz distinção entre maiúsculas e minúsculas em identificadores e palavras reservadas, mas algumas linguagens (como C) tratam dois identificadores como TabSimb e tabsimb como distintos. A finalidade disso é permitir que identificadores relacionados possam ter formas semelhantes (no mesmo caso, em Pascal, poderíamos usar TabSimb (equivalente a tabsimb) e tab_simb)). Do ponto de vista da implementação, basta tomar cuidado de sempre converter todas as letras para maiúsculas (ou para minúsculas, se preferido) antes de qualquer comparação entre identificadores.

Delimitadores e Operadores. As seguintes cadeias de caracteres são usadas como delimitadores (pontuação e organização do texto do programa) ou operadores (representando operações matemáticas comuns):

. ; = [ ] : .. ^ ( )

:= , < > <> >= <= + - *

Números inteiros. Números inteiros sem sinal são representados por uma cadeia de dígitos.

Literais. Literais (*strings*) são cadeias de símbolos delimitadas por plicas ('). Se a cadeia deve incluir uma plica, ela é dobrada, como por exemplo, em 'Bob''s'.

Os comentários ficam entre chaves ({ e }), e podem conter qualquer caractere, exceto, naturalmente, fecha-chave (}).

2.3 – Interface e organização geral do analisador léxico

Este analisador léxico se comunica com o restante do programa através de uma interface constituída pelo tipo tokens, pelo procedimento scan e por algumas variáveis.

O tipo tokens é um tipo de enumeração, e tem um valor para cada token da linguagem. Sua declaração é

type tokens=

(t_eof,

t_and, t_array, t_begin, t_const, t_div,

t_do, t_else, t_end, t_for, t_function,

t_goto, t_if, t_label, t_mod, t_not, t_of,
t_or, t_procedure, t_program, t_record,
t_repeat, t_then, t_to, t_type, t_until,
t_var, t_while, t_pt, t_ptvg, t_eq,
t_abrecol, t_fechacol, t_2pt, t_ptpt,
t_pont, t_abrepar, t_fechapar, t_2pteq,
t_vg, t_lt, t_gt, t_ne, t_ge, t_le,
t_mais, t_menos, t_vezes,
t_id, t_int, t_lit,
t_erro);

Assim, t_eof é o token que indica o fim de arquivo, correspondendo ao símbolo $, usado como marcador de fim de cadeia em alguns métodos de análise sintática. Os tokens t_and, ... t_while correspondem às palavras reservadas and, ..., while. Os tokens identificador, inteiro e literal são representados por t_id, t_int e t_lit. Os demais tokens correspondem a delimitadores e operadores. O token t_erro é usado para situações não previstas.

Os tokens t_id, t_int e t_lit são chamados *tokens variáveis*, pelo fato de que se distinguem pelos seus nomes, ou seja, pelas cadeias associadas a eles, enquanto os demais tokens (tokens constantes) têm sempre um único valor. Em alguns raros casos, um token constante pode corresponder a mais de uma cadeia, mas não há nenhum significado especial atribuído a cada uma das variantes. Por exemplo, algumas implementações de Pascal aceitam (. e .) como equivalentes de [e].

Em linguagens que não permitem a definição de tipos de enumeração, os elementos do tipo podem ser declarados como constantes do tipo inteiro, de forma que as referências dentro do programa aos tokens possam ser feitas através de seus nomes, o que conduz a menos erros do que o uso direto dos valores numéricos.

A cada chamada do procedimento scan, um novo token é identificado.

Entretanto, dois tokens diferentes são usados pelo analisador sintático e pelo analisador semântico. Podemos ter na gramática uma regra iden?id, cujo uso será identificado e sinalizado pelo analisador sintático em função do símbolo que segue o id, enquanto o analisador semântico está tratando o terminal id (identificador). Se tivermos

xyz := 102 ;

o analisador léxico indicará sucessivamente os tokens t_id (com nome "xyz"), t_2pteq, t_int (com nome "102") e t_ptvg. O analisador sintático só avisa que a regra iden?id foi usada quando encontra o token t_2pteq. Esta regra, entretanto, é a regra que trata o identificador xyz. Esse tratamento pode ser, por exemplo, a consulta a uma tabela de símbolos para verificar qual o tipo com que o identificador foi declarado, para verificação da correção desse uso do identificador. Por essa razão, o analisador léxico sempre mantém dois tokens disponíveis: um (o último) para a análise sintática (no caso, t_2pteq) e outro (o penúltimo) para a análise semântica (no caso t_id, com nome "xyz"). A situação seria semelhante para o tratamento do inteiro 102: o analisador semântico estaria tratando o token t_int (com nome "102") de acordo com uma regra sinalizada pelo analisador sintático após a chegada do token t_ptvg.

Os códigos e os nomes do penúltimo e do último token estão nas variáveis tok, simb, nometok, nomesimb. Normalmente, nometok e simb não são utilizados.

Além dessas, a interface do analisador léxico usa variáveis para identificar o arquivo-fonte, a última linha lida do fonte, a posição (linha/coluna) do último caractere lido, etc. Os valores dessas variáveis podem ser usados em mensagens de erro.

2.4 – Alguns aspectos da implementação

Um ponto importante da implementação é a definição de classes de caracteres. Por exemplo, uma das classes (c_letra) corresponde às letras. Isso acontece porque o tratamento dado a todas as letras é semelhante, e é mais fácil testar se a classe do caractere é c_letra do que testar se o caractere é um dos caracteres 'A', ..., 'z'. As classes usadas são as seguintes:

classe	caracteres	tokens
c_eof	^Z	t_eof
c_ponto	. ..	t_pt, t_ptpt
c_opdel	; = [ ] ( ) , + - * ^	t_ptvg, t_eq, t_abrecol, t_fechacol, t_abrepar, t_fechapar, t_vg, t_mais, t_menos, t_vezes, t_pont
c_2pt	: :=	t_2pt, t_2pteq
c_menor	<	t_ne, t_lt, t_le
c_maior	>	t_gt, t_ge
c_letra	a ... z , A ... Z	t_id, t_and, ..., t_while
c_digito	0 ... 9	t_int
c_subl	_	
c_plica	'	t_lit
c_outros	....	t_erro

cada classe. Cada vez que um caractere é processado, um novo caractere ch é obtido pela chamada do procedimento getchar, que também determina a classe cl de ch. O procedimento getnonblank é chamado no início do procedimento scan para obter um caractere que possa ser o caractere inicial de um token, passando por espaços em branco e comentários.

Um exemplo do uso de classes no analisador léxico está no procedimento scan:

case cl of
c_letra: ...
c_digito: ...
.....
c_opdel: ...
end; {case}

onde cl é a classe de um caractere lido da entrada.

De uma forma geral, os componentes são reconhecidos através de um autômato finito, cuja estrutura está indicada de forma simplificada nas figuras a seguir. A figura 1 mostra o reconhecimento do token identificador. Note que só existe um estado inicial ini. Por convenção, as transições sem nenhum símbolo indicado valem

para todos os demais símbolos, ou seja, um identificador termina quando é encontrado um caractere que não é das classes letra, dígito ou sublinhado.

FIG09

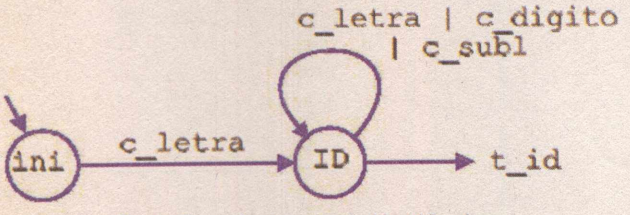


Fig.1- Reconhecimento de identificadores

caractere <, isto é , t_lt(<), t_le(<=) e t_ne(<>).

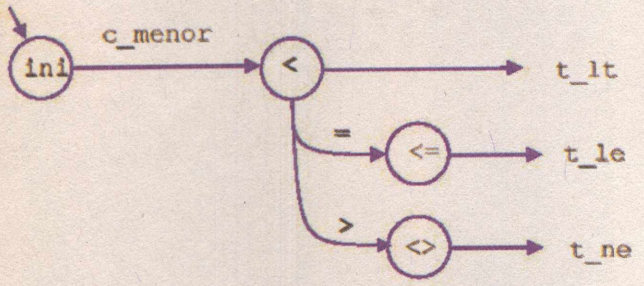


Fig. 2- Reconhecimento dos tokens t_lt, t_le e t_ne

e está indicado na figura 3. Pela convenção feita, o autômato permanece no estado s1 até que venha uma *plica*, e determina o fim do token pela presença de uma plica seguida de um caractere diferente de plica. Dessa forma, a plica dobrada pode ser identificada.

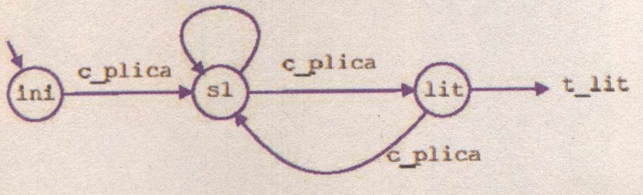
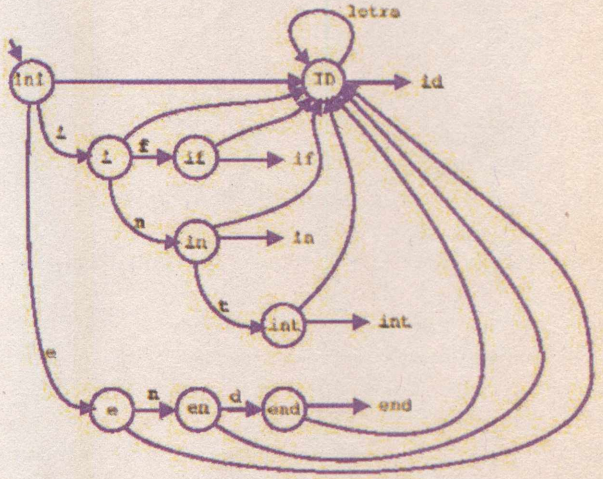


Fig. 3- Reconhecimento do token t_lit

das. Uma forma de tratamento, não usada em nosso exemplo, seria a construção de um autômato finito que reconhecesse diretamente as palavras reservadas. O autômato ilustra essa possibilidade, supondo que as palavras reservadas são if, in, int e end, e que os identificadores são constituídos apenas de letras.

Em contrapartida, os problemas associados com o reconhecimento direto de palavras reservadas seriam: primeiro, o esquema de divisão dos caracteres em classes é complicado pelo fato de que cada letra inicial de uma palavra reservada deve ser considerada em separado; segundamente, podemos observar que o número de estados adicionais do autômato finito pode ser avaliado somando os comprimentos de todas as palavras reservadas. Naturalmente, palavras reservadas curtas e com prefixos comuns levam a um número menor de estados, mas não se espera que isso seja levado em consideração quando se projeta uma linguagem. Ao contrário, palavras reservadas facilmente distinguíveis aumentam a legibilidade dos programas na linguagem.

FIG12



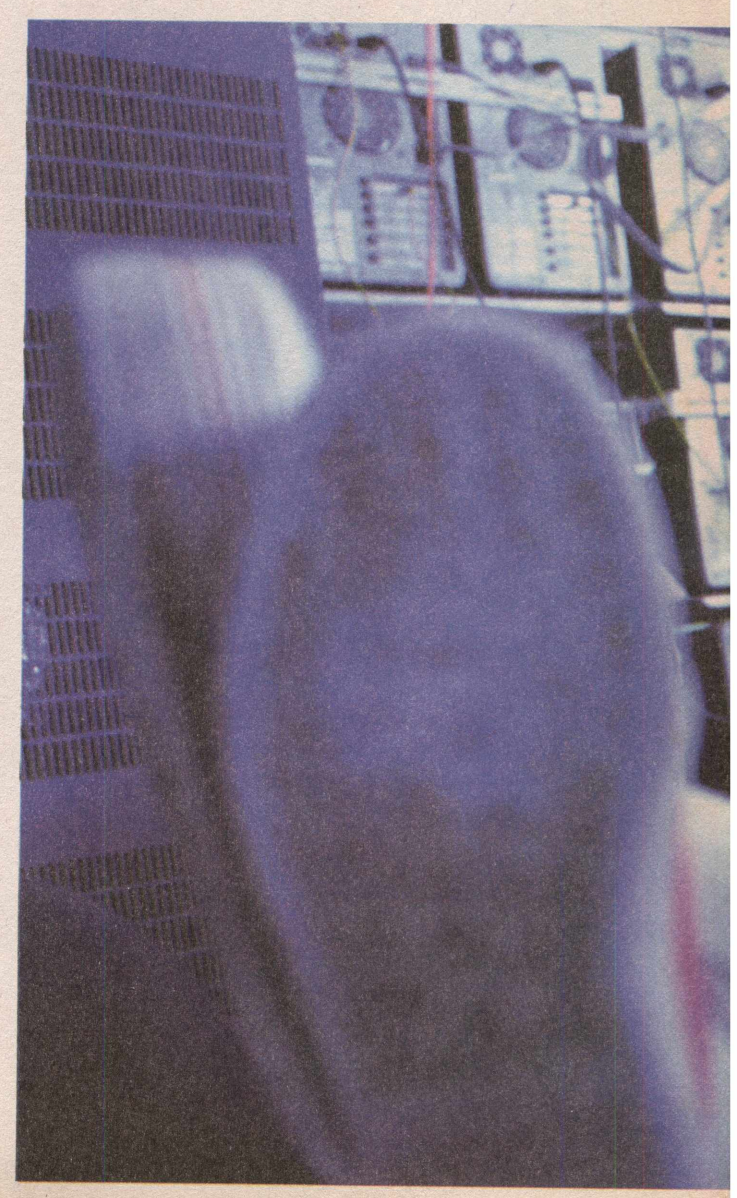
Um esquema mais simples de tratamento é o do nosso exemplo: no tratamento inicial, as palavras reservadas são ignoradas. Encontrado um suposto identificador, a cadeia correspondente é então procurada (procedimento lookup) em uma tabela de palavras reservadas, indexada pelos valores do tipo tokens correspondentes às palavras reservadas. Caso desejado, algoritmos e estruturas de dados mais sofisticados podem ser utilizados.

2.5 – Listagem do analisador léxico exemplo

O analisador léxico para a linguagem Pascal0 foi construído com as características mencionadas anteriormente, e deve ser entendido apenas como um exemplo. Com algumas pequenas alterações, tem sido usado para demonstrar o funcionamento de analisadores sintáticos construídos pelo gerador R*S simples6.

```
{ ------------------------------------------ } unit lex0;
{ +----------------------------------------------
+
 | exemplo de analisador léxico |
 | Pascal Turbo 6.0 |
 | "as is" J.L.Rangel, set'94 |
+----------------------------------------------+
}
{ ------------------------------------------ } interface
          uses crt; {para escrever na tela}
type tokens= ( t_eof,
t_and,    t_array,  t_begin,  t_const,  t_div,
t_do,     t_else,   t_end,    t_for,    t_function,
t_goto,   t_if,     t_label,  t_mod,    t_not,
t_of,     t_or,     t_procedure,t_program,      t_record,
t_repeat, t_then,   t_to,     t_type,   t_until,
t_var,    t_while,  t_pt,     t_ptvg,   t_eq,
t_abrecol,          t_fechacol,         t_2pt,    t_ptpt,
t_pont,
t_abrepar,          t_fechapar,         t_2pteq,  t_vg,     t_lt,
t_gt,     t_ne,     t_ge,     t_le,     t_mais,
t_menos,  t_vezes,  t_id,     t_int,    t_lit,
t_erro);
var
fonte:text; {arquivo-fonte}
tok, {código do último token encontrado}
simb:tokens; {código do penúltimo token encontrado}
nometok, {nome do último token encontrado}
nomesimb, {nome do penúltimo token encontrado, para a semân-
tica}
linha:string; {úlltima linha lida do fonte}
poslinha:byte; {posição do próximo caractere a ser lido em linha}
numlinha:integer; {número de linha no arquivo-fonte}
procedure scan; {analisador léxico}
{ ------------------------------------------ } implementation
procedure idfonte; {identifica o arquivo-fonte}
var nome:string;
begin {idfonte}
clrscr;
{$I-} {erro de entrada/saída não interrompe execução}
repeat
write('fonte > '^g);
readln(nome);
if pos('.',nome)=0 then
nome:=nome+'.0';
writeln('fonte : ',nome);
assign(fonte,nome);
reset(fonte);
until IOresult=0; {IOResult <> 0 indica erro, no caso, a inexistência
do arquivo-fonte}
{$I+}
end; {idfonte}
```

```
type classes = (
c_eof, { ^Z }
c_ponto, { . .. }
c_opdel, { ; = [ ] ( ) , + - * ^ }
c_2pt, { : := }
c_menor, { <> < <= }
c_maior, { > >= }
c_letra, { a ... z , A ... Z }
c_digito, { 0 ... 9 }
c_subl, { _ }
c_plica, { ' }
c_outros );
var
```



```
tabclasses:array[char] of classes;
tabopdel:array['('..'^'] of tokens;
procedure inittabs;
{inicia tabclasses e tabopdel}
var c:char;
begin
for c:=#0 to #255 do
tabclasses[c]:=c_outros;
tabclasses[^Z]:=c_eof; tabclasses['.']:=c_ponto;
tabclasses[';']:=c_opdel; tabclasses['=']:=c_opdel;
tabclasses['[']:=c_opdel; tabclasses[']']:=c_opdel;
tabclasses['(']:=c_opdel; tabclasses[')']:=c_opdel;
tabclasses[',']:=c_opdel; tabclasses['+']:=c_opdel;
tabclasses['-']:=c_opdel; tabclasses['*']:=c_opdel;
tabclasses['^']:=c_opdel; tabclasses[':']:=c_2pt;
tabclasses['<']:=c_menor; tabclasses['>']:=c_maior;
for c:='A' to 'Z' do
tabclasses[c]:=c_letra;
for c:='a' to 'z' do
tabclasses[c]:=c_letra;
for c:='0' to '9' do
tabclasses[c]:=c_digito;
tabclasses['_']:=c_subl; tabclasses['']:=c_plica;
for c:='(' to '^' do
tabopdel[c]:=t_erro;
tabopdel[';']:=t_ptvg; tabopdel['=']:=t_eq;
```



```
tabopdel['[']:=t_abrecol; tabopdel[']']:=t_fechacol;
tabopdel['(']:=t_abrepar; tabopdel[')']:=t_fechapar;
tabopdel[',']:=t_vg; tabopdel['*']:=t_vezes;
tabopdel['+']:=t_mais; tabopdel['-']:=t_menos;
tabopdel['^']:=t_pont;
end; { inittabs }
procedure erroLex(i:byte); {tratamento radical de erros léxicos}
const msg:array[1..3] of string[25] = (
'comentario nao fechado',
'caracter inesperado',
'string sem plica final');
begin
writeln('—> erroLex <—':35);
writeln(linha);
writeln('Erro Lexico: ',msg[i]);
writeln('Linha:',numlinha,' /',poslinha);
write('>');
readln;
halt; {encerra execução}
end; {erroLex}

var
ch:char;
cl:classes;
procedure add;
begin
nometok:=nometok + ch;
end; {add}
procedure getchar;
begin
if poslinha>length(linha) then
if eof(fonte) then
ch:=^Z {fim do fonte}
else begin {outra linha}
readln(fonte,linha);
linha[succ(length(linha))]:=#0;
inc(numlinha); {write(^m,numlinha); contador indicador de pro-
gresso}
writeln('[',numlinha,']',linha);
poslinha:=1;
ch:=^M;
end else begin {mesma linha}
ch:=linha[poslinha];
inc(poslinha);
end;
cl:=tabclasses[ch];
end; {getchar}

procedure getnonblank; {pula brancos, comentários}
begin
while cl=c_outros do begin
if ch='{' then begin {início de comentário}
getchar;
repeat
getchar
until (ch='}') or (ch=^Z);
if ch=^Z then
erroLex(1);
end else if (ch<>' ') {branco}
and (ch<>^M) {mudança de linha}
and (ch<>^I) then { tab }
erroLex(2);
getchar;
end;
end; {getnonblank}

procedure lookup;
const tab: array[t_and..t_while] of string[9]= (
'AND', 'ARRAY', 'BEGIN', 'CONST', 'DIV', 'DO',
'ELSE', 'END', 'FOR', 'FUNCTION', 'GOTO', 'IF',
'LABEL', 'MOD', 'NOT', 'OF', 'OR', 'PROCEDURE',
'PROGRAM', 'RECORD', 'REPEAT', 'THEN', 'TO', 'TYPE',
'UNTIL', 'VAR', 'WHILE' );
var t1:tokens; c1:char; {UpCase e UpCaseStr convertem símbolos
e cadeias para maiúsculas}
{supõe semântica de curto-circuito:
—avaliação incompleta de expressões booleanas —
só testa a cadeia toda se o primeiro caractere conferir}
begin { lookup }
tok:=t_ID;
c1:=nometok[1];
for t1 := t_and to t_while do
if tab[t1,1]>c1 then
exit
else if (tab[t1,1]=UpCase(c1))
and (tab[t1]=UpCaseStr(nometok))then begin
tok:=t1;
exit;
end;
end; {lookup}
procedure scan;
begin
nomesimb:=nometok;
getnonblank;
nometok:='';
case cl of
c_letra:
begin
repeat
add;
getchar;
until (cl<>c_letra) and (cl<>c_digito)
and (cl<>c_subl);
lookup;
```

```
end;
c_digito:
begin
repeat
add;
getchar;
until cl<>c_digito;
tok:=t_Int;
end;
c_ponto:
begin { . .. }
getchar;
if ch='.' then begin
getchar;
tok:=t_ptpt;
end else
tok:=t_pt;
end;
c_2pt:
begin { : := }
getchar;
if ch='=' then begin
getchar;
tok:=t_2pteq;
end else
tok:=t_2pt;
end;
c_maior:
begin { > >= }
getchar;
if ch='=' then begin
tok:=t_ge;
getchar;
end else
tok:=t_gt;
end;
c_menor:
begin { <> < <= }
getchar;
if ch='=' then begin
tok:=t_le;
getchar;
end else if ch='>' then begin
tok:=t_ne;
getchar;
end else
tok:=t_lt;
end;
c_plica:
begin
getchar; {a plica não é incluída}
fim:= false;
repeat
if ch= '' then begin
getchar;
if ch= '' then begin
{inclui segunda plica}
add;
getchar;
end else
fim:=true
end else if ch=^M then
erroLex(3); {literal sem plica final}
else
add
until fim;
tok:=t_lit;
end;
c_eof: { $ }
tok:=t_eof;
c_opdel:
begin
tok:=tabopdel[ch];
getchar;
end;
end; {case}
end {scan};

{ ---------- } begin { lex0 } {iniciação das tabelas e variáveis; identificação do arquivo-fonte}
inittabs; {inicia tabclasses e tabopdel}
numlinha:=0;
linha:='';
poslinha:=1;
ch:=' ';
cl:=c_outros;
idfonte; {identifica o arquivo-fonte}
{ ---------- } end. { lex0 }
```

(Veja a continuação deste tutorial no CD)

Notas

1_ S. Rosen, **Programming Systems and Languages**, McGraw-Hill, 1967.

