DIGERATI

ASCII ART: tudo sobre a mais geek das artes

Geek

ANO III - NÚMERO 20 - R$ 9,90

01110000011011110110010001100101011100 10

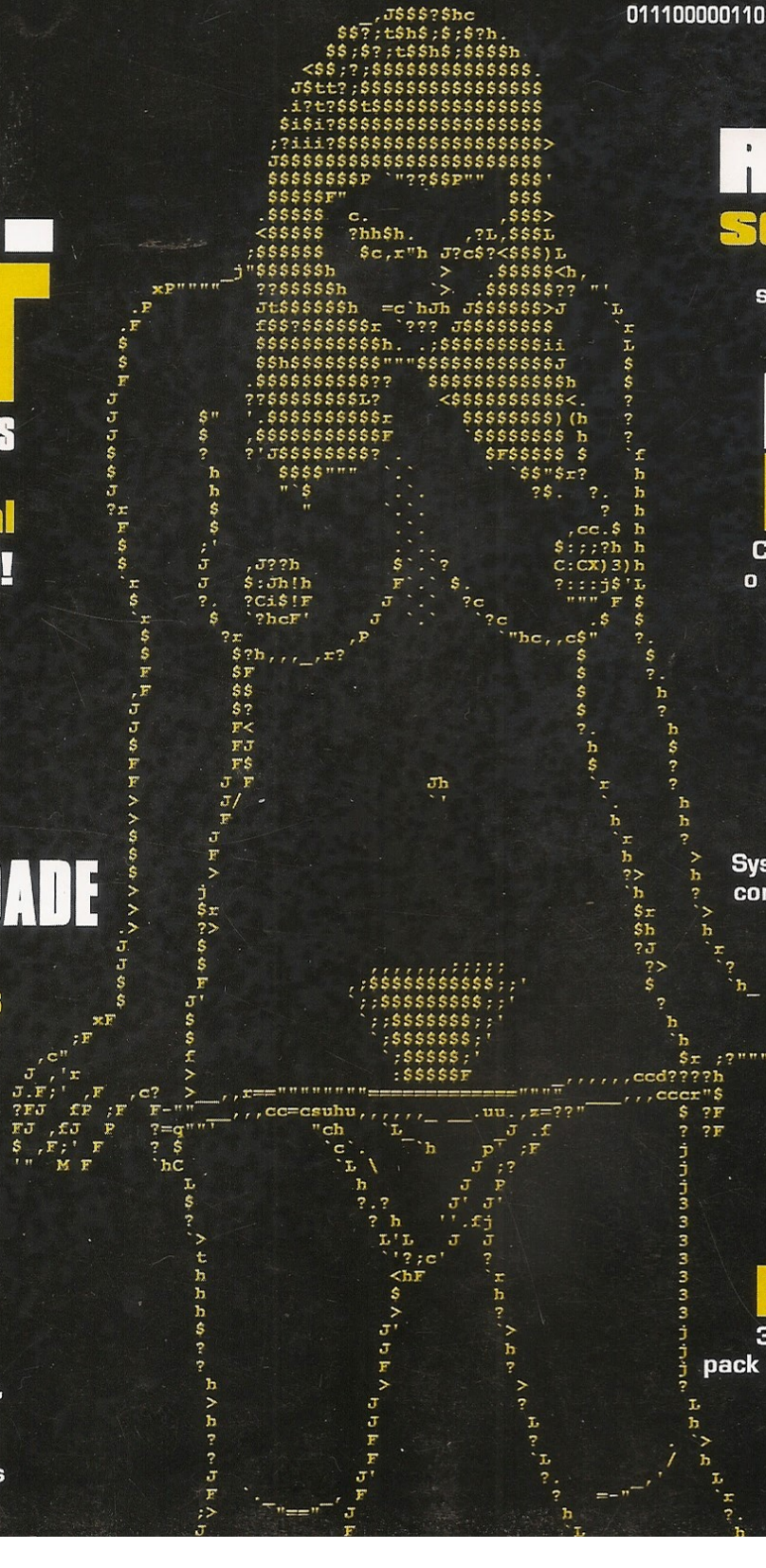
O.S. KIT

FERRAMENTAS e TUTORIAIS

Crie seu próprio sistema operacional

+ 8 SOs completos!!!

Confira os destaques do CD no verso



Robótica sem Robôs

Pacote exclusivo com simuladores, programas de batalha e futebol de robôs

Dreamcast HACKS

Crie jogos e grave CDs para o videogame, emule o console no PC e use o LINUX para Dreamcast!

UTI DO WINDOWS

Tweaki v3, Reg Healer e System Cleaner: 3 programas completos para salvar seu PC

NO VALOR DE **R$ 150!***

*valor aproximado dos softwares

ANTIPUBLICIDADE

Programas para barrar propagandas

+ DE 200 SOFTWARES

Incluindo:

PROGRAMAÇÃO

30 programas exclusivos e pack com 45 controles ActiveX

E AINDA:

Cracking, robôs que lutam, White Stripes, Google hacker, Nine Inch Nails, repelente de insetos, calcinhas usadas, soldados invisíveis, fantasmas no Word e muito mais

ISSN 1516-9650

9 771516 965206 20

ubbi

POWERED BY Google™

O melhor buscador da web

www.ubbi.com.br

Li essa notícia de jornal que está aqui nesta página e confesso que fiquei surpreso. Não pela existência de cartuchos de tinta para impressora falsificados – isso já acontece há tempos, assim como o comércio de cartuchos remanufaturados. O que me espantou foi ver que as autoridades e as empresas ainda insistem em concentrar esforços antipirataria na apreensão e destruição dos produtos ilegais. É a lógica de aterrorizar os criminosos: eu mostro o que acontece com quem sai da linha, eles ficam com medo e param de fazer bobagens.

Essa tática também foi aplicada a uma ampla campanha de TV, que mostra a polícia estourando um centro de delitos, numa espécie de favela, e apreendendo os "produtos do mal" que estavam com os bandidos: drogas, armas clandestinas, CDs piratas de música e softwares. No final, um "repórter" passa a moral da história: se você compra CDs piratas, drogas ou armas, você está financiando o crime. Você é, portanto, um criminoso também – cuidado, a gente pode te pegar.

Pois eu tenho uma solução muito melhor para que as gravadoras, produtoras de software e fabricantes de cartuchos de tinta diminuam a pirataria. Não vai precisar de propaganda em rede nacional, nem aumento de apreensões e prisões. Basta abaixar os preços!

Atenção: eu não estou defendendo a pirataria – de jeito nenhum. A atividade é ilegal e, inevitavelmente, leva à ruína quem trabalha honestamente, pois é impossível concorrer. Eu, na verdade, estou sugerindo um golpe capaz de acabar com a festa dos pirateiros – e tão simples, que beira a ingenuidade.

Não é preciso nem oferecer preços mais baixos que os dos produtos ilegais ou mesmo iguais. Basta que a diferença não seja absurda. Eu, por exemplo, nunca ouvi falar em falsificação de cervejas. E o preço delas não é dos menores: um litro de cerveja custa mais que um litro de gasolina! Mas é um preço razoável.

Já pagar até R$ 1.000 por um cartucho de tinta (vai ver quanto custa um Cartucho Epson S051009 de imagem EPL 8000/EPL 7000/7500/8000) é para deixar qualquer um salivando frente a um produto pirata similar por R$ 10 ou R$ 20.

A mesma coisa se aplica a CDs de programas vendidos por R$ 590 (Windows XP Home Edition) e encontrados por R$ 10 em camelôs. Não precisa nem chegar tão baixo, mas pelo menos deixem a briga um pouco mais parelha.

Enquanto isso, arrisco-me a dizer que até os donos das empresas que sofrem com a pirataria já viram um filho, um amigo ou um parente com um produto pirata nas mãos, um sorriso estampado no rosto e alguns reais a mais no bolso.



APREENSÃO

Polícia pega 2 mil cartuchos de impressora falsificados

A apreensão resultou de uma operação conjunta da Polícia Civil com a Secretaria da Fazenda. Estima-se que 30% dos cartuchos de impressora vendidos no país são falsificados.

Segundo o delegado Fábio Pinheiro Lopes, da 2ª Delegacia Seccional (Sul), a maior apreensão foi feita num depósito da distribuidora Rio Branco, onde foram encontrados 700 cartuchos falsos. A Rio Branco é a maior distribuidora de suprimentos para papelaria e informática no país.

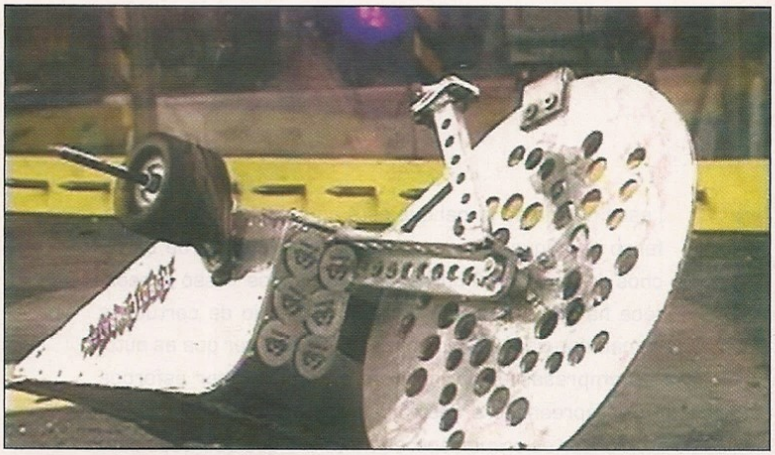
Os policiais vistoriaram 35 estabelecimentos, entre lojas e depósitos da Grande São Paulo, e encontrou 2.000 cartuchos falsificados.

O mercado nacional de cartuchos movimenta US$ 250 milhões anuais. Destes, US$ 7,5 milhões correspondem à venda de falsificações, segundo estimativa da fabricante Epson, que denunciou o crime à polícia e avaliou os cartuchos encontrados.

A Rio Branco negou a falsificação, e disse que compra os cartuchos diretamente da Epson americana, que tem embalagens diferentes.

(Fausto Salvadori Filho)

Jornal Agora São Paulo, 21 de março de 2002



24 BATTLEBOTS
Robôs feitos especialmente para matar. Ou morrer

10 IN BOX
Com a palavra, nossos queridos leitores
Nostalgia, hackers enrustidos, mancadas da Corel e elogios, muitos elogios (viva!!)

12 IN TUNE
Bizarrices tecnológicas & mais...
Calcinhas usadas, hackeando com batatas fritas, garoto prodígio geek, pragas de Bill Gates e muito mais

22 COMPUTAÇÃO DISTRIBUÍDA
Juntos, todos os PCs do mundo têm um poder gigantesco. Saiba mais sobre essa tendência da informática

28 HARDWARE
Modem V.92
Conheça o modem que tem tudo para revolucionar o mercado de Internet discada

32 ASCII ART
Fazer arte visual com textos não é coisa de outro mundo. O segredo está nestas páginas (e em programas especiais no CD)

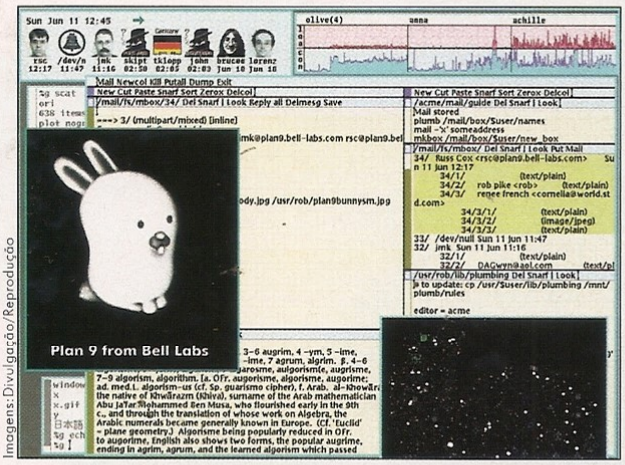
36 AHEAD
Memória Holográfica
No futuro, os objetos serão gravados por meio da holografia. Entenda como funciona esse processo

54 SCAN
Caiu na nossa mão, está aqui
Nine Inch Nails, Hooligans (the game), FlashGo!, White Stripes, operações a laser e muito mais

60 CÓDIGO-FONTE
Ensaios Geek
Proteja-se da conspiração norte-americana para dominar o mundo

61 GUIA DO CD
Mais de 200 softwares
Conheça os programas desta edição, escolhidos especialmente para você

66 MUNDO ESTRANHO
E quando você achou que havia terminado...
Você se lembra do poderoso Mandíbula?



Imagens: Divulgação/Reprodução

42 SISTEMAS OPERACIONAIS

Os sistemas mais alternativos que existem, usados por geeks do mundo inteiro

20 CHARACTER

Num passado não muito distante

Você sabe quem foram Giorgio Perotto e Vannevar Bush?

38 DREAMCAST HACKS

O videogame que virou fetiche geek. Saiba como conseguir programas, sistemas operacionais e emuladores para o famoso console da Sega



30 E-WORLD

Micronações

Os países virtuais que nasceram na Internet e ganham milhares de cidadãos pelo mundo

48 HACKERSPACE

O segredo dos crackers

Como funcionam e quais são as implicações jurídicas dos cracks de softwares

* o número na capa (01110000011011110110010001100011001010101110010) é o código binário para a palavra "poder"

Ilustração capa: Kludgeonsmith



CONFIRA NA P.42
E na categoria Sistemas Operacionais do CD

CONFIRA NO CD

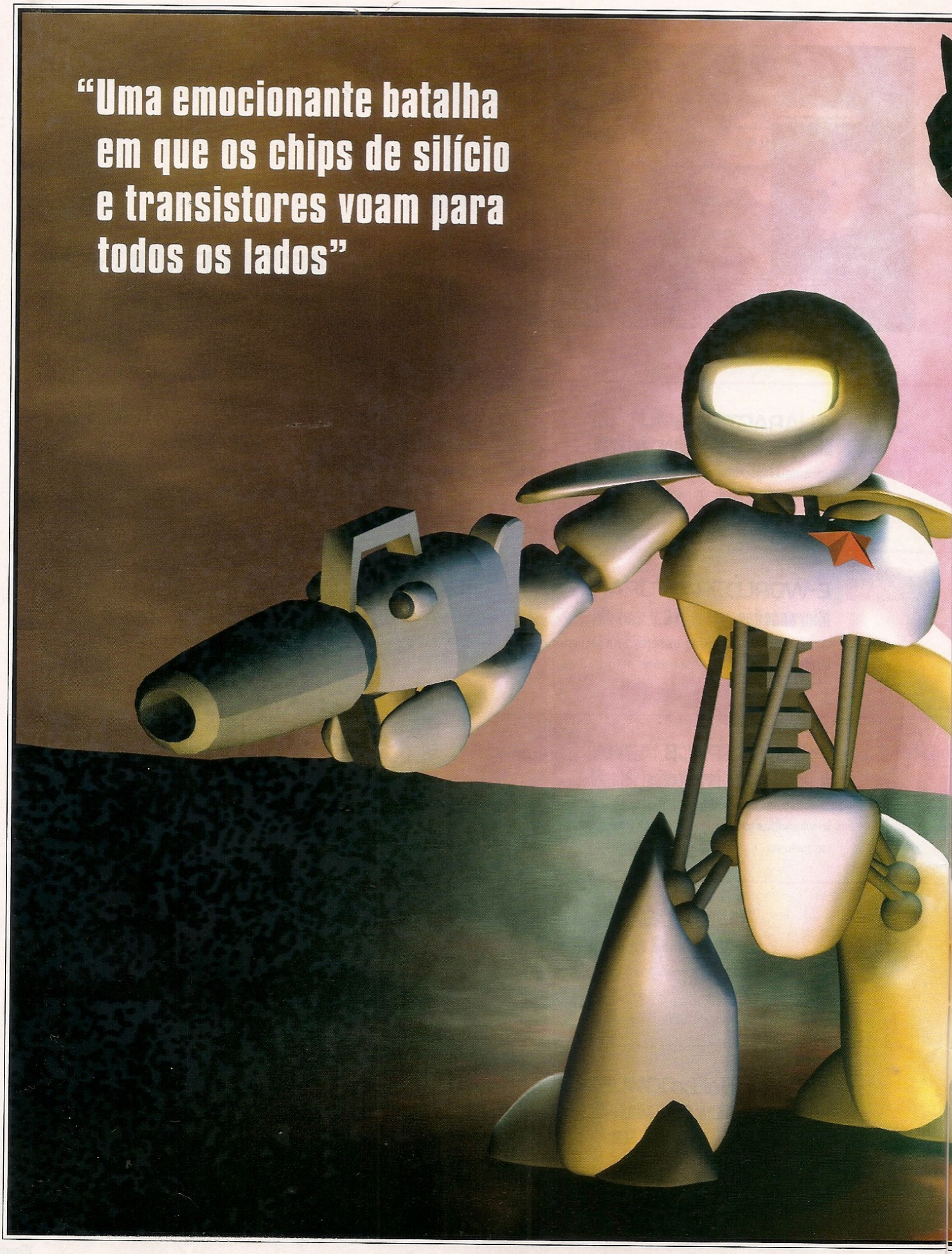
CONFIRA EM TODA A REVISTA

CONFIRA NA P. 24
E na categoria Simulação de Robôs do CD

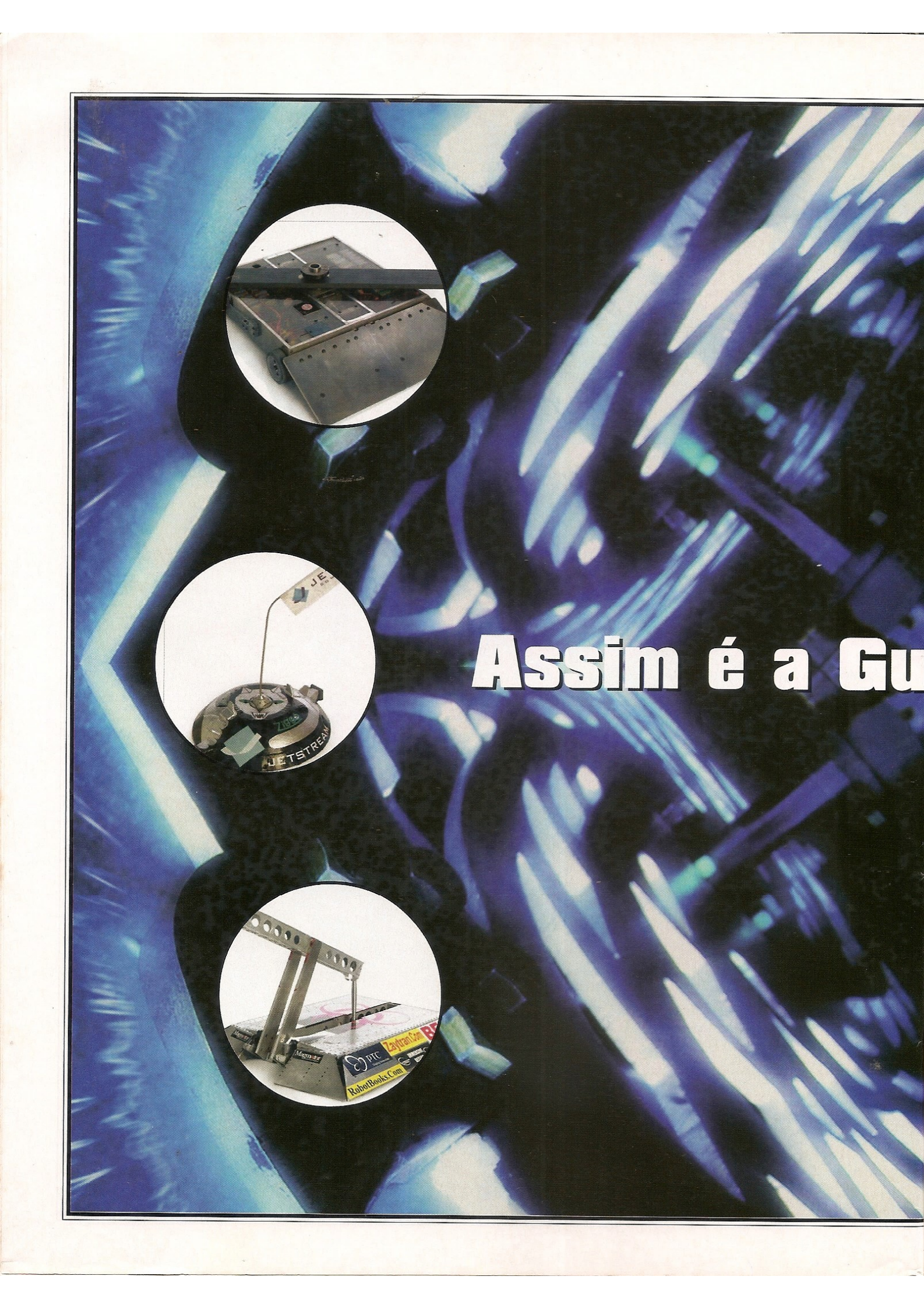
CONFIRA NA P. 38
E na categoria Dreamcast Hacks do CD

CONFIRA NO CD

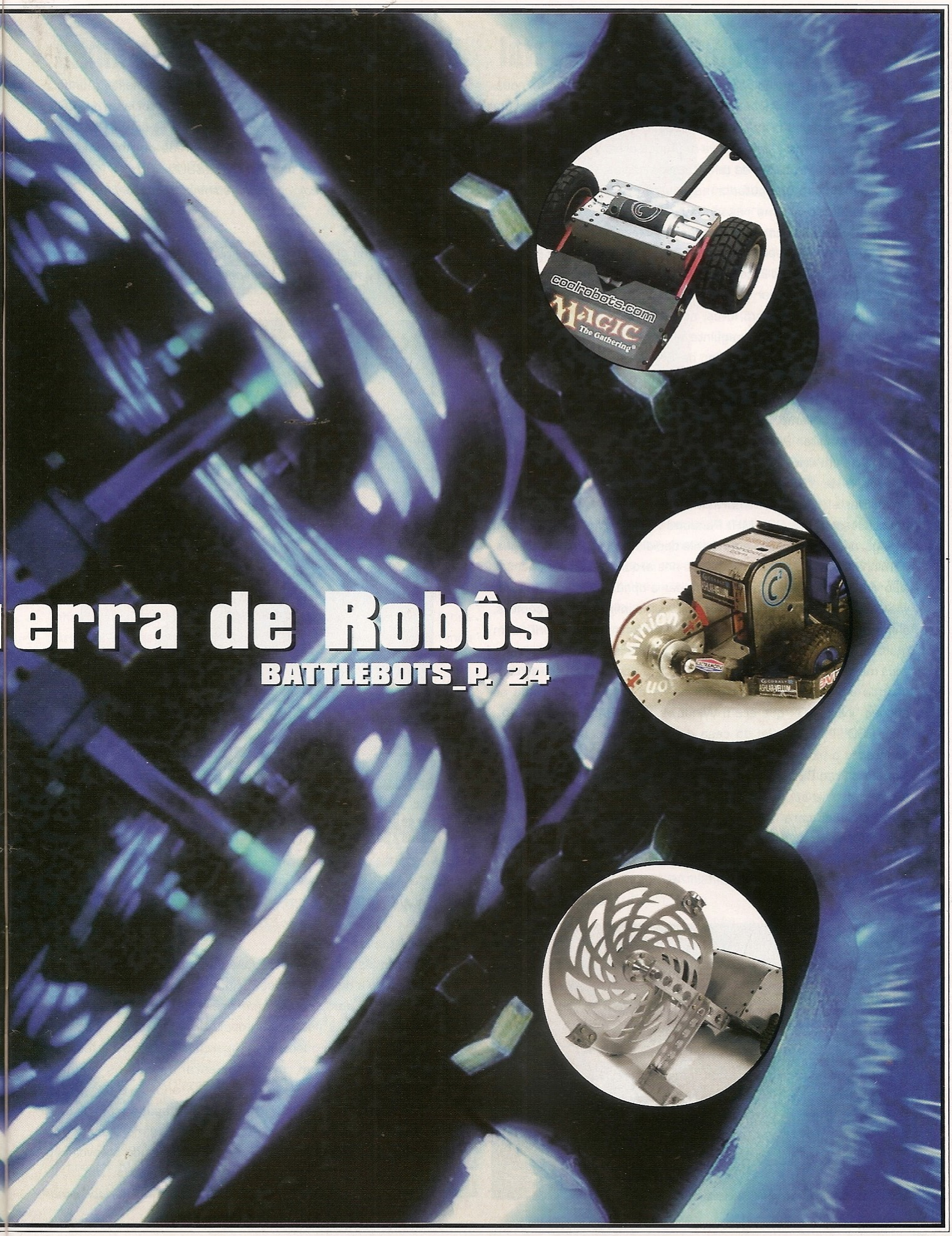
CONFIRA NA P. 62
E na categoria Essenciais do CD


"Uma emocionante batalha
em que os chips de silício
e transistores voam para
todos os lados"


27-A



Assim é a Gu



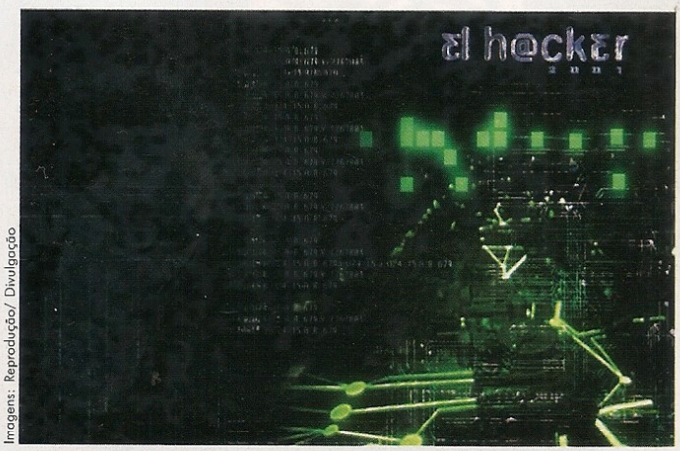
erra de Robôs

BATTLEBOTS_P. 24

05 h4ck3r5 s3 3scOnd3m

Há dois anos trabalho como analista de qualidade de uma indústria de refrigerantes (tá bom, tá bom é a Coca-Cola...) e conheci um cara que, na minha primeira impressão, tinha uma inaptidão total com computadores – perguntava-me "onde clicar?", "pra que serve esse botão?", "proteção de tela?", essas coisas. Um dia, descobri que ele tinha um computador há quatro anos! Perguntei qual a configuração, e ele me respondeu: "não sei... só sei que é um Pentium". Pensava com meus botões: "como é que um cara tem um computador e não sabe nem qual é o processador dele e nem sequer sabe mexer no Excel direito"? Um dia, ele ficou sabendo que eu possuía um gravador de CD e pediu para eu gravar uns jogos. Gravei uns joguinhos bem leves, como Quake I, Dukem Nukem e alguns emuladores. No dia seguinte, ele me ligou com dúvidas sobre a configuração de um emulador de SNES que eu havia gravado. Após mil tentativas, ele não conseguia fazer o maldito emulador funcionar. Decidi ir até a casa do dito cujo e configurar à minha maneira o programa. Chegando lá, as primeiras surpresas: o cara tinha um monitor PHILIPS Flatron de 19", um Home Theater de 1200 W e um drive de DVD da Creative. O maldito tinha uma placa Voodoo 5 de 128 MB, conexão ADSL, placa de som Creative SoundBlaster LIVE! 5., um maravilhoso mouse óptico da Microsoft e um processador de 900 MHz Pentium! E não era só isso: eu estava configurando o emulador quando ele decidiu tomar um gole d'agua. "É minha chance de fuçar um pouco nos arquivos do cara", pensei. Não vi nada de interessante até mudar a opção para ver os arquivos ocultos e... "CARACA"!! O cara tinha uma infinidade de spoofers, sniffers, nukes, exploits, trojans, códigos... fora a pasta "virii", com mais de mil arquivos... Quando ele voltou, me disse: 'Pô! não era pra você mexer aí... tem coisa que você não entende..." E não era só isso: quando ele reiniciou o micro, dei de cara com o LILO! Tinha as opções "INFERNO", que era o Windows, e "PARAÍSO", que era o... Free BSD!!!!!!!!!!!!!!!! Saí da casa dele tonto. Chegando em casa, aconteceu o pior: arrasado, liguei meu Celeron 466 MHz e decidi instalar o Free BSD. Após umas três horas e umas mil tentativas, o programa dizia que a instalação "já" estava concluída. Reiniciei o micro e dei de cara com um prompt que eu nunca havia visto na vida... Quem disse que eu consegui fazer alguma coisa? "Desisto! Vou voltar para o meu Windo... Oh-oh"! O programa de instalação havia apagado todo o meu HD!!!!!!!! ARRRRGGGHHHHHHH!!!!!

Dennys, por e-mail



Imagens: Reprodução/ Divulgação

Uns sem... outros esbanjam...

Eu sei que parece maluquice, mas me sinto fora desse mundo... Eu nunca recebi um CD da AOL. Pôxa, todo mundo reclama dos CDs, mas eu quero, nem que seja pra enfeitar painel de carro. Por favor, me mandem CDs da AOL. R. Aristides Gomes de Amorim, 812 Bairro Vale do Sol – Itaperuna/RJ CEP:28300-000.

Edirley Perini (edirley@bol.com.br), por e-mail

Recebi o CD da AOL 7.0, e novas utilidades lhe foram atribuídas! Ex.: porta-barbeador e/ou porta-escova de dentes.

Andrei, por e-mail



Precisando de ajuda

1º - Vocês são comunistas, socialistas, capitalistas, nazistas ou liberais? Caso não sejam nenhum destes, vocês são pau-no-#*.

2º - E quanto ao BSD? Vocês falam e colocam programas de Linux, Windows e BeOS, mas não de BSD. Parem de preconceito. O capeta também é gente.

3º - Para completar a revista, só falta um pouco mais de política. O mundo digital e o de concreto estão intimamente ligados. Falem de guerra, espionagem, coisas que eram secretas, OVNIs, etc.

4º - Quero que vocês publiquem aquela tirinha no final da revista.

5º - Tentem ser um pouco mais imparcias. Na hora de falar da Microsoft, vocês caem em cima, estando certos ou não.

6º - A grana tá curta, por isso exijo um ano da Geek grátis.

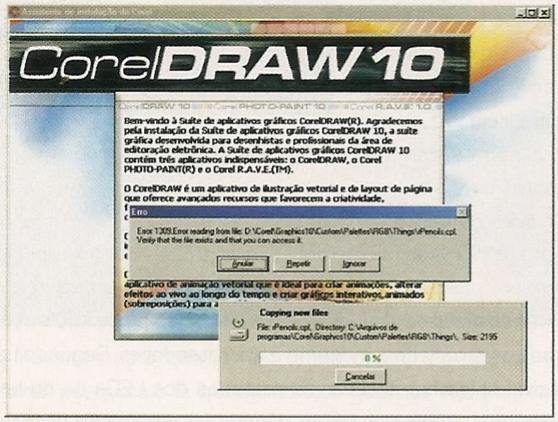
7º - Estava pensando em matar o presidente, acabar com os EUA e todos aqueles que fazem mal ao Brasil. Vocês me ajudam? Já tenho os planos. Se prometerem me ajudar, quando a revolução acabar e eu for presidente, vocês serão meus ministros.

O Fantasma, por e-mail

A vez da Corel

Estava eu instalando o Corel 10 em português na empresa, versão original, recém-comprada, eis que surje uma mensagem de erro. O programa de instalação estava procurando o arquivo rPencils.cpl no caminho d:\Corel\...\Things..., e no CD o nome do diretório foi alterado para Coisas. Essa é uma mancadinha boa... quantas cópias do CD não foram vendidas assim?

Renato, por e-mail



Pura poesia

Tenho que admitir que a coisa que leio com mais prazer na Geek é a seção de cartas. Maravilhosa!!! Ver tanta gente falando abobrinhas é simplesmente mais interessante que assistir à Casa dos Artistas 2 (olha que a concorrência é boa :)). Bom, aí vai a minha abóbora-contribuição :

Trabalho num provedor e recebi um e-mail de um usuário nada satisfeito com o nosso serviço. Vejam só : *"Preciso de solução e orientação. O que devo fazer? Mudar de senha? Mudar de servidor? Como conseguir fazer minha voz ser ouvida para mandar os manipuladores da rede e alguns técnicos de suporte incompetentes tomarem fundo nos seus delicados e aveludados c*%?"* Poético, não é?

Alain, por e-mail

01100101011100100111001001101111

Sabe o que quer dizer o binário aí em cima? Tem quatro letras, começa com "e" e termina com "o". É, isso mesmo: aqui estão os erros da edição anterior:

- Esquecemos de colocar no CD materiais de referência e softwares (Ghostview, Emacs) citados no manual do programa Látex (incluído no CD) e duas imagens e um som citados no manual do Blitz Basic. Esses arquivos serão colocados no CD da Geek#21. Mil perdões...
- Na p. 29, fizemos referência a outra matéria sobre Case Mods na Geek #17. Na verdade, a matéria referida está na Geek # 18.
- No Geek Quiz, p. 13, a resposta para a questão 3 é a d) e não a a). Pedimos perdões aos trekkers xiitas que nos ameaçaram com phasers. Ficou também faltando a resposta da questão 10, que é a b).

Informática é coisa de velho...



É curioso como o tempo nos surpreende! Esta semana, estávamos eu e meus colegas de trabalho conversando, quando passou na rua um menino empinando pipa. Logo brotou um comentário da secretária, seguido de um suspiro dizendo que, quando era criança, brincava de soltar pipa e de carrinho de rolimã. Soltei aquela risada de gozação e, por ser o mais novo do grupo, me gabava: "Você é velha, hein! Eu já sou do tempo do videogame e do microcomputador!".

Na mesma hora, me veio um ar de desgosto! Lembrei-me de que, no meu tempo, o videogame de "última geração" era o Atari 2600, e o 286 predominava como a "máquina dos sonhos". Lembrei-me de que naquele momento em que eu me gabava de ter nascido na era da "tecnologia", meus sobrinhos estavam se deliciando em seus PlayStations II e Pentiuns 1.5 GHz.