2_ Podem ser usadas também gramáticas de dois níveis, como as gramáticas de van Wijngaarden, que foram usadas para descrever a sintaxe completa da linguagem Algol 68. Ver: A. van Wijngaarden (Editor) **Report on the Algorithmic Language Algol-68**, Numerische Mathematik, 14, (1969) pp 79-218.

3_ Ver: Peter Naur (Editor), **Revised Report on the Algorithmic Language Algol-60**, Numerische Mathematik, 4, (1963) pp 420-453.

4_ Alfred V. Aho, Jeffrey D. Ullman, **Principles of Compiler Design**, Addison-Wesley, 1977, ou Alfred V. Aho, Ravi Sethi, Jeffrey D. Ullman, **Compilers: Principles, Techniques and Tools**, Addison-Wesley, 1986.

5_ O nome do conhecido gerador de analisadores sintáticos *yacc* é uma brincadeira sobre esse fato. Ver: S. C. Johnson, **Yacc – Yet Another Compiler Compiler**, Computing Science Technical Report 32, AT&T Bell Laboratories, 1975.

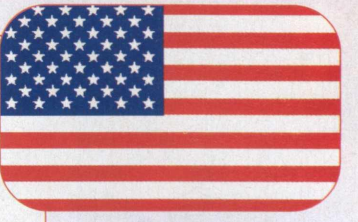
6_ José Lucas Rangel, Manual de Aplicação do Sistema de Geração de Analisadores Sintáticos R*S simples, Monografias em Ciência da Computação, no. 11/88, Depto. Informática, PUC-Rio.

GEEK TIMES

Digerati Comunicação e Tecnologia | Ano I - Número 6 | CIRCULA EM TODO O BRASIL



ESTADOS UNIDOS



O país onde a Internet nasceu também tem problemas com a rede mundial. Há alguns anos, vários projetos de lei têm sido apresentados, em especial por congressistas republicanos, procurando limitar o acesso de menores a sites pornográficos. As medidas causam polêmica entre os defensores da famosa Primeira Emenda, que garante a liberdade de expressão, e os que argumentam a favor da "preservação" dos menores.

Em 2000, foi aprovada uma lei que permitia a instalação de filtros em computadores de escolas, bibliotecas e outros locais públicos, posteriormente alterada por pressão de entidades civis. O grande escândalo, porém, foi a descoberta dos sistemas de monitoramento do FBI: o Carnivore e o projeto "Lanterna Mágica", que foram duramente criticados.

Há outros projetos de censura – oficiais –, mas sempre enfrentam forte campanha das entidades civis, que, não raras vezes, conseguem evitar sua aprovação.

ZIMBÁBUE



Em novembro de 2000, o governo aprovou uma lei em que autoriza a si próprio a monitorar chamadas telefônicas e mensagens de e-mail, contando com a colaboração das companhias de telecomunicações do país. O país é um dos líderes em domínios registrados de seu continente, e há vários cybercafés abertos na capital, Harare.

VIETNÃ



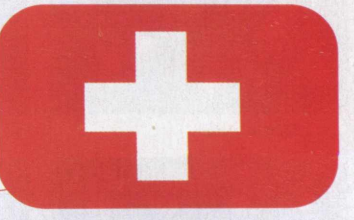
O governo comunista exige que seja adquirida uma licença para se abrir uma conta em um dos seis provedores do país. Existe um plano que dispensa o documento, mas o usuário fica restrito ao acesso de sites vietnamitas. Há sistema de filtragem para sites políticos e religiosos, e os dissidentes vietnamitas são proibidos de entrar na Web.

CHINA



O país oferece uma das atitudes mais rígidas quanto ao controle da Internet. O governo não tem condições de monitorar todo o tráfego de informações, mas promove uma série de políticas restritivas junto aos provedores e à população como um todo: há bloqueio de vários sites ligados à imprensa ocidental e às entidades de defesa dos direitos humanos, leis punitivas contra a "ciberdissidência" e a "cibercriminalidade" e até policiais especialmente treinados para investigar e prender usuários que acessem conteúdos perigosos para "a ordem social e o sistema socialista". Operadores e administradores de novos websites têm de praticar autocensura e vetar qualquer material ilegal.

SUÍÇA



O Código Penal suíço permite processar qualquer pessoa que, deliberadamente ou por negligência, não previna a veiculação de conteúdos considerados ilegais. A polícia também pode solicitar aos provedores que bloqueiem websites e endereços de IP, embora a lei, na prática, jamais tenha sido aplicada.

AUSTRÁLIA



Uma lei aprovada em 1999 define exatamente o tipo de conteúdo proibido para os australianos: pedofilia, bestialidade, violência excessiva, representações específicas de atos sexuais e informações sobre crimes, violência e uso de drogas.

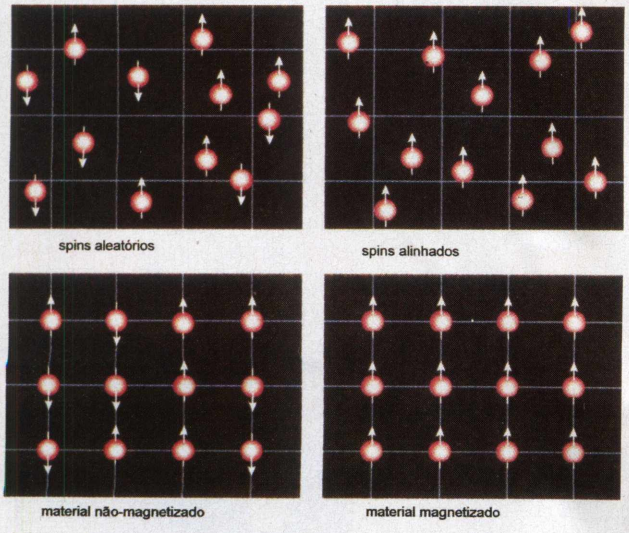
Os sites são classificados de acordo com a "gravidade" do conteúdo, e os provedores que os hospedam necessitam criar meios "razoáveis" para bloqueá-los. A entidade responsável pelas operações é a ABA (Australian Broadcasting Authority), que ainda pode requerer o fechamento de determinadas páginas – e os internautas não podem recorrer das decisões.



SPINTRÔNICA

O controle da rotação dos elétrons a serviço da informática

Nos computadores eletrônicos, como o próprio nome diz, a tecnologia subjacente aos mesmos é baseada na manipulação inteligente da corrente elétrica. Atualmente, todos nós sabemos que esta tecnologia se encontra extremamente sofisticada, mas a demanda permanente por performance faz com que os limites da tecnologia eletrônica e, conseqüentemente, dos computadores atuais estejam cada vez mais próximos. Devido a esta necessidade, novas linhas de pesquisa foram criadas para tentar resolver este problema. Uma delas é a chamada spintrônica. O que é a spintrônica? Bem, além do elétron (o responsável pela corrente nos micros) possuir uma carga (a carga elétrica), ele também possui algo chamado spin. Sem entrar nas complicações da mecânica quântica, podemos dizer que o spin está relacionado com a "rotação do elétron". A grandeza spin carrega informação, e como a carga pode assumir dois valores, os estados "up" ou "down", num material metálico, podemos pitorescamente pensar nos átomos (ou elétrons) como sendo bolinhas com setas simbolizando os spins. Veja a imagem abaixo:

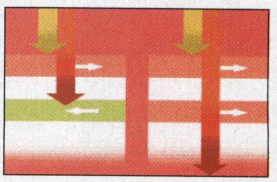


Estas são possibilidades para as orientações dos spins num material metálico. Na verdade, o magnetismo num material é um efeito devido à disposição (orientações) dos spins dos átomos. Como vemos na figura, um material magnetizado é aquele em que todos os spins estão num tipo de alinhamento específico. Repare que é uma ilustração de uma situação estática, que já foi aplicada num dispositivo que apresentaremos no decorrer do artigo. O grande desafio é controlar os spins dos elétrons em movimento e em semicondutores (queremos chips, não é?).

Resumindo: a spintrônica será algum dia a arte de manipular o spin do elétron (junto com a carga), e também o spin do núcleo dos átomos. Mas a spintrônica é apenas um sonho distante? Não.

Os dispositivos já existentes

O primeiro efeito que explora a natureza dos spins e que foi colocado em prática é o chamado GMR (magneto-resistivo gigante), que consiste no seguinte: façamos um "sanduíche" de camadas alternadas de materiais magnéticos e não-magnéticos; poderemos observar que a resistência elétrica de tal "sanduíche" varia bruscamente, de cerca de 6 a 50%, ao se mudar a magnitude de um campo magnético aplicado, e os spins dos átomos são os responsáveis por isso! Veja a ilustração abaixo:



Nesta figura, temos ilustrado o material que implementa o efeito GMR; temos alternadamente camadas de material magnético, não-magnético e, por fim, um substrato. As setas horizontais indicam a orientação dos spins dos átomos do sanduíche, e as setas verticais o movimento de elétrons da corrente aplicada.

Como isso foi usado na prática? Bem, a IBM usou este efeito na construção de uma cabeça de leitura de HDs com uma resistência elétrica muito variável (efeito GMR), que implicou um aumento enorme de sensibilidade de leitura de dados. O resultado é que temos hoje HDs com capacidade de armazenamento de várias dezenas de gigabytes. No link a seguir, o leitor encontrará uma animação em flash mostrando em detalhes o efeito GMR em ação:

http://www.research.ibm.com/research/demos/gmr/index.html



RÔNICA

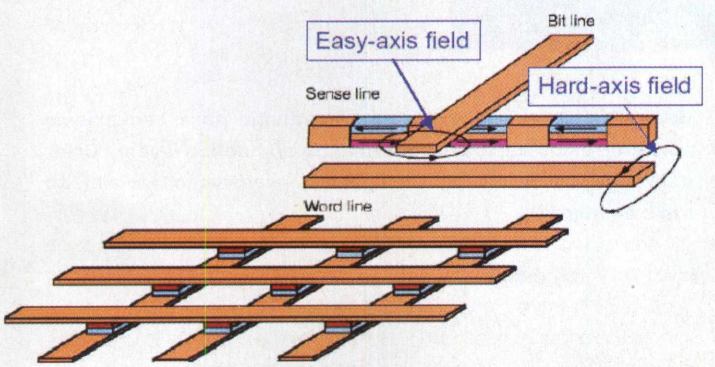
por José Antônio da Silva Neto
atafon2002@yahoo.com.br

O efeito GMR também já foi aplicado na indústria automobilística – sensores foram desenvolvidos para serem utilizados em automóveis. Um exemplo está na figura a seguir, um sensor criado pela Mercedes:



Imagens: Reprodução

Uma outra tecnologia que estará disponível por volta de 2004 (pela IBM e Motorola) é a chamada M-RAM (memória de acesso aleatório magneto-resistiva). Como sabemos, uma RAM é uma memória volátil, que perde as informações quando desligamos o micro. Na M-RAM será diferente, pois utilizando as propriedades do spin do elétron, a M-RAM não perderá as informações após a energia ser cortada, o que possivelmente implicará a eliminação do longo tempo de boot do micro quando o ligamos. Não teremos que recarregar o sistema operacional. Será como se estivermos diante de uma TV sintonizada numa estação! A estrutura esquemática de uma célula de M-RAM está representada abaixo:



Uma outra vantagem da M-RAM é que ela precisará de muito menos energia. Isso é possível porque o controle da corrente elétrica é otimizado através da alteração do spin dos elétrons (olha o spin mais uma vez na jogada!), que requer baixas voltagens.

Atualmente, estes são dois exemplos de implementações concretas que se utilizam das propriedades do spin dos elétrons. E quanto às promessas futuras?

Computação Quântica

Voltando ao "up" ou "down" do spin do elétron, na verdade, ele é uma combinação contínua destas duas possibilidades, que pode representar o chamado "quantum bit", o elemento-base da computação quântica. Os computadores quânticos, quando forem construídos de verdade, prometem uma revolução na computação, pois permitirão que cálculos, que levam anos com os mais poderosos computadores atuais, sejam feitos em algumas horas. A spintrônica promete ser uma possibilidade tecnológica para a construção dos computadores quânticos, mas para isso é necessário um controle fino do spin do elétron. Recentemente, dois efeitos foram controlados em laboratório:

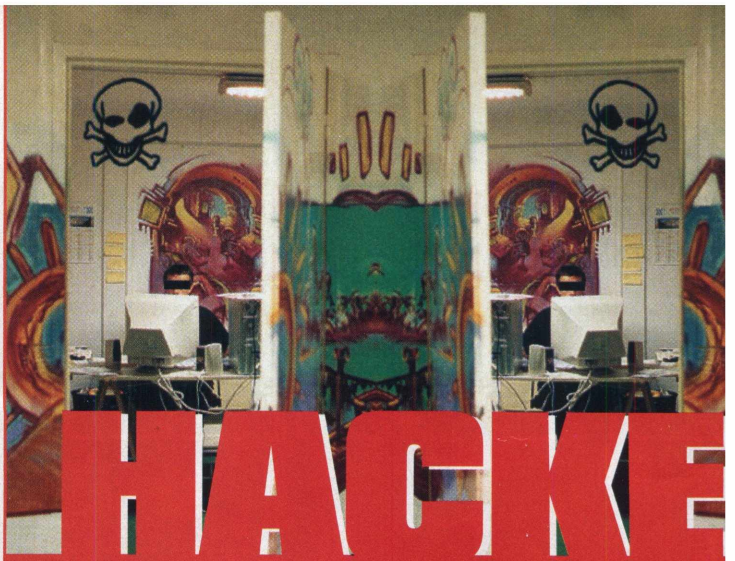
1) O controle óptico do spin do elétron

Antes de qualquer coisa, como citamos anteriormente, é necessário controlar o spin do elétron. Isso foi feito em meados de 2001, pelo físico David Awschalom, da Universidade da Califórnia. David conseguiu através de feixes de laser controlar o spin de um monte de elétrons simultaneamente. Não foi o controle do spin de um único elétron, o que seria necessário para implementar o "bit quântico", mas já é um começo.

Finalmente, no final de 2001, ocorreu um breakthrough (um avanço significativo). Novamente o professor David marcou mais um gol.

2) Uma porta quântica spin

Voltando ao spin, sendo uma grandeza contínua, se pudermos construir uma porta (chave) com o spin, teremos o elemento básico para a construção dos circuitos quânticos e, conseqüentemente, dos computadores quânticos. Recentemente, o professor David, conseguiu criar em laboratório uma chave quântica utilizando o spin. Trata-se do "electron spin gate".



HACKE SE APRENDE

Conheça uma academia francesa

Zi Hackademy, escola de hackers na França, ensina a arte de invadir computadores para donas-de-casa, estudantes e gerentes da Microsoft. Em breve, a escolinha promete também chegar no Brasil

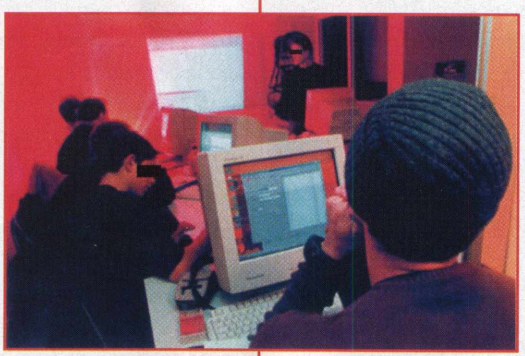
A Zi Hackademy foi fundada em 15 de outubro de 2001, na França, e já tem planos de expansão para Israel, EUA, Canadá e Brasil. Com um staff de menos de 10 pessoas, a Hackademy enfrentou vários desafios, e hoje dá até cursos fechados para empresas, muito bem remunerados e diferentes do ensinado ao lado do metrô Goncourt.

Inicialmente, apenas cursos em francês na própria sede da escola estavam sendo ministrados. Atualmente, a Hackademy tem cursos também em inglês e até cursos por correspondência. A escola também organiza um evento sociocultural todo sábado à noite, a Hackerz Night, um encontro de hackers em uma casa noturna de Paris, aberto para o público em geral.

O staff atual inclui os professores Lampro, Kantor, Fred, Clad Strife, Banux, FozZy e ViKtor. Os mestres da Hackademy são todos identificados apenas por pseudônimos relacionados a personagens de videogame ou cinema. A escola já foi assunto de uma thread interminável no Slashdot, o site de notícias para nerds, e quase mata de inveja os hackers americanos. Apesar de acusada de "paraíso dos script kiddies", a Hackademy nem se abala e mostra ser bem mais do isso, com alunos como donas-de-casa, policiais e até gerentes de tecnologia da Microsoft.

No comando de tudo está Oliver Spinelli, editor da Hackerz Voice, publicação francesa que inspirou a abertura da escola. A Voice agora terá edição internacional em inglês para pupilos no exterior. Billy Dub cuida de toda a parte de administração da Hackademy, incluindo a checagem da idade dos possíveis alunos.

Os professores mais conhecidos são FozZy e Clad Strife. Os artigos de FozZy estão sempre presentes na Hackerz Voice, e apenas duas semanas depois da Hackademy ser aberta, ele mostrou que ele e sua classe não estavam para brincadeira. FozZy denunciou na Bugtraq (maior comunidade de segurança na Web) falhas graves em webmails Yahoo!, Hotmail e LeMonde.fr, além de muitos outros. O hacker pressionou os fornecedores de e-mail gratuito com mais detalhes sobre o exploit, e as falhas foram corrigidas.



A Zi Hackademy tem três tipos de curso, todos dados em máquinas com Linux: Newbie (nível básico), Newbie + (intermediário) e Wild Intrusion ("invasão selvagem", avançado). Em maio, um curso especial em inglês será dado pela escola pela taxa de 300 euros.

A Zi Hackademy continua atraindo o interesse e o respeito de doutores em tecnologia. Conversamos com o seu pessoal para saber mais sobre a escola.

*****Oliver Spinelli**, editor da Hackerz Voice e diretor da escola***

Geek: Quem são os professores da Hackademy?

Os professores são todos jovens hackers europeus. A maioria é estudante, e todos praticam também aqui na escola em uma equipe de hackerismo.

Geek: Como funciona a escola para estudantes de fora da França?

Em maio de 2002 teremos sessões especiais para estudantes estrangeiros. No caso, as aulas serão em inglês. Atualmente, não possuímos estrutura para hospedagem, mas temos acordos especiais com albergues em Paris onde os estudantes podem ficar. Em breve, teremos também aulas em Espanhol. Quem quiser, pode também entrar no curso por correspondência, em *inglês, que pode ser* feito por estudantes de qualquer parte do mundo.

Geek: Quais são os próximos projetos da Hackademy?

Queremos abrir escolas nos EUA (uma em Los Angeles já está sendo projetada), Espanha, Brasil e até na Lua! Seriamente, quem quiser abrir uma Hackademy basta falar com a gente. Só é preciso fornecer um lugar e computadores para abrir uma Hackademy. Nós podemos treinar professores em qualquer lugar do mundo.

Geek: Quem é o seu parceiro no Brasil?

Os negócios ainda estão em sigilo porque estamos examinando as leis brasileiras. Só posso dizer que nosso parceiro é um cybercafé brasileiro que tem parceria com um clube de computação na cidade.

Geek: Por que investir em uma academia para hackerismo com cursos de baixo custo e visando ao público jovem? Criar uma consultoria de segurança para empresas não traria muito mais dinheiro?

A idéia inicial era construir um local de encontro para os leitores da Hackerz Voice, os hackers franceses. Na verdade, a escola era até gratuita no começo, depois evoluiu para a Hackademy. As coisas mudaram, mas tentamos manter a filosofia original do espaço. Não precisamos fazer dinheiro com a escola porque a revista já vende bastante.



Imagens: Divulgação

RISMO NA ESCOLA

para hackers

por Renata Aquino
renataaquino@hotmail.com

Geek: Então a Hackademy não dá consultoria de segurança para empresas?

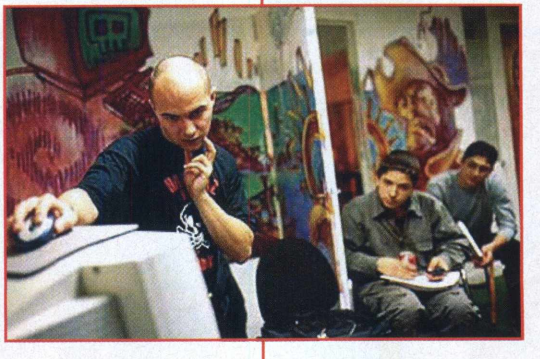
Fazemos isso sim, muito raramente. Se há demanda, podemos fazer isso.

Geek: Qual a principal diferença entre a Hackademy e uma consultoria de segurança?

Ensinamos toda a técnica do ponto de vista do pirata. E também somos bem menos caros e provavelmente muito mais atualizados.

Geek: Você sempre é perguntado se os hackers que sairão da escola serão white hats (hackers 'éticos' ou 'do bem') ou não. Como você vê essa questão?

Eu sempre digo: "as pessoas fazem o que quiserem dentro da sua própria casa, do seu escritório". Cada um é responsável por seus próprios atos. Na nossa escola, nós ensinamos a ética hacker e também a lei. É ainda mais importante! É como uma auto-escola! Nós o ensinamos a dirigir; o que você faz como motorista é SUA responsabilidade.



Geek: Você tem medo de que a polícia feche a Hackademy algum dia?

Não. Não na França. Se a escola for fechada pela polícia, não ficará por muito tempo. No nosso país, é preciso uma boa razão para fechar um negócio privado. O que fazemos não é ilegal.

Geek: Dentre seus estudantes, já apareceram policiais e um gerente da Microsoft. Você não acha que eles podem ser espiões querendo aprender as técnicas da Hackademy e desmoralizar o trabalho?

É um espaço aberto. Se eles estão aqui para aprender, podem *aprender* e espiar à vontade. Nós não perguntamos aos nossos alunos quem eles são, é uma regra básica nossa. Temos vários tipos de alunos: programadores Linux, donas-de-casa e até vovós vêm estudar aqui. Só que mulheres são apenas 10%, não é mesmo o bastante.

Geek: A escola dá lucro ou já se pagou?

Sim, temos lucro com a escola. É um negócio como qualquer outro. Um negócio que lida com ética e privacidade, mas um negócio.

* * * **FozZy**, *professor da Hackademy* * * *

Geek: Você descobriu grandes falhas em serviços muito populares de webmail logo depois que a Hackademy abriu. Você costuma sempre fazer esse tipo de descoberta?

Sim, eu continuo achando coisas desse tipo o tempo inteiro. É muito fácil achar, e nem precisa ter grandes habilidades técnicas. Você só precisa ser um pouco esperto e pesquisar bem. Muitos serviços on-line fornecidos gratuitamente ou mesmo pagos têm péssima segurança, e quem fornece não está nem aí! Isso vale tanto para webmails como internet banking ou mesmo para compra de ações on-line, por exemplo.

Geek: Você não tem medo que suas descobertas possam ser mal-interpretadas ou que você seja levado à justiça por elas?

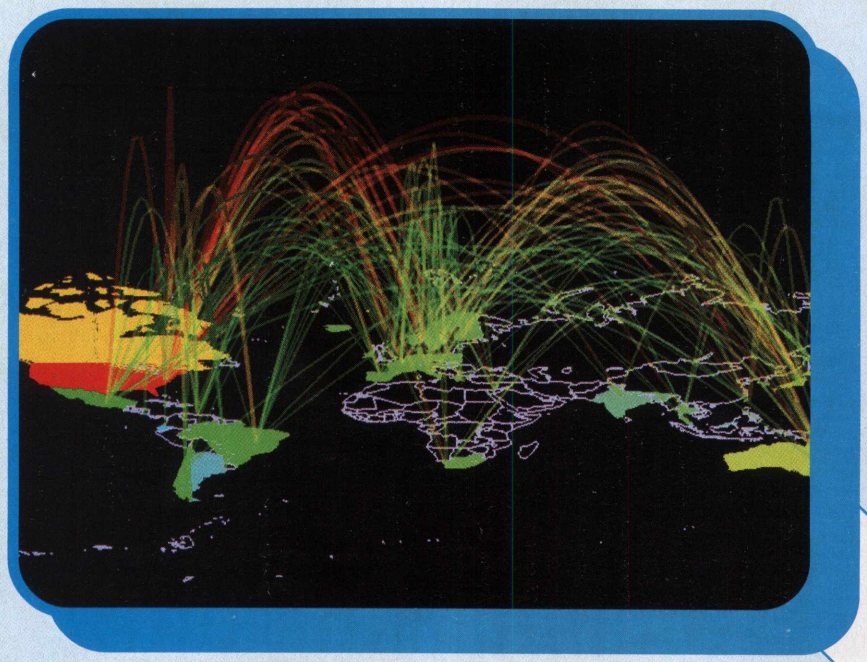
Não, eu tento ser muito claro sobre meus objetivos, eu tento ajudar as empresas a consertar as falhas antes de publicá-las. Mais importante ainda: eu não uso o meu conhecimento com fins ilegais. Eu só leio meus próprios e-mails! E as falhas que eu encontro nem precisam de invasão no servidor da empresa; é um tipo especial de falha de segurança que pode "funcionar" de qualquer browser. Isto é, posso usar MEU browser para hackear MINHA própria conta. Então não tem nada ilegal.

Geek: Como você acha que será visto pela comunidade internacional de hackers por seu envolvimento com a escola?

O mundo dos hackers é uma "elite". A maioria não sabe quem somos ou o que fazemos, e acha que queremos apenas aparecer, então nos criticam. Mas, na verdade, as pessoas trabalhando aqui são hackers muito competentes. A diferença é que são de mente aberta e querem dividir seu conhecimento com pessoas "comuns". É claro que muitos hackers acham a Hackademy bacana, mas é difícil fazer o "underground" (subterrâneo) ficar algo evidente, "overground" (emergente).

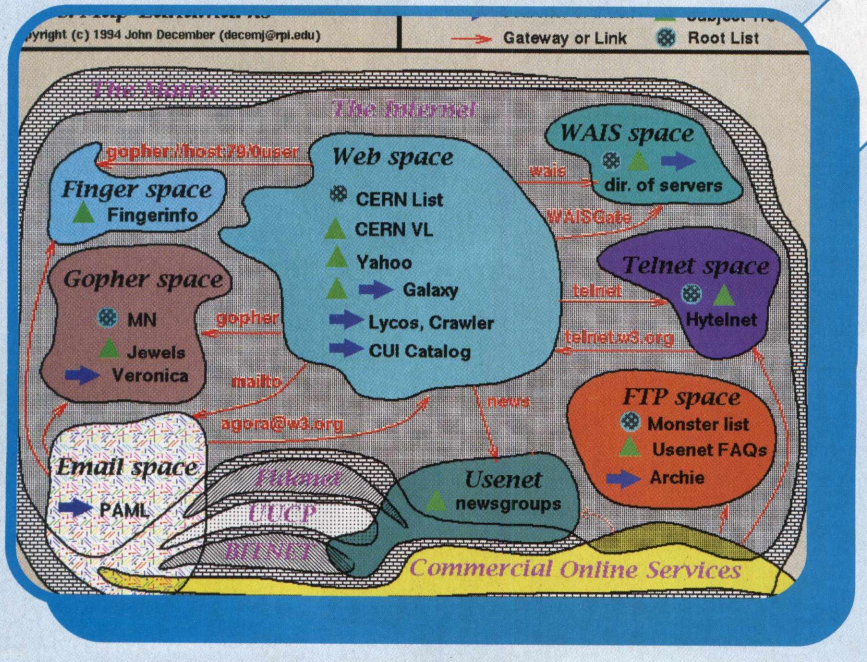
Geek: Você acha que a Hackademy existe na França por causa do respeito às liberdades individuais (liberdade, igualdade, fraternidade) do país?

Não, acho que a escola pode existir em outros países. Pretendemos até abrir no Brasil. Mas o fato é que uma escola como essa ter aparecido primeiramente na França pode ser devido a essa liberdade, sim. Mas eu acho que vocês têm que julgar isso, porque eu sou francês (risos).



O Universo Ciberespacial em desencanto

OS SINTOMAS



O Universo está sempre em expansão... (a não ser que você use o Windows)



Dê-me um lugar para me firmar e um ponto de apoio para minha alavanca, que eu deslocarei o ciberespaço
(versão moderna de Arquimedes, cientista grego)

DO UNIVERSO

Geografia começa a mapear o ciberespaço

por Marcelo Barbão
mbarbao@digerati.com.br



Você está aqui?

Imagens: Reprodução

Imagens: Divulgação

HOMENS



Antigamente feitas de metal e madeira, as próteses ortopédicas evoluíram até chegar a versões controladas por microchips, que unem biologia e eletrônica. Saiba como a informática contribuiu para isso

por Milton Xavier [*mxavier@hbobrasil.com.br*]
e João Marinho [*joao@digerati.com.br*]

BIÔNICOS

PRÓTESE – do grego Próthesis, pelo latim Prothese, que significa a substituição de um órgão do corpo ou parte deste por uma peça artificial.

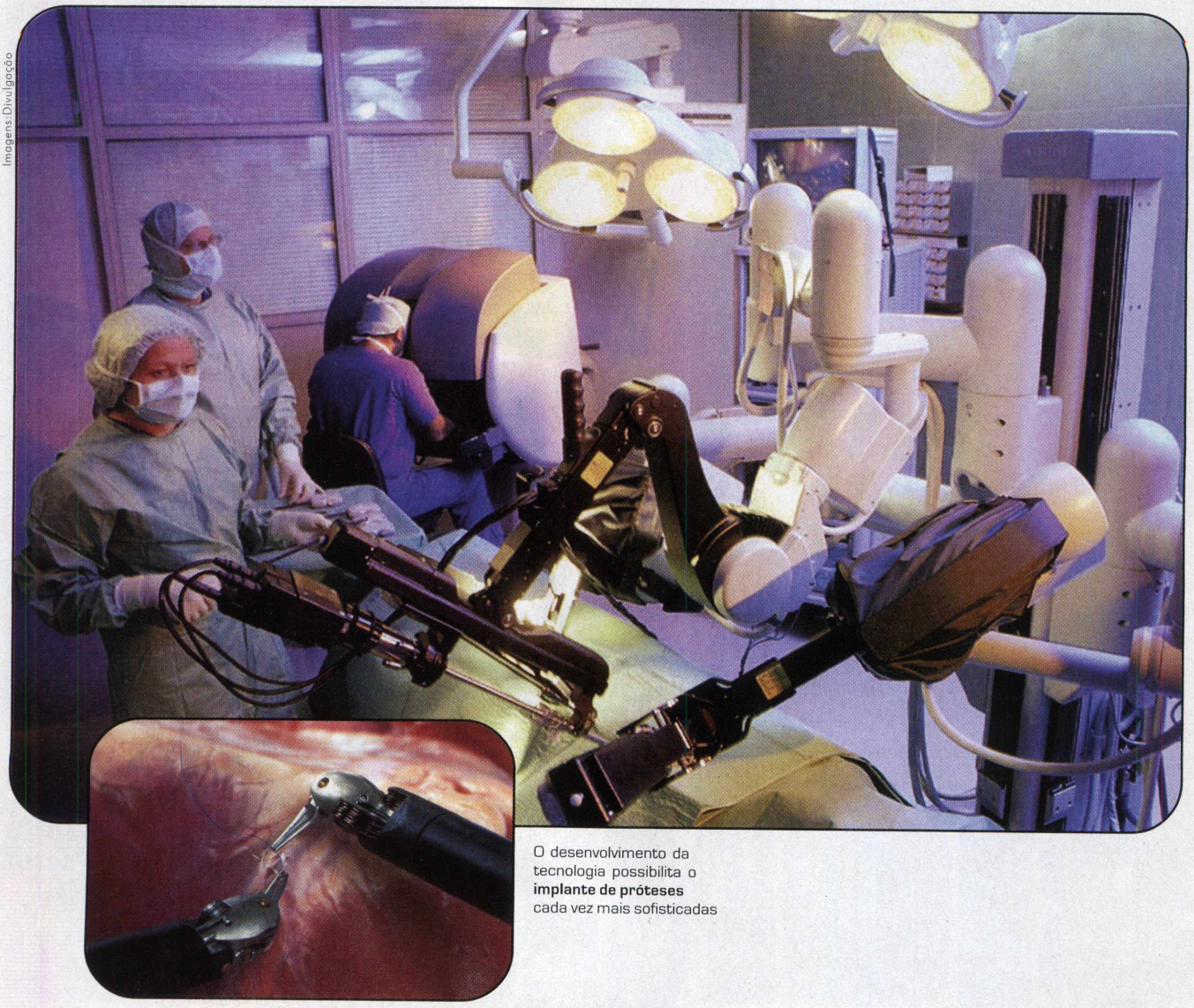
"Steve Austin, astronauta. Um homem quase sem vida. Senhores, nós podemos reconstruí-lo. Nós temos a tecnologia. Nós temos a capacidade de construir o primeiro homem biônico do mundo. Steve Austin será esse homem. Melhor do que era antes. Melhor, mais forte, mais rápido".

Oscar Goldman, o chefe do Sr. Austin na série de TV *Cyborg – O Homem de Seis Milhões de Dólares.*

A capacidade humana de criar instrumentos e recursos para superar todo e qualquer tipo de limitações sempre foi, é e sempre será inesgotável e surpreendente. Num passeio rápido por um período remoto da História, por volta de 500 a.C., encontramos mais uma das inúmeras provas dessa natureza inventiva do *Homo sapiens*, sempre dedicada à solução (ou criação) dos problemas mais intrincados e desafiadores – a primeira referência a um membro artificial, uma prótese ortopédica.

Muito antes do governo dos EUA investir US$ 6 milhões na reconstrução do acidentado coronel Steve Austin para transformá-lo no glamouroso ciborgue da série de TV dos anos 70, Heródoto narrou a aventura de Hegesistratus, um homem de origem persa que, na condição de presidiário condenado à morte, resolveu cortar o pé pelo qual estava acorrentado, esperando a cicatrização da ferida para construir para si um ou-

Imagens: Divulgação



O desenvolvimento da tecnologia possibilita o **implante de próteses** cada vez mais sofisticadas

tro pé, artificial, elaborado completamente em madeira. No Royal College of Surgeons, de Londres, por exemplo, encontra-se a mais antiga prótese de que se tem registro, recuperada por pesquisadores em uma tumba da cidade de Capua, na Itália, em 1858, feita em madeira e reforçada em couro e bronze, que data de 300 a.C.

A primeira mão artificial também é de tempos distantes, com registros que batem em torno de 201 a 218 a.C. Mas, a partir daí, por conta da quase absoluta falta de registros históricos, temos de dar um salto no tempo até 1400, quando a mão de Alt-Rupin surge como a nova referência à aplicação de uma prótese: toda elaborada em metal, com um polegar rígido e com os movimentos dos quatro dedos restantes acionados por botões localizados na base da palma da mão. Já nos séculos XVI e XVII, os mesmos artesãos responsáveis pela construção de armaduras dedicavam suas habilidades à elaboração de próteses de metal.

A prótese, segundo Goethe

Até mesmo o dramaturgo alemão Goethe elaborou em sua obra um episódio vivido por Goetz von Berlichingen, cavaleiro que perdeu a mão numa batalha no início do século XVI. Quando oferece a mão esquerda para cumprimentar o monge Martin, este, ofendido, pergunta-lhe: *"Por que me ofereces a mão esquerda? Não sou digno da cortesia do cavalheiro?"*. Ao que este respondeu: *"Deverias ficar contente por tal ato. A minha mão direita, embora ainda útil nas batalhas, é insensível à pressão do amor, pois, como podes ver, está construída em ferro"*.

Marco fundamental na evolução desse campo é representado pelo cirurgião francês Ambroise Paré (1510-1590), o primeiro a efetuar uma amputação seletiva e a utilizar as ligaduras do membro no controle da hemorragia, para, em seguida, supervisionar o desenvolvimento das próteses criadas por seu fiel ajudante, Petit Lorrain. Paré foi crucial na elaboração de sua técnica, já que o estágio rudimentar da medicina de então e o desconhecimento de procedimentos de assepsia e antibióticos no período condenavam à morte praticamente todos os candidatos à amputação.

Do ponto de vista estético, o Renascimento contribuiria para o surgimento de próteses sofisticadas, indicando uma tendência de aperfeiçoamento em que os aparelhos ganhariam detalhes cada vez mais próximos das formas humanas.

Em um novo salto no tempo, chegamos às duas Grandes Guerras mundiais e à criação de um enorme contingente de amputados, dependendo de próteses para obter sua reintegração social. Na época da Primeira Guerra, já existiam os exemplares dotados de articulações de joelho, porém seu custo era elevado: os componentes tinham de ser confeccionados individualmente em aço. Assim, ficava destinado o uso de pernas de madeira ou de alumínio para o público em geral.

De lá para cá, a técnica ortopédica evoluiu muito e desenvolveram-se componentes pré-fabricados e padronizados, como os de fibra de carbono e titânio, que possibilitaram uma reabilitação funcional em larga escala, mesmo que ainda prejudicada por uma série de limitações.

A interação entre homem e máquina

Mas a chegada dos anos 50 traria o revolucionário desenvolvimento do marca-passo, que serviria para aproximar definitivamente a medicina da tecnologia e abriria caminho para que, algumas décadas depois, a eletrônica, com seus microchips e processadores, possibilitasse um avanço extraordinário na elaboração de próteses, agora capazes de devolver ao homem o controle sobre movimentos e sentidos perdidos.

Até o início dos anos 90, os engenheiros e designers responsáveis pela criação de projetos estavam completamente limitados aos aspectos mecânicos das peças, o que tornava impossível, por exemplo, a construção de uma perna artificial dotada de uma articulação de joelho mais ágil e eficiente, sem que ao mesmo tempo fosse mais pesada ou complexa em sua estrutura. No entanto, agora, empresas como a alemã Otto Bock são capazes de construir – a um custo ainda muito alto – peças como a C-Leg (ou perna computadorizada).

Chips e joelhos

Pioneira no gênero, a C-Leg é, na verdade, um joelho hidráulico (com a parte inferior da perna) totalmente controlado por dois microprocessadores e contendo uma bateria. Os chips são programados por intermédio de um software produzido na matriz da empresa, na Alemanha, que roda em Windows: o Sliders.

Os beneficiários – cerca de 2.000 por todo o mundo – ainda são poucos, mas a prótese já demonstra o quanto pode ser frutífero o casamento entre informática, tecnologia e medicina.

Para migrar para a C-Leg, um usuário necessita ter experiência em usar próteses, hidráulicas ou não. Grosso modo, é como se fôssemos dirigir um veículo: é preciso começar pelos mais simples até chegar aos mais modernos.

No interior do aparelho existem dois grupos de sensores que enviam informações aos chips a



Processadores, sensores e válvulas hidráulicas garantem a flexibilidade da **C-Leg**

uma velocidade alucinante. Para se ter uma idéia, o processador central do sistema recebe aproximadamente 60 dados durante cada ciclo de marcha (com duração aproximada de 1,2 s). Seria o mesmo que comparar o envio de dados on-line por uma conexão de banda larga de alta velocidade.

Os sensores do sistema são em número de três: um no joelho, responsável pela medição do ângulo de flexão do órgão artificial e da velocidade angular da perna, e dois na parte inferior da perna de metal, que medem a força no contato do calcanhar com o solo, assim como a carga exercida sobre o antepé. A descrição do funcionamento é simples: os sensores, extremamente sensíveis, captam qualquer variação dessas informações e a enviam para os processadores, que a interpretam e imediatamente ajustam os motores responsáveis pela abertura e fechamento das válvulas hidráulicas, a fim de ajustar todo o aparato ao movimento proposto pelo usuário. Estas válvulas, por sua vez, é que são as responsáveis pela flexão ou extensão do sistema, que nunca se dá de forma simétrica: enquanto uma se "flexiona", a outra se "estende", e vice-versa, imitando o funcionamento do conjunto muscular de uma perna natural.

É interessante dizer, porém, que o fechamento e a abertura nunca são completos: eles são proporcionais ao peso, altura e dinâmica de marcha do paciente: daí a necessidade do software, que é responsável pela adequação dos processadores – e, conseqüentemente, de todo o sistema – a estas variáveis, únicas para cada paciente, o que significa que a C-Leg de uma pessoa não pode ser usada por outra, se não passar antes pelos ajustes. Os chips, assim, funcionam como uma espécie de memória ROM, que só pode ser modificada mediante uma nova ação do software.

Mãos elétricas

A C-Leg, contudo, não é a única empreitada dos alemães: há também uma série de mãos mioelétricas, ou seja, operadas por eletricidade em multivolts, gerada pelos impulsos musculares dos pacientes.

Após realizar testes para saber se tem condições ou não de usar a mão elétrica, o paciente passa pelo crivo do Myosoft, um software capaz de medir a intensidade dos impulsos como se fosse um eletromiograma, e que indica qual o tipo de mão – ou mesmo cotovelo – mais adequado para aquela pessoa.

Para isso, o programa conta com a ajuda de eletrodos, que são postos em contato com a pele do paciente. Este, por sua vez, executa contrações musculares que são medidas dentro de uma escala. Assim, é também possível determinar em quais pontos os impulsos são mais fortes, e são nestes pontos que serão colocados os eletrodos da mão artificial.

No interior da mão, os sinais musculares captados pelos eletrodos são amplificados e usados para gerenciar os motores responsáveis pelo movimento, por meio da ação de um chip equipado com bateria. É como se o processador, no final das contas, interpretasse as ordens do cérebro.