Senti-me tão velho e ultrapassado, minhas costas doeram e meus cabelos pareceram estar grisalhos! É a dor que o tempo causa! Pensamos ser o auge da nossa geração e, quando menos esperamos, vem um pirralhinho puxar nossas calças e nos chamar de "Tio". É de doer uma coisa dessas! Mas agora me vem uma curiosidade: será que algum dia os baixinhos de hoje se sentirão ultrapassados por causa do PlayStation II e do 1.5 GHz, assim como eu me senti por causa do ATARI 2600 e do 286?

Mike Maciel, por e-mail

A primeira vez...

Estava passando na rua quando, como de costume, parei para dar uma olhadinha na banca de revistas. Comecei por revista de fofocas, passei pelas de games, etc. Então lembrei que ainda não tinha olhado as revistas de PCs. Foi aí que dei de cara com uma revista em que eu jamais prestei atenção; uma revista com um nome engraçado e que pela capa, parecia conter termos tecnicamente difíceis para uma iniciante.

Fiquei na dúvida entre levar ou não. Acabei comprando e resolvi arriscar sem mesmo ver as outras revistas. Não agüentei a curiosidade e fui logo abrindo e lendo no caminho. Logo de cara levei um susto. Percebi que se tratava de uma revista inusitada, que não tinha medo de expor em suas matérias aquilo que o leitor realmente deseja ler. Uma revista versátil, que não tem papas na língua. Com conteúdo variado e interessantíssimo. Pela primeira vez na vida li uma revista de informática inteira, e não apenas a reportagem que interessava.

Hoje, eu tenho uma nova perspectiva sobre revistas de PCs e, com certeza, pensarei duas vezes antes de comprar uma outra revista que não seja a de nome esquisito: Geek... Legal. Já não parece tão esquisito depois que nos conhecemos.

Elizabete Gonçalves, Belém-PA, por e-mail

A INTERNET AJUDANDO VOCÊ A...

Comprar calcinhas usadas

Um fetiche transformado pela Web em negócio milionário

Você pode até achar engraçado que algumas pessoas vendam calcinhas usadas pela Internet e, mais ainda, que muita gente compre as peças sem medo de ser feliz. Mas quem deve estar rindo à toa são os administradores desse negócio, que não pára de crescer

O e-commerce de calcinhas vem crescendo tão aceleradamente que o site de leilões e-Bay decidiu barrar as vendas desse tipo por considerá-las impróprias. Centenas de moças que lucravam vendendo os exóticos produtos foram chutadas. O resultado foi um sensível aumento na criação de sites pessoais e comerciais dedicados especialmente à venda de calcinhas. A modalidade tem até uma categoria exclusiva, recheada de links, no Yahoo!, e os sites têm subdivisões que o respeito ao leitor não nos permite detalhar.

Por que a Net tornou-se o paraíso das calcinhas usadas não é difícil adivinhar. O ciberespaço preserva a privacidade de quem compra e de quem vende um artigo tão controverso. E para as garotas o esforço é mínimo: basta usar a calcinha durante algumas horas – como elas fariam de qualquer forma – e pronto. A peça automaticamente passa a valer cerca de US$ 20 em qualquer site. Se você está precisando levantar uma grana, taí uma opção de e-business que você não verá em propagandas da IBM.



Nome da moça: Margo
Calcinhas dela: US$ 19,95
Onde: www.101panties.com

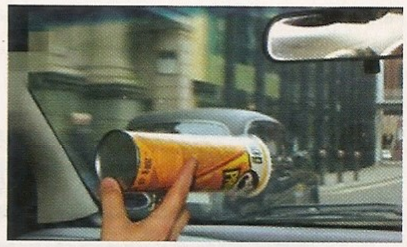


Nome da moça: Jenny
Calcinhas dela: US$ 15,00
Onde: www.dirtyusedpanties.com

SALADA HACKER

Telescópio e batata frita

Técnicas estranhas permitem rastrear vulnerabilidades



O que é um hacker sem a Internet? Nada? Ledo engano... Por incrível que pareça, hoje em dia já é possível descobrir vulnerabilidades – e até hackear mesmo – usando aparatos sem relação com a Web. E não se trata de nenhuma nova supertecnologia, mas de elementos bem simples, como as luzes de determinados aparelhos ou um tubo de batatas Pringles.

Brincadeira? Pior (ou melhor) que não. O "hacking luminoso", descoberto por Joe Loughry, um programador norte-americano, se faz observando as luzes emitidas pelo monitor ou pelos LEDs de equipamentos como teclados, modems e até roteadores. Segundo Loughry, é possível coletar e decifrar as piscadas dos LEDs ou do brilho do monitor, que sempre ocorrem quando os dados são processados. Para isso, bastar ter um telescópio e alguns sensores ópticos, por exemplo. A idéia é fundamentada numa pesquisa de oito anos, iniciada na Universidade de Seattle (EUA).

Já para quem não dispõe de telescópio, um tubo de Pringles pode ser o canal. Pesquisadores da empresa de segurança I-sec descobriram que os tubos que acondicionam as deliciosas batatinhas podem ser usados para "escutar" redes wireless (que, em geral, utilizam ondas de rádio), aumentando a chance de hackers rastrearem suas vulnerabilidades. A "antena de Pringles", se feita corretamente, aumenta a intensidade dos sinais das redes em até 15 decibéis, o que é não é propriamente um valor difícil de ser analisado. A I-sec diz que já existem hackers usando a tal antena depois de terem ganhado uns quilinhos comendo batatas. Próximo passo: hackear com latas de cerveja...

DICIONÁRIO GEEK

Firewall

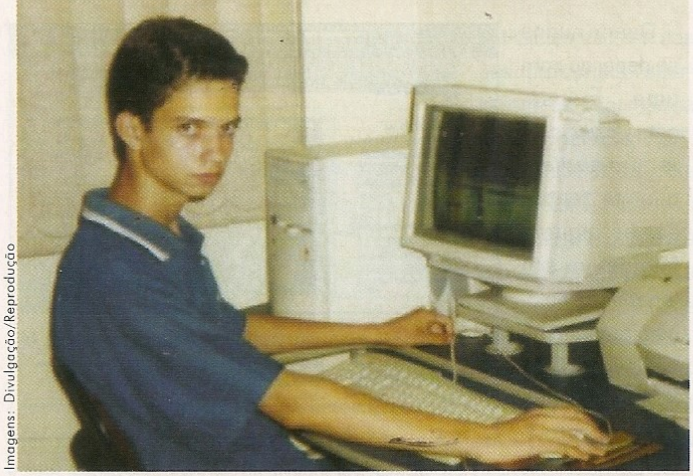
Representação visual (e absurda) de termo tecnológico



PERFIL

Pedro, o garoto prodígio

Ele tem só 13 anos, mas criou um dos melhores buscadores do Brasil



Imagens: Divulgação/Reprodução

Não há internauta que já não tenha usado um site de buscas para fazer pesquisas. E, geralmente, o que nos faz dizer que um deles é bom é a quantidade de resultados que têm a ver com o que procuramos, não é? Vendo por este ângulo, já imaginou que mão na roda seria um buscador regional? Encontrar uma pizzaria perto de casa seria bem mais fácil! Esse site já existe: é o Indap.com e – pasmem – foi criado por um garoto de apenas 13 anos!

Pedro Luiz Gianoto Filho começou a programar com 12 anos de idade, e teve a idéia depois de ler uma entrevista com Edgar Nogueira, um outro webmaster precoce, que criou o Aonde.com com apenas 14 anos. Decidiu que seu site deveria ter um diferencial e, contando com a ajuda do pai e do irmão mais velho, literalmente botou a mão na massa: uma massa formada de linguagens como DHTML, XML, ASP, CGI e JavaScript. Diante disso, resolvemos bater um papo com o prodígio. Vejam o resultado...

Geek: O Indap.com é um site complexo, com divisão por categorias, chat, links para notícias... Você é responsável por tudo ou só pelo buscador propriamente dito?

Pedro: Sou responsável por todos os canais – alguns, fruto de parcerias com outros websites –, mas quase nenhum parceiro sabe que por trás de tudo existe um jovem de 13 anos.

G: Então as pessoas se assustam ao descobrir a idade do webmaster?

P: Sim! Muitas pessoas não quiseram acreditar que eu criei o site, mas os parceiros que sabem, conversam comigo como se eu tivesse 20 anos, já que não levo o negócio na brincadeira.

G: O site tem boa audiência?

P: Por sermos inovadores e termos bons parceiros, a audiência chega a 400 visitantes e mais de 5 mil páginas visualizadas. Inclusive o BOL elegeu o Indap.com como um dos melhores sistemas de buscas do Brasil.

G: Por ser muito jovem, você enfrenta problemas em lidar com conteúdos como sexo, por exemplo?

P: Sim. Meus pais são bem rigorosos nessa parte e pedem até hoje para eu tirar os canais de sexo do site, mas não há como evitar a pornografia na Internet...

G: Mas você aproveita o fato de ser webmaster para entrar em sites assim?

P: O que interfere no fato de eu entrar ou não são os meus pais, mas também aprendi que há outras coisas boas pra se ver na Internet. Depois, não tenho muito tempo para isso, já que o gasto fazendo coisas do Indap.com.

www.indap.com

CRESCEI E MULTIPLICAI-VOS

Robôs desbancam humanos

Eles já são capazes de entender conversas e fazer entrevistas



Quem pensou que o próximo lançamento da Sony no campo da robótica seria mais um Aibo turbinado, se deu mal. Provando que investe nesse terreno, a companhia japonesa apresentou recentemente o SDR-4X, um protótipo humanóide de 58 cm de altura e 6,5 kg de peso.

O SDR-4X não é complexo só no nome. Ele faz uso dos mais recentes avanços da robótica, que já lhe deram a capacidade de reconhecer vozes e expressões de emoção, entender conversas, lembrar rostos, desviar de objetos, equilibrar-se em plataformas móveis e até dançar! O robô usa dois processadores RISC e realiza 38 graus diferentes de movimento. Não é preciso dizer que o preço do brinquedo é bem maior que o do cãozinho Aibo...

Jornalistas

Mas nem só de mascotes vive a robótica. Os técnicos já pensam em produzir robôs para substituir profissionais. E adivinha quem está na roda? Nós, jornalistas. Pois é... O pessoal do famoso MIT (veja nota na p. 19) desenvolveu um protótipo batizado de Afghan eXplorer, que recebeu este nome por ter sido criado para cobrir a guerra do Afeganistão. Ele é equipado com câmera digital de foto e vídeo, microfone e alto-falante, é especialista em reportagens arriscadas e faz entrevistas enquanto o redator formula as perguntas. Só não se sabe como ficarão os créditos das publicações e os repórteres, que vão perder o seu ganha-pão...



SEÇÃO INFORMÁTICA É COISA DE VELHO

Dinossauros high tech

Quando a tecnologia é sinônimo de passado

Você se lembra deste anúncio?

a) Sim

b) Não

c) O que é Atari?

d) O que é Ploc?

e) Claro, eu sou o garoto da foto

Se você respondeu **b**, **c** ou **d**, melhor deixar isso pra lá e ler outra nota.

Se você respondeu **a**, só temos uma coisa a dizer: "tá velho, hein!!!".

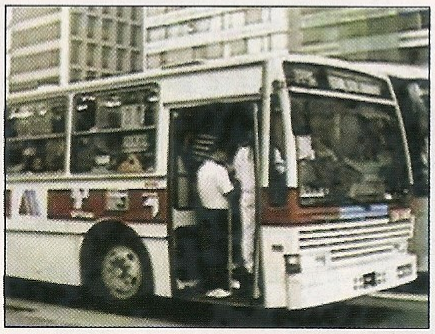
Se você respondeu **e**, não conte pra ninguém...



DEMOCRACIA DIGITAL

Computadores públicos

Governo quer instalar PCs com Web em locais como rodoviárias e metrô



Seu computador quebrou? Está sem modem? Dirija-se à rodoviária mais próxima. Parece piada, mas essa é uma das metas do governo FHC para este ano em termos de democratização da informática. Não se sabe se é uma tentativa de angariar votos, já que este é seu último ano de governo, mas o povo de Brasília anunciou que deverá instalar 3.500 terminais de computadores com Web em lugares de grande concentração pública, como rodoviárias, estações de metrô e prefeituras (?), até o final de 2002.

A iniciativa é parte do programa Governo Eletrônico, e já conta com vultosos R$ 54 milhões. Os PCs com "Net pública" devem disponibilizar informações e serviços públicos gratuitamente 24 horas por dia, além de serviços privados por meio da compra de cartões. As capitais e as cidades com mais de 200 mil habitantes serão as primeiras a contar com a novidade. Só esperamos que não tenha o mesmo fim do computador popular...

APOIO DE PESO

Recife cria site livre

Hipopota.mus traz fontes, fotos e músicas grátis



Quem nunca se deparou com uma mensagem *"right click is disabled"* quando tentou salvar alguma foto de um site legal? Ou colocou imagens na sua página e foi avisado de que deveria retirá-las porque tinham copyright? Pois existe um grupo recifense que é totalmente contra isso. Tão contra, que resolveu criar um site com fotos, músicas e tipografia totalmente livres, o Hipopota.mus (www.hipopota.mus.br).

Esse grupo é o Palíndromo, formado pela equipe de design do C.E.S.A.R. (Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife). A idéia de fazer um site audiovisual livre surgiu da necessidade de organizar um banco de imagens para a própria instituição. Depois, foi só juntar os conceitos de open source e copyleft e... o Brasil ganhou um banco de fotos, músicas e fontes ligados a filosofia do código aberto e da livre distribuição! Entrevistamos dois integrantes do Palíndromo, Diego Credidio e H. D. Mabuse,

Geek: Por que o nome "Hipopota.mus"?

Palíndromo: O nome surgiu da idéia de brincar com a extensão do domínio. Fomos de encontro à lógica de se usar um domínio mais conhecido pelo usuário. Além disso, o Hipopota.mus é compadre do GNU.

G: Como foram adquiridos imagens, fontes e sons do site?

P: Boa parte é de autoria dos integrantes do Palíndromo, mas o projeto já atraiu um bom número de terceiros. Todo o visual disponível é aprovado pelo autor dentro da LPH (Licença Pública Hipopota.mus).

G: Vocês mantêm contato com outros grupos semelhantes?

P: Não. Encontramos mais pessoas simpáticas à idéia em listas como a mantida pelo Palíndromo (www.palindromo.org.br).

G: Onde o site está hospedado e que tecnologia/linguagem foi usada para desenvolvê-lo?

P: Está hospedado no C.E.S.A.R. e utiliza a tecnologia Notitia (www.notitia.com.br), desenvolvida pela Newstorm.

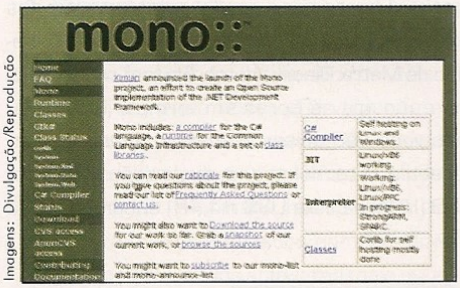
G: Existem planos de iniciar projetos semelhantes num futuro próximo?

P: Sim. O próximo projeto é criar um site que transmitirá a experiência sensorial do Carnaval pernambucano, baseado somente em som e fotos, sem textos.

LINUX.NET

Open source integrado

Projeto Mono quer brigar com Microsoft



Imagens: Divulgação/Reprodução

Hoje em dia, um dos assuntos mais recorrentes da informática é a tecnologia .NET, uma plataforma integrada de aplicativos via Internet que está sendo desenvolvida pela Microsoft – e que já conta com dois vírus esperando seu lançamento em massa...

Tanto interesse é porque, se atingir seus objetivos, esse tipo de plataforma fará uma revolução no setor corporativo, já que a Web tornará ainda mais fácil a vida das empresas. Mas não é só Bill Gates que está de olho nesse mercado: existem concorrentes – e que concorrentes!

Um deles é o Mono (veja Geek #19, p. 46), uma plataforma que utiliza os mesmos princípios da .NET, mas usa softwares de código aberto para Linux e Unix – mais uma prova de que os defensores do open source estão atentos. O projeto é liderado pela Ximian, uma desenvolvedora de código aberto, e já ganhou apoio de empresas de peso, como HP e – quem diria – Intel.

Esse apoio, porém, tem um custo: é que a plataforma Mono não será totalmente open source. O projeto, inicialmente licenciado sob a GNU GPL (General Purpose License) e a LGPL (Lesser General Public License), teve sua licença alterada, de maneira que um desenvolvedor poderá usar o código do software, modificá-o e vendê-lo, mas não será obrigado a divulgar as alterações – algo que a GPL explicitava. Apesar de não ser o ideal, vale esperar para ver um sistema aberto como esse competindo com a MS com igual força.

www.go-mono.net

JOGO ABERTO

PlayStation 2 no Brasil!

Sony investe em rede on-line e software livre para conquistar fãs



Que o PlayStation é um dos consoles mais adorados no mundo inteiro, ninguém tem dúvidas. Que isso depende de muita grana e investimento da Sony, ninguém discute. Que o Brasil já devia ter ganhado a versão 2 da plataforma, todo mundo concorda. Então, qual a novidade desta notícia? É que o Brasil pode mesmo ganhar o famoso PS2 num futuro bem próximo.

Tudo por conta da idéia de transformar o PS2 na maior plataforma de banda larga do mundo, com ampla variedade de serviços on-line. O processo já começou, com acordos fechados com quatro dos maiores provedores do Japão. A novidade deve ser exportada para outros países, e Ken Kutaragi, presidente da Sony Computer Entertainment, já declarou com todas as letras que países como China, Índia e Brasil estão nos planos.

Não pára por aí. Provando que o open source já ganhou força suficiente também no mundo dos games, o kit Linux para o PS2, lançado em junho de 2001 no Japão, vem conquistando jogadores fãs do SO. Afinal, além do sistema de código aberto, o usuário ainda conta com editor de texto, planilha eletrônica, suporte para arquivos MP3, interface X Windows GUI, disco de 40 GB, teclado USB e mouse – dá até para rodar uns joguinhos nas horas vagas...

FÓRUM GEEK



Enquanto isso...

...no Fórum Social Mundial, em Porto Alegre

Richard Stallman, guru do open source, recebe uma Geek, exatamente a que traz uma matéria sobre GNU e GPL.

Entretanto, Stallman não pôde faturar 12 meses de Geek na faixa. Motivo? Nós é que precisamos ler os textos dele. Ah... Mr. Stallman leu a revista e disse que a gente não leva o GNU/GPL a sério...

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.

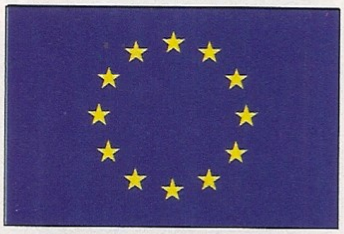
R. Haddock Lobo, 347
12º andar - São Paulo - SP
CEP 01414-001 ou por e-mail: *info@geek.com.br*

VELHO MUNDO

DMCA chega à Europa

Diretiva do Parlamento pode impedir criação de backups

A discussão sem-fim a respeito dos direitos autorais no mundo da tecnologia já encontrou ecos na Europa, mas as notícias de lá não são muito boas para quem esperava uma perseguição mais branda do que a da terra do Tio Sam. Tudo porque a União Européia está se preparando para tirar do papel a Diretiva 2001/29/CE do Parlamento e Conselho Europeus.



A Diretiva, que nós aqui na redação apelidamos de "DMCA européia", foi instituída em maio de 2001 e, na prática, diz que os estados-membros da União devem implementar o direito autoral exclusivo de autorizar – ou negar – a reprodução parcial ou integral de qualquer criação

Isso significa que haverá ampla proteção digital de direitos autorais, dando ao detentor destes direitos o poder de impedir qualquer tipo de cópia que quiser – até mesmo um backup pessoal –, usando quaisquer tecnologias para isso. E mais: se o detentor utilizar medidas tecnológicas para evitar a cópia, e o usuário insistir em fazê-la, isso por si só já resultará em punição. Os limites desse direito serão uma série de normas ainda em discussão, que vão definir, claramente, o que poderá ser copiado e o que será crime.

Enquanto isso...

A DMCA original, a americana, continua dando dor de cabeça por aí. Uma das vítimas mais recentes, sentida, sobretudo, pelos gamemaníacos, foi o **Bnetd**, um projeto freeware focado *"no desenvolvimento de um servidor que tenta emular o gaming server Battle.net, da Blizzard"*. Pois é. A Blizzard acabou evocando a famosa lei para fechá-lo. E o mais irônico é que os próprios membros do projeto diziam que os usuários deveriam usar jogos originais da Blizzard (como Diablo II e Starcraft) em vez dos pirateados.



Outro desafeto da lei, esse mais famoso, é o emblemático caso do processo movido contra o programador Dmitry Sklyarov e a empresa russa ElcomSoft, que ganhou um novo capítulo. Acusada de violar a DMCA por ter distribuído um software que quebra o código de proteção dos e-books da Adobe, a companhia alegou que os argumentos devem ser desconsiderados, já que a conduta ocorreu na Internet, uma rede sem fronteiras que extrapola a jurisdição dos Estados Unidos. A polêmica continua...

www.bnetd.org

GEEK STYLE

Que tal um relógio binário?

E você achava que conhecia todas as formas de ver as horas

Sim, é possível ser geek 24 horas por dia e despertar a inveja dos simples mortais e de programadores categoria júnior! Dá uma olhada nesse relógio, batizado de Matrix Binary Watch. Ele tem cronógrafo, brilho azul e calendário e mostra as horas em formato binário ou tradicional (para quando você não quiser assustar os outros). Um feliz casamento entre estilo e tecnologia, à disposição de quem pode gastar uns R$ 150 (lá fora custa US$ 44,49) encomendando pelo site Think Geek.

www.thinkgeek.com



"Uma lei fundamental na tecnologia diz que tudo aquilo que pode ser feito, será feito"

Andy Grove, presidente da Intel

PRAGAS, FANTASMAS E DOIDEIRAS TECNOLÓGICAS

Windows: um sistema mal-assombrado

Das maldições abaixo, uma é falsa. Você é capaz de descobrir qual delas Bill Gates ainda não rogou?

1_Sistema do além

Se você ainda é usuário do Windows, cuidado! Um fantasma pode se apossar de sua máquina, digitando textos que você não escreveu, abrindo aplicativos que você não quer e até executando comandos desconhecidos.

A maldição, reportada nos Estados Unidos, afeta micros equipados com Windows XP e Office XP. Um dos softwares mais atingidos é o Word, cuja barra de ferramentas simplesmente é "invadida" pelo tal fantasma, que assume o controle absoluto.

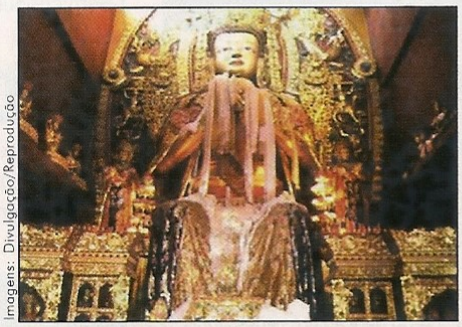
A Microsoft justificou o problema dizendo que o "fantasma", na verdade, é um software de reconhecimento de voz, que alguns lojistas vendem ativado como opção-padrão. O software tentaria "escutar" o dono e transformar tudo em texto ou interpretar comandos. Entretanto, resta uma dúvida: será que todos os usuários estavam falando enquanto digitavam?



2_Buda rules

Além do fantasma, o Windows XP também apresenta um bug pra lá de esquisito em alguns arquivos do PowerPoint. O problema é o aparecimento de um templo budista quando a apresentação ultrapassa a marca de 900 slides. Devido a essa marca elevada, o bug só foi atestado em grandes empresas – especialmente no Japão.

A filial da Microsoft naquele país disse que, na verdade, o problema não está no Windows, mas no PowerPoint, que possui o tal templo como um dos vários padrões de segundo plano. Por algum motivo ainda desconhecido, o PowerPoint "confunde" os slides e acaba mostrando o templo no 901º quadro. A explicação não convenceu muito os japoneses, que alegaram não ter encontrado esse modelo nos padrões de segundo plano fornecidos pelo software.



Imagens: Divulgação/Reprodução

3_Viena Hair nele!

Não é só o Windows XP, porém, que sofre com algumas maldições estranhas. As versões Server e Professional do Windows 2000 também apresentam um comportamento obscuro, afetando os ícones que representam um grupo de usuários no sistema.

Esses ícones são formados por alguns bonequinhos de cabelos coloridos, e o esquisito é que, de repente, os bonequinhos sofrem um "envelhecimento precoce" e ficam com os cabelos grisalhos!

Não há explicação plausível para o surgimento espontâneo dos velhinhos, mas acredita-se que tenha a ver com o limite máximo de usuários administrados por um servidor Windows. O "problema" foi revelado ano passado, e desde então muitos estão de olho para ver se seus ícones migram para a terceira idade...



* Resposta na próxima Geek (se não aguentar a curiosidade, mande um e-mail pra gente)

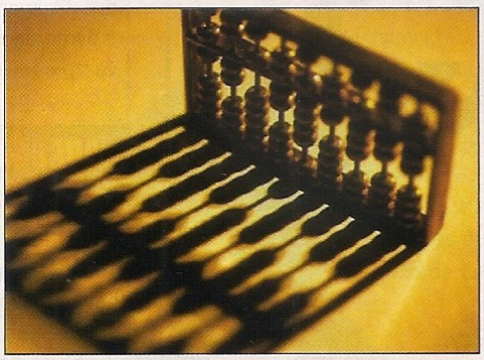
GRANDES MOMENTOS DA INFORMÁTICA

A incógnita binária

Ábaco: sem ele, não haveria computador

Apesar de ser uma ciência exata e lógica, quando falamos em informática e no seu desenvolvimento histórico, nem tudo é tão exato assim. Quer um exemplo? A invenção do ábaco.

O ábaco é uma espécie de calculadora primitiva, composta de *contas* ("bolinhas" perfuradas) que deslizam em conjuntos de varetas. Ainda hoje, ele é usado na China, mas caiu em desuso na Europa devido ao emprego do cálculo mental e do lápis e papel, atualmente "substituídos" por aparelhos eletrônicos.



Foi a primeira calculadora binária de que se tem notícia, uma prova de que o esquema 0-1 largamente utilizado na informática não é uma idéia tão nova assim... Pelo contrário, na verdade, é bem antiga: são conhecidos exemplares de ábaco usados na Ásia há 5 mil anos, e até os astecas tinham os seus, cujas contas eram feitas com grãos de milho.

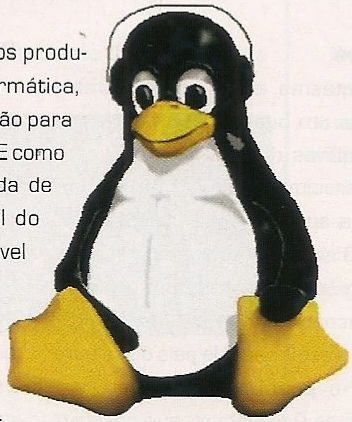
O problema, entretanto, é que não se sabe ao certo onde surgiu, quando foi criado e muito menos quem inventou tão ilustre aparato. Uma verdadeira incógnita.

Hoje, contando com PCs e Macs superpotentes, dificilmente alguém trocaria sua planilha de cálculos por algumas varetas e bolinhas de madeira, mas a verdade é que se ninguém tivesse criado o ábaco em algum momento, há milhares de anos, num lugar desconhecido, seu computador sequer existiria.

NO AR

Ouça o kernel do Linux

Rádio virtual transmite códigos em formato áudio



Ninguém duvida que o Linux seja um dos produtos mais adorados do planeta. Na informática, talvez seus usuários só percam em devoção para os macmaníacos, que parecem imbatíveis. E como toda história de amor vem acompanhada de uma música melosa, nada mais natural do que os linuxers juntarem o útil ao agradável e passarem a escutar – literalmente – seu sistema operacional preferido.

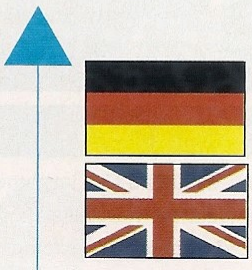
É isso mesmo! Um projeto maluco criou uma rádio on-line que está transmitindo, em formato áudio, todo o código-fonte do kernel do Linux, uma empreitada que, acredite ou não, começou em fevereiro de 2002 e deve durar mais de um ano.

Para ouvir o espetáculo, é preciso ter um MP3 player com o codec Ogg Vorbis, mas há um problema: a rádio não diz qual versão está sendo reproduzida. Aí fica difícil o linuxer saber quem ele está namorando...

http://radioqualia.va.com.au/freeradiolinux/

SOBE E DESCE

Alemanha e Reino Unido



Apesar de algumas políticas digitais "estranhas" da União Européia (veja p. 16), esses dois países deram um importante passo e adotaram o Linux, respectivamente, como padrão em redes públicas de computadores e nos servidores do Parlamento, onde ele substituiu o antes onipresente Windows. Uma prova de que o open source não é "coisa pra inglês ver".

Napster



Ele saiu do ar, tentou fazer acordo judicial, solicitou comprovação de direitos autorais e até anunciou uma nova versão, mas não teve jeito: parece que o Napster não vai mesmo ressuscitar. A Corte de Apelação dos EUA negou todas as monções que tencionavam reverter a decisão tomada em 2001, a qual ordenava o encerramento dos serviços do software por infração de direitos autoriais. A RIAA, representante das gravadoras, glorificou a decisão.

BRAÇO DE FERRO

O cérebro do computador – e de outros aparelhos – versus a rainha das frituras crocantes e salgadinhas. Pronto para o desafio?



Microchips

X

Batatas chips



O que são?

Circuitos integrados de transistores e outros componentes
Cotação: 10 pontos

Um tipo especial de batata frita, cortada em fatias finas e muito crocante
Cotação: 10 pontos

Como surgiram?

Cientistas decidiram unir vários transistores num só lugar. Deu certo
Cotação: 10 pontos

As fatias foram obra de um cozinheiro que queria se vingar de um freguês
Cotação: 5 pontos

Inventores

Jack S. Kilby, da Texas Instruments, e Robert N. Noyce, da Fairchild Semiconductor
Cotação: 10 pontos

George Crum, o tal cozinheiro, que trabalhava no resort Saratoga Springs, em Nova Iorque
Cotação: 5 pontos

Efeitos Colaterais

Surgimento de aparelhos menores, mais rápidos e mais eficientes
Cotação: 10 pontos

Gordura localizada, excesso de peso, má digestão, gastrite e felicidade...
Cotação: 5 pontos

Primos distantes

Relês e válvulas a vácuo, utilizados na produção dos primeiros equipamentos eletrônicos
Cotação: 5 pontos

As batatas fritas à francesa, em forma de palitos, presentes em qualquer fast-food
Cotação: 10 pontos

Inimigos

Não há inimigos conhecidos. Pelo contrário, a meta é produzir modelos cada vez mais velozes
Cotação: 10 pontos

Dietas, frascos de Eparema, academias de ginástica, vida saudável e médicos obcecados
Cotação: 5 pontos

Vencedores

Microchips: 55 pontos

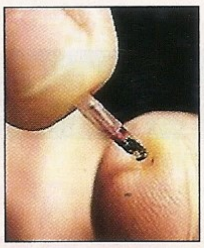
Batatas chips: 40 pontos

Tudo bem, agredir seu estômago e comer frituras na hora do almoço é um dos grandes prazeres da existência. Mas as batatas chips não resistem a um superchip. Junte os dois e faça uma boquinha enquanto programa.

IMPACTO PROFUNDO

Chips de corpo

Tecnologia cria "ciborgues" saudáveis... e livres de seqüestros



Você já ouviu falar em VeriChip e MEMS? Se não, é bom se atualizar, porque sua saúde no futuro pode depender de um deles. Uma das últimas novidades no campo da medicina, os VeriChips são pequenos chips, do tamanho de um grão de arroz, que podem ser implantados sob a pele e lidos por um scanner a até 1,20 metro de distância. Guardam informações primordiais sobre as pessoas e, por isso, devem ser usados para disponibilizá-las em hospitais e consultórios. Já existe até uma família candidata a testá-lo: os americanos Jacobs.

Já os MEMS, sigla em inglês para "aparelho sistêmico microelétrico", são microssensores criados para serem postos dentro do organismo, com a missão de enviar dados sobre condições corpóreas críticas, alertando os médicos sobre um problema de saúde em andamento. Uma excelente notícia.

Só que em alguns países latino-americanos, como o Brasil, uma nova forma de uso já foi pensada – pelo menos para os VeriChips. Como o mecanismo pode ser rastreado por sistemas GPS, a polícia poderia localizar vítimas de seqüestro com mais facilidade. Nada como o jeitinho brasileiro.

www.adsx.com



Imagens: Divulgação/Reprodução

Jacobs: eles querem sentir o chip dentro do corpo

AMERICAN WAY OF LIFE

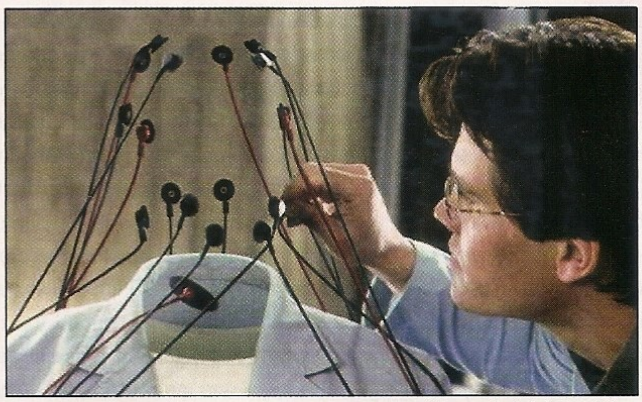
EUA criam "superuniforme"

MIT prevê armadura que pode curar e até invisibilizar soldados

A realidade parece cada vez mais seguir a trilha deixada pela ficção científica, e talvez um dos campos em que as previsões de ilustres escritores e produtores de cinema se concretizem mais rapidamente seja o militar, principalmente agora com a tal "guerra ao terrorismo" (uma pena...). Pelo menos é esse o objetivo da mais nova missão do lendário MIT (Massachusetts Institute of Technology).