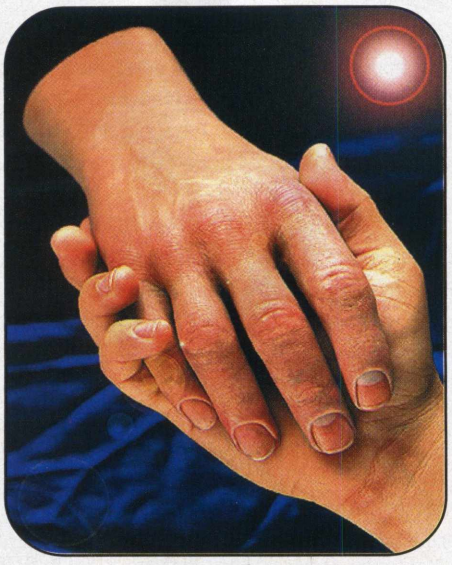
A Otto Bock foi um dos destaques da ReaTech – Feira Internacional de Tecnologias em Reabilitação e Inclusão –, que ocorreu entre os dias 21 e 24 de março de 2002, em São Paulo/SP, no Centro de Exposições Imigrantes. A idéia do evento, que contou com sua primeira edição, é apresentar para os portadores de deficiência as últimas novidades e lançamentos em aparelhos ortopédicos, próteses, ortoses, veículos adaptados, literatura e aparelhos hospitalares, entre outros, visando melhorar a qualidade de vida dessas pessoas e sua integração social.

Carros confortáveis = viagens seguras

Para além das próteses, a informática também ajuda em outros campos que visam ao conforto dos pacientes portadores de deficiência: é o caso do setor automotivo, que também marcou presença na ReaTech. Aqui, a atividade principal se manifesta na adaptação do veículo aos usuários, como a inversão de pedais, por exemplo.

Entretanto, algumas adaptações são verdadeiras aulas do quanto a informática e a tecnologia ainda têm a mostrar quando se fala em deficientes físicos. É o caso, por exemplo, de um sistema de embreagem automática, apresentado pela empresa Guidosimplex. O interessante deste equipamento é que ele é comandado por uma central computadorizada, que o usuário aciona mediante um sensor infravermelho localizado no câmbio. A ação da central faz com que o veículo tenha uma arrancada proporcional à aceleração, processo que uma pessoa comum faria com os pedais do carro.

Outro aparelho interessante é uma central de comando a infravermelho, que agrupa todas as funções do veículo em ape-



No interior da mão artificial, os sinais musculares captados pelos eletrodos são amplificados e usados para gerenciar os motores responsáveis pelo movimento

nas um local, permitindo a condução com apenas um braço. O aparato é instalado no próprio volante, garantindo segurança a quem dirige.

A informática "ela mesma"

No quesito software/hardware, é interessante observar a atuação da Rede SACI (Solidariedade, Apoio, Comunicação e Informação), também presente na Reatech e que já figurou nas páginas da Geek. Com dois kits batizados de SACI 1 e SACI 2, a organização pretende facilitar o uso do computador e o acesso à Internet para os portadores de deficiência física e motora.

O kit SACI 1 possui uma série de programas especialmente projetados para deficientes visuais pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Trata-se de uma versão compacta do DOSVOX, um sistema de 60 programas criado em 1993 pela mesma universidade (veja matéria na Geek # 15).

O kit SACI 2, por sua vez, é voltado para portadores de tetraplegia ou qualquer deficiência motora grave. Sua principal novidade é o "teclado amigo", que proporciona acesso ao micro por meio de um dispositivo acoplado a qualquer parte móvel do corpo do usuário.

O mesmo raciocínio é empregado no exterior, onde já há um maior desenvolvimento da informática aplicada a tetraplégicos. É o caso, por exemplo, de um "mouse" para ser posto na cabeça, com praticamente a mesma funcionalidade de um mouse comum – o Tracer.

Desenvolvido pela empresa americana Boost Technology, o aparato funciona da seguinte forma: um tipo de capacete de plástico em formato de faixa é equipado com um giroscópio, que capta as informações dos movimentos da cabeça do usuário. Os dados são, então, transmitidos via wireless para o computador por meio de uma conexão de radiofreqüência, que é interceptada por um receptor conectado à porta de um mouse comum no desktop. Interessante, não?

Claro que muitas pessoas ainda não têm acesso a todos esses avanços, mas os exemplos aqui apresentados já são bastante significativos no sentido do que está por vir – a possibilidade de completa interação entre homem e máquina.

A aventura de um neurocientista tupiniquim

Universidades e instituições científicas de diversos países, através de seus pesquisadores de neuromedicina, estão conquistando avanços incríveis na recuperação da visão, audição e tato graças ao implante de *minúsculos chips* de silício no corpo humano, e abrindo novos horizontes às pessoas deficientes e paralíticas.

O brasileiro Miguel Nicolelis, paulistano de origem, agora residente na Carolina do Norte, onde trabalha como neurocientista para a universidade de Duke, está envolvido em um desses avançados projetos. Em parceria com o americano John Chapin, Nicolelis chegou à prova de que animais de laboratório conseguem mover um braço biônico utilizando somente os estímulos das células nervosas, que são enviadas do cérebro, por ondas de rádio, até a prótese.

Primeiro os pesquisadores treinaram as cobaias para mover o braço robótico, apertar uma alavanca e ganhar como recompensa uma gotícula d'água. Para repetir o exercício, os animais enviavam sinais cerebrais para o braço biônico através de eletrodos plugados em seu cérebro. Usaram, para isso, os sinais elétricos emitidos pelas células do córtex, lâmina fina de substância cinzenta que contorna a superfície de cada hemisfério cerebral e controla as principais atividades ligadas à motricidade e à inteligência.

Em outro experimento parecido com o do brasileiro Nicolelis, pesquisadores da North Western University de Chicago ligaram o cérebro de um peixe (uma lampreia) a minúsculos eletrodos condutores de eletricidade conectados a um robô. Com o auxílio de sensores luminosos fixos na máquina, o cérebro do peixe foi capaz de guiá-la na direção da luz, o que representou a conquista de mais um avanço nos estudos da criação de próteses artificiais que poderão ser controladas pelo cérebro humano.

O cérebro é quem manda

"Para mexer o polegar, a ordem parte do cérebro. São estímulos bioquímicos de neurotransmissores e condutores elétricos que terminam no músculo, onde acontece o movimento mecânico ou a ação", ensina o professor-titular Milberto Scaff, chefe do departamento de neurologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Na série de TV *Cyborg – O Homem de Seis Milhões de Dólares*, eram exibidas, num aparente surto de extravagância de seus roteiristas, próteses biônicas conectadas diretamente ao cérebro. O que parecia um típico exagero da ficção televisiva, hoje é palavra de ordem. Sabia-se, desde aquela época, que estava no intrincado funcionamento neural a chave para unir biologia e eletrônica.

Conheça alguns projetos de próteses eletrônicas que estão em desenvolvimento:

BRAÇO Feito de fibra de carbono e coberto de borracha siliconada para imitar a pele, o braço biônico recebe sinais elétricos do cérebro e traduz comandos em movimento das articulações.

COLUNA VERTEBRAL Uma poda metálica, que é implantada na coluna, gera sinais mecânicos que substituem as ordens do cérebro. É usado um controle remoto para acionar três novos controles: ficar em pé, andar e sentar. Os comandos elétricos vão para frente por meio de eletrodos. Esta é a solução para os paralíticos.

PÉ É programado de acordo com o peso e altura da pessoa que irá usá-lo. Pode ser sensível ao tato, pois possui sensores na sola, os quais permitem identificar as pressões exercidas pelo solo. Os sinais são analisados por um microprocessador, no interior da prótese, que representa as informações na forma de corrente elétrica para os eletrodos que estão adaptados ao que restou da perna natural.

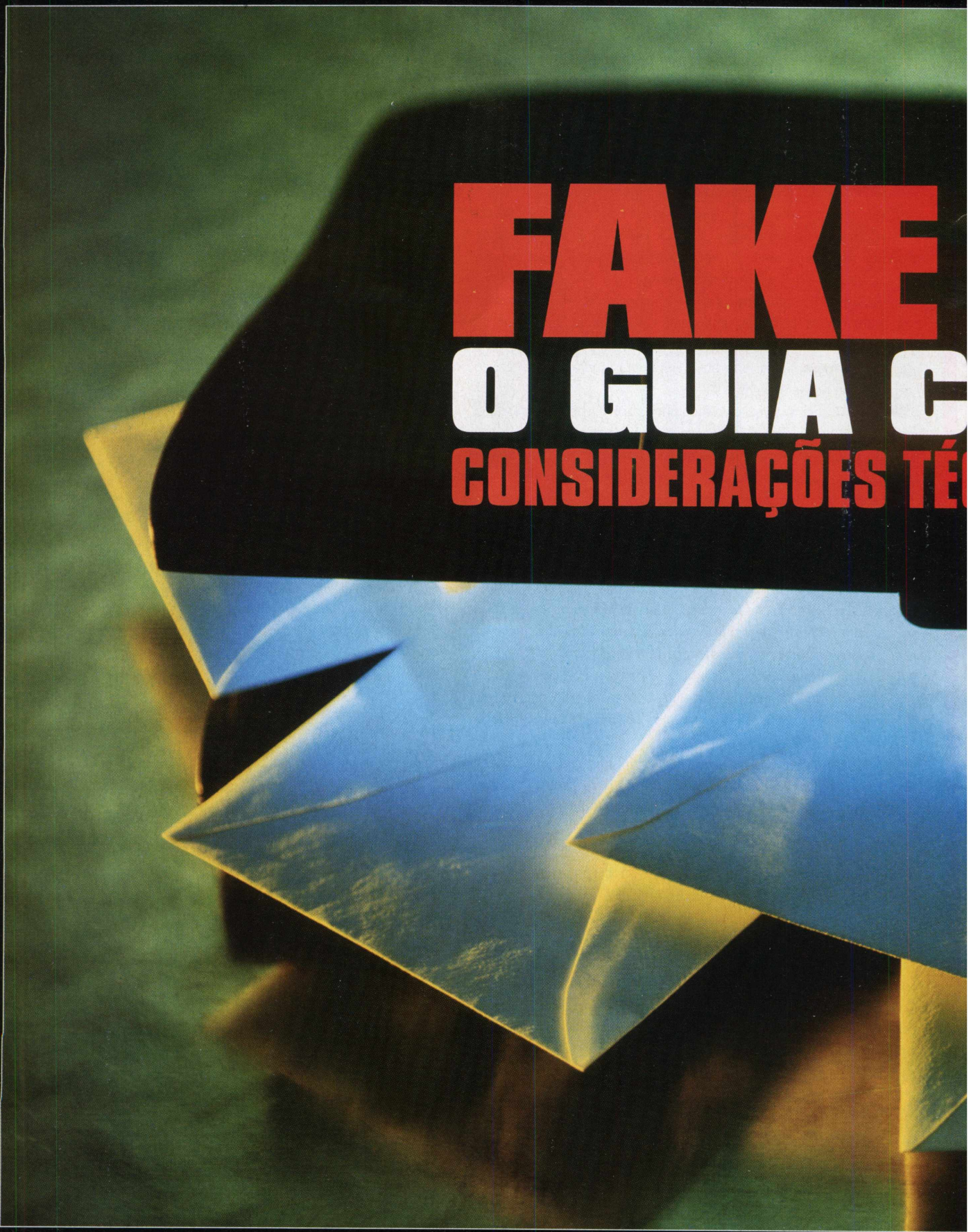


Imagens: Divulgação

FAKE

O GUIA C

CONSIDERAÇÕES TÉ



PhotoDisc



MAIL
OMPLETO
NICAS E JURÍDICAS

Questões referentes a práticas como fake mail e spam resgataram grande parte das polêmicas referentes ao uso do correio eletrônico na consumação de crimes cometidos pela Internet, causando grande confusão por parte daqueles que desconhecem estas técnicas. Desta forma, nas linhas que se seguem, comentaremos cada uma dessas práticas, dando ênfase ao fake mail, para estudo do qual disponibilizamos na url *www.geek.com.br/smtp.html* o código-fonte, escrito em Delphi 6.0, de um programa completo para o envio de e-mails via comandos SMTP e que pode ser destinado à prática do fake mail. A finalidade do código aberto é justamente possibilitar que essa brecha seja estudada e melhor compreendida. Vale salientar, portanto, que a tênue linha que separa o uso indevido ou não do referido programa é determinada pela destinação do mesmo.

1 – Conceituações preliminares e conclusões jurídicas

Fake Mail (carta falsa, na tradução literal) é a técnica que permite o envio de e-mails com o campo do remetente adulterado, ou seja, falsificado, indicando um endereço falso, inexistente (se o servidor suportar esta hipótese) ou utilizado por outra pessoa. Assim, em outros termos, valendo-se do fake mail é possível que "A" envie e-mails para "B" com o endereço eletrônico de "C".

Spam, por sua vez, é a denominação dispensada às correspondências eletrônicas não solicitadas pelo destinatário, e cujo escopo de envio é, geralmente, a oferta de produtos comerciais.

Como podemos perceber, a grande diferença entre um spam e um fake mail está no fato de que, para este último, a falsidade na identificação do remetente é requisito essencial.

Para caracterizarmos criminalmente cada uma das condutas, é necessário que, primeiramente, entendamos a classificação dos crimes de informática, abaixo exposta:

a) Crime de Informática Puro: visa atingir um sistema de informação (ex.: invasão de site por hacker, quebra de programas comerciais, etc.)

b) Crime de Informática Misto: tem por finalidade atingir um bem diverso do sistema de informação, sendo que este é meio indispensável para a consumação do delito (ex.: roubo de números de cartões de crédito em um site comercial, pois o sistema de informação aqui não é o fim, apenas o meio)

c) Crime de Informática Comum: o bem almejado pelo ataque também não é o sistema de informação, e este não é meio **necessário** (imprescindível) à consumação (ex.: calúnia, injúria e difamação via correio eletrônico ou serviços de chat)

Listamos abaixo dois exemplos bastante ilustrativos:

a) *"Em 1995, em São Paulo, o programador André de Oliveira denunciou um estudante de 20 anos, autor de spam com vírus que acabou tendo o acesso à rede cortado pelo seu provedor. Como vingança, o praticante do spam enviou milhares de e-mails para a caixa de correio de Oliveira, que revidou mandando um grande volume de arquivos-lixo. Durante a troca de hostilidades, o estudante construiu uma página na Internet idêntica à de Oliveira, mas com material homossexual, cadastrando-a em vários sistemas de busca. O caso só teve fim após a intervenção do provedor de acesso do programador, o MAGILINK, que ameaçou processar o spammer por falsidade ideológica. Assinando mensagens como MAGICLINK, ele também enviava informações falsas e material pornográfico para outros usuários do provedor"* (OLIVO, 1999, p. 35)

b) *"O analista de sistemas Jair Francisco Pinto recebeu a primeira sentença dada no Brasil por um crime praticado via e-mail. Ele foi acusado de enviar mais de 500 mensagens com ameaças de estupro para as jornalistas Maria Cristina Poli, da TV Cultura, e Barbara Gancia, colunista do jornal Folha de S.Paulo. A polícia rastreou vários provedores de Internet para descobrir o autor das ameaças, preso no dia 29 de agosto de 1997. Jair Francisco não chegou a ser processado, pois aceitou o benefício da Lei 9.099/95, que prevê multa ou prestação de serviço à comunidade para crimes com penas inferiores a um ano, quando o réu é primário. O juiz determinou que ele ministrasse quatro horas semanais de aula de informática para alunos da academia de Polícia de São Paulo, por um período de um ano"* (OLIVO, 1999, p. 55)

Voltando à nossa classificação, poderíamos incluir o fake mail dentro dos crimes comuns, uma vez que o sistema de informação é mero meio de consumação ao crime por ele cometido, visto não passar, via de regra, da falsidade ideológica tipificada no texto legal que se segue, extraído do Código Penal (Decreto-Lei nº 2848, de 07/12/1940):

"Falsidade ideológica

Art. 299 – Omitir, em documento público **ou particular**, declaração que dele devia constar, ou nele inserir ou fazer inserir declaração falsa ou diversa da que devia ser escrita, com o fim de prejudicar direito, criar obrigação ou alterar a verdade sobre fato juridicamente relevante:

Pena – reclusão, de 1 (um) a 5 (cinco) anos e multa, se o documento é público, e reclusão de 1 (um) a 3 (três) anos e multa, se o documento é particular.

Parágrafo único – Se o agente é funcionário público, e comete o crime prevalecendo-se do cargo, ou se a falsificação ou alteração é de assentamento de registro civil, aumenta-se a pena de sexta parte." (grifos meus)

Não obstante, vale ressaltar que nada impede que o crime de falsidade ideológica, cometido mediante o fake mail, concorra com outros crimes. Exemplificando, teríamos o seguinte: "A", desafeto de "B", valendo-se da técnica do fake mail, envia para "B" um e-mail em cujo campo de remetente é registrado o e-mail de um amigo de "B". Com isto cometeu o ilícito de "falsidade ideológica". Se além disto, "A" tivesse inserido informações caluniosas à pessoa de "B" no corpo do e-mail, cometeria também o crime de **calúnia em concurso material com a falsidade ideológica**. Isto porque a configuração de cada delito exigiu do autor ("A") um ato específico: a identificação falsa do remetente (caracterizadora da falsidade ideológica) e a calúnia (contida no texto do hipotético e-mail). Situação diversa ocorre quando de uma única ação desdobram-se dois ou mais crimes, hipótese esta em que se verifica o concurso formal. Neste sentido, vale conferirmos a jurisprudência relacionada ao tema:

"TACRSP: 'O que distingue o concurso material ou real é a pluralidade de resultados puníveis e decorrentes de duas ou mais

ações ou omissões típicas, e cada qual configurando resultados autônomos, mas todas vinculadas pela identidade do sujeito, sendo independente para cada crime o momento executivo'" **(JTACRIM, 89/386, IN: MIRABETE, p. 397)**

"TJSP: 'Para configurar-se o concurso formal é necessário que se pratique dois ou mais crimes mediante uma única ação. Duas ações sucessivas induzem ao concurso material'" **(RT, 561/323-4, IN: MIRABETE, p. 399)**

A importância desta distinção está na determinação da pena imposta pela prática do delito.

CONCURSO MATERIAL

Código Penal, art. 69 – *Quando o agente, mediante mais de uma ação ou omissão, pratica dois ou mais crimes, idênticos ou não, aplicam-se cumulativamente as penas privativas de liberdade em que haja incorrido. No caso de aplicação cumulativa de penas de reclusão e de detenção, executa-se primeiro aquela.*

§ 1º – *Na hipótese deste artigo, quando ao agente tiver sido aplicada pena privativa de liberdade, não suspensa, por um dos crimes, para os demais será incabível a substituição de que trata o* ***art. 44*** *deste Código.*

§ 2º – *Quando forem aplicadas penas restritivas de direitos, o condenado cumprirá simultaneamente as que forem compatíveis entre si e sucessivamente as demais.*

A falsificação de um e-mail pode ser feita por Telnet, mas descreveremos passo a passo como fazê-la usando um programa feito em Delphi 6.0 para envio de e-mails mediante comandos SMTP, mas que também pode ser usado para práticas pouco recomendadas

CONCURSO FORMAL

Código Penal, art. 70 – *Quando o agente, mediante uma só ação ou omissão, pratica dois ou mais crimes, idênticos ou não, aplica-se-lhe a mais grave das penas cabíveis ou, se iguais, somente uma delas, mas aumentada, em qualquer caso, de um sexto até metade. As penas aplicam-se, entretanto, cumulativamente, se a ação ou omissão é dolosa e os crimes concorrentes resultam de desígnios autônomos, consoante o disposto no* ***artigo anterior****.*

Parágrafo único – *Não poderá a pena exceder a que seria cabível pela regra do* ***art. 69*** *deste Código.*

2 – A técnica exposta

A falsificação de um e-mail pode ser feita por Telnet, mas descreveremos passo a passo como fazê-la usando o programa feito em Delphi 6.0 para o envio de e-mails mediante comandos SMTP, mas que, como tudo na informática, pode ser utilizado para práticas pouco desejáveis, como a falsificação de e-mails.

Para os exemplos que se seguem, usarei *<smtp.provedor.com.br>* como exemplo de servidor SMTP e *<eu@provedor.com.br>*como modelo do campo de endereço eletrônico. Os servidores brasileiros mais conhecidos que contam com serviços SMTP são smtp.zipmail.com.br e smtp.bol.com.br.

Como regra geral, ao enviar um comando SMTP, devemos esperar uma resposta do servidor. Esta resposta é formada de duas partes: a primeira é um número de três cifras, e a segunda é uma descrição. Devemos prestar atenção neste número de três cifras para sabermos como foi que o servidor recebeu nosso comando. Há uma série de respostas-padrão no que se refere a erros, cujas descrições são genéricas e ajustadas ao erro. Abaixo estão listados alguns exemplos típicos:

500 – Comando não reconhecido, erro na sintaxe
501 – Erro nos parâmetros do comando
502 – Comando não implementado
503 – Seqüência de comandos incorreta
504 – Argumento não implementado
550 – Endereço de correio não disponível
551 – Usuário não é local
552 – Ação abortada por excesso de dados
553 – Endereços de correio não acessíveis
554 – Falha na transação

Outras respostas nos informam sobre o sucesso do comando:
220 – O servidor SMTP nos reconheceu e está preparado
221 – A solicitação de fechamento da comunicação foi aceita
250 – Solicitação aceita
251 – Usuário não é local, mas a solicitação de envio foi aceita
354 – Aceita os dados restantes que enviamos como texto livre
As respostas abaixo nos informam problemas ainda diversos:
421 – O serviço *<smtp.provedor.com.br>*não está disponível
450 – Solicitação recusada (por exemplo, em razão de caixa postal cheia)
451 – Solicitação abortada (possivelmente um erro interno)
452 – Solicitação não aceita (exemplo: disco cheio)

Como regra geral, podemos dizer que os códigos 2xx e 3xx significam que o comando foi processado com sucesso, enquanto os códigos 4xx e 5xx referem-se a alguma falha.