Contando com a bagatela de US$ 50 milhões (!), o instituto deverá desenvolver um uniforme bélico capaz de proteger, curar e até invisibilizar parcialmente soldados americanos! O projeto, que durará cinco anos, terá 150 funcionários entre professores do MIT, especialistas do Exército e da DuPont, físicos do Hospital Geral de Massachusetts e outros mais.

O "superuniforme" será criado utilizando avançadas técnicas de nanotecnologia e nanociência e dará poderes sobre-humanos aos soldados, que poderão até saltar paredes de seis metros. Uma atitude que lembra os tempos da Guerra Fria e que não é das mais tranqüilizadoras para as demais nações do planeta...



Homem invisível no médico. Se o uniforme curar mesmo, nem isso você verá...

PIADA #0012

A vingança dos informáticos

Computadores e miolos frescos

Um canibal vai ao mercado para comprar um cérebro para o almoço, e vê o homem do mercado fazendo grande propaganda quanto à qualidade dos cérebros de profissionais de informática que estão em oferta. O canibal, então, pergunta ao homem do mercado:

– Quanto custa o cérebro de programador?

– Trinta reais o quilo.

– Hummmmm! E tem de analista?!

– Sim. Oitenta reais o quilo. É da melhor qualidade!

– E de DBA?

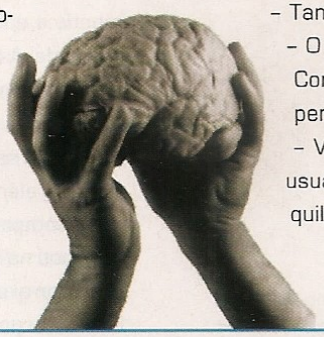
– Tem também. Produto raro, cem reais o quilo, e demora mais para fritar.

– E de usuário?

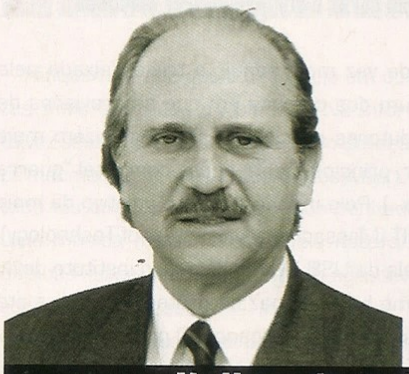
– Também temos. Sai por quatrocentos reais o quilo.

– O quê?! Mas usuário é o que mais tem por aí. Como pode ser tão caro??? – pergunta o canibal, perplexo.

– Você por acaso faz idéia da quantidade de usuários que é preciso matar para se conseguir um quilo de cérebro?



Contribuição do leitor Everton, de Goiânia-GO



I WANT TO HOLD YOUR PC

Italiano inventa o computador pessoal no auge da beatlemania

por Maurício Martins
mauricio@digerati.com.br

O que é, o que é? Estamos em plena década de 60 e algo extremamente original e revolucionário faz as mentes de milhões de pessoas, mudando toda a cultura e o comportamento social nas décadas seguintes.

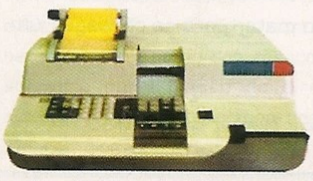
Se você achou que estamos falando dos Beatles, errou feio, meu amigo. Às vezes pode não parecer, mas o assunto desta revista é informática! Só podíamos estar falando do computador pessoal.

Ao contrário do que a IBM prega, o primeiro PC não foi criado por ela no começo da década de 80, e sim, cerca de 20 anos antes, na Europa, época do auge da beatlemania no continente.

E outra surpresa: o autor da façanha foi um italiano, país que tem pouca tradição em tecnologia. Acontece que, na metade do século XX, uma das principais empresas da área era a Olivetti. E foi assim que toda a história começou.

Polêmica

O grande nome por trás do primeiro PC foi Pier Giorgio Perotto, um engenheiro nascido em 1930, que trabalhava na Olivetti. Comandando uma grande equipe, ele desenvolveu o Programma 101 (o nome oficial do aparelho) em dois anos, de 1962 a 1964. Preparou no campo da informática, uma revolução similar àquela que os quatro cabeludos de Liverpool fariam no campo da música.



O computador Programma 101 de **Giorgio Perotto**

Até hoje, contesta-se o feito de Giorgio com o argumento de que ele criou apenas mais uma calculadora. Mas a verdade ficou provada em 1991, quando o italiano ganhou o prêmio Leonardo da Vinci por ter criado o primeiro PC.

Na década de 60, nós tínhamos apenas calculadoras portáteis muito simples, capazes de fazer somente as operações mais básicas, e computadores gigantescos, para tarefas pré-programadas. O que Giorgio fez foi criar um computador rudimentar, capaz de entender determinadas linguagens, mas que podia ser colocado na mesa de um escritório caseiro. Resultado: um aparelho de 35,5 kg, que podia trabalhar com programas armazenados em cartões de memória, antes só usados em máquinas gigantescas, estilo ENIAC.

Uma crise na Olivetti quase botou tudo a perder. A empresa resolveu abandonar o ramo de produtos eletrônicos no meio de 64 e, com muita insistência, apenas o projeto de Perotto foi mantido. Quando foi lançado, durante o BEMA Electronic Show, em Nova Iorque, ele alcançou sucesso instantâneo. Ajudou nisso o fato de ter um preço barato, o que facilitava a compra por pequenas empresas.

Perottina

Perotto conta que sua cria, que passou a ser chamada popularmente de Perottina, vendeu 40 milhões de unidades em todo o mundo e que, até a década de 80, ainda podia ser encontrada em atividade. A HP lançou um produto que quebrava diversas patentes do Programma, nessa época. A Olivetti processou a empresa e recebeu milhões pela vitória nos tribunais. Perotto diz nunca ter recebido nada pelo seu famoso computador.

Nada além do reconhecimento de toda a comunidade, que ele pôde comprovar durante sua carreira. Além de dar aulas por muitos anos na Universidade de Turim, Perotto foi também presidente e diretor executivo da Elea e presidente da empresa de consultoria Finsa, cargo que ocupou até a sua morte, em janeiro de 2002.

ARMAS E MICROS



Vannevar Bush ajudou a criar os computadores... e a bomba atômica

por Maurício Martins
mauricio@digerati.com.br

Quando a história do computador estava saindo da teoria e começando a chegar à prática, houve um homem que teve um papel marcante durante todo o processo: Vannevar Bush. Não, não é o avô do atual presidente dos EUA. Mas bem que poderia ser, a julgar pelo seu temperamento nacionalista e belicista.

Vannevar nasceu em 1890, em Massachusetts, nos Estados Unidos, e morreu no mesmo país, em 1974. Em 1916, tornou-se doutor em engenharia eletrônica pelas melhores instituições americanas, a Universidade de Harvard e o Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT).

Guerra e paz

Vannevar Bush era daqueles que acreditavam na guerra como um instrumento para construção da liberdade; por isso, sempre usou seus dotes científicos para ajudar a criar a grande máquina de guerra norte-americana. Em 1921, lá estava Vannevar montando sistemas de detecção de submarinos para a Marinha. Não tardaria a tornar-se professor do MIT.

Entre 1928 e 1930, desenvolveu uma rede de análise integrada, uma versão miniaturizada de complexas redes eletrônicas. Ao mesmo tempo, ele pavimentava o caminho na direção de seu invento mais conhecido, o analisador diferencial.

No começo da década de 20, ele construiu sua primeira calculadora, que permitia aos operadores traçar gráficos do percurso de ondas. O analisador diferencial, lançado em 1931, usava notação decimal (a que usamos mais comumente, com algarismos de 0 a 9) em vez da notação binária (que só usa 0 e 1). Assim, ele economizava muito espaço físico em relação ao sistema binário, que havia sido introduzido anteriormente por Claude Shannon.

Durante a Segunda Guerra Mundial, Vannevar ajudou novamente na pesquisa militar e chegou a influir na autorização do Projeto Manhattan, que resultou na construção da primeira bomba atômica.

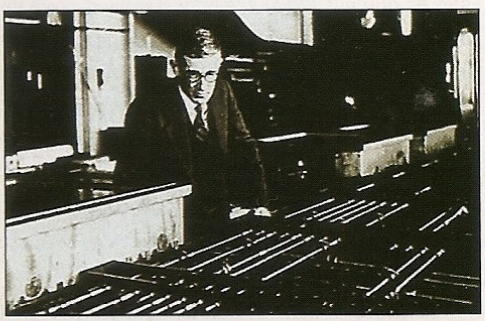
Ele já imaginava a Internet

Uma das principais contribuições de Vannevar à informática foi a apresentação de idéias que determinariam com muita antecedência coisas que vemos hoje em dia, como a Internet (como fez Alan Turing, nosso character da Geek # 19).

Assim como Turing teve a sua máquina hipotética, batizada com o seu próprio nome, Vannevar criou, em 1945, a "máquina Memex", descrita no ensaio *"Assim como pensamos"*, de 1945. Neste trabalho, ele previa o uso de um sistema de organização de dados que poderia arquivar livros, registros e comunicações, disponibilizando esses dados em uma tela. O mais impressionante (se pensarmos como isso é parecido com o que usamos hoje, todos os dias) era a descrição de como os temas teriam links associativos entre si, para que se tornasse fácil localizar os dados em meio ao que ele chamava de labirinto de informações.

Claro que Vannevar imaginava um sistema bastante antiquado, todo mecânico. Mas, mesmo assim, suas análises sobre os problemas e as soluções encontradas mostraram ser surpreendentemente corretas.

Pode-se criticar Vannevar Bush por ensaios como *"Armas modernas e homens livres"*, de 1949. Mas não podemos negar: seu Memex foi o precursor de muito do que temos hoje, dos sistemas de busca aos computadores de mão. Quando deixou a guerra de lado, ele soube como poucos ajudar no desenvolvimento da informática. E, não por acaso, é tido por muitos como "o pai do computador".



Vannevar, gênio a serviço da guerra

Imagens: Reprodução

DIVIDIR PARA

Entenda o poder da computação distribuída



por João Marinho
joao@digerati.com.br

Muito já se falou a respeito da Internet: que depois dela as fronteiras desapareceram, que é o mais alto estágio que a humanidade já atingiu em termos de informação, que vicia, etc. No meio de tanta coisa, é evidente que há uma parte considerável de bobagens e dados infundados, mas muitas afirmações são baseadas em experiências sérias.

Neste segundo grupo, sem dúvida, encaixa-se a **computação distribuída**: um assunto que não é tão novo, mas ainda é desconhecido de um bom número de internautas e recebe uma divulgação um tanto sofrível por parte da mídia.

Conceitos básicos

Para entender a computação distribuída, é necessário conhecer três conceitos primordiais: o **multiprocessamento**, o **ambiente de cluster** e o **peer-to-peer**.

O multiprocessamento nada mais é do que um modo de operação em que dois ou mais processadores de um computador agem simultaneamente para processar dois ou mais programas – ou seqüências de um mesmo programa. O resultado global é similar ao obtido por um chip único, mas a velocidade de execução das tarefas – e, conseqüentemente, a produtividade – aumenta de forma espantosa.

As idéias de multiprocessamento e aumento de produtividade são as que estão por trás do emprego do cluster. Em inglês, esta é uma palavra que sempre está relacionada à idéia de conjunto. Na informática, por exemplo, pode ser uma unidade de armazenamento de dados num disco rígido, já que representa um grupo de setores dessa mídia (quem nunca observou a palavra quando desfragmentou o HD?). Mas no ambiente de rede, no qual aparece a figura do servidor, nada mais é do que um conjunto de máquinas com essa função, que se interligam de forma a executar o processamento como se fossem uma só, ou seja, fazendo uma espécie de multiprocessamento compartilhado.

Festa paralela

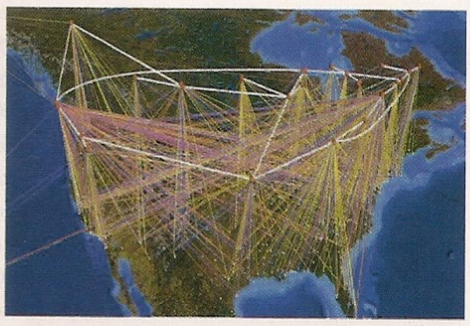
O processamento tipicamente efetuado por ambientes de cluster é o que chamamos de **computação paralela**: os processos lógicos ocorrem entre máquinas de um mesmo ambiente de rede, dentro de um mesmo sistema operacional, presente em todas elas. A comunicação entre os diferentes chips ocorre por meio de redes especiais de conexão ou de memória compartilhada, de maneira que o aspecto físico do conjunto de máquinas é estruturalmente concentrado.

Numa rede que opera com clusters, é fácil perceber que a comunicação é consideravelmente mais rápida, mas também que os clientes – os computadores que acessam os serviços instalados nos servidores – não participam da brincadeira: simplesmente tiram proveito dela.

Grosso modo, o que a computação distribuída fez foi simplesmente convidar os clientes para a festa, mas de uma forma mais democrática: fazendo com que deixassem de ser clientes. É aqui que entra o peer-to-peer.

Parceiros múltiplos

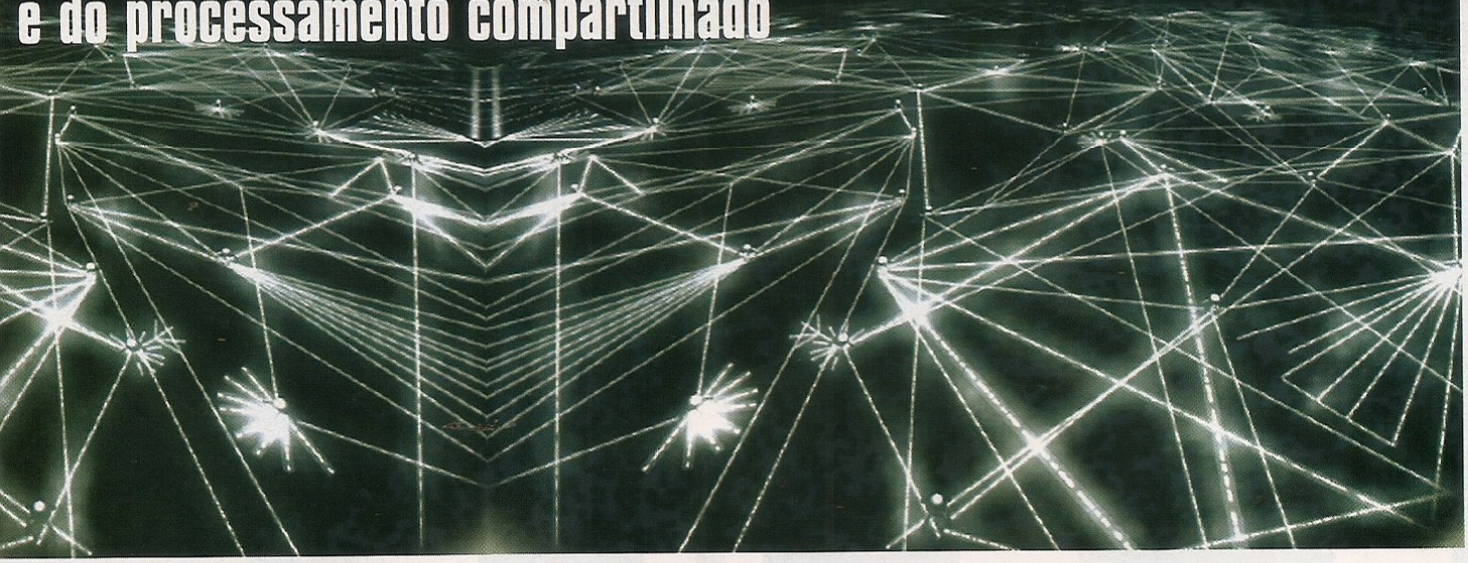
O conceito peer-to-peer (parceiro-a-parceiro) ficou famoso na medida em que o Napster se popularizou. O software, hoje enfren-



Representação estrutural da Internet nos EUA: a rede de cabos, backbones e computadores é um campo fértil para a computação distribuída

PROCESSAR

e do processamento compartilhado



tando vários problemas judiciais (vide pág. 18), inovou ao romper com as funções clássicas de cliente e servidor, antes necessárias em qualquer rede. Embora contasse com um servidor central, na prática, toda a rede do Napster era constituída por máquinas dúbias – os computadores dos usuários – que ora acessavam informações de outros computadores (função cliente), ora disponibilizavam suas próprias informações (função servidor).

O servidor central do Napster controlava essas operações, e, por isso, o software pôde ser retirado do ar. Outras redes, porém, como a FastTrack, do KaZaA, dizem ter rompido com essa limitação, empregando o peer-to-peer em sua forma mais "pura": sem a necessidade de centralização. Assim, todo computador se torna, ao mesmo tempo, cliente e servidor de uma rede descentralizada, numa relação dialógica e, por assim dizer, biunívoca.

Flexibilidade e insegurança

Não é difícil perceber o porquê da relação entre computação distribuída e Internet. Usando a estrutura da WWW já existente, os processos distribuídos aproveitam-se da capacidade de vários computadores conectados para ampliar sua velocidade de processamento, convertendo a Internet numa espécie de cluster gigante, ou seja, um imenso computador com uma capacidade que dificilmente seria conseguida por uma máquina solitária.

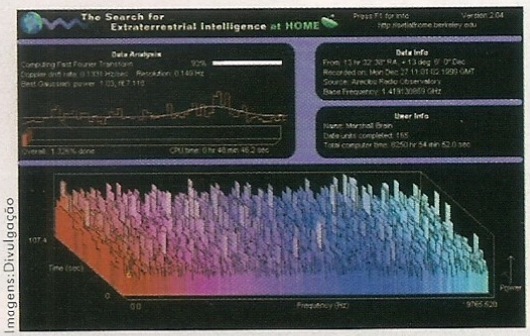
O método tem a vantagem de ser mais flexível que o da paralela, já que as máquinas, além de atuarem de forma dúbia, não precisam necessariamente possuir o mesmo sistema operacional, nem pertencer ao mesmo ambiente de rede (a Internet poderia ser esse ambiente, mas considerando que sua estrutura corresponde a uma "rede de redes", essa idéia se esvai).

A desvantagem óbvia é a segurança, já que a alguma coisa tão democrática e aberta corresponde algo igualmente perigoso e instável. Além disso, para que tudo funcione, é preciso haver softwares projetados especialmente para processamento compartilhado, e eles, *a priori*, ainda não são baratos. Esses empecilhos, porém, podem ser contornados e não impedem que borbulhem projetos baseados em computação distribuída, como o já famoso **SETI@home** (*http://setiathome.ssl.berkeley.edu*), que busca sinais de vida alienígena no universo, ou o **Intel Philanthropic Peer-to-Peer Program** (*www.intel.com/cure*), que procura soluções médicas para combater o câncer e outras doenças.

Parasitas, uni-vos!

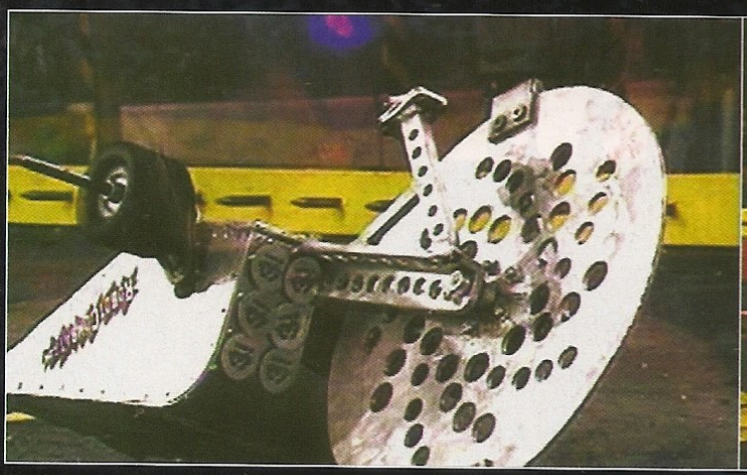
A computação distribuída já gerou até mesmo uma "filha": a **computação parasitária**, um método descoberto pela Universidade de Notre Dame, nos EUA. A diferença é que este tipo de processamento age no "submundo" da rede, usando simples protocolos de transferência como força auxiliar.

Até agora, o esquema demonstrado pelos pesquisadores utiliza o checksum, uma checagem numérica usada para verificar se as mensagens sofreram corrupção durante seu percurso na rede, para executar cálculos matemáticos complexos – sem que o usuário perceba. Um procedimento que se aproxima do hackerismo e que pode ser o futuro dos processos distribuídos.



Imagens: Divulgação

Projetos como o **SETI@home** utilizam o poder de processamento dos computadores enquanto eles estão ociosos





BATTL

Uma emocionante batalha em que chips de silício e transistores voam para todos os lados. Não, não estou falando dos conhecidos robôs que se transformam em veículos ou do desenho animado Heavy Gear, baseado no jogo de estratégia do mesmo nome, mas de algo parecido e – ao contrário dos exemplos dados – real. As lutas entre robôs guerreiros, ou "battlebots", como são chamados, projetados para resistir a grandes investidas e atacar sem piedade de seus semelhantes tecnológicos em arena, são cada vez mais populares em lugares como Estados Unidos e Europa. As lutas de robôs são um esporte cada vez mais admirado - tanto por quem assiste como por quem compete.

A onda nasceu nos Estados Unidos, onde existem campeonatos espalhados pelo país. As lutas de robôs acontecem durante todo o ano. Essas batalhas são organizadas pela Battlebots Inc. (*www.battlebots.com*), empresa criada por dois amantes do esporte, os primos Trey Roski e Greg Munson.

Na verdade, a idéia de colocar robôs controlados por rádio para detonar uns aos outros já existia de modo informal (para não dizer clandestino) desde 1994, quando Trey e Greg participavam de disputas realizadas em garagens de casas na região onde moravam, em São Francisco. Eles usavam um robô construído por eles mesmos, que custou cerca de US$ 600. Depois que esta modesta máquina, batizada de "La Machine", inscrita na categoria peso médio, conquistou o primeiro lugar praticamente invicta, a dupla se viciou, competindo até em países como a Alemanha.

As vitórias acumulavam-se até 1997, quando as "Robot Wars", como eram chamadas, deixaram de ser realizadas por causa de disputas judiciais entre seus empreendedores. Foi quando Trey e Greg se empenharam em regulamentar as lutas cibernéticas, estabelecendo regras para os participantes e suas máquinas. Em 1999, no Pyramid Arena, em Long Beach, Califórnia, era realizado o primeiro combate oficial de battlebots da história.

"Durante todo esse tempo em que planejamos as regras, tínhamos na cabeça que a competição era organizada por competidores e para competidores", afirmam Trey e Greg. *"Acima de tudo, queremos garantir a segurança total dos participantes em um ambiente onde os robôs possam expressar totalmente seu potencial destrutivo"*. Para garantir a proteção dos competidores e expectadores que lotam estádios, a arena onde os gladiadores se enfrentam é uma caixa transparente de Lexan, um material usado para blindar vidros e escudos de tropas de choque.

Hoje em dia, qualquer um pode construir seu robô e inscrevê-lo na competição de battlebots. Não existem limitações quanto à classe social ou tipo de profissão para participar das competições, mas os registros mostram que a maioria dos que participam trabalha com mecânica, robótica, ciências em geral e até efeitos especiais para cinema.





duelos de tecno-titãs

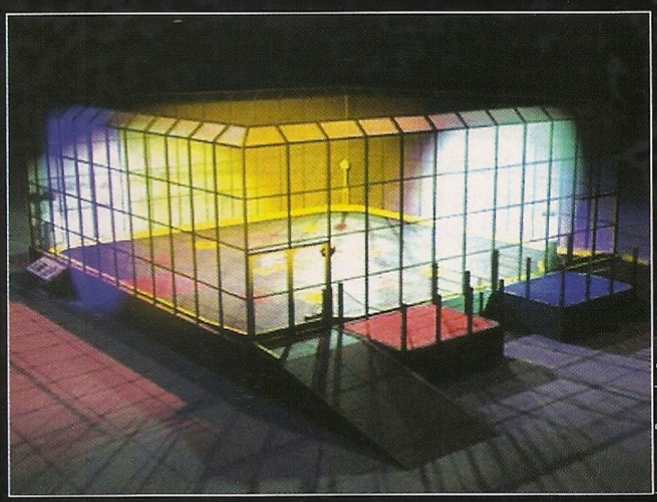
BOTS

por Leonardo Paiva
lpaiva@kmail.com.br

BATTLEBOX: O CENÁRIO DO MASSACRE

Jogue dois animais enfurecidos dentro de uma caixa, e somente um sairá vivo de lá – ainda mais se esta caixa estiver cheia de armadilhas. Com os robôs de batalha, a teoria funciona e é exatamente isso que o público quer ver – sem que uma de suas peças voe pra cima das suas cabeças, claro. Por isso é que os organizadores das lutas de robôs construíram a Battlebox, uma arena coberta e cheia de obstáculos, pesando 35 toneladas, onde os lutadores podem se destroçar sem limites. Confira as especificações do campo de batalha e dos riscos que ele oferece:

* O chão da Battlebox é uma coleção de 144 módulos de 1.21 m de comprimento e largura por 0.6 m de espessura, pintado com tinta de tração.
* Cada módulo possui nivelação de altura para atender às necessidades de cada categoria de competidores.
* A battlebox é um quadrado de 29.26 m², elevado a 0.60 m do chão.
* As paredes da Battlebox são feitas com lâminas de Lexan, reforçada por fora com uma grade de tubos de metal.
* As paredes possuem 2.54 cm de espessura e 7.31 m de altura, que sustentam um teto reforçado com tubos de ferro.
* As rampas por onde entram os robôs possuem 2.43 m de largura por 4.87 m de comprimento.
* Os participantes que controlam os robôs ficam em um palco de 2.4 m de largura por 3.6 m de comprimento e 91 cm de altura.
* As serras assassinas (kill saws) instaladas na arena contêm quatro lâminas de carboneto de 6 m ligadas a um motor de 3.5 cavalos de força.
* Os pulverizadores (pulverizers) são tacos de alumínio capazes de lançar um battlebot de volta ao seu ponto de origem como uma palheta de fliperama acertando a bola prateada.
* Os Hell Raisers são peças de aço de 91 cm X 121 cm de diâmetro lançadas ao ar em uma altura de aproximadamente 1.80 m.
* As seis varas de carboneto que crescem do chão a uma altura de 15 cm, chamadas Ram Rods, possuem 0.30 cm de diâmetro e são reforçadas por quatro braçadeiras de aço.
* O perímetro da arena está envolto com "ferrões" de ponta de carboneto medindo 2.54 cm de diâmetro.



Imagens: Reprodução

Classificações

Os participantes podem inscrever seus battlebots em uma das quatro categorias que variam entre peso e medida de cada máquina lutadora:

Peso pena (Lightweight) – de 11.33 kg a 27.21 kg
Peso médio (Middleweight) – de 27.21 kg a 54.43 kg
Peso pesado (Heavyweight) – de 54.43 kg a 90.71 kg
Super peso pesado (Super Heavyweight) – 90.71 kg a 154.22 kg

Cada categoria tem seus macetes para garantir a vitória. O pequeno Ziggo, primeiro do ranking na categoria peso pena, por exemplo, venceu sua luta em novembro de 2000, em Las Vegas, contra o preferido do páreo, Backlash, utilizando-se dos obstáculos oferecidos pela arena. Backlash sucumbiu com um golpe derradeiro das *kill saws* brotando do chão. Os criadores de Ziggo, os irmãos Jonathan e Douglas Rider, têm muito orgulho de sua criação por conquistar o bicampeonato na categoria peso pena e ganhar a classificação de "robô mais agressivo" nesse torneio, e estão empolgados com a repercussão positiva que o esporte vem ganhando com o tempo. *"É demais ver tantas pessoas interessadas no que os criadores de longa data usam apenas para sua diversão"*, comenta Jonathan.



Imagens: Reprodução

Os irmãos Rider, criadores do **Ziggo**

Ziggo se vale da agilidade de suas rodas e do tamanho de seu corpo para fugir enquanto usa um conjunto de lâminas para atacar seus oponentes. A antena do robô serve para indicar ao seu controlador para qual direção e sentido suas rodas apontam. Toda essa agilidade garantiu 13 vitórias em sua carreira de 16 lutas até hoje.

Já o "medalha de prata", Backlash, possui apenas um grande disco afiado e posicionado de forma vertical em sua frente, fatiando o oponente que vier enfrentá-lo cara a cara. O pai da agressiva máquina, Jim Smentowski, compete em lutas de robôs desde 1996, mais ou menos na época em que começou a trabalhar na Industrial Light & Magic, empresa de efeitos especiais de George Lucas, onde atuou por cinco anos. Neste período, Backlash ganhou o primeiro lugar na categoria peso pena, enquanto seu irmão, Nightmare, que concorre na categoria peso pesado, foi eleito o robô mais agressivo da primeira competição dos Battlebot, em 1999. Com esse currículo, Jim mal espera pelo futuro: *"Eu estou maravilhado com a evolução dos Battlebots em apenas dois anos. Mal posso esperar para ver como estará a competição daqui a cinco ou dez anos"*.

Confira programas de Robótica no CD dessa edição (Robotics Without Robots)

Tony Buchignani é outro veterano nas lutas de robôs. Desde 1996 vem participando de vários campeonatos sem ter nenhuma formação em engenharia ou eletrônica. Resultado disso? Seu robô Hazard é campeão invicto na categoria peso médio, com nove vitórias das nove vezes em que entrou na Battlebox! O design simples de uma baixa plataforma com uma hélice afiada em seu topo garante que nenhum adversário chegue perto suficiente para atacá-lo sem levar algum dano.

Uma luta que levou o público ao delírio foi a final entre os peso pesados BioHazard e Vlad the Impaler, disputada em 2000. Mesmo na categoria mais "bruta", agilidade e esperteza também foram trunfos. BioHazard utilizou seu braço mecânico para "capotar" o adversário e, logo em seguida, levou-o a uma das armadilhas do campo, deixando-a fazer o serviço de eliminar o empalador. O braço mecânico de titânio na plataforma baixa do BioHazard, criado por Carlo Bertocchini, já deu 17 vitórias nas 20 lutas das quais o robô participou. Carlo se impressiona com a velocidade com que o esporte está evoluindo: *"Este é talvez o esporte que cresce mais rápido no mundo. Centenas de pessoas pelos EUA e ao redor do mundo estão construindo robôs em suas garagens. Construa o seu agora e junte-se a nós!"*

Mas é pelos super peso-pesados que todo mundo espera! Nessa hora, não tem estratégia ou esperteza: é força bruta e ferocidade pura no ringue! Em momentos como esses, tudo pode acontecer, até mesmo o campeão atual perder sua luta. Foi o caso do robô Minion, derrotado pelo oponente Atomic Wedgie, que atacou sem parar até que a outra máquina fosse desativada. Mesmo assim, o vencedor continua sendo o quarto do ranking, enquanto Minion permanece no topo com 11 vitórias em 13 lutas. Não é pra menos, uma vez que sua equipe conta com Christian Carlberg, formado em engenharia mecânica, em 1992. Seu objetivo nesse jogo? *"Aniquilação total dos outros robôs"*, responde Christian, rindo. *"Ah, claro, e me divertir com meus amigos fazendo isso"*.

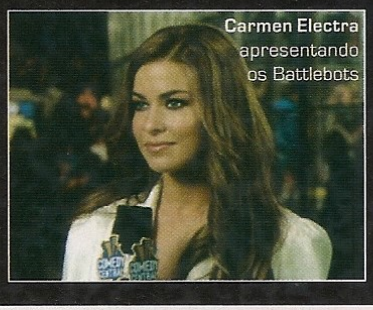


Da esquerda para a direita as máquinas assassinas: **BioHazard** (campeão peso-pesado), **Blacklash** (vice peso-pena), **Ziggo** (campeão peso-pena) e **Minion** (vice superpesado)

AUDIÊNCIA TELEVISIVA

Sabe-se que um evento nos EUA atinge o sucesso quando garante audiência entre o público televisivo – e isso, as lutas de Battlebots têm de sobra. Os eventos são transmitidos em vários canais a cabo sob o sistema *pay-per-view*. Dentro desta modalidade, a procura pelas lutas de robôs é quase tão intensa quanto por lutas de boxe, shows ou outros eventos esportivos.

No entanto, o programa oficial dos Battlebots é aquele que leva o mesmo nome (*www.comedycentral.com/tv_shows/battlebots*), produzido pela Comedy Central, a mesma emissora que produz o infame desenho animado South Park. O programa vai ao ar todas as terças, às 10 horas da noite, trazendo entrevistas com os criadores, lutas de campeonatos e outras matérias relacionadas. As apresentações e comentários ficam a cargo de pessoas como o comentarista Bil Dwier, que já foi o anfitrião do "Ultimate Fan League", da Fox Sport Network; o veterano em competições de robôs de luta, Christian Carlberg, e a eterna musa da série *Baywatch*, Carmen Electra, entre outros. Carmen é a mais nova "beldade" do programa a participar como apresentadora, uma condição que já virou tradição no horário. Antes da "Baywatch Babe", outras "boas" apresentadoras ocuparam o posto como Heidi Mark, Donna D'Errico e Tracy Bingham. O programa também é transmitido pela BBC para a Inglaterra, pela Comedy Network para o Canadá e pela PrimeTV para a Nova Zelândia. Aqui no Brasil, só se alguma rede de TV a cabo ou satélite fizer a boa ação.



Carmen Electra apresentando os Battlebots

Construa seu robô de batalha

A menos que você more nos EUA e tenha dinheiro para investir na construção de um robô de batalha, fica meio difícil participar de uma competição de Battlebots. Mesmo assim, se os deuses sorrirem para você e te mandarem para a América com um bom dinheiro no bolso, fique atento às regras para a construção de um robô-guerreiro. A organização prevê uma série de normas que devem ser seguidas, principalmente com relação à segurança dos que controlam os lutadores e dos que assistem as batalhas, com o objetivo de tornar a luta justa para ambos os lados. Confira algumas delas:

- Os robôs não devem possuir nenhum tipo de fluido, gás, enfeites como bonecos ou plantas artificiais, sistemas de alimentação de informação como telemetria, conexão com a Internet ou equipamento de vídeo ou áudio.

- Os robôs devem atender às dimensões máximas de tamanho estabelecidas para se movimentar dentro da Battlebox. Cada um dos dois robôs deverá caber em sua área de início, um quadrado em que cada lado mede 2.4 metros. Qualquer robô que não couber neste quadrado não poderá se inscrever na competição.

- Os robôs não podem ser construídos com material radioativo ou tóxico em geral.

- Materiais lubrificantes, como graxa não-tóxica e óleo para engrenagens, entre outros, podem ser utilizados desde que sejam apenas para esta finalidade.

Os robôs podem ser movidos a motores elétricos, combustível, força pneumática, hidráulica ou mecânica, ao gosto do criador.

Batalhas ao redor do mundo

Trey Roski pensa seriamente em levar a Battlebots para outros países, estudando a viabilidade disso em lugares como a Austrália e até mesmo o Brasil, mas tudo depende muito de dinheiro; só para montar a Battlebox, por exemplo, o investimento é de aproximadamente 100 mil dólares. Considerando que os participantes levam 15% do lucro obtido na noite da luta, ainda são poucos os ganhos da empresa. *"Não sei se vai ser possível, mas a gente adoraria"*, comenta Trey.

Mas engana-se quem pensa que o campeonato de luta organizado pela Battlebots Inc. é o único no mundo. Outro campeonato que tem atraído cada vez mais participantes e amantes do esporte é o Robotwars (*www.robotwars.tv*), antigo evento que retomou fôlego com a ascensão do esporte nos últimos tempos, trazendo o diferencial da exportação da idéia. É isso mesmo, o campeonato Robotwars, que deu origem à idéia nos EUA, também é disputado em outros países como Austrália, Japão, China, Inglaterra e Alemanha, entre outros.

As normas e regulamentos dos dois campeonatos podem diferir, assim como algumas especificações em relação às arenas ou aos próprios participantes, mas o conceito básico ainda é o mesmo: jogue dois robôs dentro de uma área definida e apenas um sairá de lá funcionando.

A cultura local também influencia nos campeonatos de luta livre robótica. No Japão, por exemplo, é feito um campeonato à parte de sumô entre dois grandes robôs que se encontram em uma área limitada. Ganha aquele que retirar o outro de dentro das limitações demarcadas. Muito popular na terra do sol nascente, seus participantes chegam a gastar até 20 mil dólares na construção de um lutador-robô de sumô. O mesmo Vlad the Impaler, que conquistou o segundo lugar na categoria peso pesado dos Battlebots, nos Estados Unidos, foi o campeão de sumô na primeira competição que houve, derrotando Iron Eagle em casa, numa surra histórica...

Até mesmo o Brasil aderiu à onda de disputas entre os seres de silício, mas de forma diferente. O Desafio de Robôs (*www.em.pucrs.br/desafio*), organizado por alunos da Faculdade de Engenharia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), não promove a pancadaria habitual vista nos outros países, mas uma espécie de gincana a ser cumprida pelos robôs autônomos, bem menores que os robôs guerreiros dos Battlebots ou dos Robotwars, mas igualmente divertidos.

Entretanto, se você acha que tudo que os robôs sabem fazer é lutar entre si ou cumprir tarefas simples de gincana, que tal explorar uma área mais complexa como... jogar futebol? Pois se duvida, experimente acompanhar a RoboCup (*www.robocup.org*), uma copa do mundo em que os seres de silício é que chutam para o gol! Times da Singapura, China e Austrália já levaram as taças de ouro pra casa. A Copa disputada por robôs é um projeto em constante evolução que visa, em 2050, criar robôs jogadores melhores que os humanos. E tem seleções por aí que, se forem usadas como base de comparação, vão deixar a tarefa bem fácil...

V.92: O ÚLTIMO DOS MODEMS MOICANOS

Novo padrão de modems ainda deixa consumidores e provedores de Internet confusos

por Renata Aquino
renataaquino@hotmail.com

Mais rápido e mais quieto, o V.92 poderia ser o herói ideal das conexões discadas. No entanto, a luta contra os temíveis provedores tem deixado o pobre guerreiro à míngua. Chegou a hora de você saber tudo a respeito do nascimento e da história do pequenino V.92, e sobre a luta para que ele possa ser feliz um dia.

O número de brasileiros internautas que utiliza a banda larga é de 8%, de acordo com dados do Ibope de 2001. Esses 8% estão dentro da minoria com acesso à Internet e representam, na sua maioria, grandes empresas. Os outros 92% ainda usam conexão discada, incluindo pequenas empresas. Com a falta de experiência de alguns provedores do País e a simbiose quase sempre danosa com companhias telefônicas, o resultado é o caos. A conexão discada tornou-se um pesadelo. Mesmo com o melhor hardware, conseguir conectar-se ainda pode ser um milagre durante o horário comercial. Para regular os provedores, existe a Anatel (Agência Nacional das Telecomunicações). Para lutar por conexões melhores, na esfera de poder do consumidor, basta tentar procurar o equipamento apropriado e explorar toda sua capacidade.

Desde julho de 2001, um novo padrão de modem está dando o que falar. É o V.92, um modem que não só permite maiores velocidades de download como conexão mais rápida. Melhor ainda, o V.92 pode segurar uma conexão enquanto o usuário atende ao telefone, exatamente como acontece com os usuários de banda larga.

Era de se esperar que uma novidade dessas gerasse uma corrida às lojas. No entanto, o V.92 não só passou despercebido como seu uso ainda é virtual entre os usuários de conexão discada. O motivo é o total desprezo dos provedores pelo novo padrão. Eles preferem gastar dinheiro com infra-estrutura para clientes de banda larga a se adaptar a um novo padrão de acesso discado. Mais lucrativo e com uma taxa de crescimento maior, o acesso banda larga veio para ficar. Já a conexão discada é um problema dos 92% de brasileiros com acesso à Internet que ainda não podem pagar por acesso rápido.

O resultado é que muitos dos modems V.92 nem chegaram ao Brasil. A Lucent, uma das maiores fabricantes de modems nos EUA, recebeu o novo padrão com festa na América do Norte, mas nem divulgou sua chegada no Brasil. A U.S. Robotics, estabelecida no Brasil, mas em crise financeira nos EUA, foi uma das poucas empresas cujos modems V.92 chegaram ao Brasil. Mesmo assim, o novo modem não fez sucesso. Mais caro e ainda não tão funcional, o V.92 virou artigo de colecionador e, inusitadamente, uma bandeira pelos direitos do consumidor.

Os entusiastas da conexão discada não engoliram bem o descaso dos provedores. Campanhas, como a do ModemClub.com.br, pediam que os internautas enviassem e-mails aos provedores para que o novo padrão V.92 fosse suportado.

A enxurrada de novos provedores de acesso 0800 é o principal alvo dos entusiastas do V.92. Os provedores Rede Livre (RJ), Ciclone (RJ) e Net0800 (PA) oferecem acesso discado com pulso telefônico livre. A Anatel promete regularizar a modalidade até o fim do ano. Os internautas querem, então, a cereja do sorvete, o modem que deixa falar ao telefone – o V.92.

Upgrade

As possibilidades do V.92 também dependem das companhias telefônicas. Os serviços de chamada em espera seriam combinados com o de acesso discado para a total funcionalidade do produto. Na verdade, as companhias telefônicas podem até forçar os provedores a aceitar o novo modem, interessadas em vender seus produtos de telefonia.

Enquanto o mundo perfeito do V.92 não chega, fica a dúvida se vale ou não o upgrade. Para quem tem modem V.90, em alguns casos, o upgrade é gratuito. Basta atualizar os drivers para mudar o padrão. No caso de placas modem, a facilidade é ainda maior.

O problema é que, mesmo para modems V.90 comuns, muitos drivers são difíceis de achar. Para modems V.90 fabricados no Brasil, a existência de upgrade compatível ainda é quase nula.

A solução é procurar em sites que comercializam modems e dão dicas de acesso. O Acesso-Gratis.com, por exemplo, dá pistas para atualizar o modem. Pode ser necessária a atualização de hardware e, em alguns casos, é melhor comprar um V.92 novo.

Para quem está comprando um modem agora, a dica é ir direto para o V.92, que também é compatível com o V.90. O consumidor só tem a ganhar se as novas funcionalidades forem incorporadas.

Um outro padrão, o V.44, complementa o V.92 especificamente para transferência de dados. A diferença é que o V.44 transfere dados em até 300 Kbps em condições ideais. O "handshake", ou tempo de conexão, baixa para 12 segundos com o V.92. A expectativa, então, é que os usuários de modem passem realmente do V.92 para o acesso banda larga com linha telefônica livre.

COMPARAÇÃO EVOLUTIVA DOS MODEMS*

V.22 – transmissão de dados a 1,2 Kbps
V.22bis – transmissão de dados a 1,2 Kbps
V.29 – transmissão de dados a 9,6 Kbps
V.32 – transmissão de dados a 9,6 Kbps. Mais segurança.
V.32bis – transmissão de dados a 14,4 Kbps.
V.34 – transmissão de dados a 28,8 Kbps
V.34+ – transmissão de dados a 33,6 Kbps
V.90 – dados para download a 56 Kbps, upload de 33,6 Kbps. Tempo de conexão de 20 segundos.
V.92 – upload de dados a 42 Kbps, velocidade para download de até 300 Kbps. Tempo de conexão de 12 segundos. Chamada em espera. Upgrade gratuito em alguns casos.

*Dados da ITU (International Telecommunications Union)

PhotoDisc

PÁTRIA AMADA

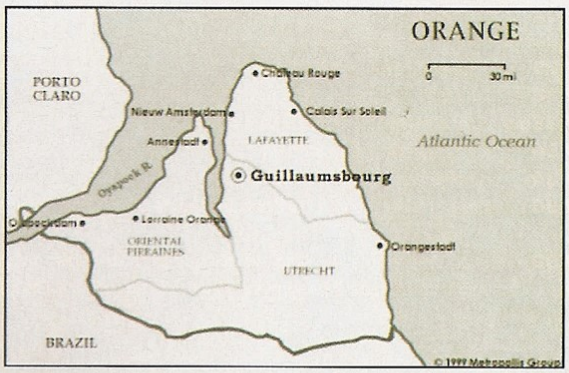


Micronações atraem os internautas interessados em se tornar cidadãos de países virtuais

por Leonardo Paiva
lpaiva@kmail.com.br

Países virtuais, contranações, países efêmeros, estados-maquete... Essas são algumas das formas usadas para dar nome as micronações, países que você não vai encontrar em nenhum mapa nem conhecer nas aulas de geografia. O que começou como um hobby para a maioria de seus idealizadores – no início da Internet brasileira, aproximadamente em 1996 – tornou-se um trabalho sério de cidadania para aqueles que levaram a sério a idéia de erguer nações sem território real.

Hoje em dia, estima-se que existam aproximadamente duas mil pessoas, entre 10 e 60 anos de idade, que se nacionalizaram em um dos 150 ou mais estados virtuais existentes, 26 deles tendo a língua portuguesa como oficial. Este grupo de pessoas que se comunica não só pela Internet, mas também por cartas e telefone, é bem mais que uma simples comunidade on-line unida por interesses comuns. Eles estipulam constituições, governos, partidos e leis. Possuem cultura própria, hábitos, economia e símbolos nacionais descritos de forma tão detalhada que, se for pego desavisado, não perceberá a diferença entre o site oficial de um país real e de uma terra que só existe nos bits e bytes da Web.







Acima, o mapa e a bandeira da **República de Orange**. Ao lado, a presidente Jennifer Rockwell MacLeod

SEU ATLAS DE MICRONAÇÕES

As micronações não são algo novo na Web, mas a força e seriedade que este hobby vem ganhando atraem cada vez mais cidadões virtuais atrás de uma segunda cidadania simulada. Aqui estão alguns endereços que vão esclarecer o assunto, dar uma idéia da abrangência das micronações e deixá-lo cada vez mais por dentro dos assuntos políticos dos países:

Microland (www.microland.cjb.net) — este endereço, mantido por uma empresa da República de Orange, é um portal voltado para as micronações, trazendo notícias sobre os estados-maquete, artigos, lista dos países ativos, constituições e muito mais.

A Bússola (www.abussola.cjb.net) — ferramenta de busca dedicada às micronações.

Organização Latino-Americana de Micronações – OLAM (www.micronacoes.cjb.net) — Esta organização intermicronacional visa à integração e ao desenvolvimento das micronações que a compõem, defendendo os direitos humanos e as liberdades fundamentais.

Associação Micronacional de Imprensa – AMI (http://ameditores.cjb.net) — Os veículos de notícias micronacionais são levados muito a sério pelos governos e seus habitantes; por isso, este órgão garante a integridade dos jornais e revistas que circulam nos países virtuais. Acompanhe aqui o código de ética do jornalista, o estatuto da Associação e suas publicações afiliadas.

Liga dos Estados Secessionistas – Loss (www.geocities.com/loss_micro) — Fundada em 1980 (!!!), esta liga, formada atualmente por 32 micropaíses de diferentes línguas, existe pra promover a comunicação e parceria entre os estados efêmeros.

Hobby levado a sério

Criar a simulação de um país não é coisa fácil de fazer. As micronações possuem todas as características de uma "macronação", por assim dizer, e suas implicações trazem conseqüências para sua economia interna e intermicronacional, tal qual as nações tradicionais. É o caso do Estado de Porto Claro (*www.portoclaro.cjb.net*), a primeira nação lusófona criada por Pedro Aguiar, primeiro-ministro e tutor da monarquia hipoteticamente localizada na Guiana Francesa, quase fronteira com o Brasil. A unidade monetária do país, a Cifra, está passando por um plano de circulação e organização de mercado, o "Plano Cifra", enquanto o país espera que o BNPC (Banco Nacional de Porto Claro) volte a funcionar, colocando mais moedas em circulação. No mercado internacional, uma cifra vale 50 centavos de dólar (só não espere conseguir trocar uma cifra na casa de câmbio mais próxima...).

A diplomacia também é um fator importante na política microinternacional. O mesmo Estado de Porto Claro possui alianças com a República de Orange (*www.reporange.cjb.net*), segundo um acordo de paz assinado em setembro de 1999, e com a República Participativa de Campos Bastos (*http://cambastos.cjb.net*), depois de uma guerra civil que durou dois anos e meio, envolvendo a região de Pointe Béhague, na Guiana Francesa. O Tratado de Nouvelle Rouen, assinado em 22 de outubro de 2000, foi um acontecimento histórico para as micronações, quando os então embaixadores Pedro Aguiar (Porto Claro) e Adriana Moura (Campos Bastos) definiram as fronteiras das duas regiões. O encontro mediado pela República de Marajó (*www.marajo.cjb.net*) teve a presença de vários chefes e representantes de microestados. O local deste acontecimento? O território neutro da cidade de São Paulo...

A República de Orange, por sua vez, possui uma relação no mínimo amistosa com vários países-maquete e uma aparente evolução pela quantidade de instituições e empresas representadas por diferentes sites, cujos endereços são apresentados na página do país. Entre eles, você encontra o Museu Histórico de Cunani (*http://sites.uol.com.br/uniorange/cunani*), dedicado a pesquisar a história verdadeira da região onde a nação imaginária se encontra – a cidade de Cunani, no Amapá.





Ao lado, um mapa mostra a localização de uma micronação. Acima, a bandeira de **Campos Bastos**

Outro site curioso de Orange é o da Federação Oranger de Futebol – COF (*http://orange-soccer.cjb.net*). Nele, você conhece todos os times daquela nação e acompanha torneios, como a Taça Anne De Souborne, que define quais são os times de primeira divisão e quais cairão para a segunda. Você também pode criar seu time e participar dos campeonatos.

Esses exemplos são apenas alguns dos muitos (mas muitos mesmo!) desdobramentos da simulação de uma nação virtual, um trabalho mantido com carinho e dedicação por seus habitantes. E como os novos cidadões que não param de chegar, se quiser você pode arrumar suas malas e experimentar esse exercício de cidadania. Todas essas nações costumam apresentar em seus sites um formulário para imigração. Basta preencher, esperar a aprovação do conselho e fazer sua promissora carreira em um diferente estilo de vida.



Imagens: Reprodução



Acima, uma nota de Cifra, a moeda de **Porto Claro** (bandeira ao lado)



A ARTE

Arte ASCII é a única modalidade de programação de "máquinas" com mais de quatro séculos

por Renata Aquino
renataaquino@hotmail.com.br

O que faz um programador nas horas vagas? Combina os zeros e uns, que normalmente usaria para fazer softwares, e cria pequenas brincadeiras. O curioso é que esse "programador" que cria brincadeiras, poderia tanto ser um assistente de Gutenberg, o inventor da imprensa, como uma criança de cinco anos que mexe no computador. A arte ASCII, a mania de combinar caracteres para criar figuras, é quase tão antiga quanto o início da tipografia, no século XVII.

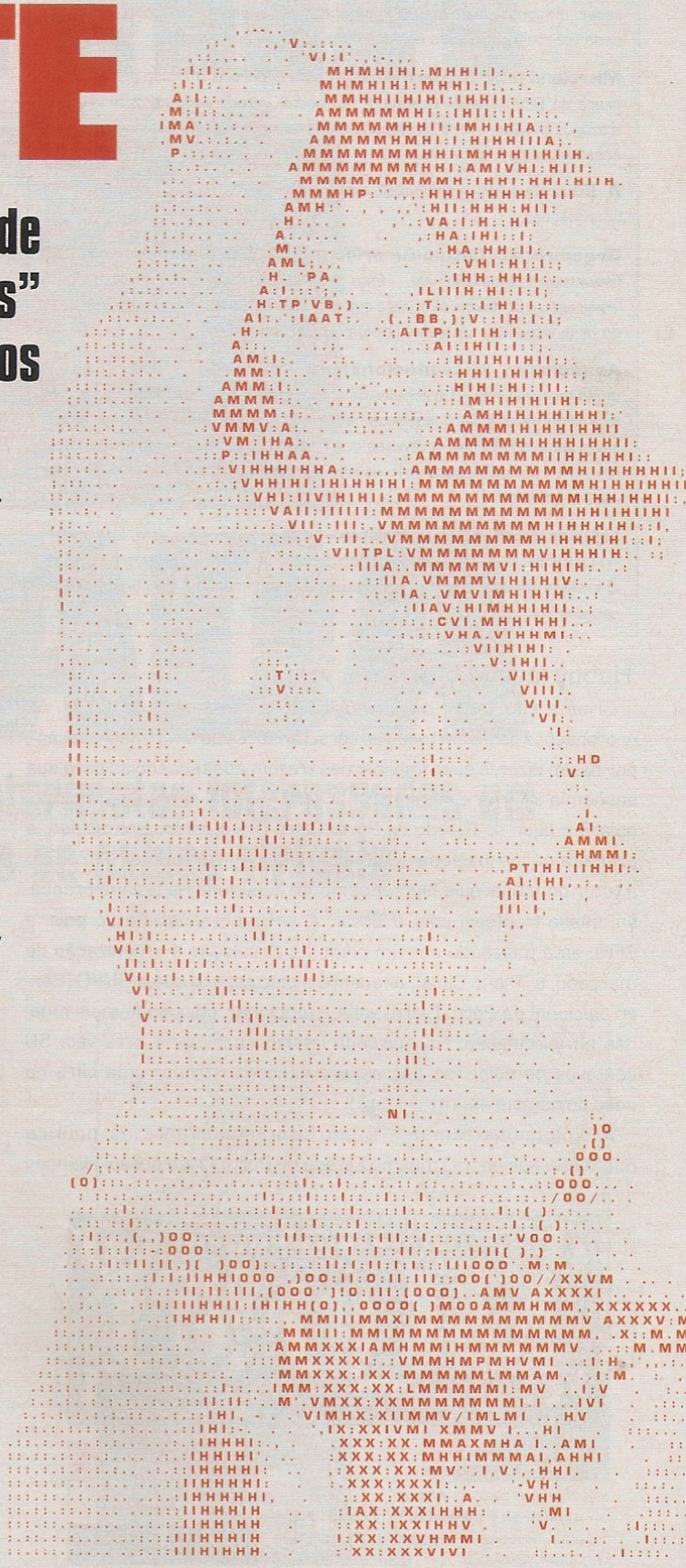
Mas o que diabos é ASCII? ASCII é American Standard Code for Information Interchange ou Código-Padrão Americano para Intercâmbio de Informação. São as letrinhas mais comuns, usadas para troca de texto na Web. De acordo com a Tech Encyclopedia, *"um código binário para texto assim como para comunicações e controle de impressão, usado na maioria das comunicações e padrão natural na maioria dos microcomputadores"*.

ASCII pode ter pronúncia aportuguesada (assí) ou igual à do inglês americano (asqui). O código ASCII é um código de 7 bits. Como normalmente as informações podem ser armazenadas em sistemas de 8 bits, o bit extra é usado diferentemente em várias plataformas. No PC, os alfabetos mais incomuns e a acentuação ocupam este oitavo bit. No Mac, o usuário pode configurar seus caracteres "diferentes".

A diferenciação das plataformas e o uso crescente de HTML em e-mail, além da concorrência de outros padrões, podem, às vezes, deformar as figurinhas de arte ASCII. Mesmo assim, ela mantém o charme, e é o primeiro passo para quem quer experimentar com web art.

Fazendo tipo para seus amigos

O primeiro contato que qualquer internauta tem com a arte ASCII acontece através das assinaturas de e-mail incrementadas. Até para o hacker mais chinfrim, arrumar um apelido como d3zOrd?¥ro não basta. Muito mais bacana é um apelido e uma assinatura de e-mail que indique o tipo de pessoa que é o hacker. Nada melhor que a aprovação de Bart Simpson, mesmo que presente apenas em bar-



ELETRÔNICA QUE FAZ TIPO

ras e parênteses em vez de carne e osso.

Para fazer tipo para seus amigos com uma linda assinatura ASCII, primeiro é preciso pensar no que você quer expressar. Depois, basta dar uma busca nos milhares de sites de ASCII para ver se alguma assinatura bacana se encaixa com sua persona on-line.

Aqui acontece a primeira polêmica da arte ASCII. São poucos os artistas de ASCII que gostam de ver sua arte copiada. Os que gostam, geralmente pedem que se ponha o crédito na figura. O uso de "figuras de impacto" de ASCII nos canais de IRC (bate-papo) é uma competição constante. O internauta que usa figuras alheias e não sabe fazer uma própria é considerado um lamer (iniciante, ingênuo).

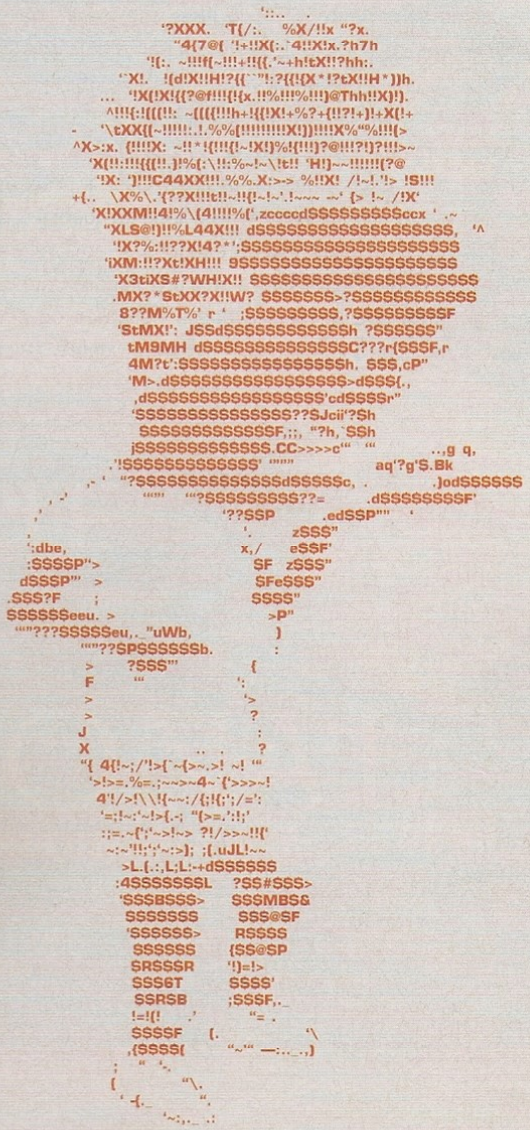
Para assinaturas de e-mail, no entanto, copiar a ASCII e dar o crédito de quem fez é um procedimento comum e muitos artistas de ASCII gostam disso. Para fazer sua própria arte há tutoriais on-line e programinhas que ajudam a transformar até fotos em ASCII.

Os dragões que dormem em caracteres inocentes

Digamos que você pesquisou bastante e não achou na Internet nada interessante para sua assinatura de e-mail. Você quer fazer sua própria brincadeira e entrar direto no mundo da arte ASCII. Muita calma nessa hora. Os recursos sobre arte ASCII são muitos, e seguir algumas regrinhas básicas pode salvar tempo.

> A primeira dica é informar-se nos newsgroups de arte ASCII. Os dois maiores são *alt.ascii-art* e *rec.arts.ascii*. Para fazer arte ASCII animada, há o *alt.ascii-art.animation*. Antes de entrar em qualquer um destes grupos, é essencial ler o FAQ (perguntas freqüentes), que foi compilado por um estudante de informática da Nova Zelândia, Matthew Thomas.

Thomas começa por apontar os caracteres mais difíceis de se usar ao fazer arte ASCII. O # (símbolo de número) é um caractere trocado pelo £ (símbolo da libra) em computadores ingleses, a | (barra vertical) pode ser uma linha reta ou dividida no meio, dependendo do computador. O ^ (circunflexo) varia de tamanho, dependendo da fonte. O ~ (til) aparece no meio da palavra em alguns



casos, no alto das letras em outros. O ' (apóstrofo) pode mudar de direção, assim como a , (vírgula). No caso do Brasil, o ' (apóstrofo) pode até se confundir com o ` (acento grave) ou ´ (acento agudo).

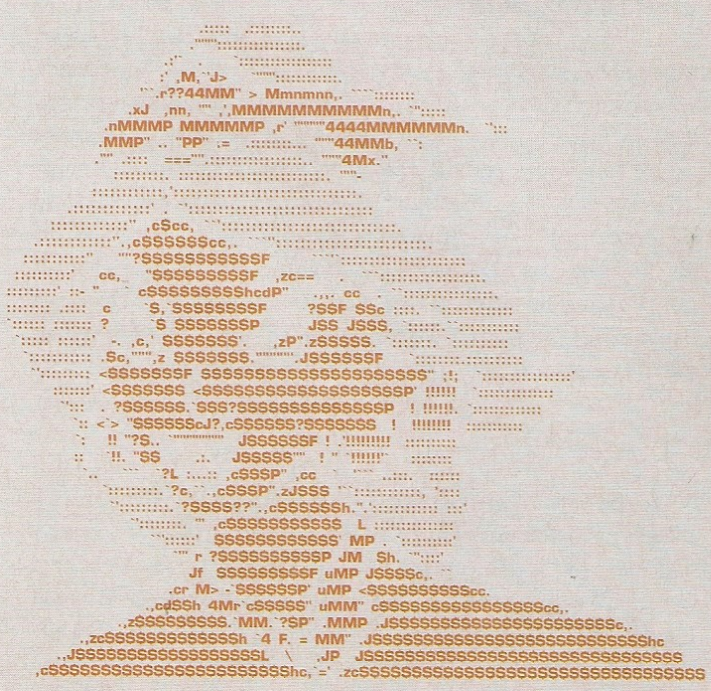
> A arte ASCII nunca deve ser testada no newsgroups. Monte sua figura e mande para você mesmo ou teste em grupos como *alt.test* ou *misc.test*. Caso nenhuma das figuras faça sentido ou você esteja com problemas em montar sua arte ASCII, é possível que esteja usando uma fonte proporcional. As figuras só podem ser feitas com fontes de largura fixa. As fontes de largura fixa mais comuns são Courier, Monaco, Fixedsys e variações destas.

> Configure seu programa de e-mail para fonte de largura fixa e para não fazer quebra de linha. Não é necessário nenhum programa especial para fazer arte ASCII. O Bloco de Notas do Windows ou o SimpleText do Mac são os mais indicados. No Unix, use o nedit, no Amiga o BEd. O MSDOS também é um bom editor de ASCII. Negrito, itálico ou sublinhado não funcionam em arte ASCII.

> O uso de fontes serifadas (com "cantos" puxados, como a Times New Roman) ou não serifadas também interfere no visual final da figura. Tente usar apenas a | (barra vertical) para compor linhas verticais, por exemplo, evitando o I (i maiúsculo) serifado. A melhor dica para compor uma figura pequena é preencher de espaços um quadrado que seria do tamanho da figura e depois usar a tecla Insert (inserir) para começar a desenhar no meio.

> É permanentemente proibido usar Tab (tecla marcadora de parágrafo) em arte ASCII. Use sempre a barra de espaços. Lembre-se, no entanto, de remover os espaços no fim da figura para que não haja quebras de linha indesejadas.

> Tente manter a figura com 72 caracteres de largura. Um número maior pode gerar quebras de linha. Caso a primeira linha da figura seja toda de espaços, insira uma linha de quebra artificial com — (dois hífens) para evitar que os espaços sejam "deletados" pelo programa de e-mail. Caso a figura seja usada para uma assinatura, tenha em mente que a maioria dos programas de e-mail corta assinaturas maiores que 4 linhas. A dimensão ideal é 72 caracteres por 4 linhas. Figuras maiores podem ou não funcionar em todas as plataformas.



> Caso esteja em dúvida se sua figura será vista corretamente, tente primeiro postá-la para um dos grupos de teste mencionados anteriormente. Outra dica é colocá-la em uma página na Web para ser vista por seus amigos. É possível até colocar cores e Java Script. Anexar um arquivo .txt é outra possibilidade para trocar figurinhas, mas alguns internautas não costumam abrir anexos com medo de vírus (além disso, anexos em newsgroups estão terminantemente proibidos).

> Decidido o padrão em que a arte ficará, comece praticando no Bloco de Notas ou no MSDOS, por exemplo. Comece pelos detalhes, tente cortar a figura em pedaços e fazer cada um deles. O artista Daniel Au tem um célebre tutorial de arte ASCII, que mostra como desenhar uma girafa. Não é bom fazer com que a figura fique como em uma caricatura, afirma Daniel, mas se não é possível evitar e tornar a arte mais atraente, a deformação é aceita. No fim do desenho, coloque suas iniciais ao lado da figura para assegurar o crédito.

www.ludd.luth.se/~vk/pics/ascii/junkyard/techstuff/FAQ/FAQ_Matthew_Thomas.html#Tutorial

www.ludd.luth.se/~vk/pics/ascii/junkyard/techstuff/tutorials/Daniel_Au.html

Esse monte de texto e seus programas maravilhosos

Caso você precise de uma ajudinha para começar a fazer arte ASCII ou uma ferramenta que torne mais veloz sua produção artística, alguns programinhas estão aí para deleite de todos. O mais popular é o Figlet, um programa de assinaturas que pode ser baixado na Web ou usado on-line.

Confira programas para fazer ASCII Art no CD dessa edição

O Figlet Server, a versão on-line do programa, transforma na hora qualquer nome em uma estilosa assinatura em arte ASCII. São vários tipos de fontes e estilos de assinatura para escolher, e a largura e o kerning também podem ser modificados. O internauta pode até escolher ver a assinatura em outras cores para combinar com o blog, por exemplo.

O maior problema do Figlet Server é a lentidão e a interface confusa. Quem baixar o programinha, terá mais facilidade em escolher o estilo desejado. O Figlet, atualmente, vem integrado também a outros programas de arte ASCII.

Figlet Server: www.schnoggo.com/figlet.html

Baixe o Figlet: ftp://ftp.internexus.net/pub/figlet

Para ter imagens convertidas em figuras ASCII, a dica é usar os muitos programinhas de converter .gif, .bmp ou outros formatos de imagem para ASCII. Algumas noções básicas sobre salvamento e edição de imagens podem ajudar em uma pré-produção da imagem que será transformada em ASCII.

Uma imagem com bom contraste tende a gerar uma figura melhor. Os gifs geralmente tendem a apresentar saturação de cor, e isso pode ser bom ou ruim na hora da conversão para .txt. Alguns sites fazem uma prévia da conversão. O GIF2TXT e o TEXT2GIF do DeGraeve.com simulam a transformação de imagens .gif para ASCII on-line e vice-versa. É possível traduzir os gifs também para imagens HTML. O DeGraeve tem ainda um Haxor Translator, que traduz um

nome comum para a escrita no estilo hacker.

A última moda em arte ASCII é, no entanto, criar gifs animados de figuras de texto. Recentemente, um hacker holandês virou mito na rede ao recriar todo um episódio de *"Guerra nas Estrelas"* em ASCII animado por Telnet. Gifs de lutas de kung fu com figuras em ASCII animadas de vez em quando fazem a ronda na rede.

O Jave (Jave.de), ou Java Versatile ASCII Editor (incluído no CD dessa edição), ajuda a criar e transformar figuras em ASCII animado com Java Script. O Jave tem ainda um editor de Figlet integrado, o transformador de nome em assinaturas.

A artista Veronica Karlsson é autora ainda de dois programas interessantes. O ASCII2HTML transforma uma figura de texto em uma página de HTML. No entanto, o internauta tem que adicionar as tags básicas, como HEAD e BODY. O programinha tem também uma versão Java Script. Karlsson tem um outro site obrigatório para iniciantes, o Teste de Pureza ASCII. O teste checa se a animação tem realmente apenas caracteres ASCII que podem ser entendidos por todas as plataformas. Ela mantém ainda um bate-papo para quem quer aprender mais sobre o assunto.

http://www.ludd.luth.se/~vk/pics/ascii/ASCII.HTML

Arte ASCII Brazuca

Sem medo de cair no patriotismo exagerado, podemos dizer que nossos zeros e uns são tão bons quanto os dos outros. A arte ASCII ainda pode ser considerada tímida, mas já é bastante popular nos quatro cantos do País.