Comandos SMTP elementares:

HELO: faz a nossa identificação frente ao servidor SMTP; Exemplo: HELO julianotoledo [ENTER]

Respostas possíveis: 220 – o servidor nos reconheceu
500, 501, 504, 421 – erros

MAIL: usado para iniciar uma transação de correio e contém a direção de resposta (o remetente)
Exemplo: *MAIL FROM: <eu@provedor.com.br>* [ENTER]
Respostas possíveis: 250 – solicitação aceita
552, 451, 452 – falha
500, 501, 421 – erro

RCPT: usado para indicar o receptor (destinatário) da mensagem. Caso se queira especificar mais de um destinatário, basta repetir o comando tantas vezes quantas sejam necessárias
Exemplo: *RCPT TO: <destino@provedor.com.br>* [ENTER]
Respostas possíveis: 250, 251 – solicitação aceita
550, 551, 552, 553, 450, 451, 542 – falha
500, 501, 421 – erro

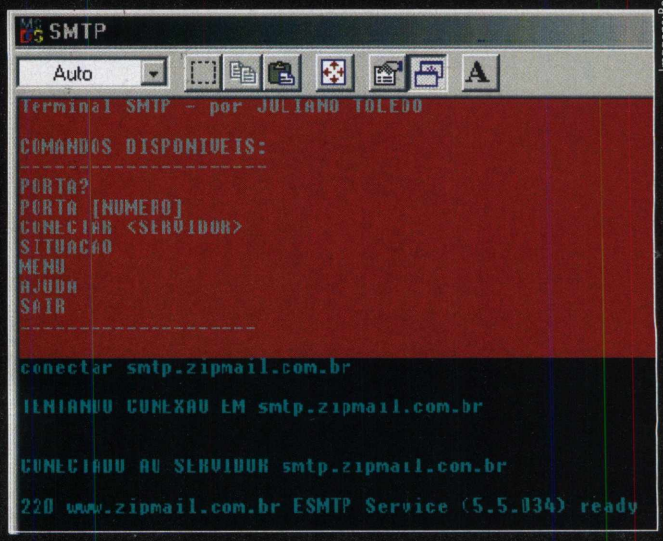
RSET: indica que se deve abortar a mensagem atual
Exemplo: *RSET*[ENTER]
Respostas possíveis: 250 – solicitação aceita
500, 501, 504, 421 – erro

DATA: indica que as linhas seguintes constituirão o texto a ser enviado e, conseqüentemente, não serão processadas como comandos, e sim como texto livre, podendo inclusive conter quaisquer dos 128 caracteres ASCII. O cabeçalho do texto a ser enviado por e-mail contém as informações referentes aos nomes do remetente, do destinatário e o assunto da mensagem. Vale salientar que os endereços foram especificados com os comandos MAIL e RCPT. O comando DATA contém as indicações do nome ou apelido do destinatário e do remetente. Quando enviarmos uma linha só com um ponto final, o servidor SMTP a reconhecerá como indicação de que a mensagem terminou.
Exemplo:
DATA[ENTER]
To: Madonna[ENTER]
From: Juliano Cortez Toledo[ENTER]
Subject: Assunto do e-mail[ENTER]
[ENTER] (linha em branco)
Como vai, tudo bem? (*)[ENTER]
blah, blah, blah (*)[ENTER]
blah, blah, blah (*)[ENTER]
.[ENTER]
Respostas possíveis de "DATA": 354 – aceita as linhas que se seguirem como texto do e-mail
451, 554 – falha
500, 501, 503, 421 – erro
Respostas possíveis de ".": 250 – mensagem aceita
552, 554, 451, 452 – falha
(*) Linhas de texto-livre que não devolvem qualquer código de resposta.

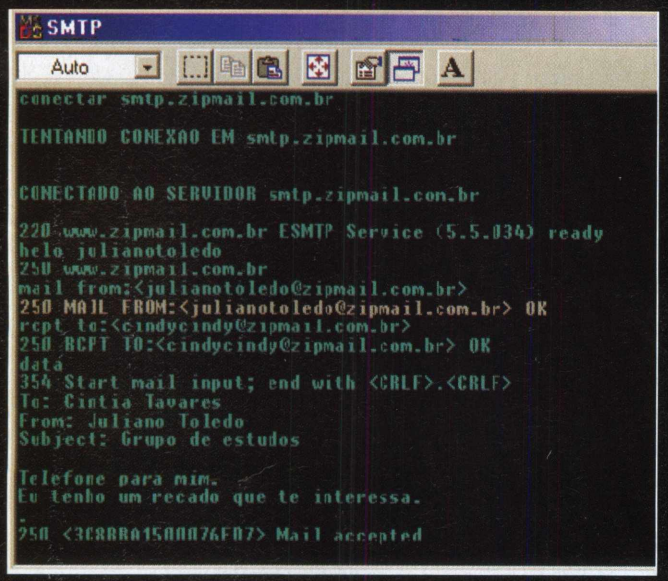
QUIT: termina a comunicação com o servidor SMTP
Exemplo: *QUIT*[ENTER]
Respostas possíveis: 221 – solicitação aceita
500 – erro

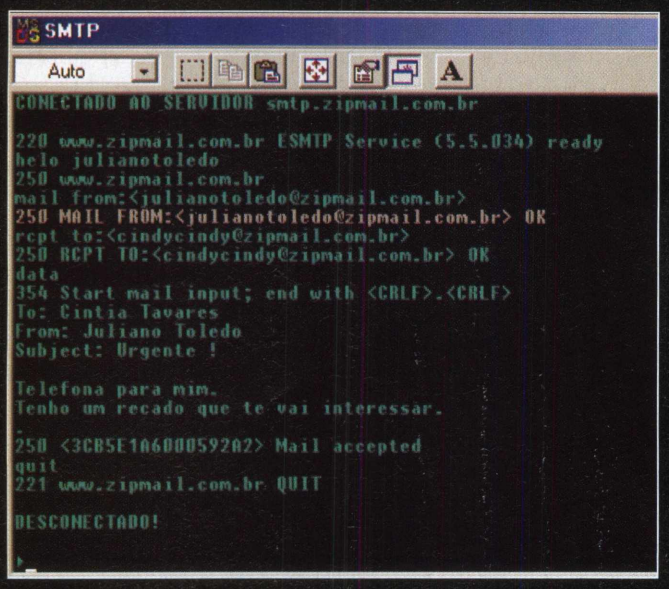
Agora podemos aplicar tudo isto ao programa que está disponível no CD-ROM. Para isto, conecte-se à Internet, abra o console SMTP que está no CD e digite os comandos que se seguem:
conectar smtp.zipmail.com.br [ENTER]
helo identificação_do_usuário [ENTER]
mail from:<eu@provedor.com.br> [ENTER]
rcpt to:<destinatario@provedor.com.br> [ENTER]
data [ENTER]
To: Destinatario [ENTER]
From: Remetente [ENTER]
Subject: Assunto [ENTER]
Enter [ENTER]
texto da mensagem [ENTER]
. [ENTER]
quit [ENTER]
sair [ENTER]
Os comandos reconhecidos pelo programa são:
PORTA? – Retorna a porta a ser usada. O valor default é 25
PORTA [NUMERO] – Determina a porta a ser utilizada (por default, o programa utiliza a porta #25);
CONECTAR <SERVIDOR> – Estabelece conexão com o servidor SMTP
SITUACAO – Retorna se há ou não conexão com um servidor SMTP
MENU – Retorna a relação de comandos reconhecidos pelo programa
AJUDA – Retorna os comandos aceitos pelo programa e os comandos SMTP para o envio de mensagens
SAIR – Fecha o programa

Nas telas a seguir, você pode conferir tudo isto na prática. Eu enviei um e-mail por comandos SMTP para minha amiga, Cíntia Tavares:



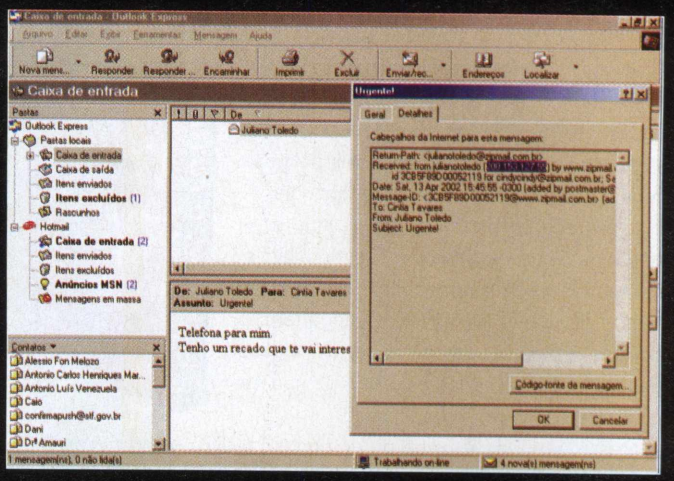
Imagens: Reprodução





Neste momento, o leitor deve estar se perguntando: mas como é que se pode enviar e-mails com o endereço de outra pessoa, um e-mail falsificado?

É simples. Se você prestou atenção, percebeu que o servidor SMTP não pediu, em momento algum, uma senha para que o e-mail fosse enviado. A única verificação por parte do servidor SMTP foi a de existência ou não do endereço apontado. Portanto, é possível que uma pessoa envie um e-mail para seu desafeto utilizando o endereço de e-mail de uma terceira pessoa. Mas vale salientar que não há crime perfeito; o e-mail pode ser rastreado, pois o servidor registra o IP do remetente. O que se fez foi apenas dificultar a identificação do autor da mensagem falsa. Na tela seguinte, nós verificamos o endereço IP de quem enviou a mensagem:



Vale lembrar que, freqüentemente, para enviar e-mails mediante comandos SMTP, é necessário que ambas as contas (remetente e destinatário) pertençam ao mesmo servidor SMTP pelo qual se envia a mensagem. No exemplo acima, foi enviada uma mensagem de *julianotoledo@zipmail.com.br* para *cindycindy@zipmail.com.br*, ou seja, ambas as contas pertencem ao mesmo servidor. Mais uma ressalva deve ser feita: eu usei meu próprio endereço de e-mail para enviar uma mensagem a Cíntia e, assim, não houve o delito de falsidade ideológica. Todavia, como não há verificação de senha para o envio de e-mails, poderia ter usado a conta de qualquer outro usuário do servidor, bastando, para isto, conhecer o endereço de e-mail dele (não há verificação de senha, mas há a validação de endereço, tanto do remetente quanto do destinatário).

Por fim, deixo à disposição do leitor o código-fonte do programa utilizado, esperando que seja implementado e adequado às necessidades do usuário. Em caso de dúvidas, deixo meu e-mail à disposição.

Referências Bibliográficas

MIRABETE, Júlio Fabrini. **Código Penal Interpretado**. São Paulo: Atlas, 1999, 1972 pp.

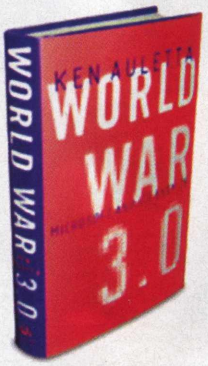
OLIVO, Luis Carlos Cancellier. **Direito e Internet: A regulamentação do ciberespaço**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2ª ed., 1999, 154 pp.

Para adquirir o programa e seu codigo-fonte:
www.geek.com.br/smtp.html

Por **Juliano Cortez Toledo Penteado**
julianotoledo@uol.com.br
Bacharelando em Direito e autodidata em Informática

Império do mal

Livro conta os bastidores do processo sofrido pela MS



Em geral, todas as pessoas favoráveis ao open source detestam a Microsoft. Muitas vezes, menos pela funcionalidade – ou não – de seus softwares do que pelas políticas monopolistas adotadas pela companhia.

O famoso processo antitruste que a gigante vem sofrendo dá uma boa medida disso: muitos se deliciam em ver Bill Gates no banco dos réus. Mas não se enganem: o ódio de vários desses inimigos, em alguns casos, é simplesmente pelo fato de não serem eles os "donos" do mercado.

Neste sentido, se você optar por ler o livro World War 3.0: Microsoft and Its Enemies, do jornalista Ken Auletta, não se esqueça de relevar algumas coisas. Baseada em depoimentos, dossiês e mensagens secretas, a obra faz um apanhado geral do processo sofrido pela empresa e se esforça em traçar um perfil nada suave de Gates.

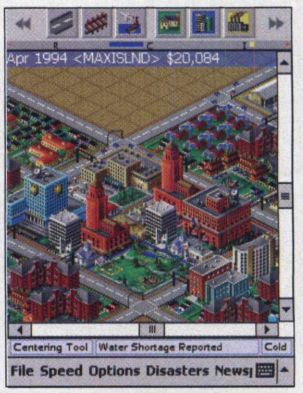
É, sem dúvida, uma boa forma de comprovar que o jogo de Redmond para "dominar o mundo" beira a sujeira absoluta, mas sabendo que muitas fontes não são nada "inocentes", embora o autor afirme que o relato é o mais imparcial possível. De toda forma, cá entre nós: é bom demais falar mal da Microsoft!

João Marinho

World War 3.0: Microsoft and Its Enemies
Preço: US$ 27,95
Onde: www.amazon.com
Cotação: ★★★★

SimCity para PPC

Construa uma cidade no seu Pocket



O SimCity iniciou uma era nos jogos de estratégia. Foi dele que nasceu o The Sims, já considerado o jogo mais vendido de todos os tempos. Claro que você tem que levar em consideração que na época do Doom quase ninguém comprava jogos, mas esta é outra história.

Seguindo a tendência mobile que atacou a maioria das empresas de software do mundo, chega agora o SimCity para Pocket PC, com uma qualidade gráfica excepcional e as mesmas funcionalidades do jogo para desktop.

Mas será que os jogos para PPC farão o mesmo sucesso que seus irmãos para desktop? É difícil fazer uma previsão, já que os Pockets PCs (e mesmo os Palms) ainda são muito caros no Brasil. Eles ainda estão restritos a certos grupos sociais, como executivos ou a algumas empresas que começam a adotá-los para soluções móveis.

Por mais que seja tentador ficar jogando um SimCity durante aquelas reuniões chatíssimas, é difícil imaginar essa cena.

Bom, pelo menos uma coisa é certa. Em qualidade, o SimCity não deixa nada a dever, e o precinho até que é camarada.

Marcelo Barbão

SimCity para pocket PC
Preço: US$ 29,95
Onde: www.ziosoft.com/html/pocketpc/simcity.html
Cotação: ★★★★

A Volta do Caçador de Vampiros

Blade volta em continuação que agrada os fãs

O personagem Blade, criado por Marv Wolfman para a Marvel, numa época em que histórias de terror estavam em voga, surpreendeu o mundo do entretenimento quando, com o ator Wesley Snipes, ganhou as telas do mundo todo em 1998, numa superprodução assinada pela New Line Cinema. Por um tempo, a própria Marvel, que havia condenado o personagem ao limbo editorial, voltou a publicar histórias inéditas para o público recém-descoberto.

Por isso não foi de se espantar que houvesse uma continuação, que chega aos cinemas brasileiros em junho. Híbrido de humano com vampiro, Blade está disposto a acabar com o mal vampírico em excelentes cenas de luta, todas feitas pelo próprio Snipes, que mantém o estilo nesta continuação. Agora, porém, está um pouco mudado: aceita mais a idéia de beber sangue, mas sem perder a mesma ferocidade mostrada antes.

O diretor Guillermo del Toro pretende deixar algumas surpresas para o público, inclusive a volta de Whistler, mestre de Blade, feito por Kris Kristofferson, morto no primeiro filme. E uma aliança inédita: Blade e suas presas contra uma nova raça que promete ser o terror dos dois lados. Cenas de ação e muita porrada garantida. O filme promete ser um dos melhores já feitos sobre heróis de quadrinhos.



Imagens: Divulgação/Reprodução

Sérgio Pereira Couto

Blade 2 (EUA, 2002)
Direção: Guillermo del Toro
Com: Wesley Snipes, Kris Kristofferson, Norman Reedus, Leonor Varela
Cotação: ★★★

Livre, leve e solto

Notebook vem com DVD e Windows XP



Leve, bonito e prático. Não deve existir ser humano que já mexeu com um notebook que não tenha vontade de ter um. A ICC Brasil lançou o Styllus 7700, e nós tivemos a sorte de testar um deles. Somos obrigados a dizer que o Styllus não traz nenhuma grande novidade. Ele é bastante prático e fácil de usar. Ideal para executivos em constante movimento.

Afinal, é só conectar o cabo e começar a navegar. O notebook vem com um módulo interno de rede que permite a conexão a redes locais com taxas de transferências de até 100 Mbps.

Ele também está equipado com um modem interno de 56 K, duas *portas* USB, infravermelho e slots para card PCMCIA. O processador é Pentium III entre 800 MHz e 1,2 GHz, um disco rígido de 30 MB e pesa somente 2,6 kg.

Agora o mais legal mesmo do Styllus 7700 são os opcionais. Tanto pode vir com um DVD ou CDR-W. Só o preço não empolga muito, problema de 10 em cada 10 notebooks. E, claro, tem o Windows XP.

Marcelo Barbão

Notebook ICC Styllus 7700
Preço: R$ 4.900,00
Onde: www.iccbrasil.com.br
Cotação: ★★★★

Puxa que ela cresce!

Caneta estilosa escreve com gel



Eu nunca fui muito chegado naquelas canetas caríssimas, aparentemente chiques, cheias de detalhes. Sei lá, acho uma coisa meio "Athayde Patreze Visita" ficar exibindo uma Bic glorificada simplesmente porque se tem dinheiro. Prefiro as canetas com estilo de verdade, alguma diferença tecnológica que valha a pena mostrar e usar. E para quem achava que canetas não podiam ser melhoradas, a Cross Íon vem provar o contrário.

Ela é do tipo que chama a atenção: toda futurista, emborrachada e metálica. A Íon fica encolhida, disfarçada de chaveiro, perfeita para se levar no bolso. Com um pequeno movimento, ela aumenta, exibindo sua carga de tinta. Muito estilosa. A Íon usa uma carga feita em gel, que não resseca e pode ser encontrada em várias cores. Ela é um pouco cara, mas o estilinho Matrix compensa o preço.

Jocelyn Auricchio

Cross Íon
Preço: R$ 78,90
Onde: Lojas de canetas e tabacarias e no site www.ecanetas.com.br
Cotação: ★★★★★

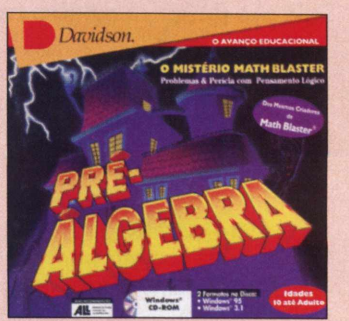
Estranha matemática

CD faz contas com história tosca

Pois é, caro amigo, parece que me tornei o avaliador oficial de produtos infantis aqui pra Geek. Desta vez, o que "caiu" no meu colo foi o CD *Pré-Álgebra: O Mistério Math Blaster*. Indicado para crianças a partir de 10 anos – e, acredite, para adultos também, segundo a capa –, o produto nada mais é do que uma animação um tanto tosca, que tenta imitar um desenho animado.

A história é meio ridícula: um cientista maluco, Dr. Dabble, rouba o cérebro de um grande matemático (!) para implantá-lo num criatura e ganhar a medalha da Olimpíada Matemática. Sua missão: encontrar o cérebro na mansão de Dabble e evitar a "tragédia": para isso, você deve resolver problemas apresentados por alguns monstros.

Aí é que o lance fica mais interessante, pois esta é a melhor parte do software, principalmente para jornalistas que já há algum tempo perderam o raciocínio necessário para lidar com números e contas um pouco mais complicadas – o que é meu caso. Os problemas têm níveis de dificuldade, e é legal revisar alguns conceitos que aprendemos no ginásio, mas acabamos abandonando ao longo da vida. E de uma forma divertida, pois a história chega a ser engraçada, mas detalhe: só compre se você tiver dinheiro sobrando e quiser contar com algum produto *nonsense* na prateleira.



João Marinho

Pré-Álgebra: O Mistério Math Blaster
Preço: R$ 20
Onde: www.softmarket.com.br
Cotação: ★★★★

Quiz sem graça

Estrelismo de Milton Neves estraga o Putzgrila



Como estamos entrando em clima de Copa do Mundo, resolvemos testar dois programas do tipo quiz para ver se você está preparado para torcer ou só vai ficar dando vexame, perguntando "o que é impedimento?" ou "pra que lado a gente faz gol?".

O primeiro deles é o "Putzgrila", que usa a imagem do apresentador Milton Neves. O nome é horrível, mas não se preocupe, o jogo também é. Pra começar, Milton fala demais, é irritante, e só pode ser considerado divertido se olharmos o lado trash da coisa.