Ótimas dicas para fazer arte ASCII em português estão na Lazinho ASCII HP. Um banco de recursos bem interessante também é a página de Paulo Fawcett, que tem até um faraó em ASCII na página inicial. A dica valiosa de Fawcett é reduzir o écran do monitor (ou a resolução da tela), o que pode ajudar muito ao ver a arte ASCII. Fawcett também disponibiliza o Figlet e todos os seus alfabetos em um arquivo .zip. O primeiro alfabeto 3D em ASCII em uma página em português está na página de Bernardo Guerra, onde também é possível navegar através das imagens com janelas pop-up.

É possível encontrar até tese de mestrado sobre arte ASCII no Brasil. Melissa Elias Viana, mestre em filosofia da educação, declarou em *"A Linguagem dos Chats desafia os Newbies"* que a arte ASCII está presente em toda a Internet atualmente. Os smileys ou emoticons como :), :(ou ;) são formas de arte ASCII rudimentares.

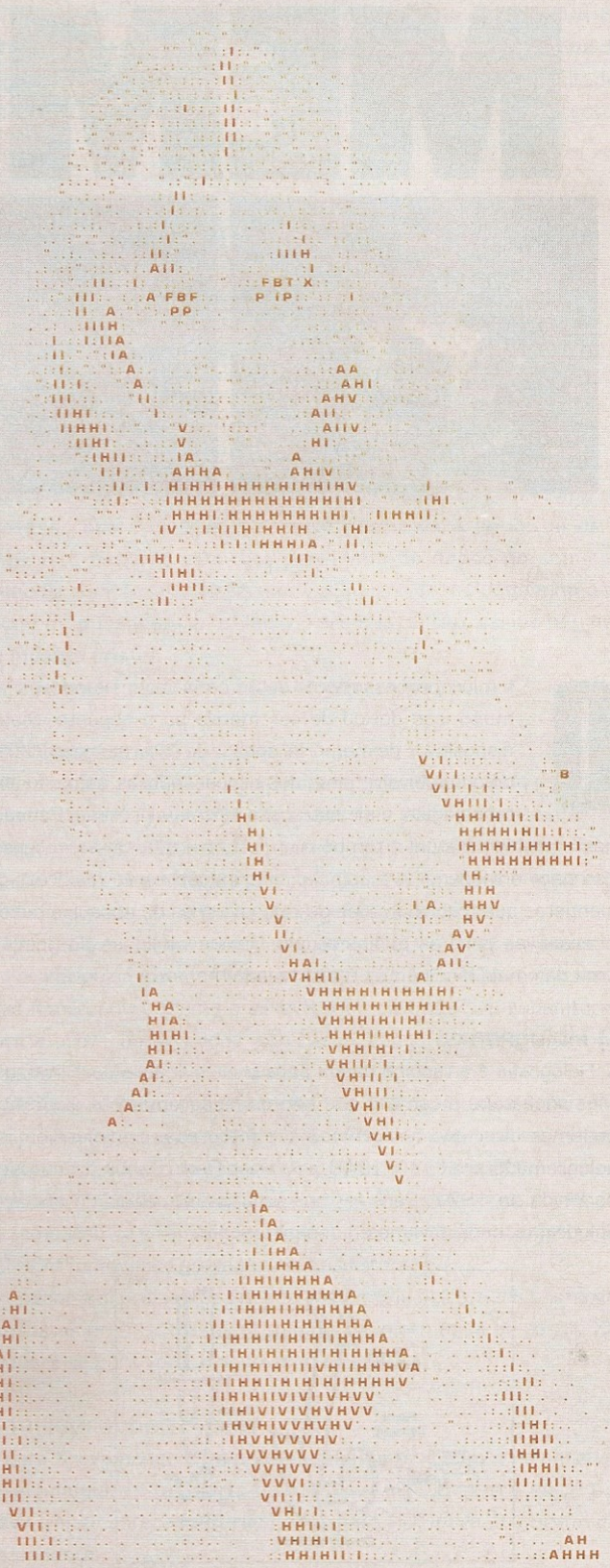
O programador Rodrigo Siqueira montou nos fóruns do provedor paulista Insite uma área para discussão sobre arte ASCII. O fórum há muito tempo não tem movimento, mas ainda hoje, ao enviar uma mensagem em branco para *asciiart@insite.com.br*, um e-mail com uma figurinha retorna para o internauta alguns minutos depois. Siqueira montou um inusitado site de fractais em ASCII, que, aliás, estão voltando. Este ano, um fractal de Mandelbrot em ASCII fez sucesso na Web.

http://iotic.com/mbs

http://inforum.insite.com.br/asciiart

www.artascii.hpg.ig.com.br/index.html

www.geocities.com/rappelt99/ascii/ascii.htm



MEMÓRIA HOLO





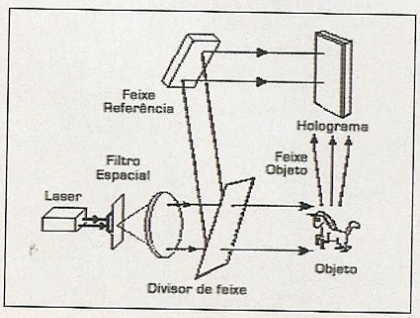
Armazenamento de dados em três dimensões

por José Antônio da Silva Neto
kalicrates@ig.com.br

Os microprocessadores estão cada vez mais velozes – há muito isso deixou de ser motivo para espanto. Mas os dispositivos de memória, apesar de estarem acompanhando o desenvolvimento dos processadores, têm seu limite tecnológico, e ele está cada vez mais próximo. Pensando neste problema atual e também no futuro – quando as necessidades para armazenar e manipular informação serão maiores –, os cientistas que trabalham nos grandes centros de pesquisa buscam alternativas para as mídias atuais. Dentre as linhas de pesquisa, uma das mais fascinantes é a chamada memória holográfica.

O Holograma

Holografia é a técnica usada para criar hologramas. Óbvio, não? Mas você sabe mesmo o que são os hologramas? Grosso modo, podemos dizer que hologramas são fotografias tridimensionais. O holograma foi criado em 1948, pelo físico Denis Gabor, prêmio Nobel de Física de 1971. Para termos uma visão melhor do que é um holograma, consideremos o desenho abaixo:



Vamos interpretar o desenho:

>> Na gravação da imagem de um objeto num holograma, é utilizado um filme de alta resolução (o filme holográfico), capaz de registrar um fenômeno óptico chamado interferência de ondas. É preciso utilizar dois feixes de raio laser; que nada mais são do que dois raios de luz coerentes e monocromáticos, gerados pela mesma fonte. No desenho, vemos o gerador laser, e depois o feixe é separado por um divisor, criando os chamados feixe de referência e feixe objeto.

>> Durante o processo de gravação, uma parte da luz é utilizada para iluminar o objeto (o feixe objeto), enquanto a outra parte serve como referência (feixe de referência). O feixe de referência e a luz refletida pelo objeto se interferem e interagem, e o resultado desta interação é gravado no filme holográfico, formando, deste modo, o holograma.

>> Depois de criado o holograma, queremos, é claro, visualizá-lo. Para isso, o holograma é iluminado apenas pelo feixe de referência, produzindo réplicas das ondas refletidas pelo objeto original – são estas ondas reconstruídas que podem ser observadas visualmente e que transmitem a imagem do objeto.



Agora que temos uma idéia do que é um holograma, como foi que esse conceito virou uma espécie de memória computacional?

Um modelo de memória holográfica

Apenas pelo fato de um holograma ser, digamos, um arquivo de informações (visuais), é então natural pensar em utilizá-lo para criar uma memória para computadores. O princípio de registro seria parecido com o do laser que grava CDs. Tal arquivo possuiria alta densidade de informações e também elevada velocidade de acesso, pela própria natureza do holograma. Além disso, teremos um processo de leitura e escrita paralelo, e não, seqüencial como as mídias atuais. As possibilidades de armazenamento são impressionantes.

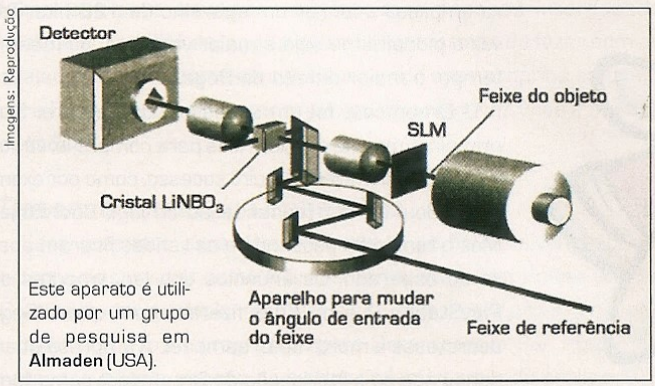
GRÁFICA

Num aparato que descreveremos a seguir, os hologramas são lidos e gravados utilizando-se de um material sensível à luz, o LiNBO3 (não se preocupe em saber o nome desse bicho). Incidindo sobre ele, é claro, um raio laser. Os cálculos matemáticos dizem que o equivalente a centenas de páginas em formato digital, com cerca de 1 milhão de bits cada, podem ser armazenadas num dispositivo holográfico com o tamanho de um cubinho de açúcar.

De forma mais precisa, os cientistas estimam uma densidade de dados da ordem de 1 Terabyte por centímetro cúbico! Na prática, eles esperam alcançar algo por volta de 10 GigaBytes por centímetro cúbico. Só para ter uma idéia, os dispositivos atuais (HDs) que utilizam processos magnéticos permitem algo nacasa dos vários MegaBytes por centímetro quadrado. E, finalmente, nos dispositivos holográficos (o filme), numa camada com a espessura de 1 cm, será permitida uma capacidade de armazenamento de cerca de 1 Terabyte de dados.

Para termos um exemplo concreto de uma memória holográfica, consideremos a ilustração abaixo:

Imagens: Reprodução



Este aparato é utilizado por um grupo de pesquisa em **Almaden** (USA).

No primeiro estágio do dispositivo, um feixe de laser de argônio é dividido em duas componentes: o feixe de referência e o feixe objeto. O feixe objeto ilumina um SLM (Modulador de Luz Espacial), um painel onde uma página de dados é exposta na forma de uma matriz consistindo de pixels claros e escuros (os dados binários!).

Depois, os dois feixes vão para um cristal sensível à luz, onde eles interagem. Temos, então, um padrão de interferência, que serve de base para um holograma e que é gravado no cristal.

Para lermos os dados, o cristal é iluminado com o feixe de referência, há interação com o cristal, reproduzindo a página de dados matriciais do tipo pixels claros e escuros, como já citado. Finalmente, a matriz de dados é transferida para um detector matricial chamado CCD (Dispositivo de Carga Acoplada), o qual serve de base. Para que a leitura dos dados seja efetuada, o feixe de referência deve incidir com o mesmo ângulo usado na gravação dos dados. A tolerância permitida é de cerca de 1 grau. Isto permite uma alta densidade de dados da seguinte maneira: simplesmente variando o ângulo de incidência na gravação ou a freqüência do feixe. Teremos, então, várias páginas no mesmo cristal.

Então está tudo beleza neste processo? Não.

Problemas

As páginas adicionais que vão sendo gravadas mudam as propriedades do material, e tais mudanças não podem ultrapassar um certo limite – senão os dados poderão ser danificados, invalidando a leitura. Esta é a explicação para o limite prático sobre o volume de dados que pode ser armazenado através desta técnica.

Um outro problema no caminho dos pesquisadores é a busca de um material apropriado. A maioria das pesquisas utiliza-se de materiais fotorreativos (como o LiNBO), mas eles não são satisfatórios para a gravação de dados: são caros, pouco sensíveis e têm um espectro de freqüências limitado.

Deste modo, outras substâncias têm sido pesquisadas, como os fotopolímeros, nos quais o feixe incidente causa mudanças irreversíveis através da flutuação de composição e densidade. Estes fotopolímeros possuem uma vida útil mais longa, são mais resistentes a mudanças de temperatura e também permitem um equivalente holográfico do CD-ROM (uma única gravação, muitas leituras).

Apesar dos problemas citados, a memória holográfica é uma das propostas promissoras para a mídia da informática do século XXI. Prepare-se para ver o holodrive do seu neto.

Considerações Finais

Este breve artigo é só uma pequena introdução à holografia e à tecnologia da memória holográfica. No CD desta edição da Geek, você confere material no formato PDF para se aprofundar no assunto.

DREAM

EMULADORES e



Quando falamos de videogame, alguns nomes vêm a nossa cabeça, como Sega, Nintendo, Atari, etc. Com certeza, o primeiro que vem à minha cabeça é a Sega – o nome Sega deriva de SErvice GAmes, que era o nome original da empresa.

A Sega fez parte da vida de pessoas que, como eu, jogaram muito videogame na década de noventa. Existia até aquela rivalidade entre donos de Nintendo e de Master System, Super Nintendo e Mega Drive, Game Boy e Game Gear, etc.

Depois do fracasso com o Saturn, a Sega lançou, em novembro de 1998, seu mais novo console, o Dreamcast. Como sempre, ela inovou e foi a primeira empresa a lançar um aparelho de 128 bits. Talvez o pioneirismo seja a maior virtude e, ao mesmo tempo, o maior defeito da Sega.

O Dreamcast foi um sucesso logo de cara. Nos primeiros meses, existiam filas para comprá-lo; vários jogos estavam fazendo muito sucesso, como por exemplo, o Soul Calibur (continuação do jogo Soul Edge). Mas o tempo foi passando e as vendas ficaram abaixo do esperado. Os anúncios dos lançamentos do PlayStation 2 e do Xbox fizeram com que a Sega decretasse a morte do Dreamcast. A empresa abandonou não só a fabricação do Dreamcast como também avisou que sairia do mercado dos consoles domésticos para se dedicar somente à criação de jogos para terceiros, os até então concorrentes dela – confesso que ver os nomes "Nintendo" e "PlayStation" no site da Sega fez com que eu ficasse chateado.

MCAST APLICATIVOS

Entenda por que o Dreamcast virou o videogame dos geeks e hackers – e caia na festa

por Marcos Augusto de Camargo

Por que o Dreamcast ?

Como todos os videogames, o Dreamcast não é nada além de um computador com um uso bem específico (jogos!).

O Dreamcast possui um processador SH4 de 64 bits da Hitachi, com clock de 200 MHz; a parte gráfica é feita por uma placa NEC de 128 bits, capaz de gerar 3 milhões de polígonos por segundo; a placa de som é uma Yamaha Super Intelligent de 45MHz; ele possui 16 MB de memória RAM (acredite, para um videogame isso é memória pacas!), além de um modem de 56 K. O sistema operacional é uma versão customizada do Windows CE, o mesmo que existe em muitos computadores handhelds.

Pelo fato de o Dreamcast ser um computador como qualquer outro, é possível criar seus próprios programas para ele. Como qualquer outra empresa de videogames, a Sega nunca descreveu como fazer isso para usuários comuns, mas pessoas interessadas hackearam os CDs de jogos e descobriram formas de fazer com que qualquer usuário doméstico pudesse criar seus próprios softwares para Dreamcast, sem pagar royalties para ninguém. Essa é a grande sacada!

Desenvolvendo no Dreamcast

Essa liberdade para desenvolvimento só foi possível graças ao esforço de pessoas como Marcus Comstedt e Dan Potter. Marcus Comstedt, por exemplo, mantém o site *http://mc.pp.se/dc/*, onde detalha como criar programas para Dreamcast, e Dan Potter foi o responsável pela criação da biblioteca LibDream e do projeto KOS.

A LibDream é usada amplamente por desenvolvedores. Ela é uma biblioteca que torna o desenvolvimento para Dreamcast muito mais simples, e o melhor de tudo: é 100% gratuita.

O KOS (KallisticOS) é uma biblioteca de desenvolvimento e um sistema operacional. Como uma biblioteca, ele tem as mesmas funções que a LibDream, porém difere desta por permitir que o desenvolvedor tenha acesso a funções mais avançadas, como gerenciamento de memória, threads e sistemas de arquivos.

Vou dar uma explanação geral do que você precisa para desenvolver para Dreamcast – se eu entrasse em detalhes, gastaria todo o espaço da revista. No final da matéria, colocarei alguns links para quem quiser ir mais a fundo nesse assunto.

Para desenvolver seus próprios programas para Dreamcast, você precisa, antes de tudo, ter uma boa experiência com C/C++. Quanto ao sistema operacional, tanto a LibDream quanto o KOS foram desenvolvidos para uso em Linux, mas é possível desenvolver em outros sistemas operacionais. Para trabalhar com Windows, é preciso que você tenha o CygWin, que é um "emulador" do ambiente UNIX para Windows, desenvolvido pela Red Hat. Além disso, você precisará de um compilador para SH4 (processador do Dreamcast).

Outra coisa muito útil é o chamado "coders cable". O coders cable nada mais é do que um cabo que permite conectar seu Dreamcast no computador, rodando algo no console sem precisar de CD. Afinal, imagine ter que queimar um CD para cada teste!

Você conseguirá rodar programas gravados em casa no seu Dreamcast?

Depende de quando sua máquina foi fabricada. Na parte de baixo do seu console, há uma etiqueta com diversas informações sobre a máquina. Se o seu videogame foi fabricado antes de outubro de 2000, não tem erro. A partir de outubro de 2000, a Sega parou de fabricar Dreamcasts com suporte para CD-Rs.

Eu comprei o meu Dreamcast em janeiro de 2002 e ele foi fabricado em abril de 2000 – mesmo comprando seu videogame agora, existe uma grande probabilidade de que ele tenha sido fabricado antes de outubro de 2000.

Emuladores no Dreamcast

Emuladores, como a maioria de vocês deve saber, são aplicativos que permitem que certos programas/jogos rodem em ambientes para os quais eles não foram desenvolvidos. Atualmente, existem inúmeros emuladores disponíveis na Internet – de jogos, temos desde emuladores de Atari até emuladores de PlayStation. Além disso, existem emuladores de outros computadores/sistemas operacionais, como o MSX por exemplo. Muitos desses emuladores estão sendo portados para Dreamcast. Alguns deles são:

DCStella (Atari 2600)



Imagens: Reprodução

O DCStella é uma versão para Dreamcast do Stella, que é um dos emuladores mais famosos de Atari 2600. Ele foi desenvolvido inicialmente para Linux, mas atualmente conta com versões para AcornOS, AmigaOS, DOS, FreeBSD, IRIX, Linux, OS/2, Mac OS, OpenStep, Unix e Windows.

Quase chorei ao jogar H.E.R.O., River Raid, Sea Quest, Frostbyte e outros jogos de Atari no meu Dreamcast. Jogar no micro é legal, mas jogar na televisão é maravilhoso. O DCStella está em fase inicial de desenvolvimento, porém não se engane: ele é um excelente emulador, roda com 100% da velocidade. O maior problema do DCStella é o som – ele ainda está com muitos problemas, que nas próximas versões provavelmente serão resolvidos.

Home page do DCStella: http://our-arca.de/DCstella

Home page do Stella: http://stella.atari.org

SMEG (Master System)



O Master System foi um videogame que fez muito sucesso no Brasil e, junto com o Nintendo 8 bits (Nintendinho para os mais íntimos), fez com que milhares de crianças e adolescentes do início dos anos 90 ficassem horas e horas na frente da TV.

A Tec Toy (fabricante do console no Brasil) lançou inclusive jogos em português para Master System, como "Mônica e o castelo do dragão" (que parecia uma versão meio diferente do Alex Kidd) e "Sapo Xulé". Com alguma sorte, você conseguirá encontrar esses ROMs na Internet.

Confira programas para hacking do Dreamcast no CD desta edição

O SMEG é, com certeza, o melhor emulador para Dreamcast que eu já joguei. A velocidade é perfeita, o som é perfeito – é como se você realmente estivesse jogando no seu Master System. Altamente recomendável mesmo!

Home page do SMEG: www.kenseiden.com/smeg

DreamSNES (Super NES)



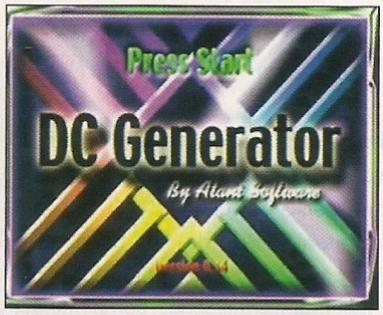
A Nintendo sempre fez consoles de sucesso, mas acho que o Super NES talvez tenha sido o seu videogame mais popular.

Acredito que esse sucesso se deve aos jogos disponíveis, como International SuperStar Soccer, versões excelentes de Mortal Kombat e Street Fighter e muitos outros.

A versão atual do DreamSNES não está com velocidade de 100%, mas está bem "jogável"; o som está perfeito, mas o jogo é um pouco mais lento que o normal. Como ele está em desenvolvimento ainda, acredito que nas próximas versões chegaremos a 100% de velocidade.

Home page do DreamSNES: http://mc.pp.se/dc/dreamsnes

DCGenerator (Mega Drive)



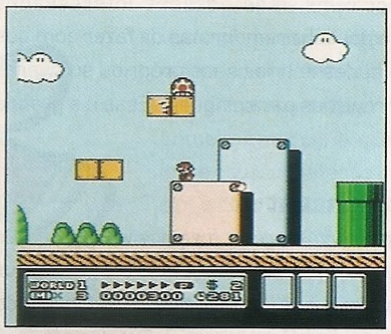
O Mega Drive (conhecido também como Genesys) era o concorrente direto do Super NES, na era dos videogames de 16 bits.

A grande vedete do Mega Drive sempre foi o Sonic. Eu, particularmente, acho que um dos melhores games que já joguei no Mega Drive foi o FlashBack – com certeza, o melhor que já vi para essa plataforma.

O DCGenerator, infelizmente, já foi descontinuado (pelo menos é o que está escrito no site oficial). A última versão dele é bastante precária. Eu não consegui fazer o som funcionar e poucas ROMs rodaram. A velocidade da emulação é boa, mas sem som fica esquisito.

Home page do DCGenerator: www.atani-software.net

NesterDC (NES)



O "Nintendinho" era um videogame de 8 bits, assim como o Master System. Para quem estava acostumado a ver os quadradões do Atari, aquilo era de cair o queixo. O NES tinha jogos excelentes, como Super Mario e Ninja Gaiden.

O NesterDC é um excelente emulador, com velocidade e som em 100%. Entre outras coisas, ele utiliza bastante o VMU (o memory card do Dreamcast). Outra coisa interessante é que existe o "Daily NesterDC". Isso mesmo! Eles lançam versões novas todo dia (ou quase) – vamos ver até quando conseguem manter esse ritmo. Esse aqui eu recomendo!

Home page do NesterDC: http://nesterdc.emulation64.com

MAMED (Emulador Arcade)



Quantos recreios eu fiquei sem comer, guardando dinheiro para jogar no boteco perto da escola. Como eu gastei dinheiro para jogar Kung Fu Master, POW, Ghost 'n Goblins, Choplifter...

O MAMED é uma versão para Dreamcast do MAME. Para quem não conhece, o MAME (Multiple Arcade Machine Emulator) é um dos melhores emuladores de Arcade da atualidade. Ele tem suporte para mais de 3.200 jogos. Além dos que jogos que eu citei, ele também emula clássicos como: Shinobi, Shadow Dancer, Toki (Juju), Dragon Ninja, Ninja Warriors (Ninja Gaiden), Robocop, Double Dragon, Dragon Breed, etc. Ele emula também jogos de Neo Geo (Metal Slug, Power Spikes, Super Sidekicks, Aerofighters, etc.).

A versão atual do MAMED suporta um monte de jogos, mas a pouca memória RAM do Dreamcast dificulta o trabalho da equipe de desenvolvimento. Existem esforços para dar um jeito nesse problema, mas, por enquanto, o número de ROMs que roda legal no Dreamcast é bem abaixo do número de jogos emulados pelo MAME original.

Vale a pena testar esse emulador. Alguns jogos como Xevious, Shaolin's Road e Rygar, por exemplo, estão muito bons, e mesmo que você não possa jogar todos os jogos emulados pelo MAME original, dá pra se divertir pra caramba.

Home page do projeto MAME: www.mame.net

Home page do projeto MAMED: http://digita.mame.net

Outros emuladores para Dreamcast

Existem diversos emuladores para Dreamcast – os que eu comentei acima, foram os que pude testar. Abaixo, escreverei uma lista de emuladores disponíveis que eu não testei:

Boob!Boy (Game Boy)

www.boob.co.uk

DreamSMS (Game Gear)

www.dcemulation.com/dcemu-dreamsms.htm

DC64 (Nintendo 64)

www.dcemulation.com/dcemu-dc64.htm

ODD-DC (Odissey)

www.dcemulation.com/dcemu-odddc.htm

DreamMSX (Expert MSX)

www.dcemulation.com/dcemu-dreamMSX.htm

Outros programas para Dreamcast

GypPlay (MPEG player)

Esse é um player de vários formatos de vídeo, como .mpg, .mpeg, .dat, .avi, .m1v e .sfd.

Ele é bem simples e só suporta a versão mpeg 1 e avi puro e simples (não suporta codecs como DivX, por exemplo).

Apesar ter suporte para poucos tipos de arquivo, ele faz bem o que se propõe a fazer. Se você tem aqueles milhões de clips em mpeg e quer assisti-los na sua TV, esse é o programa ideal.

Home page do GypPlay: www.boob.co.uk

Dreamcast DivX Player (Player de DivX)

DivX é um formato que permite que arquivos de vídeo sejam comprimidos sem perda de qualidade – um mp3 do vídeo.

Eu não consegui utilizar esse programa, nenhum vídeo que testei funcionou nele. Talvez eu tenha apenas usado arquivos com versões do codec não suportadas, mas eu não tenho como opinar sobre ele.

Page do DivX Player: http://home.adelphia.net/~mdukette

Queimando CDs para Dreamcast

Depois de saber o que você pode fazer com seu Dreamcast, agora é hora de botar ele para funcionar.

Alguns sites contêm tutoriais de como criar imagens para seus CDs, mas geralmente, no site do programa, já existem imagens prontas para serem queimadas.

Os dois programas mais usados para queimar CDs de Dreamcast são o Disk Juggler e o Nero. De longe, o Disk Juggler é o mais utilizado – seus arquivos de imagem têm a extensão .cdi. Existe um aplicativo chamado cdi2Nero, que converte arquivos .cdi para .nrg (formato do Nero).

Para facilitar a nossa vida, o kRYPT criou o Dreamcast Factory, que é um programa que faz tudo para você! O Dreamcast Factory possui um sistema de scripts: você apenas escolhe um dos scripts predefinidos e ele faz o resto. Existem scripts para a maioria dos emuladores mais conhecidos do Dreamcast (NesterDC, MAMED, DreamSNES, etc.).

Page do DC Factory: http://krypt.dyndns.org:81/dcfactory

Linux para Dreamcast

Existe uma distribuição de Linux feita especialmente para Dreamcast, o LinuxDC. Não tive oportunidade de testá-la ainda, mas, segundo o site, já é possível utilizar o MAME para Linux, Doom para Linux e alguns outros aplicativos.

Home page do LinuxDC: www.m17n.org/linux-sh/dreamcast

LINKS PARA DREAMCAST

Emulação em geral:
www.dcemulation.com/
www.dcvision.com
www.emucamp.com/dreamcast/
Petição para manter o Dreamcast vivo:
http://dream-alive.tripod.com/in
Desenvolvimento:
http://jules.thegypsy.com/newbie/
http://mc.pp.se/dc/
http://dcdev.allusion.net/

Marcos Augusto de Camargo (*marcus@vbf1.net*)
é programador e músico nas horas vagas. Mantém o site www.vbf1.net



PhotoDisc

Quer dizer que você chega numa rodinha de amigos usuários de computador e, para botar uma banca, fala "Windows??? Vocês usam essa porcaria? Sistema operacional bom mesmo é o Linux!". Meu caro leitor, sinto lhe informar que você ainda tem uma boa estrada para percorrer. Afinal, hacker que é hacker não usa sistema operacional alternativo. O verdadeiro hacker cria o seu próprio sistema operacional. Piada? Pior que não é. Uma visita em qualquer sistema de buscas levará a uma infinidade de links com os mais interessantes projetos. A maioria deles funciona na base cooperativa e precisa de ajuda, mesmo se você não for programador.

Mas cuidado, os sites parecem aquelas propagandas das facas Ginsu. Prometem rapidez, estabilidade, segurança e portabilidade acima do normal. Tudo bem, dê um desconto, muitos desses desenvolvedores são estudantes de informática , que estão aprendendo através do trabalho duro. respeitável público, preparem se para conhecer alguns dos mais engenhosos sistemas operacionais do planeta. Apertem os cintos. Ah... atenção: o redator desta matéria não testou nenhum dos sistemas operacionais descritos a seguir. Portanto, se acontecer algum desastre com o seu micro, não venha reclamar depois. Além do que errar é um das coisas mais divertidas que acontece quando estamos aprendendo.

SISTEMAS ALTERNATIVOS

OS VERDADEIROS

Hackers radicalizam e constroem seus próprios SOs

por Marcelo Barbao
mbarbao@yahoo.com

Storm

http://members.aol.com/StormExplo/

CONFIRA NO CD

Para iniciar nosso passeio pelo zoológico dos sistemas operacionais, nada melhor que fugir do predomínio quase total da língua inglesa e dos nerds americanos, apresentando um SO feito por dois adolescentes franceses. A idéia é simples, mas consistente. O usuário não precisa conhecer nada de nada, exceto instalação de programas. Ele roda junto

Stupid OS

www.geocities.com/stupidosproject

CONFIRA NO CD

Realmente, a primeira coisa que chama a atenção é o nome, depois a origem (Índia – bom, nem tanto, o país deve ter a maior concentração de geeks do mundo). Mas o mais interessante é acompanhar o site dos desenvolvedores. É uma verdadeira aula porque os meninos (sim, eles são obrigados a parar de tempos em tempos o desenvolvimento do SO

BoxOS

http://boxos.sourceforge.net/home/index.htm

As promessas são impressionantes: suporte para aplicativos e drivers de WIN32, Win 3.1, NT, UNIX, Linux, Mac, DOS e Amiga. E, ainda por cima, totalmente gratuito. Será possível? Os organizadores do projeto afirmam que sim, mas ainda não mostraram muita coisa. Apesar disso, o projeto conseguiu reunir uma quantidade razoável de pessoas em todo o mundo , que está desenvolvendo o Kernel em C/C++/Assembly. Segundos seus

Amoeba

www.cs.vu.nl/pub/amoeba

Amoeba é um sistema baseado num microkernel que consegue transformar uma rede de computadores num sistema distribuído transparente. Ou seja: um conjunto de máquinas passa a ser como uma só. Foi desenvolvido na Universidade de Vrije, em Amsterdam, e conta com a participação do famoso pesquisador Andrew Tanenbaum, que desen-

LynxOS

www.lynx.com

Sistema operacional proprietário baseado no UNIX e compatível com Linux. O foco central do Lynx é ser um sistema real-time, sendo que, na verdade, ele é uma completa reimplementação do UNIX partindo da perspectiva real-time. O sistema é tem algumas particularidades que o indicam para dispositivos embutidos (embedded), em particular equipa-

Hurd

www.gnu.org/software/hurd/hurd.html

Quando Richard Stallman iniciou o histórico movimento Software Livre, criando a Free Software Foundation (FSF), seu objetivo era criar um sistema operacional completo. O grupo desenvolveu diversas ferramentas (sendo a mais famosa delas, o GCC – compilador de C), para só depois trabalhar no kernel. Mas no meio do caminho apareceu um pingüim e atrapalhou a vida do Hurd. Ou facilitou, depende do ponto de vista. Richard Stallman afirma que

Minix

www.cs.vu.nl/pub/minix/

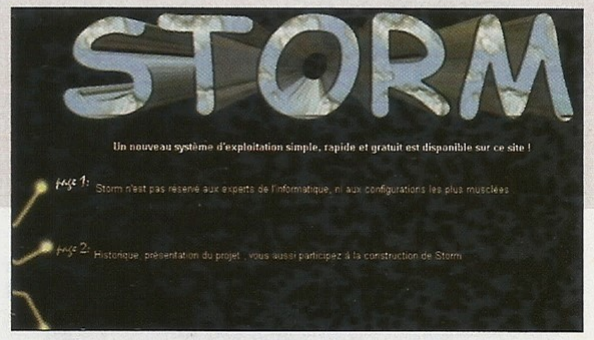
Aqui está o pai (meio bastardo, para dizer a verdade) do Linux. Este clone de UNIX feito para PCs foi desenvolvido na Holanda pelo professor Tanenbaum, e Linus Torvalds baseou-se nele para desenvolver seu próprio sistema. Houve até um certo desentendimento entre os dois conceitos sobre os quais foram construídos os sistemas: kernel monolítico (Linux) versus microkernel (Minix). Outra diferença estava na

Nemesis

http://nemesis.sourceforge.net/

Nemesis é um sistema voltado principalmente para multimídia. É o início da vingança dos webdesigners e afins contra os hackers que criaram os sistemas open source, mas não deram muita bola para a parte multimídia. Ele foi desenvolvido na Europa por pesquisadores da Universidade de Cambridge, Universidade de Glasgow e pelo Instituto sueco

com o Windows, mas necessita do DOS; por isso, seu objetivo é simplesmente dar uma nova interface para seu PC. Não é necessário particionar o disco, pois só ocupa 10 MB, mas não há nada sobre suporte a programas. Nenhuma palavra, também, sobre a licença. Epa, isso não parece fácil demais?

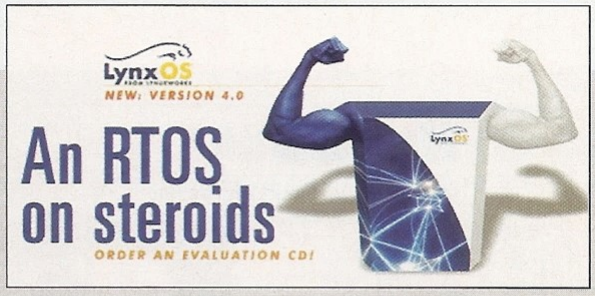


para fazer os exames escolares!) estão aprendendo mesmo e mantêm um bom diário do desenvolvimento. Mas nesse momento eles devem estar de férias, porque a última atualização é de dezembro de 2001. Dá para baixar, mas o sistema ainda está nos primórdios. Mas se você quiser ajudar... seria interessante ver um SO com esse nome dando trabalho pro Windows e pro Linux.

criadores australianos, o objetivo do BoxOS é *"acabar com o monopólio da Microsoft no mercado de sistemas operacionais – ou ao menos dar uma opção ao consumidor. Nós queremos criar uma alternativa amigável para usuários do Windows. Claro que existe o Linux, o UNIX, etc., mas eles são feitos para pessoas que conhecem bem computadores – não para iniciantes"*. Uau, modestos eles, não? Torcemos para que dê certo. A licença é GPL.



volveu o Minix. Para quem não sabe, o Minix inspirou Linus Torvalds a... já entendeu, né? O Amoeba roda em SPARC (Sun4c e Sun4m), 386/486, 68030, Sun 3/50 e Sun 3/60. Ele pode ser baixado do site e sua licença é igual à do X-Free86: distribuição livre, gratuita, com direito a cópias, vendas e o que mais você quiser.



mentos de telecomunicação.
O Lynx é vendido comercialmente pela empresa LynuxWorks (com "y mesmo). Detalhe curioso: o LynxOS não pode ser exportado para o Afeganistão, Cuba, Síria, Irã, Iraque, Líbia, Coréia do Norte, Sudão e Iugoslávia - adivinha o que esses países têm em comum...

o nome correto para a criação de Linus devia ser GNU/Linux, já que o Linux mesmo é só o kernel e as diversas ferramentas (inclusive as usadas para a criação do kernel) são ferramentas GNU. Uma confusão daquelas. Mas o Hurd mesmo ainda não está pronto para ser usado, já que, como diz o site, ainda está cheio de bugs e só roda em máquinas IA32. Quem quiser, pode baixar a versão em desenvolvimento e até ajudar na construção.



forma de licença: o Minix era distribuído com diversas restrições, mas isso mudou com a última versão, a 2.0, que é distribuída com uma licença open source. O objetivo do Minix é, prioritariamente, ser usado de forma educacional – sua arquitetura pode ser entendida facilmente por um estudante, de forma rápida. Taí uma boa pedida para quem está começando.

de Ciências da Computação. Baseia-se num microkernel, mas seu desenho estruturou o sistema de forma que a maioria do código pode ser executada no próprio processo do aplicativo. Tem um kernel bem leve e consegue reduzir bastante o consumo de memória. Roda em PCs com suporte para vários devices.



Imagens: Divulgação

OpenBeOS

http://open-beos.sourceforge.net/news.php

Enquanto a Palm enterra o BeOS (cujo criador e antigo dono acabou de entrar com um processo contra a Microsoft por práticas desleais), desenvolvedores independentes unem-se para recriar o revolucionário sistema "assassinado" num complô entre a MS e a Apple. O kernel que está sendo reconstruído baseia-se no NewOS, um microkernel criado

MIT Exokernel OS

www.pdos.lcs.mit.edu/exo.html

Sistema operacional criado com um conceito diferente, o de exokernel. Quer dizer, o kernel acaba se tornando somente uma aplicação, a que é responsável pela segurança do sistema. O gerenciamento do hardware acaba sendo feito pelos próprios aplicativos. A vantagem seria um aumento importante na rapidez de processamento. O mais novo exokernel

Nachos

www.cs.washington.edu/homes/tom/nachos

Nachos é um sistema operacional voltado basicamente para a educação. É bastante usado em universidades norte-americanas e bastante complexo, não sendo recomendado para iniciantes. No entanto, exatamente por seu caráter acadêmico, é muito bem documentado. Mas não adianta correr para fazer o download, se você tem uma maquininha

Unununium

http://uuu.sourceforge.net/old_index.php/

Ok, Ok, eu sei que isso mais parece um daqueles refrões de samba-enredo na avenida, mas é um trabalho muito sério. Ele é todo desenvolvido em Assembler, e está mais para um "operation engine" do que para um sistema operacional. O que isso quer dizer? Que, na verdade, ele não tem um kernel, mas seqüências especiais de inicialização que abrem várias células individuais na memória e fazem a ligação entre estas célu-

NewOS

http://newos.sourceforge.net

Sistema operacional em desenvolvimento (na verdade, só o kernel está pronto) que roda em PCs (plataforma Intel e AMD) e Sega Dreamcast (!!!). Segundo o desenvolvedor, o projeto é a criação de um sistema que congregue as melhores características dos mais modernos SOs, como BeOS, Solaris, FreeBSD, NT, etc. O que isso tem de diferente de outros

Plan9

http://plan9.bell-labs.com/plan9dist

Uma vez, para desmoralizar tanto os BSDs como o Windows, Linus Torvalds declarou que a maior ameaça ao Linux era o Plan9. Este sistema desenvolvido pela Bell Labs está na sua terceira versão – a primeira liberada como open source. Apesar de poucas versões, o Plan9 começou a ser desenvolvido no final dos anos 80, para, segundo seus



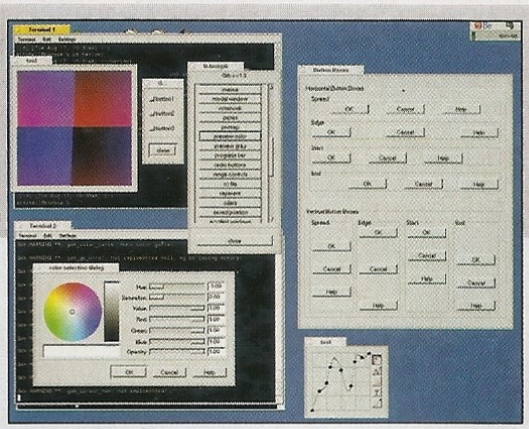
Motivos para desenvolver seu SO

"Não sei como explicar realmente meu fascínio pela programação, mas tentarei. Para alguém que faz isso, é a coisa mais interessante do mundo. É um jogo muito mais envolvente do que o xadrez, no qual é possível criar regras próprias, e cujo resultado final é o que você consegue fazer com ele".

Contudo, para quem vê de fora, parece a coisa mais maçante da face da Terra.

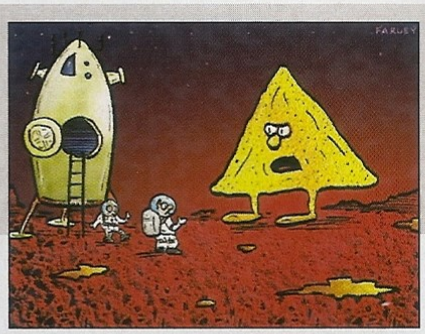
Parte da empolgação inicial da programação é fácil de explicar: o simples fato de, quando você diz ao computador que faça alguma coisa,

por um ex-engenheiro da Be. O projeto ainda está começando, nem chegou na fase e em certos módulos (Game Kit, por exemplo), ainda está no planejamento. Mas quem conhece o BeOS sabe que qualquer sistema baseado nele pode ser altamente promissor. Atualmente existem cinco brasileiros envolvidos no projeto.



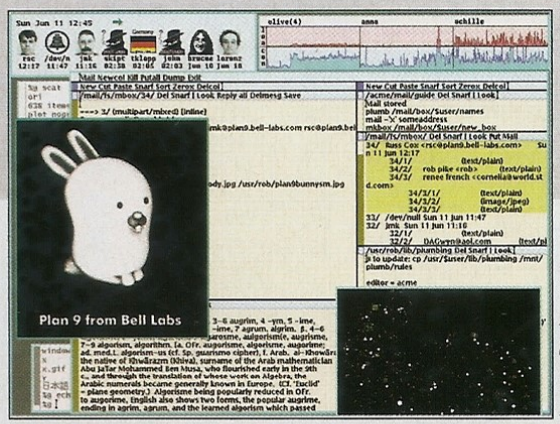
desenvolvido pelo MIT chama-se XOK – roda em PC e usa uma biblioteca chamada ExOS. Essa biblioteca permite que aplicativos UNIX, como GCC, Perl e Telnet, funcionem normalmente. Os desenvolvedores falam até em ganhos de 8X de performance em comparação com outros tipos de kernel.

rodando Windows. Em PCs, o Nachos só roda se o 386BSD ou um UNIX estiverem instalados. No site, há uma portabilidade para PCs com Windows prevista para junho de 94!!! Um pouco desatualizado...
Mas existe uma versão para rodar nativamente, o que ajuda.



las, que acabam tomando o controle de toda a operação. Segundo as palavras poéticas de seus criadores, *"nosso sistema consiste num amálgama de células que, uma vez construído, se transforma num sistema vivo que pode se auto-sustentar. Isso está muito próximo da nossa visão da vida orgânica, onde muitas células se unem e criam um ambiente auto-sustentável. É o que acontece com o nosso software orgânico"*.

projetos? Nada, mas o desenvolvedor é bem direto ao explicar (e consegue chegar bem ao fundo da coisa) porque está tendo todo esse trabalho: porque é legal! Ele necessita de pessoas para testar suas loucuras e dividir um pouco da diversão. Se você é louco suficiente para achar isso divertido, junte-se ao rapaz.



Imagens: Divulgação

desenvolvedores, *"construir um sistema que fosse administrado centralizadamente e com pouco custo, usando microcomputadores modernos"*. O sistema é amplamente funcional e pode ser instalado em qualquer PC. Sua base foi toda escrita em 1986, com uma grande revolução em 1996.

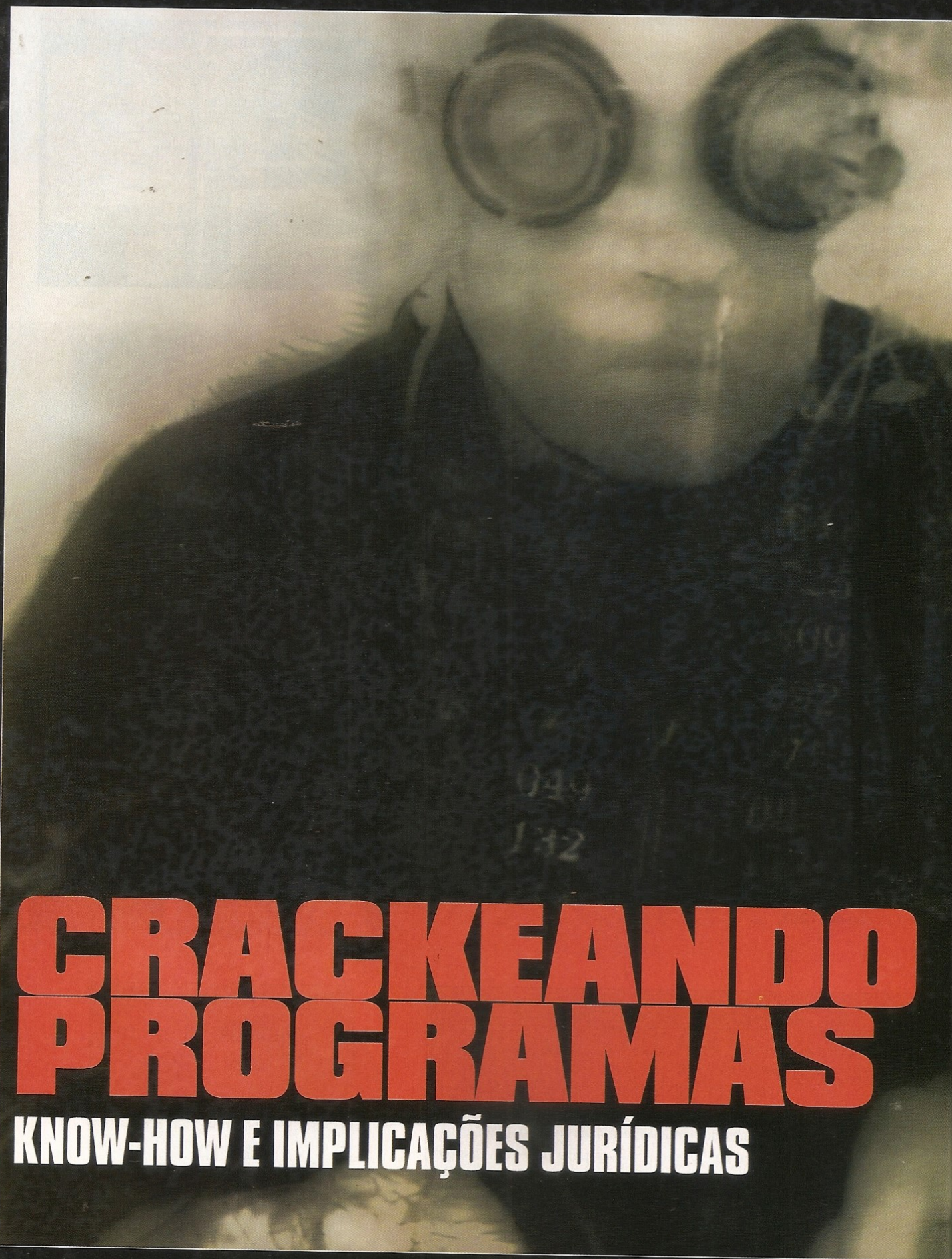
ele fazer. Sem erro. Sempre. Sem uma queixa.
E isso já é interessante por si só."

Linus Torvalds – Só por Prazer (Editora Campus)

Pense bem... Precisa ter algum motivo para ficar encerrado em casa, na frente do computador por meses e meses para desenvolver algo que ninguém vai usar? A única razão é ter prazer, se divertir. Se resultar em outras coisas (dinheiro, fama, mulheres, sexo, drogas e rock'n'roll), melhor. Mas sem diversão, não vale a pena.

CONFIRA NO CD DESSA EDIÇÃO OS SISTEMAS:

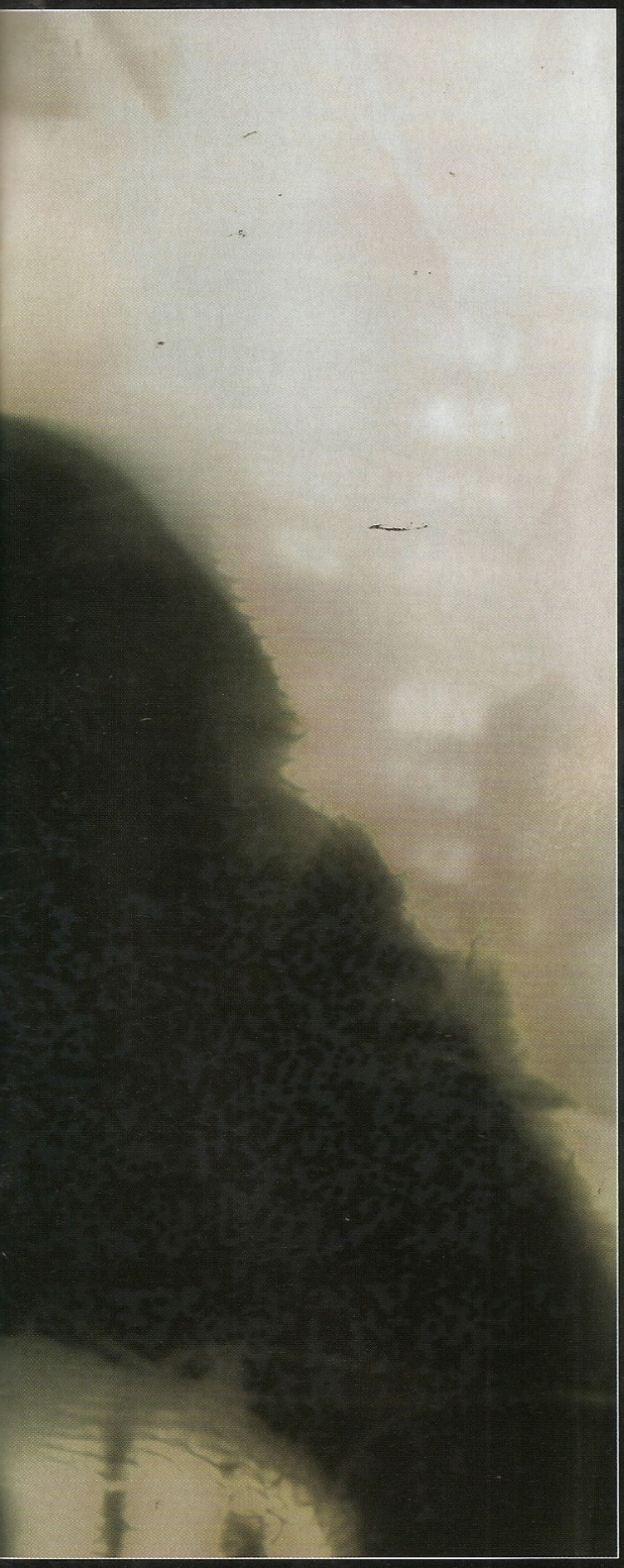
Athene OS
Lunix
En OS
O3zone
PK Linux
QNX
The Free DOS



CRACKEANDO PROGRAMAS

KNOW-HOW E IMPLICAÇÕES JURÍDICAS

PhotoDisc



1 – Introdução

Os programas comerciais possuem distribuições experimentais, destinadas ao teste dos consumidores e, por isso, têm limitações, seja nas funções oferecidas, seja no período de tempo oferecido para usá-los gratuitamente. *Crackear* um programa é retirar-lhe a limitação de uso. Quando a limitação diz respeito à funcionalidade, e ele não possui a opção de registro para uso completo, torna-se pouco provável o sucesso no *crackeio*. Existem várias formas de *crackear*, mas antes de qualquer coisa é necessário que classifiquemos o programa a ser *crackeado* segundo a sua limitação em uma das categorias abaixo:

a) Programa Cinderela: é aquele que só funciona durante um certo período de tempo (exemplo: 15 dias, um mês, etc.) contado a partir da data de instalação;

b) Programa *Best-Before*: funciona até uma data preestabelecida, independentemente da data de instalação. Limitações deste gênero são as prediletas de empresas como a Micro$oft, a Symantec ou a Corel;

c) Programa *Countdown*: caracteriza-se pela contagem regressiva; o executável funciona apenas por algumas horas, minutos ou segundos. Limitações deste tipo são pouco comuns, mas por serem possíveis, nada mais justo que relacionarmos aqui;

d) Programa *Quiver*: tem seu funcionamento limitado pelo número de execuções. Não se trata de uma proteção temporal, mas seu esquema de proteção se parece muito com o dos três tipos anteriores.

2 – Retirando a proteção temporal

Estudaremos agora como funciona uma proteção temporal e passaremos à análise de como retirá-la. Vale salientar que a função deste artigo é meramente científica. Levar ao conhecimento público a forma pela qual se dá o *crackeio* de programas é promover, ainda que de maneira forçosa, o desenvolvimento dos métodos de proteção dos *softwares*, pois só nos é dado desenvolver a solução de um problema quando o conhecemos.

Os programadores lançam produtos completos, porém com algumas limitações. Uma delas é a data de caducidade, como que uma "data de validade" do programa, passada a qual, ele não funciona mais. A razão é simples: inundando o mercado com cópias com limitações de tempo, cada vez mais usuários se acostumarão com o *software*, e para muitos ele se mostrará indispensável, razão pela qual o comprarão independentemente do preço.

Críticas à parte, pensemos sobre como se dá o funcionamento desta limitação: instalaremos um programa do tipo Cinderela (*evaluation*) com limitação de uso de 30 dias, no dia 1° de janeiro de 2002; portanto, a partir do dia 30 de janeiro do mesmo ano o programa não funcionará mais (o primeiro dia é, via de regra, incluído na contagem). Quando executado, o programa confere se a data atual é menor que a de caducidade; em caso positivo, ele é executado normalmente; caso contrário, exibirá a tão conhecida mensagem *"Período de avaliação terminado, registre o programa para continuar a usá-lo"*.

Assim sendo, uma coisa é certa: o programa deve guardar pelo menos uma das seguintes informações: a data de instalação, o período de avaliação ou, ainda, a data de caducidade. Mais freqüente é o registro da data de caducidade: o programa, na instalação, calcula a data de caducidade e a grava em algum lugar, normalmente no Registro do Windows com qualquer nome dificilmente relacionado ao programa sob avaliação. Também pode ser guardada no win.ini, no system.ini ou em qualquer outro arquivo, oculto ou não, criptografado ou não. Mas existe uma forma diferente e mais complexa de se registrar a data de caducidade do programa, gravando-a dentro do próprio programa (um exemplo é o programa Hotmetal 4.0, cuja avaliação é do tipo *best-before*, funcionando apenas até 31/12/97).

Já sabemos onde procurar a data de caducidade, mas onde o programa busca a data atual? Normalmente, ele captura a data do próprio relógio do Windows, mediante as chamadas *getlocaltime* ou *getsystemtime*, mas a data atual também pode ser verificada conferindo arquivos que são freqüentemente modificadas pelo sistema, tal qual ocorre com o *system.dat* e o *user.dat* (registro) ou, ainda, o *bootlog.txt*.

Sabendo disso, agora o programa pode ser atacado. Para isso, quatro são as técnicas clássicas:

a) Modificar a contagem da data de caducidade: em vez de adicionar 30 dias à data de instalação do programa, fazemo-lo somar anos, décadas ou até séculos. Mas esta modalidade não é fácil, pois trabalha com o próprio executável, e modificar um executável é uma operação cirúrgica;

b) Modificar a data de caducidade: se a data é calculada na instalação, e não, a cada execução do programa, podemos aumentá-la em vários decênios (desde que também não contenha uma limitação do tipo *best-before*, como ocorre com a Enciclopédia Encarta 2000);

c) Antecipar a caduquez do programa: faz-se adiantando o relógio do Windows; com isto, verificar-se-ão as mensagens exibidas pelo programa uma vez vencido o prazo de uso. Uma vez conhecidas estas mensagens, procuraremos a respectiva chamada no programa e poderemos desviar o seu fluxo;

d) Ataque simultâneo das datas atual e de caducidade: faz com que sempre estejamos no período de avaliação;

Pergunta bastante freqüente entre os usuários leigos: por que todo este problema não se resolve atrasando o relógio do Windows?

Muitas vezes, o programa tem a opção de terminar com a limitação temporal de uso mediante o registro feito com a digitação de uma seqüência de caracteres referentes, normalmente, ao nome de usuário, nome da empresa e código de ativação

Os programadores evitam isso de duas formas: ou fazem uma marca em algum arquivo mostrando que o período de avaliação já terminou (assim, ao ser executado, o programa, antes de conferir a data, checa se esta marca existe) ou registram a data da última execução do programa (desta forma, antes de conferir se ainda está no período de avaliação, o programa checa se a data da última execução é anterior à da execução atual). Resumindo: mais problemas a serem verificados.

Muitas vezes, o programa tem a opção de terminar com a limitação temporal de uso mediante o registro feito com a digitação de uma seqüência de caracteres referentes, normalmente, ao nome de usuário, nome da empresa e código de ativação.

Para verificarmos se o programa contém uma proteção temporal, pode-se utilizar o *Softice* com a instrução *bpx getlocaltime*. No entanto, usaremos uma técnica mais simples e nos valeremos do programa *cobaia.exe*, distribuído pela Revista GeeK, # 13 (quem não tiver o programa, é só mandar um e-mail pedindo). Este programa é ideal para exemplificarmos como se pode achar o código de série no executável, desviar o fluxo do

programa nas rotinas de verificação e construir *patches* (programas que alteram apenas uma parte do programa, principalmente as rotinas relacionadas às limitações temporais). **MAS ATENÇÃO:** o programa *cobaia.exe* foi utilizado, antes de tudo, porque ***crackear* programas comerciais é crime**, como já dissemos. Este texto serve apenas para que os programadores, sabendo das técnicas *crackers*, prestem maior atenção na programação das rotinas de verificação e limitação de uso de seus softwares. Apenas a título de conhecimento, consultemos a Lei 9.609, de 19 de fevereiro de 1998:

Art. 12: Violar direitos de autor de programas de computador. Pena – detenção de 6 meses a 2 anos ou multa.

Art. 14, § 5: será responsabilizado por perdas e danos aquele que requerer e promover as medidas previstas neste e nos arts. 12 e 13, agindo de má-fé ou por espírito de emulação, capricho ou erro grosseiro, nos termos dos arts. 16, 17 e 18 do Código de Processo Civil.

3 – Crackeando o programa cobaia.exe

3.1 – Extraindo o código de ativação do programa

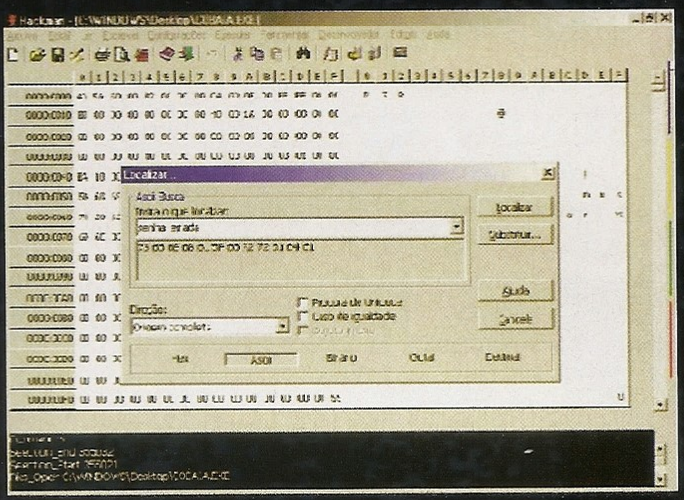
Material necessário: *cobaia.exe* (obviamente), Hackman Editor (disponível no CD-ROM) ou qualquer outro editor hexadecimal.

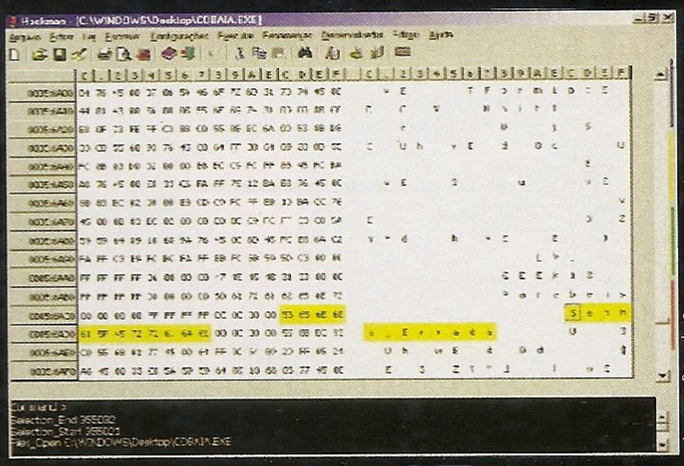
Como o cobaia requer o registro, nós usaremos o método reverso, ou seja, inseriremos qualquer seqüência de caracteres no campo de registro, pressionaremos o botão "Registrar" e conferiremos se há mensagem indicando que o código de ativação não confere. Ela existe e é "Senha_Errada":

Feito isso, abriremos o programa *cobaia.exe* com um editor hexadecimal e procuraremos por esta *string* ("Senha_Errada") no



programa. Utilizaremos como referência o Hackman Editor, porque está disponível no CD-ROM da revista, mas nada impede que você utilize o editor de sua preferência. Para isso, copie o programa *cobaia.exe* para o seu computador, execute o Hackman Editor e pressione ctrl+o (arquivo/abrir.../abrir arquivo...), localize o *cobaia.exe* e clique em *Abrir*. Uma vez aberto, pressione *ctrl+f* e clique no botão ASCII (um dos 5 botões situados na parte inferior da caixa de diálogo), pois procuraremos por uma seqüência de caracteres ASCII, e digite "Senha_Errada" (sem aspas) no campo de procura. Então clique em *Localizar* e *VOILÁ!*





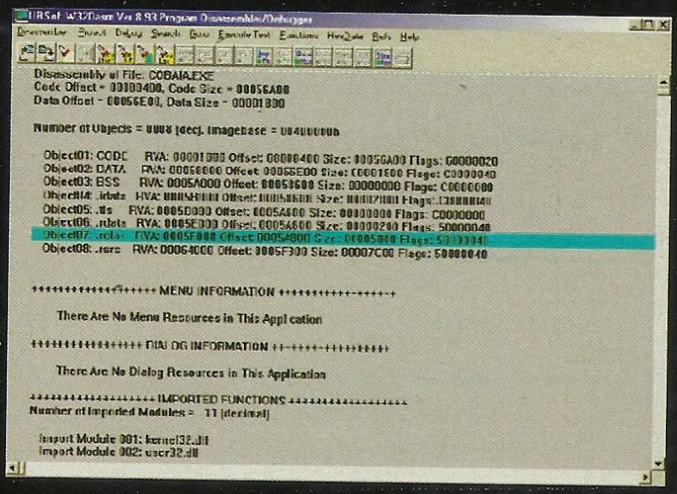
Imagens: Reprodução

Como podemos ver, a seqüência "Senha_Errada" vem depois de duas outras referências bastante interessantes: "GEEK13" e "Parabens". Logicamente, tentaremos conferir se a seqüência GEEK13 é o código de ativação.

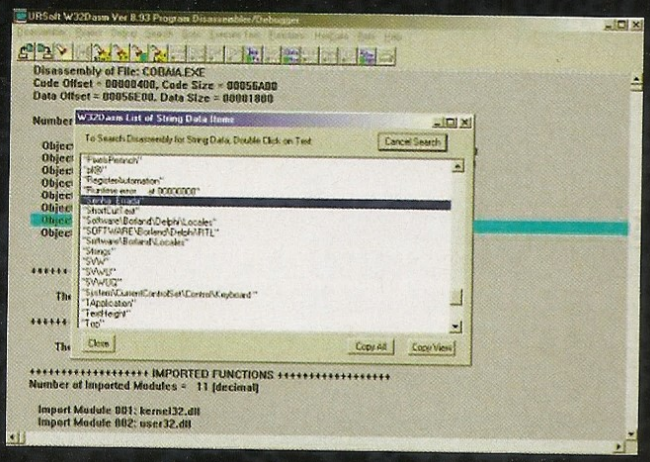
3.2 – Desviando o fluxo de verificação no programa

Material necessário: *cobaia.exe* (mais uma vez, obviamente) e o desassembler e debugger w32dasm (se você não tiver, mande um e-mail pra gente).

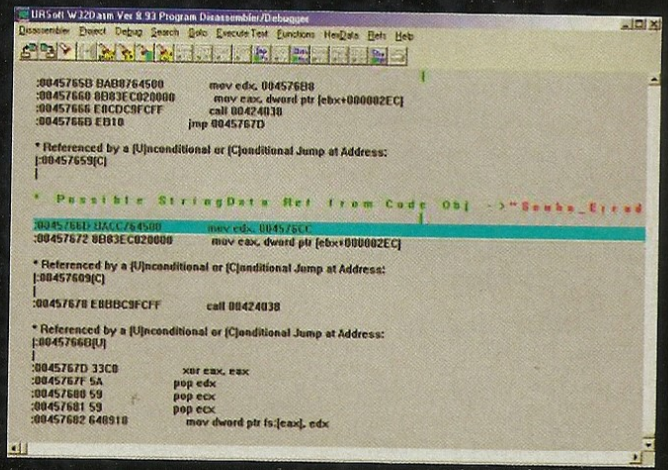
Abra o w32dasm, vá à opção *Disassembler*, escolha *Open File to Disassemble...*, procure pelo programa *cobaia.exe* e clique em *Abrir*. Espere por alguns instantes até que o processo de abertura do arquivo termine. Você verá uma tela parecida com a da página seguinte.



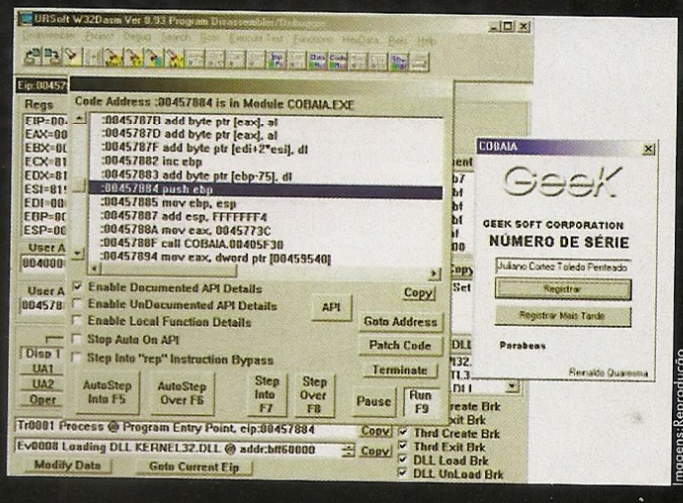
Não se assuste com a interface. Vá ao menu *Refs* e escolha *String Data References*: surgirá uma relação com as *strings* contidas no programa. Façamos de conta que ainda não sabemos qual é a chave do programa. Então percorreremos a lista à procura de "Senha_Errada", encontrá-la-emos e clicaremos com o mouse por duas vezes:



Feche a janela com a lista de *strings*, e você ficará nesta tela:



Rolando a tela um pouco para cima, você verá a indicação de duas *strings* bastante sugestivas: "GEEK13" e "Parabens". Logo, tente a primeira delas como hipótese à chave do produto, *voilá*. Mas isto não é suficiente, você quer fazer um crack, estudar como é feita a verificação do código-chave e quebrar esta verificação desviando o fluxo normal do programa. Para isso, é necessário um conhecimento prévio em assembler. Analisando o código em assembler, verificamos que a indicação "Senha_Incorreta" (0045766D) é chamada pela rotina que contém a *string* "GEEK13" (0045764F) mediante o comando **jne 0045766D**, e que é responsável por pular para a indicação de "Senha_Errada", caso a senha digitada não seja "GEEK13". A instrução **jne** é responsável pelo salto caso uma condição seja atendida – no caso, a senha digitada ser diferente de "GEEK13". Para mudar o fluxo do programa, anote o endereço em que está a rotina **jne**: 00457659 (pois ela será modificada) e também o endereço ao qual irá redirecioná-la: 0045765B (início da rotina responsável pelo "Parabens"). Então, acesse o menu *Debug* e escolha *Load process*. Então clique no botão *Go To Adress* e digite o endereço ao qual iremos (00457659). Feito isso, clique em *Patch Code* e em *Enter New Instruction Below*. Digitaremos a instrução alterada: jne 0045765B (assim, ainda que a chave digitada seja diferente de "GEEK13", o programa dará os "Parabens"). Digitada esta instrução, dê um *Enter* para que ela seja incorporada e clique em *Apply Patch*. Será pedido que seja confirmada a mudança do código: dê *Ok* e clique em *Close*. Será pedido, novamente, para você confirmar a ação: dê *Ok* novamente. Agora é só clicar em *Run* ou pressionar *F9* até que o programa seja totalmente aberto (a cada vez que você pressiona F9 ou Run, é executada apenas uma parte do programa). Quando isto acontecer, tente digitar qualquer coisa (ou nada), clique em *Registrar* e *VOILÁ*, você crackeou o programa-cobaia:



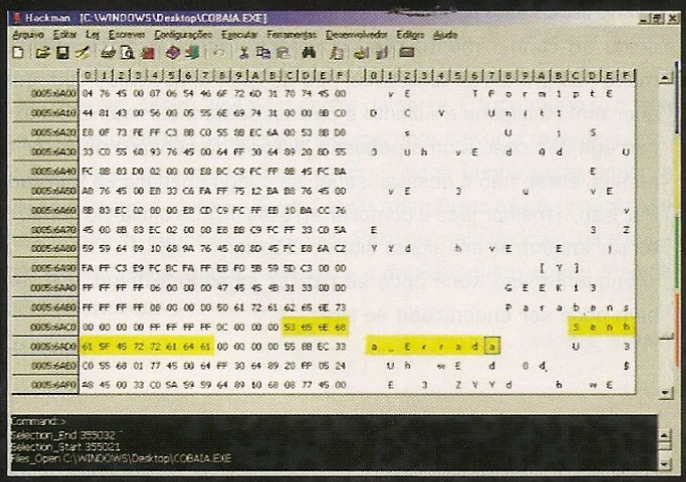
Imagens: Reprodução

Para sair, feche o COBAIA e clique em "Close", confirme a saída e feche o w32dasm. Se quiser, pode salvar o código assembler do cobaia.exe.