Enfim, além de o jogo tentar o tempo todo ser engraçado e não conseguir, há o problema de se tentar equilibrar as perguntas entre todos os esportes. Assim, quem espera responder sobre futebol pode se deparar com perguntas quase impossíveis sobre tênis, basquete e vôlei. E tudo questão de almanaque, tipo "qual a altura da rede de vôlei masculino na categoria juvenil?". Assim não dá...

Enfim, não era bem o que estávamos procurando quando quisemos testar nossos conhecimentos para a Copa. O jeito foi apelar para o concorrente...

Maurício Martins

Putzgrila
Preço médio: R$ 19,90
Onde: www.putzgrila.com.br
Cotação: ★★

Desafio de verdade

Mas interface deixa a desejar no Show do Bolão



Depois de sofrer com Putzgrila, o Show do Bolão, distribuído pelo jornal Lance, pode ser uma boa opção. O visual é bastante tosco, mas pelo menos o quiz é mais divertido.

Aqui é possível testar seus conhecimentos sobre futebol com perguntas em vários níveis, e que não são impossíveis de serem respondidas (desde que, é claro, você entenda mesmo do assunto).

O jogo não tem enrolação: você entra, escolhe o time que quer representar e começa a responder as perguntas. Há a opção de pular três vezes ou usar duas vezes assistência, que elimina uma resposta errada. No segundo erro, você já está eliminado. E as questões vão ficando mais difíceis à medida que você avança.

Outro ponto fraco, além da interface, é o pequeno número de perguntas, que logo começam a se repetir. Mesmo *assim, ele* deve ganhar fácil do Putzgrila na preferência dos amantes do futebol.

Se você é um deles, não tenha dúvidas. Pegue pipoca, guaraná, junte os amigos, e bom jogo.

Maurício Martins

Show do Bolão
Preço: Grátis (como brinde na compra de produtos na Lancestore)
Onde: www.lance.com.br
Cotação: ★★★

Baderna anticapitalista

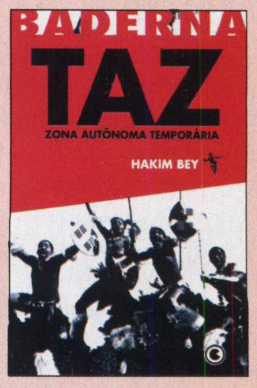
Coleção Baderna mostra revolucionários da era cibernética

Badernas em Seattle, Québec, Gênova e Porto Alegre. Subversão nos lucros das grandes multinacionais de software através do software livre e da pirataria. Muitos e-mails, newsgroups e canais de IRCs discutindo os problemas da Palestina, da Venezuela e da Organização Mundial do Comércio.

Para muita gente, isso tudo faz parte de um mesmo movimento anticapitalista que vem tomando corpo nos últimos cinco ou seis anos, e seu ponto alto foi Seattle em 1999. O uso da Internet como forma de comunicação é fator determinante e, muitas vezes, inspirador destes movimentos.

Alguns até dizem que a rede inspirou na forma de organização descentralizada, anárquica e anônima. É esse universo que está representado na Coleção Baderna. Para se ter uma idéia, o principal texto chama-se *TAZ – Zona Autônoma Temporária*, de Hakim Bey.

É um estudo sobre a luta pela liberdade mesmo que temporária, como numa Freenet ou numa rave clandestina. Hakim Bey é um personagem lendário, já que nunca apareceu em público, nunca deu entrevista e só pode ser contatado via Net. Há quem diga que ele não existe.



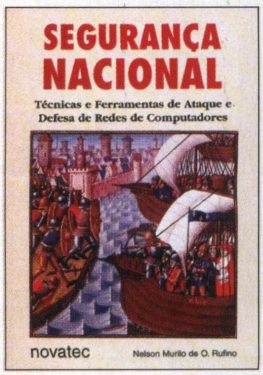
Há mais alguns livros que continuam na mesma linha, e o Coletivo Baderna promete mais no futuro. No site, é possível baixar textos gratuitos.

Marcelo Barbão

Coleção Baderna
Preço: Depende do livro
Onde: www.baderna.org
Cotação: ★★★★★

Segurança Nacional

Livro sobre técnicas e ferramentas de invasão e defesa



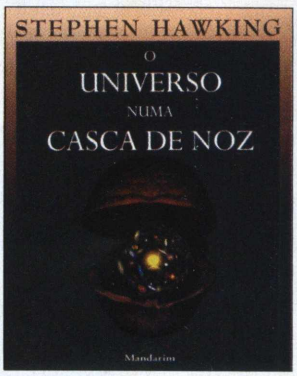
Um livro completo, escrito por Nelson Murilo de O. Rufino, que aborda técnicas e ferramentas de ataque e defesa. É voltado principalmente para o administrador de redes que pretende proteger seu sistema da melhor maneira possível, elaborando novas técnicas e principalmente *"conhecendo as formas de ataque a que seu sistema está exposto"*, independentemente de o sistema usado pelo administrador ser Windows ou Linux. O autor prega que não se deve apenas conhecer as formas de ataque, mas também a melhor maneira de se defender, usando as melhores ferramentas de defesa, pois de nada adianta uma superferramenta de defesa se a mesma não for bem manipulada. A forma como os assuntos são abrangidos é bem explicativa e prática, mostrando realmente para o administrador os possíveis bugs que seu sistema poderá sofrer, como se defender e como reagir a eles. O livro se diferencia pela facilidade, com exemplos reais, podendo ter uso imediato por qualquer usuário que queira evoluir e administrar seu sistema com segurança.

Bruno Cesar

Segurança Nacional
Preço: R$ 45,00
Onde: http://novateceditora.com.br/livros/seguranca/
Cotação: ★★★★★

Os nós da física

Stephen Hawking explica os segredos do Universo



Física. Talvez nenhum outro campo da ciência nos dê tanto medo quanto esse. Um "medo" seletivo, mais ligado à tentativa de entender o que os cientistas dizem do que ao aproveitamento dos resultados de suas pesquisas. Que se esperar, então, de um simples mortal que se vê cara a cara com o livro O Universo numa casca de noz, escrito por ninguém menos que Stephen Hawking? Uma convulsão mental? Por incrível que pareça, não.

Apesar de tratar de temas complexos da física teórica, como a teoria quântica, o livro foi escrito de uma forma bem acessível para um leitor médio, e acredite: é bem interessante. Hawking consegue transmitir, com competência, as descobertas científicas que aconteceram de alguns anos para cá sobre os segredos do Universo: sua origem, funcionamento e as intricadas relações entre o espaço e o tempo, além dos elementos que surgem na busca pela "Teoria do Tudo", aquela que – espera-se – agregará em si todas as demais.

Para ajudar, a obra ainda conta com legendas, ilustrações e caixas de texto, mas saiba que, para entender tudo, você precisará, sim, queimar alguns neurônios – que, com certeza, valerão a pena.

João Marinho

O Universo numa casca de noz
Preço: R$ 35
Onde comprar: www.siciliano.com.br
Cotação: ★★★★★

Trilha de filme

Coal Chamber, som perfeito para terror, ação e aventura

O Coal Chamber é mais uma daquelas bandas que parecem ter sido criadas especialmente para produzir músicas de filmes teen/terror/ação. Não à toa, eles já emplacaram músicas nos filmes *A Noiva de Chucky*, *Heavy Metal 2000*, *Pânico 3* e *Strangeland*. Vocais gritados, bateria meio funkeada, guitarras cortantes e graves, efeitos eletrônicos aqui, acolá e clima de horror. Resumindo: o esquema conhecido de quem já ouviu Rob Zombie e Marilyn Manson. O álbum Dark Days é um bom representante dessa linha de porrada sonora. A faixa "Something Told Me" está na trilha de *Resident Evil, o Hóspede Maldito*, e "Glow" está na trilha de *Escorpião Rei* – para citar só duas canções que cumpriram sua vocação cinematográfica.

Mas vamos ao que interessa: o álbum é bom? Se você gosta de sentir-se num filme acelerado e quer a trilha sonora pra isso, pode apostar sem medo – se bem que nesse caso um CD com a trilha de um filme também serviria. Agora, se você está procurando um CD para as pessoas ouvirem na sala de espera do seu consultório médico, enquanto folheiam a última edição da revista Caras, é melhor não arriscar – fique com o CD do Barry Manilow, que é melhor

Alessio Fon Melozo



Imagens: Divulgação/Reprodução

Coal Chamber – Dark Days
Preço: US$ 14,90 (importado)/R$ 30 (quando sair no Brasil)
Onde: www.amazon.com
Cotação: ★★★★

ET, metralhadora, mata

Mate alienígenas safados em Halo



Quando a Microsoft anunciou que lançaria um console, fiquei completamente cético. Afinal, onde tio Bill põe a mão, os problemas aparecem. E eles apareceram. Felizmente, alguns jogos realmente valem o preço do aparelho. E Halo é, sem dúvida, o melhor game já lançado para o pesado console.

É um simples jogo de tiro em primeira pessoa, mas com uma história impecável, até superior do que o badalado Half Life.

A jogabilidade é perfeita. O jogo flui bem, com dificuldade progressiva e constantes surpresas, tudo muito harmonioso. É realista até mesmo na habilidade do personagem em levar diferentes armas: apenas duas armas simultâneas.

Equilibrado e complexo, Halo oferece um nível de inteligência artificial impressionante. Os inimigos e aliados têm medo, se desviam dos tiros, ficam irritados e até cometem erros.

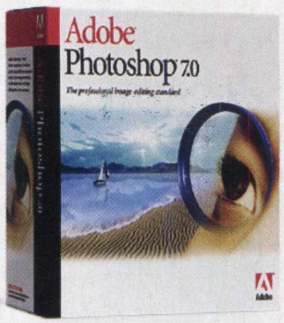
Se você já tem o console, nem pense duas vezes. Halo é o motivo pelo qual o Xbox foi feito.

Jocelyn Auricchio

Halo
Preço: R$ 249,00
Onde: www.pluguse.com.br
Cotação: ★★★★

A saga continua

Novo Photoshop traz novos e poderosos recursos



Talvez não precise ser dito mais nada a respeito do Photoshop 7, a não ser o fato de que muitos macmaníacos doentes deixaram de fazer o upgrade para o Mac OS X pelo simples fato de que o programa da Adobe ainda não tinha sido "carbonizado" (não tinha versão compatível com o novo sistema da Apple). Isso mostra o quanto o software é insubstituível, sendo capaz de superar adorações semi-religiosas das mais radicais.

O Photoshop 7 chega "carbonizado" e fazendo jus à fama que adquiriu ao longo dos seus já doze anos de existência. Há boas inovações (apesar de não serem muitas), entre elas: Healing Brush, uma ferramenta poderosa, feita para correção de tonalidades, texturas, luz, sombra e cor, retirando automaticamente imperfeições como pó, riscos e manchas; File Browser, para gerenciar os arquivos-imagem do seu computador; melhora no filtro Qualify; Auto Color, para ajuste automático do equilíbrio de cores, além de outras novidades.

Upgrade indispensável para os profissionais da área, especialmente para usuários de Photoshop no Mac, que só poderão usar essa versão no Mac OS X.

Maurício Martins

Photoshop 7
Preço: R$ 1.284
Onde: www.adobe.com.br
Cotação: ★★★★

Conectiva lança nova distribuição

Usuário final é o principal objetivo

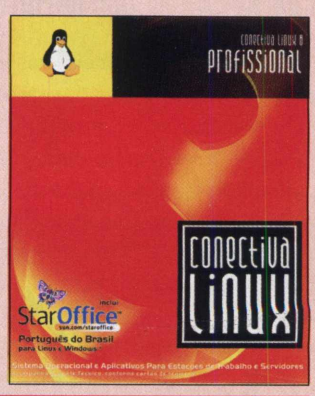
O Conectiva 8 vai chegar às lojas no mês de maio com uma novidade: o padrão Linux Standard Base (LSB). A Conectiva foi uma das primeiras empresas a lançar uma distribuição compatível com este padrão.

O Conectiva chega com dois tipos de instalação: a completa e a atualização para quem já tem uma versão anterior instalada. A instalação completa foi bastante tranqüila e intuitiva, mas a atualização (estávamos com o Conectiva 7 aqui na redação) não funcionou.

A facilidade de instalação serve à estratégia da Conectiva, que aposta em pequenas empresas e usuários domésticos, que são acossados por campanhas antipirataria, preços abusivos e muitos vírus.

O KDE3 que acompanha a distro apresenta novos aplicativos para MP3, suporte a placa de TV e de 3D. O StarOffice ainda é o 5.2, mas foi totalmente traduzido para o português do Brasil, e tem suporte a fontes True Type.

O kernel 2.4 também aumenta a segurança do Conectiva 8, juntamente com o uso do Kerberos, que pode criptografar o tráfego de senhas e dados, e o Snort, que é um sistema de detecção de invasões via rede.



Marcelo Barbão

Conectiva 8
Preço: R$ 109,00 e R$ 299,00 (versão profissional)
Onde: *www.conectiva.com.br*
Cotação: ★★★★

Palmas para o Flash

Programa de animação está ainda mais poderoso



Na área de criação de animações no computador, a Macromedia reina absoluta com o Flash, a ponto de o programa ter virado sinônimo de animação digital. E, se depender da nova versão do produto que acaba de chegar, essa hegemonia não vai terminar tão cedo.

Principalmente para usuários Mac que estão usando o novo OS X, o upgrade é bastante recomendável, já que o Flash 5 apresentava um pequeno bug de compatibilidade com o gerenciamento de memória do novo sistema. Além disso, ele apresenta melhoras na interface e paletas mais intuitivas (algumas delas também ganharam multifunção).

As funções de distort, apesar de melhoradas, ainda poderiam ser mais poderosas, como em outros programas gráficos.

Outra característica que deve fazer os usuários correrem para o upgrade é que, com o Flash MX, é possível carregar dinamicamente arquivos MP3 e JPEG, entre outros, para dentro de um SWF.

Com tudo isso, e mais algumas novidades, o Flash MX já ganhou o status, entre os "flasheiros" de plantão, de melhor ferramenta de animação digital já lançada.

Maurício Martins

Flash MX
Preço: US$ 499 (US$ 199 para o upgrade)
Onde: www.macromedia.com.br
Cotação: ★★★★★

A banda "Pipoka"

Não leve a sério Untouchables, novo álbum do Korn



Confesso que jamais ouviria uma banda brasileira chamada "Pipoka". Mas como não sou americano, até que dá pra levar a sério uma banda chamada Korn – que, venhamos e convenhamos, equivale a "Pipoka", apesar de ser só milho... Mas antes de dizer o que eu achei do novo álbum do Korn, Untouchables, vale uma nota: todo mundo que conheço acha o Korn uma porcaria, muito mainstream, sem personalidade nem graça. Eu também fazia parte dessa trupe, até o dia em que assisti a um episódio de South Park com a participação especial da banda. Aí saquei que eles não se levam a sério.

Foi por deixar de levar o Korn a sério que eu ouvi com prazer o álbum Untouchables. Não é nada que eles já não tenham feito nos trabalhos anteriores e que o Faith No More não tenha produzido antes, mas dá um barato. As músicas começam mais devagar, com toques eletrônicos, e de repente as guitarras entram, mais rock n' roll do que heavy metal. Os vocais melodiosos raramente esbarram no rap, e os teclados épicos seguram todas as canções. Se não for levado a sério, e você puder ouvir bem alto, o disco vale a pena. Caso contrário, prefira uma "pipoka" de microondas.

. Alessio Fon Melozo

Korn – The Untouchables
Preço médio: Não havia sido lançado no fechamento desta revista
Onde: pode ser baixado nos subterrâneos da Net
Cotação: ★★★

O eterno viajante do tempo

A Máquina do Tempo, de H.G. Wells, chega aos cinemas em grande estilo

O tema da viagem no tempo sempre agradou mesmo quem não gosta muito de ficção científica. Mas quem já teve oportunidade de ler uma das histórias que primeiro explorou o tema – o clássico *A Máquina do Tempo*, de H.G. Wells –, sabe que a visão pessimista tida em obras como *1984*, de George Orwell, não é bem uma novidade.

O que chama a atenção, entretanto, é o clima de superprodução que a Warner Brothers resolveu dar ao filme. Na história, o cientista e inventor Alexander Hartdegen está determinado a provar que é possível viajar no tempo. Testando suas teorias com uma máquina do tempo que ele próprio inventou, Hartdegen é transportado para 800.000 anos no futuro, onde descobre que a humanidade está dividida em caçadores e caça, ou seja, a luta pela sobrevivência começa cedo e com toda a força possível. E esse é só o começo de algumas revelações bombásticas sobre o futuro da humanidade.



Imagens: Divulgação/Reprodução

Esta é a segunda adaptação cinematográfica da história, e a primeira a ganhar ares importantes, o que deve agradar aos fãs das histórias fantásticas.

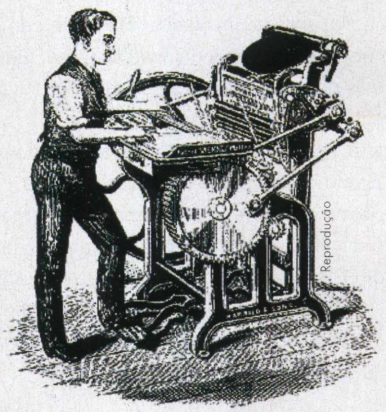
Co-produção da Warner com a DreamWorks, *A Máquina do Tempo* traz um design diferente e um roteiro que deve cativar o espectador mais exigente.

Sérgio Pereira Couto

A Máquina do Tempo (The Time Machine)
Direção: Simon Wells (que não é parente do G.G. Wells)
Com: Guy Pearce, Samantha Mumba, Jeremy Irons, Orlando Jones
Cotação: ★★★★

JORNALISMO ON-LINE COPIA O PAPEL

Imprensa da Web ainda não rompeu com a mesmice editorial impressa


Reprodução

Um recente fenômeno surgido a partir da abertura democrática no Brasil, e reforçado anos mais tarde pela hegemonia do pensamento de esquerda nos meios de comunicação, fez com que as diferenças entre jornais e revistas em nosso País se reduzissem ao número de suas páginas. Ler hoje jornais como Folha de S. Paulo, O Globo, Jornal do Brasil ou qualquer outro periódico das grandes capitais é obter as mesmas informações, partilhar das mesmas abordagens editoriais, conhecer a opinião de meia dúzia de pessoas cujo dom da onipresença impressa deve invejar ao presidente da República. Que o diga, por exemplo, o Sr. Leonardo Boff.

Nas revistas semanais, a realidade não é lá tão diferente. Salvo algumas exceções, a maioria delas teve seu noticiário padronizado, quando não aviltado, mesmo pela quantidade de reportagens criadas em laboratório, sem qualquer conexão com a vida real – pelo menos aquela vivida pelas pessoas que estão fora das redações. Um linguajar boçal e um design que imita a Internet, e temos aí um resultado sofrível.

Assim, nada menos espantoso que se tenha dado nos últimos anos tanta atenção aos grampos, dossiês, fitas e outras porcarias a fim de garantir a diferença editorial, inexistente de outra forma.

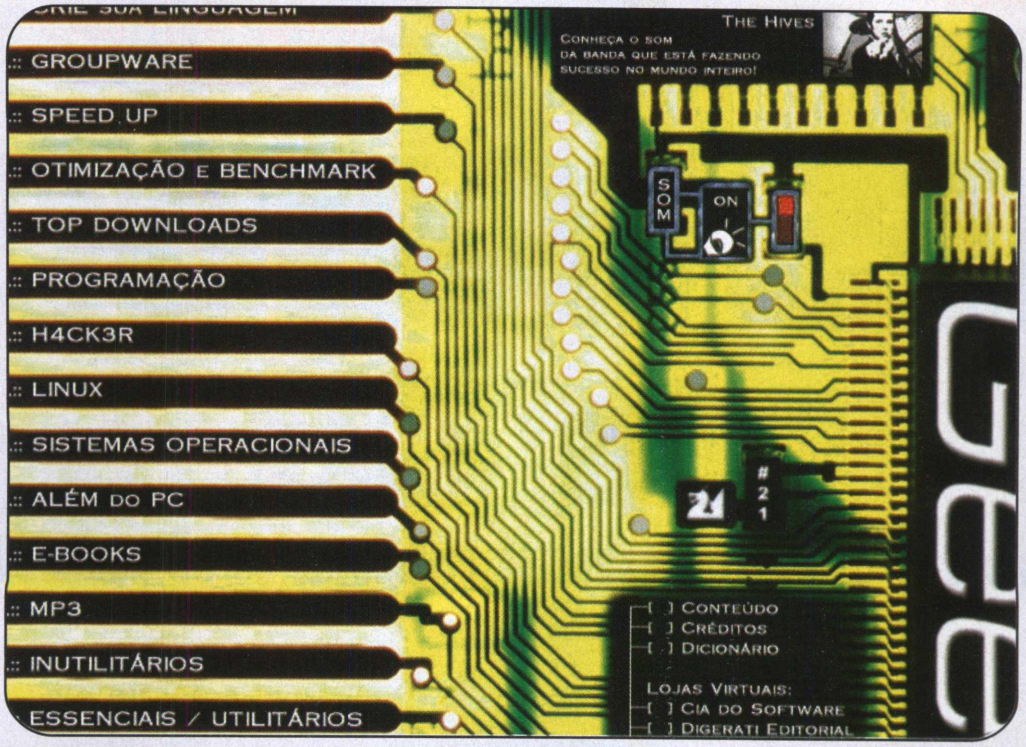
Com o surgimento da Internet, parecia que o Brasil poderia vir a ter finalmente uma saída para a padronização do noticiário. Afinal, tratava-se de uma mídia inteiramente nova, sem vínculos com a estrutura tradicional. Mas o tempo foi nos mostrando que até o jornalismo na Web também sucumbiu e acabou contaminado pela prática da imprensa do papel.