3.3 – Criando um patch para "brincar" com o programa

Material necessário: Hackman Editor (ou qualquer editor hexadecimal de sua preferência), PatchCreationWizard (se não tiver, mande um e-mail pra gente) e *cobaia.exe* (obviamente!!!).

Abra o *cobaia.exe* no Hackman Editor e procure pela string "Senha_Incorreta" (conforme descrito no item 3.1). Então copie a tradução desta string para hexadecimal. Para fazer isso, basta verificar que o Hackman Editor é composto de duas telas: a da direita tem os caracteres em ASCII (é nela que vemos a referência para "Senha_Incorreta"), enquanto a da esquerda tem estes mesmos caracteres, só que em linguagem hexadecimal (53 65 6E 68 61 5F 45 72 72 61 64 61). Copie também a indicação em hexadecimal da palavra "Parabens" (50 61 72 61 62 65 6E 73)



Com estes dados em mão, abra o Patch Creation Wizard, clique em *Next*, escolha *Seek and Destroy Patch*, clique em *Next* novamente, preencha os campos *Your Handle* (aparecerá como "Nome do autor"), *Target Title* (objetivo do *crack*) e, em *Target File*, localize o programa *cobaia.exe*. Feito isso, clique em *Next* novamente, então clique em *Add Item*, em *Length* e digite *12*, porque a seqüência que será substituída é composta por 12 indicações em hexadecimal (cada indicação é composta por duas casas). Em *Source*, digite 53 65 6E 68 61 5F 45 72 72 61 64 61; em *New Source*, digite 50 61 72 61 62 65 6E 73 20 20 20 20 (código da palavra "Parabens" seguido por quatro espaços, o que, na escrita hexadecimal, equivale ao n° 20. Isso é feito porque a substituição só ocorre com *strings* do mesmo tamanho e, neste caso, "Senha_Incorreta" tem 4 letras a mais que "Parabens", devendo o espaço que sobrou ser completado com espaços vazios – 20). Finalmente, em *Skip Seq.*, coloque 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 (pois todas as letras serão alteradas – cada n° 1 se relaciona a uma referência hexadecimal. Caso houvesse alguma referência aproveitável, ou seja, igual em ambas as *strings* e localizada na mesma posição, colocaríamos o n° 0 para esta posição, indicando que ela não deve ser alterada). Feito isto, dê *ADD* e clique em *Next*. O patch foi criado no mesmo diretório em que se encontra o executável crackeado; certifique-se que o *cobaia.exe* não está marcado com o atributo *Somente Leitura* e execute o patch. Se tudo foi feito corretamente, o patch indicará que modificou um setor programa. Então execute o cobaia e digite qualquer chave para testá-lo: *voilá*, o cobaia agora aceitará qualquer coisa.

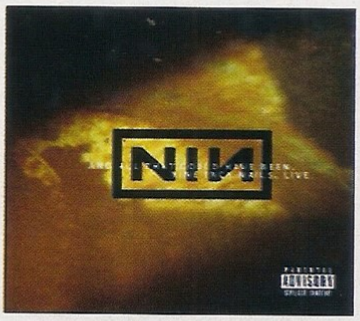
Vale salientar, todavia, que o que nós fizemos foi uma simples alteração da mensagem exibida pelo programa, pois a rotina de verificação é a mesma, e ele continua entendendo que a chave digitada foi diferente da esperada, ou seja, "GEEK13". Para crackear programas com chaves de registro, isto não basta. Teríamos que debulhar o código desassemblado para dele extrair a lógica de comparação entre a chave digitada e o nome de usuário (caso o programa, além da chave, exija um nome de usuário); no caso do *cobaia.exe*, bastaria que salvássemos uma cópia com aquela mudança de fluxo efetuada, e daí gerássemos um patch com a diferença entre ambos os executáveis, pois, desviando o fluxo o programa, ele executaria a rotina de liberação do software, destravando-o para uso ilimitado.



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

Industrial ao vivo

As unhas de 9 polegadas lançam álbum de show



Um disco ao vivo do Nine Inch Nails... Confesso que, nunca fui muito fã da banda, mas até gostava de algumas coisas, como "Piggy", o "hit" "Closer" e mais recentemente "Perfect Drug", turbinada com drum n' bass. E do pouco que conhecia, nunca imaginei que fosse gostar de um álbum ao vivo do Nine Inch Nails. Mas foi o que aconteceu.

"And All That Could Have Been" é muito mais rock n' roll que qualquer disco de Trent Reznor, em grande parte graças à banda que ele reuniu. Em vez de lotar o palco de tecladistas, DJs e computadores, ele preferiu o básico, um grupo de baixo, guitarra e bateria como núcleo principal e o resto como perfumaria. É colocar o CD no player e sentir, logo na primeira faixa, que o som é muito mais quente e orgânico que nos CDs anteriores. Até canções mais lentas e climáticas, como "The Frail" e "Closer", ganharam peso. Ótimo para quem gosta de metal e está se interessando por industrial.

Um conselho importante: ouça o disco no talo. E se tiver grana e for fã do grupo, pode comprar o DVD do show que não te arrependerás.

Alessio Fon Melozo

Nine Inch Nails – And All That Could Have Been
Preço: US$ 9, em média
Onde: www.amazon.com (enquanto não for lançado no Brasil)
Cotação: ★★★★

Correntes, tacos...

Hooligans, o game das torcidas, é pura violência



Não é um StarCraft, nem um Warcraft, mas, com certeza, Hooligans é um game que vai fazer a cabeça de quem gosta de jogos de estratégia e de muito sangue.

Em Hooligans – Storm Over Europe, você é o organizador de uma torcida sangrenta que tem objetivos como detonar torcidas adversárias, saquear lojas, destruir pontos de ônibus, além de proteger sua gangue. Por ser um game de estratégia em tempo real, seu desempenho tático está ligado à sua habilidade com o mouse e o teclado, unida ao conhecimento dos comandos. Então, se você apanhar muito nas primeiras tentativas, não desanime, acontece com qualquer um! Hooligans é violento e politicamente incorreto. O Brasil já carrega nas costas uma pequena história de censura no setor de games, então não é possível saber se o jogo chegará ao mercado. Por isso, o melhor jeito é comprar através do site oficial do game, ou tentar encontrar em algum site do exterior.

Enquanto isso, você pode se divertir jogando a demo, que também pode ser encontrada no site.

Carlos Silva

Hooligans – Storm Over Europe
Preço: 34,99 euros (cerca de R$ 72,00)
Onde: www.hooligans-thegame.com
Cotação: ★★★ (só se você gosta de games politicamente incorretos)

Memória organizada

FlashGo! lê vários tipos de cartões e ainda funciona em PCs e Macs

Usuários de portáteis ou profissionais que lidam com músicas e fotografias digitais, com certeza, já tiveram que recorrer a algum cartão de memória para armazenar informações. O problema é que existem inúmeros formatos e, para cada um deles, um dispositivo diferente. Existem equipamentos que aceitam aquele tipo, outros que não aceitam, outros compatíveis com um terceiro formato... uma verdadeira salada digital.

Se esse é seu problema, há uma boa novidade para você: o Imation FlashGo!, um aparelhinho do tamanho de um celular, que já aportou por aqui. A função do FlashGo! é simples: transmitir informações armazenadas em vários formatos de cartão de memória para leitura e gravação, ou seja, algo como organizar toda a salada no mesmo prato.

O dispositivo pode trabalhar com PC ou Mac (Windows 98SE, Me e 2000/Mac OS 8.6 e 9.x) e suporta várias mídias usadas por equipamentos eletrônicos: CompactFlash I e II, SmartMedia, MultimediaCard, SecureDigital, Memory Stick e microdrives IBM. Ele faz upload e download e funciona por meio de porta USB.

Com três adaptadores, o FlashGo! é mais um daqueles casos em que o mais interessante é o aparelho fazer seu trabalho – e ele faz muito bem: a transferência de arquivos não é demorada, a utilização é fácil e a leitura se dá normalmente. Pra que querer mais?



Imagens: Divulgação/Reprodução

João Marinho

Imation FlashGo!
Preço médio: R$ 140
Onde: www.precomania.com.br
Cotação: ★★★★

Malan por um dia

Tente salvar o Brasil em "Brincando de Ministro"



É fácil ser ministro da economia, no Brasil. É só ficar lá, administrando toda a grana, e depois aparecer nos jornais, falando aquele monte de siglas e nomes que ninguém entende. Sempre parecem pessoas competentíssimas

Mas o jogo "Brincando de Ministro" quer acabar com isso. Tudo bem, o nome é horrível, mas o programa serve pra quem quer aprender o bê-á-bá da economia. O objetivo é passar por seis meses no cargo controlando a inflação e a recessão.

O problema é que se trata de um mero jogo de cartas, o que eu confessava não esperar, já que foi desenvolvido pela Fundação Getúlio Vargas. Assim, fica só na base da sorte. É tudo muito fixo, não se pode mudar as taxas dos impostos nem baixar a taxa de juros.

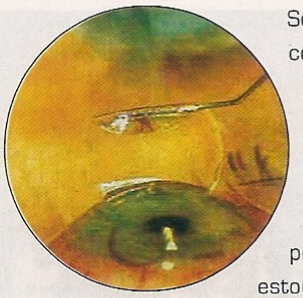
Destaque para os pontos realistas: você nunca pode pagar a dívida externa ou interna (como costumam fazer os governantes) e há a opção de negociar com o FMI. Para os mais radicais, há a tecla "Fora FMI!". Mas, como o software é da FGV, quem aceita a ajuda acaba vencedor...

Maurício Martins

Brincando de Ministro
Preço: grátis (versão demo)
Onde: www.jdmultimidia.com.br
Cotação: ★★

Laser nos olhos

Cirurgia Lasik, a tecnologia que mata óculos



Só me informei sobre essa cirurgia para correção de defeitos na visão (miopia, hipermetropia, astigmatismo) depois que fui submetido a ela. Se soubesse antes tudo que sei agora, talvez ficasse mais preocupado. Mas querem saber? Ainda bem que eu não sabia, porque fui operado, não senti medo e estou com a visão zerada graças a essa tecnologia que parece coisa de filme.

O Lasik (Laser Assisted in Situ Keratomileusis) é baseado na aplicação de um laser na córnea. E aí vem a parte que me deixaria preocupado. O procedimento não se limita à aplicação do laser. O cirurgião precisa cortar uma fina parte da córnea, como se fosse uma tampa. Depois disso, o laser muda a curvatura da região para corrigir o defeito, e o cirurgião coloca a "tampa" de volta no lugar. O corte leva entre 3 e 6 meses para cicatrizar.

Se eu soubesse disso antes, teria ficado um pouco preocupado, pois confio no laser (tecnologia, modernidade...), mas tenho medo de facas e objetos cortantes. Felizmente, as estatísticas foram provadas no meu caso. Assim como a absoluta maioria, não tive problemas e abandonei as lentes e os óculos. É a tecnologia sepultando as lentes corretivas – que coisa, hein rapaz...

Alessio Fon Melozo

Cirurgia Lasik para correção de defeitos de visão
Preço médio: R$ 1.000 cada olho
Onde encontrar: Consulte um bom oftalmologista
Cotação: ★★★★

Bom, mas nem tanto

Scanner da Epson simplifica digitalização de imagens

Se você não manja muito, mas gostaria de botar suas imagens na Internet com uma boa qualidade, sem gastar tanto dinheiro, este lançamento da Epson pode ser uma boa opção. É o scanner Epson Perfection 1250.

Não é nada para profissionais, mas ele realmente faz um bom trabalho para os usuários domésticos. Nesse caso, seus pontos principais são a fácil instalação (vem com conexão USB, basta plugar e sair usando) e os três botões de atalho, os únicos três do aparelho. Com eles, não há como errar: você escolhe se quer mandar a foto por e-mail, para algum site ou preparar para impressão, e ele escolhe as configurações mais adequadas para cada tarefa. Também é possível fazer tudo manualmente, como nos scanners tradicionais. Mas os mais de 250 MB de arquivos do software que vêm com o scanner tornam um pouco lento o escaneamento.

A qualidade das imagens é apenas mediana. Exige sempre algum retoque no foco e nas cores, se for usada profissionalmente. E o programa de edição de imagens que acompanha o produto, o PhotoImpression, consegue ser bastante interessante, apesar de bem básico (tem ajuste de contraste automático, captura de imagem, sons, etc.). Resumindo, vale a pena, mas apenas para determinados perfis de usuários.



Fábio Augusto e Maurício Martins

Epson Perfection 1250
Preço: R$ 500
Onde: wwwepson.com.br
Cotação: ★★★

Rock, Blues e GIFs

Conheces os White Stripes?



Uma boa pedida para quem gosta de rock alternativo, a banda White Stripes resgata a sonoridade de estilos como blues, country e o legítimo rock n' roll dos anos 70. No bom CD "White Blood Cells", o casal (é isso mesmo, a banda é formada por duas pessoas, apenas guitarra e bateria!) manda músicas com arranjos mais pesados, como em "Feel in love with a girl" e "Expecting" (a mais rock) e outras músicas mais calmas, mas também muito boas, como "Now Mary" e "Hotal Yorba" (a mais country). O som deles se parece com o de uma banda da década 70, e às vezes soa como um Led Zeppelin ou um Steppenwolf, mas sempre com uma grande influência de blues, lembrando muito "John Spencer and the Blues Explosion". A ligação com o passado é tão forte que eles até têm um joguinho estilo 'Space Invaders' (no CD da Geek) e um site bem feio, cheio de GIFs animados por todos os lados (www.whitestripes.com)! Você precisa redescobrir o blues ouvindo White Stripes, e o webdesigner deles precisa conhecer o Flash.

Juliano Barreto

White Stripes – White Blood, White Cells
Preço médio: R$ 25
Onde: www.somlivre.com.br
Cotação: ★★★★

Monitor pra bacana

Samsung lança novos LCDs no Brasil

Tem gente que não liga muito, mas quem já experimentou sabe a diferença de se usar um monitor que realmente preste. A gente acaba acostumando e nunca mais consegue usar aquelas velharias CRT, que além de tudo poluem o meio ambiente.

A Samsung está lançando no Brasil duas boas opções para essas pessoas, que fazem questão de ter boa qualidade nas imagens mostradas pelo micro. São os modelos 181T e 191T em tela plana de cristal líquido. As duas telas usam a tecnologia TFT (Thin Film Transistor), a melhor, mas também a mais cara entre as usadas em monitores LCD. Com ela, cada pixel da tela é controlado por um pequeno número de transistores (de um a quatro).

O 191T é o primeiro LCD do mundo com 19 polegadas. O 181T tem 18. Ambos têm baixo consumo de energia (40 W em funcionamento e 5 W em modo de espera), aceitam sinais analógicos ou digitais, podem ser rotacionados em 90° (permitindo mostrar imagens em retrato e paisagem) e são indicados para uso na área médica. Enfim, são excelentes. Basta você querer (ou poder) pagar o preço astronômico registrado logo abaixo.



Maurício Martins

Monitores LCD da Samsung 181T e 191T
Preço: R$ 6.390 e R$ 8.120
Onde: www.samsung.com.br
Cotação: ★★★★★

O mundo numa Harley – e num PC...

Game traz corridas com a motocicleta mais famosa do mundo

Nós, da Geek, como todo mundo, adoramos motos, e ficamos radiantes quando soubemos do novo lançamento da Infogrames, Motor Harley Davidson Cycles – Race Around The World. Claro que fomos imediatamente atrás da possibilidade de testar o produto.

Não podemos dizer, porém, que o resultado foi muito satisfatório. Tudo bem, o jogo é bacaninha, mas está longe de dar a sensação de que estamos numa Harley. É um jogo de corrida de moto comum, e o que contribui muito para isso são os gráficos ruins, principalmente em primeiro plano.

As corridas acontecem em vários países, e até que as ambientações são interessantes. Mas a falta de recursos também decepciona: as disputas têm poucos adversários e não há grande interação entre os competidores. Pegar a manha do jogo é bem fácil, o que pode ser bom para os menos familiarizados com esse tipo de game, mas desagradar os mais viciados.

Mesmo sem convencer, o jogo é até divertido. Principalmente pelos tombos, um mais engraçado que o outro. Ou seja, melhor que tentar ganhar a corrida (que é fácil), é ficar fazendo manobras radicais durante o percurso.

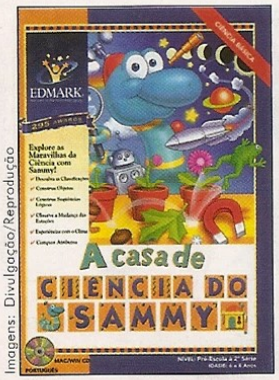


Maurício Martins

Motor Harley Davidson Cycles – Race Around The World
Preço: R$ 29,90
Onde: www.submarino.com.br
Cotação: ★★★

Para babies

CD ensina ciência para jovens geeks



Imagens: Divulgação/Reprodução

Quando recebi a pauta para avaliar A Casa de Ciência do Sammy, perguntei, como em outras vezes: "pra quê?". E novamente fui derrotado por um bom argumento: o CD era uma forma de educação infantil e, portanto, uma boa oportunidade para publicarmos algo ligado a esse tema.

A idéia principal é ensinar ciência básica para as crianças de 6 a 8 anos, ou seja, futuros geeks que ainda estão ensaiando os primeiros passos. Obviamente, você não pode esperar nenhuma menção a open source, Linux & Cia., e muito menos um código básico de qualquer linguagem de programação: a única coisa que o Sammy faz é, junto com seus amiguinhos, ensinar o básico do básico da ciência para os pequenos.

São cinco brincadeiras possíveis: construção de objetos, descobertas sobre a vida animal, classificação de bichos, criação de climas e ordenação lógica de um filme. Coisas simples, com voz e um visual de desenho animado. Algo que qualquer geek adolescente odeia, mas que os pais – e alguns loucos como eu, que começarei um tratamento psiquiátrico a pedido da revista – acabam gostando. Ah, antes que me esqueça: o produto é compatível com PC e Mac.

João Marinho

A Casa de Ciência do Sammy
Preço: R$ 44
Onde comprar: www.2m.com.br
Cotação: ★★★★★

Descascando uma

Coloque o tubérculo no Rotato e veja a casca saindo

Medo. Foi assim, com muito medo e descrença que testei o Rotato, o aparelho de descascar batatas da Polishop, aquela do finado 1406. O aparato consiste numa base de plástico, onde você acomoda parcialmente o vegetal, e braço tracionado por mola, que contém, na ponta, uma lâmina, estranhamente parecida com aquelas de apontadores. Na parte de cima, uma manivela inflige o cruel tratamento às batatas, deixando-as peladas, feridas e expostas.



Apesar de parecer uma engenhoca digna do professor Pardal, o aparelho não funciona muito bem, pois as extremidades ficam sem descascar. Então o jeito é tentar outras utilidades para o brinquedo. Realmente, a graça do Rotato é quando você introduz o fator insanidade na história. E, se você está lendo essa revista, são grandes as chances de possuir boas doses dessa qualidade.

Por exemplo: coloquei uma mortadela no aparelho e consegui um curioso espaguete de carne. Imagine as possibilidades nas mãos de pessoas sem medo de novas experiências gastronômicas...

Jocelyn Auricchio

Rotato
Preço: R$85,20
Onde: www.polishop.com.br
Cotação: ★★

Obra de arte mundial

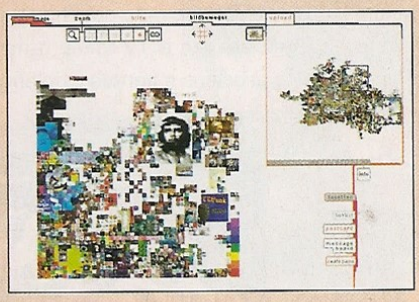
Communimage usa a Web e une imagens de quase 60 países

Quando a gente achava que já tinha pensado em todas as utilidades para a Internet, ela ainda consegue nos surpreender. Foi o que aconteceu comigo quando conheci o projeto Communimage.

Ele nada mais é do que uma obra de arte moderna coletiva, mas feita em uma escala nunca antes imaginada. Colaboradores do mundo todo podem, através do computador, participar de um trabalho em escala planetária.

O Communimage não é tão novo, existe desde 1999, mas é interessante como o projeto cresce aos poucos, já se tornando uma obra gigantesca que, se impressa, ocuparia 81 m². A coleção de imagens enviadas por pessoas do mundo inteiro (mais de 16 mil, vindas de 58 países diferentes) se junta, formando uma imagem disforme, semelhante a um mapa.

Para contribuir com sua imagem, é necessário se cadastrar no site. Depois, escolha um pedaço da obra que você gostaria de editar (tem que ser um espaço ainda em branco). A área escolhida será enviada por e-mail e você poderá fazer o upload pelo site, quando tiver terminado o seu trabalho.



Não se esqueça de caprichar bastante. Afinal, aquele pequeno quadrilátero será a sua expressão dentro de uma grande obra mundial.

Maurício Martins

Communimage
Preço: de graça
Onde: www.communimage.com
Cotação: ★★★★★

Google Hacker?!?

Um dos mais poderosos search engines repaginado



O Google é um dos mais poderosos sistemas de busca na Internet. Utilizado no mundo inteiro, ele se destaca de outros sistemas de busca pela facilidade e versatilidade na procura dos mais variados assuntos. Diga-se de passagem, "se tem na Internet, está no Google".

Por essas versatilidade e facilidade de adaptação aos seus usuários, ele dispõe de sua ferramenta de busca em versão hacker. Mas como, em versão hacker? Qual a diferença entre o Google original e o Google hacker? A diferença está nas letras. Há muito tempo esse tipo de troca de letras vem sendo usado pela mídia em geral como uma letra "hacker", usada somente por hackers. Um exemplo disso é trocar a letra E pelo 3, o A pelo 4, e por aí vai. Esse tipo de técnica é considerado por alguns "hackers" como um meio antigo e infantil de escrever. Um pouco incompreensível no início, mas interessante e curioso para quem não conhece, o que vale nesse aspecto é a facilidade que você tem para se adaptar ao Google, sendo você hacker, brasileiro, americano, etc.

Bruno Cesar

Google HaxOr
Preço: grátis
Onde: www.google.com/intl/xx-hacker
Cotação: ★★★

Retrato Falado

Flash a serviço da reconstituição gráfica de faces



Imagens: Divulgação/Reprodução

Que o computador substituiu muitas atividades humanas, todos sabem, mas é inegável que algumas delas resistem. Um exemplo clássico é o retrato falado: por mais que o tratamento de imagens tenha evoluído, o desenho do rosto de um criminoso, baseado na descrição da vítima, ainda precisa de papel, lápis e de um profissional competente, certo? Não exatamente.

Já existe na Web uma tentativa de imitar esse trabalho: o site Ultimate Flash Face. Fornecendo várias opções de sobrancelhas, bocas, olhos, cabelos, formatos de cabeça, etc., o site nada mais é do que uma aplicação em Flash que está em sua versão 0.41beta.

Usando as diferentes ferramentas, os internautas podem desenhar rostos com alguns poucos cliques. A idéia é simples, e usá-la pode parecer algo meio idiota, mas acredite: dá para se divertir um pouco. Ah, e no caso de você encontrar algum bug, pode informar ao responsável pelo site sem problemas. Ponto fraco: demora muito para carregar e para criar ou alterar as imagens, o que pode comprometer o interesse. Vale a pena, porém, dar uma olhada.

João Marinho

Ultimate Flash Face
Preço: grátis
Onde: http://flashface.flashmaster.ru
Cotação: ★★★★

Horizontes ampliados

Uma TV Widescreen pode mudar sua vida

Eu sempre tive raiva de televisores toscos. Sabe aqueles em que o tubo é redondo, a cor é um enigma e tudo é meio borrado, sem definição? Pois é, esse meu ódio aos tubos catódicos de baixa qualidade me fez buscar a TV ideal, o nirvana eletrônico de pureza binária, raios precisos e pontos cintilantes. Finalmente encontrei no mercado nacional uma TV digna de adoração, de ocupar o lugar de destaque na sala de estar de qualquer cidadão. Sim, leitor, eu me empolgo quando escrevo isso... A Philips DWide é perfeita. Tela plana, som cristalino e design bonito. E o melhor: tela na proporção 16:9, a mesma do cinema. O que você ganha com uma TV assim? A glória de assistir filmes em DVD da maneira como eles foram idealizados, sem aquelas faixas pretas tomando toda a tela. Como a TV é maior dos lados, ela conta com vários ajustes para que a imagem prevista para TVs 4:3 fique inalterada. Aparecem faixas pretas nos lados da imagem, fazendo com que a DWide fique na proporção 4:3, sem alterar ou esticar a imagem. É coisa de louco. Mas todo esse requinte tem seu preço...



Jocelyn Auricchio

Philips DWide 32"
Preço: R$ 3.690
Onde: www.submarino.com.br
Cotação: ★★★★★

Traseiro democrático

Site especializado avalia bumbuns de internautas



Um tipo de site erótico bastante acessado na Internet é o que traz fotos amadoras, por dar a impressão de que vemos "pessoas reais", ou seja, sem maquiagem ou tratamento fotográfico.

Que dizer, então, de um site que, além de ter esse tipo de foto, ainda é especializado e permite que você dê nota para os "modelos"? Ele existe, e se chama RateARear.com. Bem, pelo nome, já dá para perceber no que ele é especializado... Bundas! E o mais interessante é que qualquer um pode postar uma foto de seu traseiro e submetê-lo a julgamento.

Existem bundas para todos os gostos: na parte inferior da tela, você escolhe se quer ver traseiros femininos, masculinos ou de ambos os sexos e ainda especifica se quer fotos que focalizem somente a região glútea ou mostrem o torso ou o corpo inteiro.

RateARear.com ainda traz um ranking das bundas mais bem avaliadas e também das mais feias, e, para provar que é realmente democrático, tem uma seção de comments, onde você pode trocar idéias com outros "juízes". É mole?

João Marinho

RateARear.com
Preço: gratuito
Onde: www.ratearear.com
Cotação: ★★★★

Ondas antiinsetos

Coloque os bichos pra correr com Pest Offense



Caros leitores, eu tenho um problema que me envergonha. Um problema triste, que afeta minha vida sentimental e profissional: eu tenho medo de baratas. Tanto medo, que ajo de maneira irracional ao avistar um dos artrópodes – emito sons pouco masculinos e transformo meus calçados em shurikens de borracha vulcanizada. Não chego a subir no sofá e gritar por ajuda, mas arremesso sem piscar qualquer objeto só para garantir minha sobrevida ante o vil inseto.

A tecnologia veio em meu socorro com Pest Offense. Só o nome já me agrada. O aparelho não apenas afasta como também ofende os insetos. Mas ele não xinga a mãe dos insetos. Se limita a mandar um pulso disruptor que interfere no sistema nervoso dos animais xexelentos. Sem venenos, só o eletromagnetismo bagunçando as idéias dos seres inferiores. O aparelho é totalmente seguro para animais domésticos, como cães e gatos. No entanto, pode enlouquecer ratos, hamsters, chinchilas e tarântulas de estimação. Pessoalmente, acho que quem abriga uma tarântula em casa merece que ela enlouqueça.

Funciona mesmo, mantendo afastados até mosquitos, e não interfere com o computador ou outros aparelhos. Vale o preço, pois é ecológico e não sofre desgaste.

Jocelyn Auricchio

Pest Offense
Preço médio: R$ 175
Onde: www.americanas.com.br
Cotação: ★★★★★

Terror dos games nas telas

Resident Evil: The Movie, decepção para muitos, diversão para poucos

Apesar de levar no título o nome de um dos games mais importantes da história, Resident Evil me decepcionou completamente. O filme deveria ao menos ter um enredo que mantivesse as características do jogo. Mas os personagens são totalmente diferentes, não possuindo nenhum elemento que possa identificá-los com os que estão no jogo – sem falar que alguns atores (principalmente Michelle Rodriguez) parecem não ter nascido para a coisa.

Os únicos elementos dos jogos presentes no filme são: a mansão (RE1), o trem (RE2), o "Licker" (aquele bicho que parece um lagarto no RE2) e os Zumbis (todos). E no final, a última cena é totalmente relacionada com o Resident Evil 3.

Quando o filme pintar em terras brazucas, você poderá conferir a "obra-prima" que a Sony Pictures fez e, se for mesmo um fã da série Resident Evil, perceberá que poderiam ter caprichado mais. Se você não é muito ligado no game e gosta mesmo é de ação com muita morte e armas, aí sim vai se sentir em casa. E só pra não dizer que não achei o filme bom em nenhum aspecto, a trilha sonora é duca – Slipknot, Marilyn Manson, The Crystal Method, Fear Factory, Coal Chamber, Static X, Rammstein...



NetKiller

Resident Evil: The Movie
Direção/Elenco: Paul Anderson/Milla Jovovich, Michelle Rodriguez,
Onde: www.sony.com/residentevil
Cotação: ★★

RESISTÊNCIA UNDERGROUND

Quem nos ajuda na luta contra a política da desinformação

Em agosto de 1964, o Pentágono comunicou a toda imprensa internacional que barcos norte-vietnamitas atacaram, sem que fossem provocados, duas embarcações americanas no golfo de Tonkin. Alguns anos depois, historiadores comprovaram que o incidente jamais ocorreu, mas serviu para que o presidente Lyndon Johnson obtivesse autorização do Congresso para iniciar imediatamente os bombardeios ao Vietnã do Norte.

Essa também era a função do Escritório de Influência Estratégica, criado em 2001 e alocado dentro do Pentágono. Segundo o jornal *The New York Times*, o órgão tinha como objetivos plantar falsas notícias na imprensa estrangeira e manipular a opinião pública internacional através de "enganos estratégicos". Ele foi desativado, mas chegamos a um ponto em que não adianta mais protestar. Antigamente, na época do famoso ECHELON (rede internacional de espionagem tecnológica), as coisas eram mantidas em segredo, porém hoje, com a "batalha americana contra o terrorismo", tudo é usado como "arma de defesa pela liberdade". Liberdade o caramba!

Os Estados Unidos continuam controlando a informação e espionando países de todo o mundo como sempre fizeram, mesmo sem o tal Escritório.



Imagem: Reprodução

Mas nós não vamos nos calar. O underground hacker vive em uma realidade diferente do resto das pessoas, por ser nutrido diretamente das fontes de informação, não importando se a Microsoft ou qualquer outro órgão internacional tenta distorcer esta realidade.

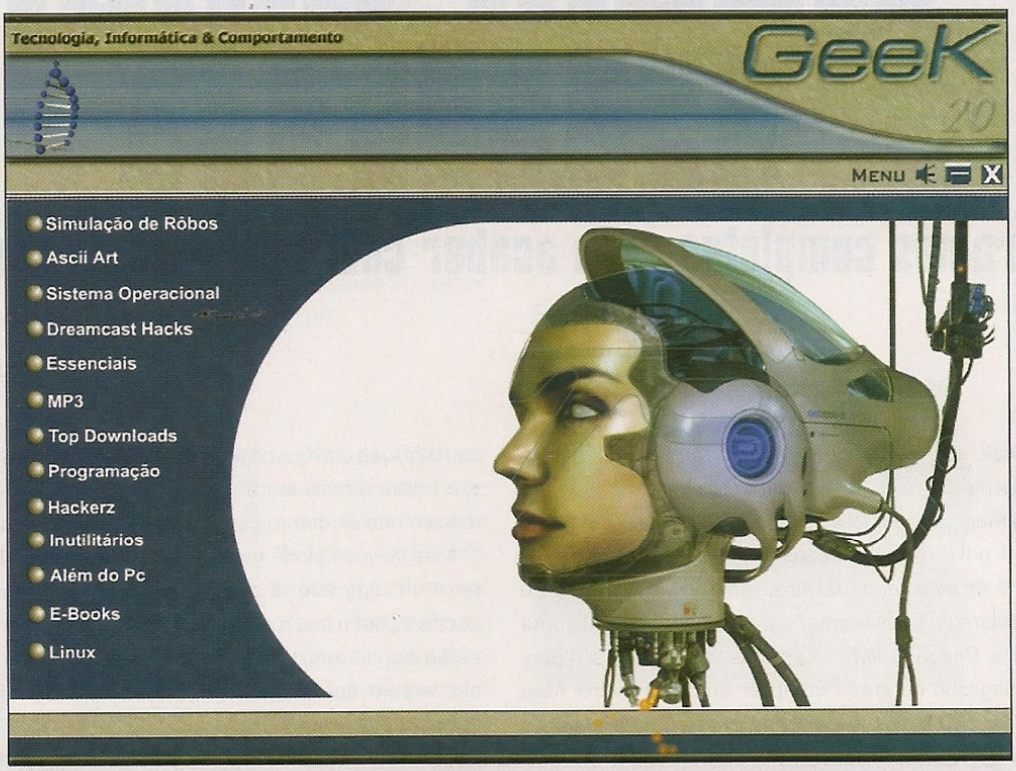
No Brasil, sites como insecurenet.com.br, geek.com.br, hackermagazine.com.br e delta5.com.br; a Revista Geek; os mais diversos canais de IRC; punks e cyberpunks; hackers e crackers estão continuamente ajudando a manter a comunidade underground informada dos mais diversos acontecimentos relacionados a conspirações governamentais, espionagem industrial e invasões – informações a que a maioria da população não tem acesso.