Dois erros fundamentais foram cometidos: o primeiro foi que em vez de buscar o distanciamento dos fatos para melhor analisá-los e publicá-los, os sites de notícias partiram para uma corrida maluca para ver quem consegue noticiar antes do outro um determinado acontecimento. O resultado todos já conhecem: erros e mais erros de informação, de português, de avaliação. O pior é que todo este esforço vem sendo feito para agradar muito mais ao editor do que propriamente ao leitor, alheio às disputas mesquinhas entre jornalistas pelo "furo".

O segundo erro decorre do primeiro, e foi ter acreditado que bastaria agilidade de cobertura para garantir a audiência.

À exceção dos sites dos grandes jornais, cuja leitura sempre será relativamente garantida, principalmente em acontecimentos como o de 11 de setembro, não há no cenário jornalístico na Internet brasileira quem esteja seduzindo leitores com um produto mais bem pensado, livre das amarras da padronização e sem qualquer vínculo ideológico. Feito sem pressa e focado exclusivamente nos leitores, e não no umbigo dos seus editores e repórteres estrelas, este jornalismo deveria, entretanto, ser a marca da Web, não sua exceção. Ainda estamos longe, é verdade, da pluralidade da imprensa americana on-line, por exemplo, mas acho que precisamos começar a nos mexer, antes que os leitores nos deixem navegando sozinhos.

Por **Sandro Guidalli**
editor-chefe da newsletter Depois.com.br



GUIA DO CD

Como tirar melhor proveito dos softwares presentes nesta edição

Mais uma edição, mais um CD da Geek. Mas, como sempre, um CD diferente, especial. Para começar, são cerca de 300 programas, selecionados especialmente para você. Muitos softwares que você não viu em edições anteriores e nem vai ver em outras revistas. Categorias especiais para que você saiba tudo sobre o universo geek.

Rodando o CD

Qualquer micro com 32 MB de RAM e um Pentium pode rodar o CD da Geek. *Muitos programas*, porém, vão exigir muito mais da sua máquina, ao serem instalados. O CD deverá rodar automaticamente ao ser colocado no drive. Se tiver problemas, é só entrar no Gerenciador de Arquivos, onde você também poderá acessar cada programa individualmente, sem usar a interface.

A interface

O CD traz uma lista de todas as categorias, para que você tenha uma navegação tranqüila. Clicando sobre uma delas, você encontrará a lista de programas, e passando o mouse em cima de cada software, você terá a sua descrição. Como na edição anterior, trazemos o Dicionário Geek, com as expressões que podem gerar dúvidas no conteúdo do CD ou da revista.

O conteúdo

Entre as seções especiais da Geek # 21, você terá: Criação de Linguagem, Sistema Operacional (um Linux Red Hat pronto para instalar), Speed Up (para turbinar sua conexão), Benchmark (para tornar sua máquina ainda mais rápida), Groupware (programas de comunicação em rede) e ainda um vídeo exclusivo com um clipe fantástico da banda The Hives, que faz grande sucesso na Europa e deve desembarcar em breve no Brasil.

São seis seções especiais, fora aquelas que você vê sempre aqui na Geek. Então, chega de papo furado. É hora de botar a mão na massa. Bom divertimento!

PARA PEDIR SOCORRO...

Se você não conseguir utilizar algum software do CD ou se tiver alguma dúvida, entre em contato com nosso serviço de atendimento ao leitor, de segunda a sexta, em horário comercial.

Por e-mail: *atendimento@digerati.com.br*
Por telefone: (11) 3217 2626

DESTAQUES do CD

Confira as categorias especias presentes no CD desta edição

por Juliano Barreto
juliano@digerati.com.br

Os destaques são muitos no CD desta edição. Vão desde softwares para desenvolvimento em grupo até arte dos quadrinhos, além de duas seleções especiais com programas para melhorar a sua conexão com a Internet e para análise e otimização do desempenho da sua máquina. O pacote também conta com compiladores e geradores de parsers, que serão usados na criação da sua própria linguagem de programação. E ainda o clipe exclusivo da banda The Hives, inédito no Brasil.

Crie sua Linguagem

Cansado de programar em Delphi ou Visual Basic? Então crie sua própria plataforma de desenvolvimento orientado a objetos usando as ferramentas desta categoria. São compiladores, detalhados manuais e geradores de parsers muito úteis para o desenvolvimento da sua nova linguagem. Lendo o tutorial e usando estes programas, o único problema será dar um nome para sua linguagem de programação (a maioria desses programas trabalha em ambiente Linux).

DESTAQUES: ACCENT, Bison, Coco/R, Eli, Flex, PRECCX, continuação do tutorial do Caderno Geek Times

Groupware

Realizar uma tarefa em grupo certamente ajuda a melhorar a qualidade do projeto. Mas nem sempre as pessoas e os dados estão na hora e no lugar certo. Para isso, alguns comunicadores de mensagens instantâneas, clientes de e-mail, agendas e reminders foram adaptados para melhor atender aos grupos de trabalho, e foram classificados como groupware.

DESTAQUES: ICQ Groupware (cliente e servidor), Cibozu Share360, Cool Messenger Server, More groupware

The Hives – Main Offender

A banda The Hives está (literalmente) fazendo o maior barulho na Europa. Com um som rápido e cheio de energia, os suecos chegaram em primeiro lugar nas disputadas paradas do Reino Unido, ganhando elogios e lotando shows em todo o velho continente. Antes que o sucesso comece a atrapalhar e eles cheguem ao mainstream, curta em primeira mão o clipe de Main Offender. O vídeo está disponível na tela principal da interface do CD.



Imagens: Divulgação/Reprodução

Speed Up!

Se o acesso à Internet via banda larga ainda é um sonho para você, o melhor a fazer é tentar turbinar a velocidade da sua conexão, ou ao menos assegurar que ela não fique caindo. Para fazer isso, não é necessário assinar nenhum serviço ou comprar nenhum hardware. Basta usar os programas selecionados nesta categoria e navegar veloz e tranqüilamente.

Destaques: Fast Net 99 4.2, NET Speed Boost 2.0, iSpeed 3.16, Modem Booster 2.6

Otimização e Benchmark

Apesar do nome estranho, o benchmark é uma atividade simples, que visa analisar e melhorar o desempenho do hardware que trabalha no seu computador. Aplicativos para limpeza do registro e testes de performance na memória e na CPU são alguns dos destaques desta categoria.

DESTAQUES: Ashampoo WinOptimizer Suite, SANDRA 2002, Memory Boost Pro

Top Downloads

Os clássicos estão de volta, e continuam fazendo o maior sucesso. As novas versões dos mais populares programas da Internet estão aqui para você conferir as mudanças e se beneficiar delas.

DESTAQUES: Flash MX, ICQ 2002a beta3727, KaZaA 1.6, Kapersky, Netscape 6.2.2, Winamp 2.79, Incredimail Xe

Programação

Desenvolvimento sem preconceito. Aqui temos espaço para todas as linguagens. No CD, utilitários para bancos de dados, editores hexadecimais, compiladores, editores de HTML e muito mais, totalizando **mais de 35 aplicativos** para quem gosta de programar.

Linux

São mais de 45 utilitários de vários tipos para o sistema operacional do pingüim, incluindo os projetos open source com maior destaque no ranking dos mais ativos do site *sourceforge.net*.

Sistema Operacional

A GeeK orgulhosamente apresenta o eCos (embebed configurable operation system), que é desenvolvido e distribuído pela Red Hat.

Ele é um sistema open source altamente configurável e compatível com a maioria das aplicações Linux.

Hacker

Nesta categoria, você encontrará ferramentas tanto de ataque quanto de proteção, todas com fins educacionais.

Elas foram testadas e, se usadas com o devido cuidado, não apresentam riscos ao seu computador.

No entanto, alguns desses arquivos podem ser interpretados pelo seu antivírus como infectados. Então só execute aplicações que você tenha conhecimento para usar.

DESTAQUES: Apache Server 2.0.35 para Windows e Linux

Além do PC

Nem tudo gira em torno do Windows e dos grandes e lentos PCs. As novas opções já estão à disposição na palma da sua mão, e os aplicativos para essas plataformas estão cada vez mais avançados. Confira no CD algumas das novidades mais úteis para o seu portátil e também para o seu Mac.

DESTAQUES: Download Speed (Mac), Mileage (Palm), CryptoGrapher (Pocket/PC)

Inutilitários

O melhor do pior! São 16 arquivos para sua diversão, incluindo uma inédita e inútil mesa de som para criar seu próprio bonde do tigrão (em alemão!) e um clipe de um clone do Elvis que mais parece um Jaspion.

MP3

Atendendo a pedidos, a música eletrônica ganha mais espaço na seção MP3, com o drum n' bass do Suxxs e o trance progressivo do Psychopanic. Mas as guitarras não foram deixadas de lado, e você também irá conhecer as bandas brasileiras Jason e Jack Fluster, além de ouvir o trote que uma rádio canadense passou no Bill Gates.

Essenciais

São mais de trinta programas para melhorar o desempenho do seu computador e facilitar as tarefas mais chatas, com diversos utilitários de desinstalação, limpeza de registro, visualização de imagens e muito mais.

DESTAQUE: Windows Navigator

E-books

Os estilosos quadrinhos em preto e branco do site Nona Arte (*http://www.nonaarte.com.br/*) são o principal destaque da categoria e-books. São três histórias muito bem-humoradas (em PDF), que combinam o desenho estilo cartum com roteiros que tratam de temas sociais, como marginalidade e miséria, com um toque bem brasileiro. Confira: **Subversivos**, **A Classe Média Agradece** e **31 de Fevereiro**, do roteirista André Diniz.



Crie sua linguagem Chegou a hora de se libertar e criar o seu próprio padrão para programar

ACCENT Um gerador de parsers análogo ao yacc
Bison Gerador de parsers GNU análogo ao yacc
CockTail Um conjunto de ferramentas para desenvolver linguagens
Coco/R Sistema para gerar compiladores com várias linguagens de saída
Compilers and Compiler Generators E-book com todas as informações sobre os geradores de compiladores
Compilers Book Uma introdução aos compiladores, em formato PS
Eli Programa para desenvolver linguagem orientada a aplicações específicas
Flex Gerador de analisadores léxicos análogo ao lex
Gentle Sistema integrado para construção de compiladores
Gold Parser Gerador de parsers para Windows
GOLD Parser Resources Engines, exemplos e códigos-fonte para o Gold Parser
Java Compiler Compiler Gerador de parsers desenvolvido pela Sun Microsystems
Langmaker Pacote de programas para criar seu próprio idioma
PCCTS 1.3 Conjunto de ferramentas que conta com um scanner e um parser generator
PLC Criador de linguagens de programação
PRECCX Gerador de parsers para MS-DOS e Linux, com manuais e exemplos
Sources Exemplos de projetos e source engines

Programação Cerca de 40 softwares para programar em diversos formatos

11 JavaScripts Coleção com onze JavaScripts prontos para usar
B3 Cyber Dialogs 5.0 Prove o poder do DHTML
CLISP 2.27 Para desenvolver na linguagem LISP
Command Creator Para criar run-commands, abrir pastas, programas e muito mais
ComTools - Developer Tools Conjunto de ferramentas para programar mais fácil
ConTEXT 0.97.1 Editor de texto feito especialmente para programadores
CSE HTML Validator Professional v 5.03 Poderoso editor de código HTML, que corrige erros de programação
Database and XML Toolkit Ferramenta para desenvolvimento em linguagem XML e banco de dados
Database Tour 3.11 Ferramenta para bancos de dados de diversos formatos
DBF Viewer 2000 1.4 Visualizador de bancos de dados no formato DBF
DCOM for Windows Para criar integração entre controles e componentes dentro das aplicações
Dolphin Smalltalk 2.1 Linguagem de programação orientada a objetos com interface visual
emu8086 v 1.0 Emulador e terminal para programação em Assembler
Fugitsu COBOL Compiler 3.0 Compilador para linguagem COBOL
GhostScript 7 Intérprete para PostScript e PDFs
GNAT Compilador Ada 95 com código aberto
Google Web APIs Developer's Kit Conheça como a busca do Google funciona por dentro
GPGshell v 2.27 Interface gráfica para o GnuPG
GS View Interface gráfica para visualizar PostScripts (*.ps) e PDFs
Hex Edit v 2.2 Editor de arquivos binários para desenvolvedores
HTML Zip Para comprimir arquivos HTML, tornando-os mais leves
iBasic v1.9 Para desenvolver programas para Windows
Infinite Registry Library Acesse os registros do ActiveX através de uma interface COM
Java Script HTML Encoder v1.0 Proteja suas páginas com senhas
LCC-Win32 Um dos compiladores mais completos
Microprocessor Simulator 8085 Simulador para processadores 8085
Mozart OZ Interessante plataforma para o desenvolvimento de softwares
MySQLDAC v 1.9.6 Substituto do MySQL BDE para Delphi e C++Builder
PHP Master Editor 1.0 Ferramenta para criar e editar PHP Scripts
Progress Bar 1.0 Adicione uma barra de progresso em suas aplicações Java+B103
Setup2Go 1.0 Cria pacotes de instalação para os softwares que você desenvolve
Small Eifel Um compilador que usa técnicas diferentes
Strawberry Prolog Compilador para a linguagem de alto nível Prolog
TCL/TK 8.3.4 Conheça a linguagem usada por mais de meio milhão de desenvolvedores
TuHex v 2.00 Um editor hexadecimal de uso fácil e com poderosas opções
VB Build 2.6 Assistente para criação de aplicações Visual Basic
Web Weaver Editor HTML para criar páginas na Web
XP Skins Melhora a aparência dos seus programas com skins
X-Win32 v 5.3.1 Programa X-terminal para Windows

Groupware Programas especiais para comunicação em rede

Ariolic NTPager Sistema de envio de mensagens em redes NT e 2000
Bassline Winpopup 3.27 Sistema de envio de mensagens e transferência de arquivos via rede
CheckPOP lite for LAN's Checa o servidor de e-mails direto do servidor. Para redes
Cibozu Share360 Ferramenta para integração de colaboradores de um projeto
Community Works Permite criar sistemas com arquivos compartilhados para projetos (necessita Java)
Cool Messenger Server 2.0 Crie seu próprio instant messenger para redes
Droplets Email Servidor e cliente de e-mail otimizado para trabalho em grupo. Necessita JVM
ICQ Groupware Client 1.12 beta Troca de mensagens instantâneas via ICQ em uma rede
ICQ Groupware Server 1.12 beta Troca de mensagens instantâneas via ICQ em uma rede
Moregroupware 0.6.3 Programa em PHP4 com calendário, notas, gerenciador de projetos e muito mais
Moregroupware 0.6.3 (Linux) Programa em PHP4 com calendário, notas, gerenciador de projetos e muito mais
NELSON Organizador de e-mails que trabalha em conjunto com o Outlook
OpenOCS Cliente/Servidor em Java para desenvolvimento em grupo
Sentinel Groupware (Linux) Software para gerenciamento de contatos e agendamento de eventos
Sicq Groupware 1.2 Ferramentas para desenvolvimento intranet com comunicador, compartilhamento de arquivos, etc.
Teamwork Information Exchange v3.0 Software para desenvolvimento de trabalhos em grupos
TurboNote+ 5.0 Crie notas e lembretes que podem ser enviados pela rede
TUTOS(Linux) Software para organização de agendas e compromissos. Feito em PHP
WEBO Programa desenvolvido em PHP que oferece catálogo de endereços compartilhado, calendário, etc.

Otimização e Benchmark Seu micro mais rápido que nunca

Ashampoo WinOptimizer Suite Limpa o registro, recupera espaço no HD e muito mais
Cache Auditor Visualize os itens que ficam armazenados no cache do IE
Cache Speed Adware Software gratuito que otimiza o desempenho da sua máquina
Cacheman Para melhorar a performance do seu computador
Dr. Salman's Power Tools Para otimizar o desempenho da memória RAM e do seu PC
Fresh Diagnose 3.7 Analisa detalhadamente todo seu hardware e software
MaxRAM 1.1 Aproveite com mais eficiência a sua memória RAM
Memory Boost Pro Para fazer seu computador funcionar mais rápido
PC Mark 2002 Ferramenta gratuita e completa para otimizar o desempenho da sua máquina
SANDRA Standard 2002 Programa para você conhecer seu PC e melhorá-lo
WinHvance Melhora as configurações do sistema operacional
Wintercooler 4.7 Cuida do funcionamento da CPU e da memória RAM

Linux Tudo para turbinar seu sistema open source

Aargh Programa para responder e-mails automaticamente de forma personalizada
ADODB 1.72 Ferramenta para desenvolvimento em PHP e banco de dados
Arianne RPG Um RPG open source para jogar on-line ou em rede
Auto Update 3.5.4 Faz atualizações automáticas em RPMs a partir de diferentes servidores
AutoGen 5.3.5 Ferramenta para programacão CGI
Berkeley MPEG Tools MP3 Encoder muito popular
Blackned 1.7.1 Cliente de chat IRC
CryptoHeaven 1.1 Excelente programa de segurança
DVD::Rip Facilita o processo de copiar DVDs
e-Cluster 3.5 Aplicações mais seguras para webservers
Endeavour Mark II Gerenciador de arquivos e image browser
Eremove Olhe tudo que está no seu servidor de mensagens POP3 antes de entrar
Fenris Disassembler para análise interna de softwares
FOX 1.1.7 Conjunto de ferramentas para desenvolvedores GUI
Getbinnews 1.04 Para leitura de newsgroups
GPSDrive 1.8 Software de localização via GPS
Grip 2.99.2 Converte CDs para MP3, além de tocar os dois formatos
Hurd Microkernel em desenvolvimento para substituir o kernel do Unix
JamDB Banco de dados para músicas, desenvolvido em PHP
JTelnet Recorte e cole linhas usando um VT100 emulator
KleanDisk 2.01 Para remover arquivos desnecessários do seu sistema
Konan Download Manager 1.5 Gerenciador de downloads
KXicq 0.0.6 Cliente de bate-papo estilo ICQ para o KDE
KYIM 1.0 Programa de bate-papo on-line na rede Yahoo
LAoE 0.4 Editor de áudio com multilayers, volume-masks, e vários plug-ins
Mimer SQL Construa aplicações com bancos de dados SQL
Mojo Mail Gerenciador de mailing lists, muito leve e rápido
MP3 Master Um MP3 player altamente customizável
NGSecureWeb 1.0 Programa de segurança para servidores Web
Panoptis Software para detectar e evitar ataques DoS/DDoS
Photogenics 5.0 Um ótimo editor de imagens
Privoxy Um poderoso firewall baseado no Junkbuster
Pro View Visualizador de imagens
QtUnit Ferramenta para testar frameworks em C++
Sash XB Plataforma para programação em Linux para iniciantes
Screem 0.3 Criação de páginas HTML em ambiente gráfico
Sketch 0.6.3 Para criar gráficos vetoriais
Speed Demon 1.0 Acelera a velocidade dos downloads
Undernet Ircd ircu2.10.10 Cliente de chat IRC
UPX 1.0 Comprime arquivos e os transforma em executáveis
VNC 3 Um dos mais conhecidos softwares de controle remoto para computadores
Weeble File Manager Cliente FTP e gerenciador de arquivos desenvolvido em PHP 4
Wine 20010510 Para rodar programas do Windows no Linux
X Northern Captain Gerenciador de arquivos para X Windows
Xdoclet Ferramenta para desenvolvimento de JavaDocs
Xine 0.9.2 Player para vídeos, que suporta vários formatos

Top Downloads Os programas mais baixados da Internet estão sempre aqui na Geek

Chess Magician 2.0 Desafie o supercomputador Deep Blue em uma partida de xadrez
Correções do IE Pacote para corrigir os bugs mais recentes do Internet Explorer
Easy CD-DA Extractor 4.71 Para fazer cópias digitais de CDs, MP3s e muito mais
FireBurner Excelente aplicativo para gravação de CDs
Flash MX Teste a nova versão do revolucionário programa para animações
Futuris Imager 2.6 Visualiza e edita imagens de maneira rápida e fácil
Gnucleus 1.6.1 Cliente para compartilhar dados na rede Gnutela
HTTrack 3.16-2 Faz download de sites inteiros de forma simples e rápida
ICQ 2002a beta3727 Nova versão do melhor comunicador de todos os tempos
ICQ Plus 3.3 Personalize a aparência do seu ICQ
ICQ Translator 2.0 Tradução instantânea de mensagens de várias linguagens para Inglês
iGo Incognito - Version 1.2 Programa de mensagens instantâneas com alta segurança
iMesh 3.1 Popular programa de compartilhamento de arquivos em nova versão
Incredimail Xe Um cliente de e-mail muito eficiente e bonito
Kapersky 4.0.1.54 Um antivírus completo, muito eficiente e gratuito
KazAa Media Desktop 1.6 Nova versão do programa de compartilhamento de arquivos
Lighting Download Para aumentar a velocidade dos seus downloads
Miranda ICQ O ICQ do código aberto agora em versão para Windows
NetScape 6.2.2 Confira as mudanças dessa nova versão do popular navegador
NewsBin Ache tudo que você procura na Usenet
Open Office 641d Pacote de programas completo com planilha, processador de texto e muito mais
RadLight 3.03.5 Nova versão do player para vídeos em DivX
SwiftNet 3000 Configura o modem e as opções de rede e melhora a performance do seu PC
Visual MP3 v 4.0 Organizador, CD ripper e player para MP3 e suas letras
Winamp 2.79 Enquanto não chega o Winamp 3, use a versão mais nova

Além do PC A vez dos usuários de palmtop e Macintosh

Palm

Artillery Duel Jogo estilo Arcade com muita ação
Ask Homer Um programa muito engraçado, estrelando os Simpsons
ChemTable 2.07 Uma tabela periódica com todos os elementos
Fitness Tools 3.0 Calcula quantas calorias são gastas a cada exercício físico que você faz
F-Secure Anti-Virus Protege seu palm contra vírus e outras pragas
HandWrite .8 Para escrever pequenas notas
Handy Finance Lite Um ótimo gerenciador financeiro
Hexy 2.0 Calculadora hexadecimal
LFTP Cliente FTP bem simples
Mailer Cliente de e-mail para usuários móveis
Mileage 1.0 Para calcular quanto o seu carro consome a cada distância que percorre
PayUp! 1.2 Para calcular taxas, gorjetas e contas de restaurantes
PSCup 2002 Acompanhe os resultados e a agenda da Copa
Rapid Reader Para ler com facilidade e rapidez na tela do seu palm
Small BASIC 0.8.1 Interpretador de linguagem Basic gratuito
Tap Dancer Animados dançarinos vão invadir a tela do seu portátil
Teal Lock 3.70 Aplicativo de segurança
Vindigo 2.0 Transforma seu PDA em um navegador pessoal
X Master 1.3 Gerenciador de extensões

Pocket PC/Windows CE

Agenda Fusion Uma agenda completa com recursos muito úteis
CryptoGrapher Para proteger informações importantes com criptografia
Pocket Informat 3.1 Substituto para o Pocket Outlook, com muitas funções especiais
Sentry 2020 Upgrade essencial para a segurança de Pocket PCs e Pocket PC 2002
Soccer Addict Para os viciados em futebol
TankZone 2000 Jogo de ação de muito sucesso
Theme Editor 2002 Permite customizar as cores das barras, menus e muito mais

Macintosh

Caem Para enviar e-mails anônimos com total segurança
Download Speed 1.8 Para acelerar os downloads
eFax Cocoa Aplicativo para enviar fax no Mac OS X
Hello wURLd 3.5b4 Aplicativo para facilitar a navegação pela Web
MacSQL 2.2 Ferramenta para banco de dados SQL
MP3 Strip 1.4 Ótimo player para MP3

Sistema Operacional Um Red Hat especial, pronto para instalar

Red Hat eCos Sistema operacional com código aberto, desenvolvido pela Red Hat

Vídeo exclusivo Só aqui, na Geek, você confere o som da banda que é mania na Europa

The Hives - Main Offender Veja o clipe e conheça o som da banda que está fazendo sucesso no mundo inteiro

Inutilitários A hora de conferir o lado imbecil da cultura geek

Kindergarten Killer Um shoot'em game politicamente incorreto
Midget Ninja O desafio de matar uma mosca com uma espada
Pancadão Alemão A moda do funk chegou na terra dos Schumachers
Polly Wants Jogo com um papagaio ladrão e um dono idiota
PSS Timer Calcula o tempo de funcionamento das tarefas do Windows
Shemale, Shell Game Não se deixe enganar, senão sua gatinha vira um travecão
Virtual Dentist Proibido para quem tem medo de dentistas
Wizard & Warriors Uma história que mistura conto de fadas, videogame e baixaria
Y2Khai Mistura idiota de Elvis, Coolio, Jaspion e Carla Perez

Speed Up O fim da lentidão na Internet

.NET Speed Boost 2.0 Aumenta a velocidade da sua conexão com a Internet
2x NetSpeed 2.0 Promete dobrar a velocidade da sua conexão
Accel SpeedTec 2.1 Ótimo programa para otimizar a conexão
Acelerate 2k2 Para aumentar a velocidade da sua conexão
BeFaster 2.74 Ferramenta para otimização de conexão
ConnWatch 2.0 Saiba a que velocidade circulam os dados entre o PC e a Internet
DunSpeed 2.0 Ajuda a acelerar sua conexão com a Web
Easy MTU 3.0 Configura automaticamente opções para melhorar a velocidade da sua conexão
Fast Net 99 4.2 Otimize sua conexão com a Internet
Internet Turbo 2002 Aumenta a velocidade na taxa de transferência de dados
iSpeed 3.16 Altere as configurações de TCP/IP e aumente a velocidade da conexão
Modem Booster 2.6 Melhora o desempenho do modem
MyVitalAgent Descubra qual é a velocidade real da sua conexão
Net Stat Live Conheça mais sobre diversas informações da sua conexão
Throttle Configure melhor seu modem e acelere sua conexão

E-books Geek também é cultura!

31 de Fevereiro História em quadrinhos bem produzida e com um roteiro muito interessante
A Classe Média Agradece Uma história do mundo real retratada pelos traços do cartum
Subversivos Os relatos de quem viveu e lutou no período da ditadura no Brasil
The Lost World Um livro de ficção, com dinossauros e muita aventura (em inglês)

H4ck3rz Muitas ferramentas para a elite digital

Anti Spy 1.3 Elimina todas as evidências deixadas após o uso do PC
Anti-Trojan 5.5 Detecta e elimina trojans
Apache Server 2.0.35 (Windows) Nova versão do poderoso servidor HTTP para Windows
Apache Server 2.0.35 (Linux) Nova versão do poderoso servidor HTTP para Linux
Black Ice Defender – Intrusion Defender O melhor software de segurança do mercado
ICQ Randon URL Sender Divulgue seu site pela Internet com a ajuda do ICQ
Key Harvester v3.0 Software para hackear games como Half Life e Quake 3
Kremlin Encrypt 2.21 Para encriptar arquivos e muito mais
Panik Kontrol Três ferramentas em uma, com simulador de proxy e firewall
PatchAgent v 1.1.1 Monitora as vulnerabilidades de uma rede
Pest Patrol v3.0 Afasta os vírus e trojans do seu sistema
Picture Messenger Esconde mensagens codificadas dentro de figuras
Ping Monitor 3.18 Ferramenta para monitorar erros em redes baseadas em TCP/IP
Port Catch v1.0 Para monitorar uma porta escolhida e analisar o tráfego de dados
Projeto Sacanagem II É melhor não abrir
S. U. T. O. T. W. v1.0 O menor trojan para upload do mundo
Snort 1.86 Sistema de detecção de intrusos
Steganos Security Suite II Conjunto de ferramentas para esconder e proteger dados
The Lock 2002 v 5.02.030 Aplicativo para segurança de sistema
The Tlc.K v6.0 Trojan
Trick Resolve Converte hostnames para IPs e vice-versa
Virus Factory Pequeno software para fabricar vírus
YUDIT 2.5 Editor de unicode

MP3 Muito som e Bill Gates com a cara no chão

Jack Fluster – Myself, Me and I Banda nacional que toca hardcore melódico com letras em inglês
Jason – A crise Conheça o som desta banda brasileira que é sucesso na Europa
Jason – Fé nunca mais Conheça o som desta banda brasileira que é sucesso na Europa
Psychopanic – Dirty Guitar Som eletrônico no estilo trance progressivo
Psychopanic – People Inside Me Som eletrônico no estilo trance progressivo
Spectroman – Gisele Ska com a velocidade de hardcore
Suxxs – Dynamophon Música eletrônica com batidas fortes e dançantes
Suxxs – Flugangst Música eletrônica com batidas fortes e dançantes
Suxxs – Muenzknacker Música eletrônica com batidas fortes e dançantes
Trote no Bill Gates Gravação de um trote em Bill Gates passado por uma rádio canadense

Essenciais Ferramentas para turbinar o seu sistema

A_ShutDown Protege o sistema e sincroniza o desligamento do computador
ABC View Manager Um visualizador de imagens muito rápido
ABF Outlook Express Backup Faça backup dos dados do Outlook
Active Email Monitor Veja o servidor e evite baixar e-mails com spam e vírus
Ad Killer 3.0 Elimine janelas pop-up e banners comerciais
Add/Remove Plus! 2002 A melhor maneira para desinstalar um programa
Advanced CATaloguer 2.1 Cria relatórios e catálogos sobre os dados da sua HD
Advanced Explorer 2.2 Gerenciador de arquivos desenvolvido em Java
Advanced Instant Messengers Password Recovery v 1.30 Recupera as senhas de programas de mensagens instantâneas
0Any Capture Screen Captura todas as imagens de qualquer tela
Avi Converter Comprime vídeos AVI para vários formatos
Bad Copy 3.0 Restaura arquivos defeituosos e corrompidos
Belarc Adivisor Cria um relatório completo sobre todo software e hardware instalado na máquina
CCZip 5 Utilitário para compactar e descompactar arquivos facilmente
Clean Center 1.23 Para liberar mais espaço e apagar registros fora de uso
Clip Mate 5.3 Permite usar a área de transferência para recortar e colar vários arquivos ao mesmo tempo
Comcap 2.3 Captura qualquer informação em ASCII que o computador usa
Customizer XP Programa para alterar configurações avançadas do Windows XP
CyberScrub 1.5 Realiza limpeza de disco e remove as evidências da navegação pela Web
Desktop Fay Uma secretária no seu desktop para ler seus e-mails e muito mais
Directory Toolkit 3.7 Programa para gerenciamento de arquivos com opções avançadas
Easy Explorer XP 3.0 Gerenciador de arquivos muito útil, no estilo do Windows Explorer
IE Booster Web Browser Conjunto de ferramentas que melhora o desempenho do Internet Explorer
Kana Wallchage Muda seu papel de parede automaticamente
Killpops 2 Acabe com o incômodo das janelas pop-up
Leech FTP Cliente FTP gratuito e muito popular
Motherboard Monitor 5.1 Analisa o desempenho da sua placa-mãe
OutBack Plus v 3.0 rev Para fazer backup dos dados do Outlook
PGP-Frontend v 4.8.7 Plug-in para usar PGP no Pegasus Mail
Photo Resizer Redimensiona fotos de maneira fácil
ProtectZ 1.6 Para proteger seus dados com encriptação
RefUpdate 1.3 Mantenha-se longe dos programas que se instalam sem sua autorização
RegDat v1.3 Para explorar os registros do Windows
SendRec 1.0 Para trocar mensagens entre usuários de uma rede LAN
Software Audit Protection Program Saiba todos os detalhes dos softwares instalados no seu PC
Spam Interceptor Escape dos comerciais e dos e-mails indesejados
Stealth Folder 6.0 Esconda os diretórios do seu computador
Tweak Toolbox v2.0 Ferramentas para melhorar as configurações do Windows
Windows Navigator 1.27 Um clone gratuito do Norton Comander

Vídeos

A vida é curta Veja como a vida passa realmente rápido
BMX idiot Mais um belo tombo de babacas sobre bicicletas
Greatest Hits! Todos os melhores (ou piores) vídeos caseiros em um só
Harry Tiger Provavelmente uma das coisas mais ridículas já filmadas
O Destruidor de Automóveis Um cara muito louco que adora quebrar carros
Pai exemplar Não basta ser pai, tem que participar
Usuário insatisfeito Veja como fica um usuário insatisfeito com o Windows

TOP TOSCOS



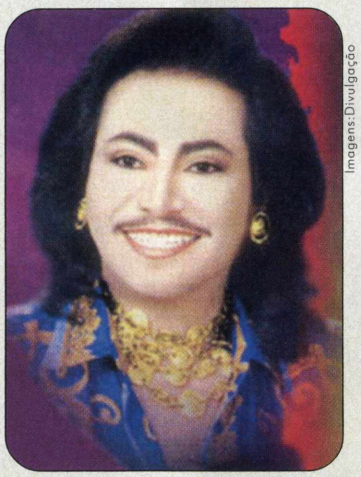
O PRÍNCIPE ASIÁTICO

Ei, garotas Geek, vocês estão procurando por um príncipe para viver uma tremenda história de amor? Pois nós temos a solução para todos os seus problemas. Ele (?) se chama Wo-Hen Nankar, mora em Los Angeles e, o mais importante, também está à procura de uma princesa. E, para as mais materialistas, ele ainda é podre de rico.

O que lhe espera? Uma vida agitada, com turnês mundiais, vários carros, mansões e muitas baladas. No site, AsianPrince mostra alguns dos carros de sua coleção. É verdade que, sendo tão sexy, será difícil evitar o assédio de outras mulheres (e até mesmo de alguns homens), mas ele diz que vale a pena, e que será fiel a sua princesa.

E não pensem que ele é só um rostinho bonito. Ele é também um homem íntegro, carinhoso e romântico. É só ler os "pensamentos" do príncipe para conhecer seu interior. Não é isso que vocês sempre quiseram?

Então corram para escrever para Sua Majestade Nankar. Mas antes vejam suas concorrentes na seção Possible Dates. E boa sorte.



Imagens: Divulgação

www.geocities.com/asianprince213

DIGERATI EDITORIAL
Digerati Comunicação e Tecnologia
Rua Haddock Lobo, 347 – 12° andar
CEP 01414-001 São Paulo/ SP
Fone: (11) 3217 2600
Fax: (11) 3217 2617
Internet: www.digerati.com.br

Atendimento ao Leitor:
Fone: (11) 3217 2626 (9h às 21h)
Web: www.digerati.com.br
e-mail: ***suporte@digerati.com.br***
Érica V. Cunha *erica@digerati.com.br*
Débora Miura Guimarães, Marcos Raul de Oliveira, Bianca Anzeloti de Souza
Diretores:
Alessandro Gerardi *gerardi@digerati.com.br*
Luís Afonso G. Neira *afonso@digerati.com.br*
Depto. Administrativo:
Clayton Nunes *cnunes@digerati.com.br*
Fábio Alves da Silva, Vagner Albero, Viviane Cardoso Lima, Adriana Almeida

GeeK

Diretor Editorial:
Alessio F. Melozo *alessio@digerati.com.br*
MTB 026412
Editor:
Marcelo C. Barbão *mbarbao@digerati.com.br*
Editor Assistente:
Maurício Martins *mauricio@digerati.com.br*
Reportagem:
João Marinho, Bruno Cesar
Diretor de Arte:
Rafael Wen Magalhães rafael@digerati.com.br
Estagiário de Arte:
Fabio Augusto Souza Lima
Revisão:
Denise Moraes
Depto. Técnico (Multimídia):
Flávio Tâmega, Rodrigo Rudiger, Juliano Barreto
Colaboradores:
José Antonio da Silva Neto, Sérgio Pereira Couto, Jocelyn Auricchio, Juliano Barreto, Renata Aquino, Leonardo Paiva, Milton Xavier, Juliano Cortez Toledo Penteado, José Lucas Rangel

Para anunciar nesta revista:
www.digerati.com.br/publicidade
publicidade@digerati.com.br
(11) 3217 2628

Os artigos assinados não refletem necessariamente a opinião da Revista Geek, e sim, a opinião de seus autores.

Impressão e Acabamento:
Oceano Indústria Gráfica e Editora Ltda.
Fone: (11) 4446 6544

Distribuidor exclusivo para bancas de todo o Brasil
Fernando Chinaglia Distribuidora S/A
Rua Teodoro da Silva, 907 – Grajaú
CEP 20563-900 Rio de Janeiro/RJ
Fone: (21) 3879 7766

Conheça as publicações da Digerati Editorial



Assine abaixo os códigos das revistas que quer receber

Cód. GK3 - R$ 9,90 Linux Conectiva Red Hat completo ( )	**Cód. GK5 - R$ 9,90** Bug do Milênio, Emuladores, Star Office e DefCon 7 ( )	**Cód. GK7 - R$ 9,90** Hackers! Uma coleção de softwares no CD ( )	**Cód. GK8 - R$ 9,90** DivX: o MP3 de vídeo e muito mais ( )	**Cód. GK9 - R$ 9,90** A arte de gravar CDs: manual e seleção de softwares no CD ( )
Cód. GK10 - R$ 9,90 Desmonte seus softwares, Peer to Peer, Hardware, Modelagem 3D e voz ( )	**Cód. GK11 - R$ 9,90** Tudo sobre DVDs, Linguagem C e Cavalo de Tróia ( )	**Cód. GK12 - R$ 9,90** Kylix e Delphi: cursos e softwares. Simuladores e Emuladores + Roteiro da pirataria na Web ( )	**Cód. GK13 - R$ 9,90** Overclocking + 2 sistemas operacionais, vídeo digital, PHP e XML ( )	**Cód. GK 14 - R$ 9,90** Criação de jogos e programas de Inteligência Artificial ( )
Cód. GK 15 - R$ 9,90 Computador no lixo, deficientes visuais, o ataque da Adobe, gravação e autoria de DVDs ( )	**Cód. GK 16 - R$ 9,90** Abandonware, Echelon, DMCA, recuperação de HDs. No CD: Zope, BeOS e muito mais ( )	**Cód. GK 17 - R$ 9,90** A revolução da GNU, futebol de robôs. No CD: kit para robôs de chat, Linux ultra-seguro e mais ( )	**Cód. GK 18 - R$ 9,90** IRC, PCs automotivos, IP secreto, programação para palms, MP3 para vídeos e muito mais ( )	**Cód. GK 19 - R$ 9,90** Programação em C e C++, Slackware, Ciberfeminismo, criação de games ( )
Cód. GKE4 - R$ 9,90 Aprenda a montar seu próprio computador ( )	**Cód. GKE5 - R$ 14,90** Free BSD: sistema operacional completo com manual ( )	**Cód. GKE6 - R$ 9,90** Transforme seu micro num estúdio digital ( )	**Cód. GKE7 - R$ 9,90** Programas de ensino. Mais de 168 cursos e softwares para criação multimídia ( )	**Cód. GKE8 - R$ 9,90** Programas para o seu portátil. Dicas e macetes para você aprender ( )
Cód. ADV1 - R$ 9,90 Programas e dicas para usar seu micro para processar som e vídeo ( )	**Cód. ADV2 - R$ 9,90** Interface de Flash, autoria de DVD, TV no micro + bandas, vídeos e softwares ( )	**Cód. HCK1 - R$ 9,90** Hackerismo, subcultura, software livre, segurança e programação avançada ( )	**Cód. HCK2 - R$ 9,90** Saiba o que é o hacktivismo, aprenda a configurar seu Linux para evitar ataques e muito mais ( )	**Cód. PRT1 - R$ 9,90** Internet, wireless, hackers de portáteis. No CD, mais de 300 softwares, incluindo suítes ( )

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

DIGERATI editorial

Mande **Cheque Nominal** ou **Vale Postal** para:
Digerati Comunicação e Tecnologia Ltda.
Rua Haddock Lobo, 347 – 12ª andar
Cerqueira César – São Paulo – CEP 01414-001
Você receberá sua(s) revista(s) em casa sem nenhuma despesa adicional.

Geek #21

Confira os destaques do CD

300 incluídos nesta edição

SOFTWARES

SEJA UM MESTRE EM PROGRAMAÇÃO
CRIE SUA LINGUAGEM!

No CD, muitos compiladores de parsers, para você criar o seu próprio padrão de programação, continuação do tutorial do caderno Geek Times e mais muitos outros textos de ajuda

INFORMÁTICA SUPERSÔNICA
TURBINE SUA CONEXÃO E SEU PC

Uma coleção de programas para você abandonar a era da Internet lesada. E mais: softwares para transformar seu PC velhão em uma supermáquina, sem precisar fazer upgrade

CHEGAMOS NA FRENTE!
FLASH MX

Em primeira mão para você, a versão teste do novo Flash MX, que já é tido como o melhor programa de animação digital lançado. Pronto para usar, na seção Top Downloads

AMBIENTE DE REDE
GROUPWARE

Softwares para você desenvolver a comunicação em rede, no trabalho ou em ambiente doméstico. Sistemas de mensagens, ferramentas para desenvolvimento de redes, compartilhamento de arquivos e muito mais

SISTEMA OPERACIONAL
RED HAT eCOS

Um Linux Red Hat para sistemas "embedded". De quebra, na seção Linux, mais de 40 programas para você já começar detonando no seu novo SO

COMPILAR É PRECISO
PROGRAMAÇÃO

40 programas e scripts para as mais diferentes linguagens: XML, DHTML, JavaScript, Cobol, C++, PHP, VB, HTML e outras. Ainda: conheça como funciona, por dentro, o sistema de busca do Google

TUDO PARA A ELITE
H4CK3RZ

Softwares para detectar e eliminar trojans, escanear redes, apagar logs, usar esteganografia e muito mais. Destaques: Snort 1.86, Steganos Security Suite II e Virus Factory

VÍDEO, MÚSICA, HQ, E-BOOK, CYBERCULTURA
EXCLUSIVO THE HIVES!

A banda que faz sucesso em todo o mundo lança seu sensacional clipe aqui na Geek, exclusivo para você. E ainda: muitos MP3, vídeos, e-books, programas para Palm, Mac, tudo em um único CD

Configuração mínima do equipamento: PC Pentium 233 com 32 MB de RAM e drive de CD com velocidade dupla. Os requisitos podem variar de programa para programa

O conteúdo do CD-ROM é formado por softwares freewares e versões de demonstração

NAS INTERNAS



Internet proibida

Conheça os países que mais censuram a Net e suas leis autoritárias e absurdas. Para ter medo...



Fake Mail

Como funciona essa prática e quais as conseqüências judiciais para quem manda e-mails adulterando o remetente



Próteses e informática

Pessoas que perderam membros do corpo já contam com uma aliada na busca pela reintegração social: a informática. Descubra como funciona esta parceria



Tecnologia no trânsito

Você já pensou no quanto a informática pode ajudar a melhorar o tráfego nas grandes cidades? Então saiba o que já está em funcionamento nessa área