Meus agradecimentos a todos que ajudam a manter a informação viva na rede, não permitindo que instituições podres controlem nossas mentes. Eu continuo resistindo...

Por **Gustavo Caetano** (*caetano@consultoria.net*)
ex-editor da Hacker News Brasil

Guia do CD

Informações básicas para lidar com os softwares contidos no CD-ROM bônus desta edição



É com muito prazer que apresentamos o CD desta edição. E não é papo furado. Temos aqui uma coleção de mais de 200 programas, incluindo categorias especiais que vão fazer você arrasar em áreas como robótica, arte digital, sistemas operacionais e games. Acompanhe, nas próximas páginas, tudo o que você precisa saber para tirar o máximo de proveito do CD da Geek # 20

Rodando o CD

Não é necessária nenhuma supermáquina para fazer funcionar o CD da Geek # 20. Em alguns micros mais pré-históricos, no entanto, ele pode demorar um pouco para carregar. Se for esse o seu caso, é só ter paciência. Você será recompensado com uma interface gráfica ao mesmo tempo simples e bonita. Se tiver problemas, é só entrar no Gerenciador de Arquivos, onde você também poderá acessar cada programa individualmente, sem usar a interface.

A interface

Para que você saiba exatamente aquilo que vai instalar em seu micro, mostramos uma descrição breve de cada programa, acompanhada do seu tamanho. Para vê-la, basta passar com o mouse em cima do nome de cada programa. A interface ainda oferece novidades, como um Dicionário Geek, que você pode acessar clicando na seção Menu. Lá, você poderá conhecer outras revistas da editora Digerati.

O conteúdo

São mais de 200 programas (no total, mais de 700 arquivos) escolhidos especialmente para você. Aumentamos ainda o número de categorias especiais. Agora são quatro, incluindo Simulação de Robôs, ASCII Art, Sistema Operacional e Dreamcast Hacks.

Nestas categorias, você terá: tudo para construir e se divertir com robótica; programas para criar arte em ASCII e impressionar seus amigos; sistemas operacionais alternativos e kits para fazer o seu próprio SO; e emuladores e desenvolvedores para o cultuado console da Sega.

Bom proveito!

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

Quem ama, CUIDA

Programas completos para acabar com a lerdeza do seu PC

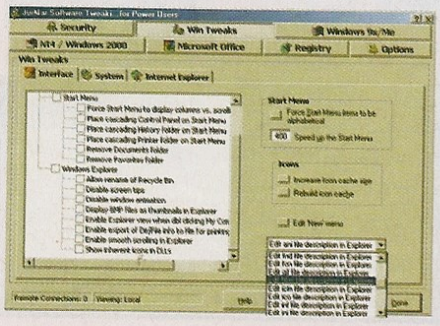
por Juliano Barreto
juliano@digerati.com.br

Com certeza, seu computador já não é tão bom hoje quanto era no dia em que você o comprou. Só para citar um exemplo mais conhecido, a Intel a cada dois ou três meses lança um novo microprocessador com pelo menos uns 200 MHz de velocidade a mais, e os novos softwares e jogos sempre precisam de mais memória para poder rodar de uma maneira satisfatória. Chega uma hora em que você começa a pensar em fazer um upgrade ou então comprar um novo micro. Mas quando percebe que os preços aumentam junto com os avanços tecnológicos, é obrigado a desistir. Com o passar do tempo, sua máquina, além de começar a ficar obsoleta em hardware, também armazena muitos dados de uso interno que depois de um certo período começam prejudicar muito o seu rendimento. O ideal, então, é começar a tratar melhor o seu bom e velho PC, fazendo algumas limpezas no registro e também nos arquivos que o sistema não usa mais, como cookies, registros e arquivos temporários de Internet.

A Geek deste mês vai ajudá-lo trazendo três utilitários completos que serão muito úteis para manter o bom funcionamento e até otimizar a performance do seu sistema: o Tweaki for Power Users, o Registry Healer e o System Cleaner, que serão mais bem apresentados a seguir.

Gambiarras no Windows

Tweaki for Power Users



Que o Windows não é uma maravilha, todo mundo sabe. Além dos travamentos, das tradicionais telas azuis e dos misteriosos erros de kernel, alguns softwares danificam o registro e alguns sites baixam cookies e arquivos inúteis que vão deixando seu HD mais lotado e o sistema mais lento. Sem contar que muitas vezes as placas e drivers não ajudam o seu pobre hardware a trabalhar bem.

Mas se você ainda está preso ao sistema do Bill e não tem grana para um upgrade, a melhor solução para uma convivência mais pacífica com o seu micro é otimizar algumas configurações que não estão disponíveis normalmente no Windows. Opções que, por exemplo, evitam que certos programas e DLLs sejam carregados na inicialização, fazendo o processo de boot mais rápido, poupando sua paciência e melhorando consideravelmente o desempenho da sua máquina.

Programas como o Tweaki cumprem essa função, que é como uma caixa de ferramentas para melhorar a performance do seu computador. O Tweaki for Power Users (completo no CD da revista) é totalmente integrado com o Internet Explorer, com o Office, o NT4, o Windows 2000, os 9x. e com o Me, tendo funções específicas para cada um deles. Para o NT4 e para o Windows 2000, ele determina que a cada vez que você desligar o computador todos os arquivos desnecessários sejam excluídos.

Já para o Millennium Edition e para as versões 9x., você pode deixar o computador com a sua cara. Ele possui várias opções que vão desde tirar a setinha de atalho dos ícones da área de trabalho e personalizar os itens do Menu Iniciar – que não podem ser apagados normalmente – até desabilitar teclas e avançadas configurações na BIOS. No assunto segurança, o software também não deixa nada a desejar – ele monitora os sites que você visita (desde que visite no Internet Explore 4.0 ou em uma versão mais recente) e não permite que arquivos maliciosos ou spywares e addwares (comerciais que são enviados sem sua autorização) sejam carregados pelo seu navegador. Outras funções muito úteis do Tweaki são as de configuração de registro. Ele consegue salvar detalhes que você personalizou, como a aparência do desktop, as pastas compartilhadas, as conexões discadas e muito mais, deixando-o mais à

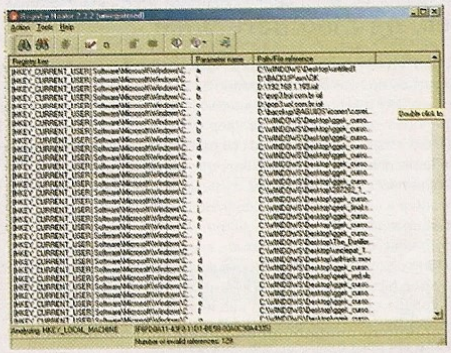
vontade para formatar sua máquina.

Mesmo com todas essas facilidades, vale lembrar o significado do "for Power Users" do nome do programa, pois existem certas opções que, se forem mal configuradas, podem apagar dados importantes do sistema e do registro, fazendo com que o Windows não funcione corretamente. Portanto, abuse do help e do site do desenvolvedor para tirar dúvidas, apenas exclua algum arquivo se tiver certeza e faça um backup dos dados mais importantes.

O CD que acompanha a revista conta com uma versão completa do Tweaki for Power Users, que está na categoria Essenciais. Para registrar sua cópia, basta acessar o site da empresa que o desenvolve em *www.digibuy.com/cgi-bin/order.html?388179+98097933762*. Caso ainda haja alguma dúvida, mande um e-mail para o nosso suporte técnico (*info@digerati.com.br*).

Saindo da UTI

Registry Healer



Nas profundezas do Windows, existem mais dados do que se imagina. A cada software instalado ou desinstalado, em toda nova configuração, por mais simples que seja, mais e mais registros são adicionados e removidos e, muitas vezes, não nessa mesma ordem.

As informações que fazem um programa expirar (no caso dos sharewares e trials) ou que ficam guardadas depois de seu uso, ficam armazenadas nos registros. Só que geralmente por falhas ou mero descaso de quem desenvolve os programas, essas informações continuam armazenadas mesmo depois que o programa é desinstalado, atrapalhando o funcionamento e entupindo o computador de informação inútil que pode gerar conflitos e incompatibilidades entre softwares e drivers.

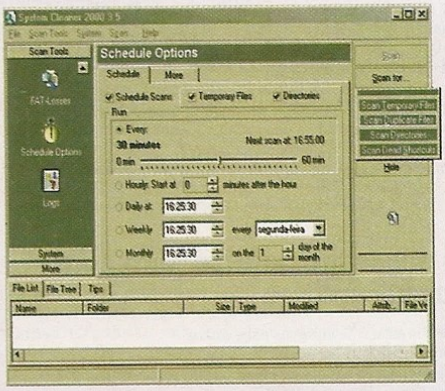
Para gerenciar esse tipo tão importante de dados, é preciso muito cuidado, pois se algum registro ainda em uso for deletado, o programa que depende dele simplesmente não funcionará. No caso de um registro referente ao sistema, a exclusão indevida pode resultar na perda total dos dados e na inutilização do computador.

O software oferecido pelo Windows para executar essa difícil tarefa, o Regedit, não tem muitas opções: você vê, cria e apaga registros como quem dá um tiro no escuro, pois não há como saber ao certo se o registro alterado tem alguma ligação com outro software. Pensando nessa (outra) deficiência do Windows, foi criado o Registry Healer (completo no CD), que lhe ajuda a cuidar melhor da saúde dos registros do seu sistema.

Com interface muito simples e descomplicada, que conta até com o idioma "Português Brasileiro", o Registry Healer executa uma busca geral em todos os registros e checa suas referências, mostrando com qual arquivo o registro está ligado e conferindo se existem registros órfãos que não estão mais sendo utilizados. Além disso, o programa também corrige registros defeituosos, apontando em que pasta eles estão, quais são os arquivos de referência e qual é a melhor solução a ser tomada. O CD que acompanha a revista conta com uma versão completa do Registry Healer, que está na categoria Essenciais. Você pode registrar sua cópia acessando o site *www.jetutils.com/regheal/reg_de.htm*. Em caso de dúvidas, mande um e-mail para o nosso suporte técnico (*info@digerati.com.br*).

Faxina Geral

System Cleaner



Imagine andar alguns quilômetros descalço em uma estrada cheia de barro. Agora tente imaginar quanta terra e quanta sujeira ficaram grudadas nos seus pés. É mais ou menos isso que acontece quando você usa seu computador sem tomar os devidos cuidados.

Navegar pela Internet, visualizar arquivos comprimidos ou instalar e desinstalar softwares deixam vários arquivos temporários ocupando espaço no seu HD sem que você saiba, comprometem o bom funcionamento da máquina, deixando-a mais lenta. Também existem os arquivos esquecidos, que não são apagados depois de uma desinstalação e ficam roubando um precioso espaço no seu PC.

Para parar de sofrer com esse problema, um software pode ser a solução. O System Cleaner realmente faz uma faxina geral, levando o lixo para fora. Apagando arquivos desnecessários que a navegação pela Internet carrega e armazena no seu micro, limpando as pastas que contêm arquivos 'mortos' e fazendo backups em formato ZIP dos dados mais importantes, o software otimiza o desempenho do Windows e da sua máquina de uma maneira geral. Outras utilidades do System Cleaner são escanear todo o seu computador em busca de arquivos repetidos (duplicated files) e também analisar a queda de rendimento na partição FAT32 e resolver os possíveis problemas, o que libera ainda mais Kbs para você. O System Cleaner também conta com a opção de agendar as manutenções a serem realizadas automaticamente na hora e na data que você preferir.

O CD que acompanha a revista conta com uma versão completa do System Cleaner, que está na categoria Essenciais. Para obter a URL onde você pode registrar seu software, mande um e-mail para o nosso suporte técnico (info@digerati.com.br).

Simulação de Robôs Tudo para você entrar detonando no mundo da robótica

RoboForge Programa para criação de robôs gladiadores
ARC and Examples Controle autônomo de robôs
Brazilian Soccer Simulator Simulador oficial da seleção brasileira de robôs, desenvolvido pela Unesp
Test Bot Software para testar os robôs desenvolvidos com o PIC Bot
Encarnação Robosim Software desenvolvido para simular um robô capaz de mover objetos
GURS e LEGO Simulator Testa os movimentos dos robôs com ajuda de linguagem C++
Micro Robot Soccer Simulator Simula um jogo de futebol disputado por dois robôs
MobotSim Software para simulação 2D para testar a mobilidade dos robôs
MOBS – Mobile Robot Simulator Software para simulação 3D para testar a mobilidade dos robôs
PIC Bots Simulação robótica que usa uma linguagem de programação semelhante ao Assembler
Puman Simulator Programa desenvolvido por japoneses para simulação de robôs
RoboCode Ensina de forma divertida a programar em Java criando robôs (requer Java 1.3)
RobotWar 3D Desafie seus professores e amigos em uma batalha entre robôs
Simulador de Futebol Simula um jogo de futebol disputado por times robôs
Simulador de Futebol 2 Simulador da Copa Brasil de Futebol de Micro Robôs versão Beta 0.8
The Sis Projeto de robótica de uma faculdade dinamarquesa
Webots 3.0 Software para simulação de robôs

Sistemas Operacionais Conheça os sistemas mais alternativos e aprenda como fazer o seu próprio SO

OS Kit Ferramentas e tutoriais para desenvolver o seu próprio Sistema Operacional
Athene Sistema multiplataforma que roda junto com vários sistemas, como Linux e Windows
Lunix Uma mistura de Linux e Unix, muito leve e simples
Linux .99 Versão de 1991 do Linux com apenas 73 Kb
PK Linux Distribuição paquistanesa do Linux, que vem com as funções básicas
QNX Real Time Plataform Sistema operacional muito interesante para desenvolvedores
Storm Sistema operacional desenvolvido na França que roda no modo DOS
StupidOS O sistema operacional mais simples de todos os tempos
The FreeDOS beta 6 Projeto do sistema operacional 100% compatível com o MS-DOS

ASCII Art Os segredos da arte feita com imagens cheias de caracteres

Bitmap to ASCII Converter 2.0 Conversor de imagens para textos
ASCII Workshop Programa simples em DOS para criar desenhos ASCII
BMP 2 Ansi Transforma bitmaps monocromáticos em arquivos de texto
ASCII Games Quinze jogos desenvolvidos em puro ASCII
ULTed Para criar desenhos coloridos com caracteres
NegaZero Cria imagens baseadas em caracteres ASCII
EDASCII Editor de imagens feitas em ASCII para Linux
ASC Flip Pequeno programa para DOS que permite girar uma imagem feita em ASCII
ASCII Generator Um dos melhores programas para converter uma imagem para texto
Jave Programa para ASCII Art feito em Java
BG ASCII Para criar desenhos coloridos com caracteres
Ncik's ASCII Anim Editor Cria animações com imagens baseadas em ASCII

E-books A seção para a cultura geek. Neste número, leituras especiais ilustradas sobre holografia

Photoshop 7 Features Veja todas as novidades que serão lançadas no Photoshop 7
Compact Holographic Data Storage System E-book ilustrado sobre holografia (em inglês)
Holographic Memory Texto de John Sand falando sobre memória holográfica (em inglês)
Holographic Optical Data Storage E-book ilustrado sobre holografia (em inglês)
Holography Texto de Dennis Gabor, ganhador do prêmio Nobel (em inglês)
How Holographic Environments Will Work Como funcionarão os sistemas de holografia (em inglês)

MP3 Sons carregados de atitude e distorção

Terrorgruppe – Enemy nº 1 Hardcore que mistura velocidade nas guitarras e humor nas letras
Terrorgruppe – Do you Mind? Hardcore que mistura velocidade nas guitarras e humor nas letras
Terrorgruppe – Das War Ihr Leben Hardcore que mistura velocidade nas guitarras e humor nas letras
Sapo Banjo – Skataplá Skacore nacional da melhor qualidade
Sapo Banjo – Sai da minha frente Skacore nacional da melhor qualidade
Sapo Banjo – RudeBoy Skacore nacional da melhor qualidade
GuitarPower – Version 1.1.4 Para acompanhar suas músicas preferidas, acorde por acorde, e depois tocar

Essenciais Nesta seção, programas completos para transformar seu computador em uma supermáquina

Tweaki for Power Users Versão completa desse software que otimiza o desempenho do seu computador
System Cleaner 2000 Programa completo para livrar seu computador de arquivos desnecessários e melhorar o desempenho
Registry Healer 2.3 Programa completo para limpar os registros que não estão mais em uso e melhorar seu computador
7-Zip 2.30 Para compactar e descompactar arquivos com um clique
AD Mailbox Manager 1.7 Verifica e-mails antes de baixá-los, evitando comerciais indesejáveis
E-mail Tracker Pro Utilitário que trabalha junto com o Outlook para analisar o caminho dos e-mails
Edonkey 2000 Para achar, transferir e compartilhar arquivos na rede no esquema P2P
FreeMen 4.3 Libera mais memória para aumentar o desempenho da sua máquina
IiSystem Cleaner Programa simples e eficiente para apagar arquivos desnecessários do sistema
Info Tray 1.10 Saiba mais sobre seu sistema e melhore o desempenho
Poco Mail Cliente de e-mail muito rápido e com um belo visual
Registry Healer v.3.3 Versão para avaliação do novo Registry Healer
Sentinel 1.1 Encontra e acaba com vírus e trojans que possam estar escondidos no seu computador
SynthMark 2002 Para melhorar o desempenho dos seus hardwares
System Mechanic Ótimo programa para apagar arquivos desnecessários e melhorar a performance do sistema
Tweaki for Power Users v4 Versão para avaliação do novo Tweaki
Universal Explorer 4.3 Um substituto para o Windows Explorer com mais opções
WinRam Turbo Free Otimiza a performance da memória do seu PC

Top Downloads Os programas mais procurados da Internet, na mão para você

Morpheus Preview Edition 1.3.3.1 Veja as muitas novidades da mais recente versão do Morpheus
DivX Pro Video Bundle 5 Nova versão do revolucionário codec de compressão de vídeos
RealOne Player Une o RealPlayer e o Real Jukebox com uma interface bonita e várias opções legais
AdSubtract SE Remove os incômodos comerciais que os sites mandam sem autorização
Audiogalaxy Satellite 0.608w Nova versão do programa de compartilhamento de arquivos e MP3
Bear Share 2.4.4 Versão nova do programa de compartilhamento de arquivos
Blubster Programa de compartilhamento de arquivos que não usa um servidor central
Cookie Wall Para se proteger contra a invasão de privacidade dos cookies
Eraser 5.3 Ferramenta avançada de segurança para seu sistema
Hotline Client 1.8 Programa com chat, compartilhamento de arquivos e muito mais
Internet Download Manger 3.03 Promete aumentar a velocidade dos downloads em até 500%
Jarte 1.3 Um processador de textos diferente
MailTalkX 3.31 Filtra spams e impede que eles entupam sua Inbox
MixMeister Para editar músicas, mixar e criar playlists inteligentes
Net Stat Live 2.1 Programa muito útil para melhorar sua conexão
Photo Modeler Lite Programa para criar modelos 3D
ProRem Utilitário com várias ferramentas legais, como voice mail e lembrador
Puxa Rápido v 0.8 Utilitário para aumentar a velocidade dos downloads
Rendersoft Camstudio Programa para criar apresentações e aberturas
Spy Guru 1.6.3 Ferramentas para monitoramento do sistema e muito mais
System Lock 1.2 Proteja seu computador de olhos curiosos
Web Copier 3.0 Faz download de um site inteiro de uma só vez para você poder navegar off-line
Webreducer 1.1 Para diminuir o tamanho dos arquivos HTML "limpando" seu código
X-Fonter 3.6 Para gerenciar e visualizar suas fontes
XnView Visualizador de imagens com excelentes opções

Linux Muitos aplicativos para o sistema mais amado pelos geeks

QuickTime Player para vídeos e arquivos multimídia do tipo MOV
Beditor Programa que tem como filosofia a criptografia aberta
Blaster Scan TCP port scanner
Debhelper 3.0.9 Coleção de programas para automatizar tarefas no Debian
Easy Tag 0.17 Para criar e editar ID-Tags de arquivos MP3
EICQ Cliente ICQ para Xemacs
Fargos/Vista SDK Kit de desenvolvimento orientado a objetos
Gedit Poderoso editor de código para ambiente Gnome
Iridium Firewall Um poderoso firewall para proteção da conectividade na Internet
Kapersky Anti-Virus Antivírus para estações de trabalho Linux
Knoda 0.5 Aplicativo para banco de dados com opções diferenciadas
Mantis Caça erros de programação em projetos de MySQL e PHP
Message Sniffer 1.0 Filtra as mensagens de e-mail e bloqueia spams
MP3 Kult Cria um banco de dados em SQL para seus arquivos MP3
Pan 0.11.2 Para ler e postar notícias em newsgroups
Protux Programa de edição de áudio profissional, com código aberto
Sawmill 6.2.12 Gerencie seu site e veja quantas pessoas o acessam
Thormail Cliente de e-mail baseado na Web
Web C++ 0.6.7 Cria arquivos HTML a partir dos códigos-fonte de projetos

Dreamcast Hacks Programas para o console da Sega que você nunca veria em outra revista

Lib Dream Biblioteca para desenvolvimento no Dreamcast
SMEG Imagem para gravação do CD com SMEG – formato Disk Juggler (.cdi)
CDI 2 Nero Converte imagens do formato .cdi para .nrg (Nero)
KOS Sistema operacional e biblioteca para desenvolvimento no Dreamcast
CygWin "Emulador" de ambiente Unix para Windows
Linux DC Imagem para gravação de CD do LinuxDC – formato Disk Juggler (.cdi)
VMS Dissasembler Uma ferramenta para desmontar programas VMS
DC Stella Emulador do console Sega Dreamcast
DreamSNES Emulador do console Sega Dreamcast
DC DivX Codec para execução do formato de vídeos comprimidos
Nester DC Um excelente emulador, com velocidade e som em 100%

H4ck3rz Se você é lamer, passe longe desta seção. Quebradores de senhas, scanners, crackers e muito mais

HackMan 6.2 Editor hexadecimal e disassembler em nova versão
HackMan em Português Suporte para o idioma português do Brasil para o Hackman Editor
AirSnort Ferramenta de cracking para arquivos encriptados
Cobaia Programa para você usar em testes
Easy Untracer Remove as evidências dos arquivos e pastas que você acessou
How to hack Linux Kernel Instruções para alterar o kernel do Linux
HTTP Security Scanner v1.0b30 Stealth Scan que procura vulnerabilidades do HTTP
Hunt Ferramenta para explorar vulnerabilidades do protocolo TCP/IP
Masker 5.0 Esconda informações importantes em arquivos encriptados e os compartilhe
OsIrIs v.1.0 Client/Server Trojan Trojan do tipo Cliente/Servidor
Password Door Coloque senha para acessar os programas e as pastas
Patch Creation Wizard Programa para criação de patches
RenAttach Para renomear arquivos que vão atachados nas mensagens de e-mail
Soft Ice Debugger Software obrigatório para cracking
Therapy Programa para criação de patches
Tracks Eraser Pro v1.0 Para navegar pela Web anonimamente
W32Dasm Disassembler muito usado para crackear programas
VNC Para controlar máquinas a distância, extremamente fácil de trabalhar

Programação É hora de botar a mão na massa. Programas para C, C++, Delphi, VBS, e muitas outras linguagens

ActiveX Controls Coleção com mais de quarenta controles para ActiveX
Euphoria 2.3 Linguagem de programação muito flexível e fácil de aprender
1 Way 2.0 Programa para criar facilmente programas trial ou shareware
Ghost Installer Free Edition Crie animações cheias de efeitos para a instalação dos seus programas
ASP Explorer Para ajudar no desenvolvimento em ASP
Code Clipper para VB6 Permite usar vários comandos 'copy-paste' no desenvolvimento de aplicações no VB
Cool Counter Crie contadores com uma ótima aparência no Visual Basic
Debugger Selector Uma útil ferramenta para quem desenvolve softwares
Delphi Formatting Wizard Torna a fonte dos seus projetos programados em Delphi mais legíveis
Delphi Fundementals v1.02 Coleção de Delphi Units muito úteis
DLL Explorer 3.0 Utilitário que permite examinar arquivos DLL, EXE e outros
E-mail Engine para C/C++ SMTP/POP3 E-mail Engine para linguagem C/C++
Easy Base 11.4 Ferramenta para desenvolvimento em DOS
Easy Code Diagramador e editor de código para desenvolvedores
Easy Report Para imprimir relatórios do VB de maneira simples
Edit Plus 2.11 Editor de código simples e muito útil para programar
HotKey Controle ActiveX para VB para capturar informações digitadas
InstallConstruct 4.6 Programa para desenvolver instaladores para aplicações
New Spy 1.00 Clone do programa espião da Micro$oft
Nuzzly 3.0 O Napster dos programadores! Permite compartilhar códigos-fonte em VB fontes em C++ e mais
Proxy Designer Programa para desenvolvimento de softwares com suporte a UML
Scribbler 2000 1.93 Editor de código DHTML com funções em JavaScript e VBScript
Shareware Tools Coleção com 9 funções para transformar seus softwares em sharewares
Slayer Editor 1.1 Editor de código para mais de 30 linguagens
Sothink SWF Decompiler Para descompilar animações em SWF e importar objetos
Source Editor Editor de código feito especialmente para desenvolvedores
VB Code Format 0.41 Gerencia e melhora a aparência de códigos-fonte programados em Visual Basic
VB Project Analyser 5.4 Otimiza seus projetos em Visual Basic
VBCGI OLE Library Para criar CGI Scripts no Visual Basic
Visual DISASM 32 Um disassembler para engenharia reversa
Win3D VB6 vers. 1.6 Código-fonte e projeto sobre o uso de objetos 3D no Visual Basic
WinHex 10.4 Editor hexadecimal
X Language 0.3.5 Editor, compilador e debugger para C, Basic e LISP

Inutilitários Diversão garantida! Vídeos e programas para você relaxar e curtir

Diversos

CW Get Morse Decoder Decodifica códigos morse pela placa de som
Death Alert Calcule quanto tempo falta para você morrer
E.T., o extraterrestre Ouça as clássicas falas do alien mais querido do cinema
Naked Tetris Versão mais sexy do clássico
Polar Rescue Jogo de ação que vai agradar os fãs do Sonic, do Mario e do Linux
Police Bike Cuide dos manifestantes com seu cacetete
RandmGen Indispensável programa para gerar seqüências aleatórias de caracteres ASCII
White Stripes, o jogo Joguinho estilo 'saudade não tem idade' oferecido pela banda White Stripes
Windows Uptime Veja quanto tempo seu Windows agüenta sem travar

Vídeos

CALMA! Calma, não é o que você está pensando
Como conseguir ser dispensado Um truque infalível para sair mais cedo do seu emprego
Kiel Um clipe estranho para um mundo estranho
1Versão bem diferente de Donkey Kong Country
Back Pack Hellicopter Um helicóptero individual portátil
Goku, o ingênuo Goku se depara com um inimigo nunca antes visto
Não confie no seu sofá Fique esperto com o seu sofá
O amor não é lindo! Veja uma maneira delicada de dispensar sua namorada
Para presente Para mandar presentes, nada melhor que criatividade
Pior que Anthrax Não confie na sua correspondência

Além do PC Tudo para macmaníacos e adoradores dos micros de mão

Mac

A-Dock 2.7.1 Similar ao Dock no Mac OS X
BTV Pro 5.4 Captura imagens para criar animações do tipo Stop-Motion
Extension Overload 5.9.5 Saiba mais informações sobre as extensões e o painel de controle do seu Mac
Fruit Menu Para personalizar o menu do Mac OS X
Icab Browser alternativo para todas versões de Mac
Iconeer X Para criar ícones de todos os tamanhos e cores
ImSafe Faça backup dos seus dados (OS X)
LetSee 1.7 Visualiza imagens, vídeos e animações em ShockWave Flash ®
Sputnikx 0.6B Programa de compartilhamento de MP3 na rede Audiogalaxy
Word Translator 4.5.2 Traduz palavras em mais de vinte idiomas

Palm

QuikInstall 1.0.5 Permite instalar softwares no seu Palm OS com maior facilidade
RULER 1.3 Uma régua para medir pequenas dimensões
Slide-Em Jogo no estilo quebra-cabeça
I Mind Serve como lembrador e faz muito mais
Palm Kick Um divertido jogo de futebol
Tea Pot Termômetro térmico, que serve inclusive para medir a temperatura do seu café
Quick Dial Programa para gerenciar números de telefone
E-Racer 1.1 Jogo de corrida muito divertido
Goble 1.3 Simula um dos mais populares jogos dos arcades dos anos 80
Traffic! 1.4 Jogo muito legal com mais de 40 fases
Eudora Internet Suite 2.1 Conjunto de programas para contas SMTP/POP e navegação pela Web
Extra Time 1.1 Jogo de futebol simples, porém muito bacana
Free Palm Design Programa para desenhar e soltar sua imaginação no Palm
BeSafe 2.0 Guarde seus passwords e outras informações com total segurança
Callisto 1.0 Treine seu cerébro para ter reações mais rápidas
Drinks 1.1 Banco de dados com várias receitas de drinques e coquetéis
F Secure Anti-Virus Um antivírus para proteger seu palm
HackMaster 0.9 Gerenciador de extensões
Handago Power Suite Aumenta a eficiência e a velocidade das tarefas do seu palm
List Pro Organize todas as informações do seu palm com esse programa
Omni Remote Transforma seu handheld em um controle remoto para sua televisão ou seu vídeo
Photogaher 2.05 Browser e visualizador de imagens
Smart IOU's Ajuda a lembrar de dívidas e compromissos

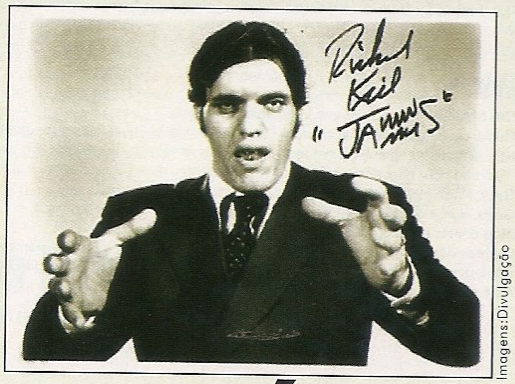
Pocket PC/Windows CE

Folder Size 2.0 Encontra diretórios muito grandes e os compacta
Handy Zip Para visualizar, extrair e compactar arquivos no popular formato ZIP
Nyditot Virtual Display Aumenta o tamanho e a resoluçao da sua tela
Pocket Billiard O tradicional jogo de sinuca
Pocket Controller Professional Permite usar a tela do seu PC para operar seu Pocket PC
Pocket TV Monte um guia de programação de TV no WinCE
Leo's Flight Simulator beta Simulador de vôo muito legal
Emu48 v1.23 Emulador para portáteis que suporta HP49G
Quick Board 2002 Conjunto de programas muito útil para várias tarefas
English-Portuguese Dictionary Dicionário português-inglês, inglês-português

Escondam as crianças! O MUNDO ESTRANHO está de volta

MUNDO ESTRANHO

O PODEROSO MANDÍBULA

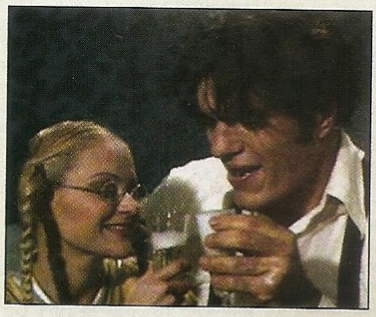


Imagens: Divulgação

por Jocelyn Auricchio
jj@digerati.com.br

Talvez você não se lembre, mas o pior inimigo de James Bond até hoje foi o sensacional Mandíbula. Ele apareceu em dois filmes, *007 O espião que me amava*, de 1977, e *007 Contra o foguete da morte*, de 1979. Foi o único vilão que teve a honra de participar de dois filmes. O gigante foi o mais incansável, o mais irritante, o mais estiloso vilão que já enfrentou o agente britânico. Ele tem tudo a ver com tecnologia.

Dentes de metal. É como se o Wolverine fosse ao dentista e implantasse as garras na boca. O sujeito consegue roer cabos de aço! Esqueça o chinês com chapéu cortante e a russa gostosa. Eles jamais conseguiriam bater as proezas do nosso vilão dentuço. Num único filme, ele pulou de pára-quedas, roeu um cabo de aço, deu uma surra em 007 e ainda faturou uma alemãzinha. Pois é, o boquinha não brincava em serviço. Alugue esses filmes, funde um fã-clube, faça um altar, erga uma igreja, substitua seus dentes por titânio, mantenha viva a lenda de Richard Kiel!



Mundo Estranho é multimídia!
Veja no nosso CD-ROM uma animação alucinante onde Kiel é o ator principal!

DIGERATI EDITORIAL
Digerati Comunicação e Tecnologia
Rua Haddock Lobo, 347 – 12º 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:
Alessio F. Melozo *alessio@digerati.com.br*
Editor Assistente:
Maurício Martins *mauricio@digerati.com.br*
Reportagem:
João Marinho, Bruno Cesar
Depto. Técnico (Multimídia):
Flávio Tâmega, Rodrigo Rudiger, Juliano Barreto
Diretor de Arte:
Rafael Wen Magalhães rafael@digerati.com.br
Assistente de Arte:
Fabio Augusto Souza Lima
Revisão:
Denise Moraes
Colaboradores:
José Antonio da Silva Neto, Marcelo Barbão, Sérgio Pereira Couto, Jocelyn Auricchio, Juliano Barreto, Renata Aquino, Leonardo Paiva, Marcos Augusto de Camargo, Juliano Cortez Toledo Penteado, Carlos Silva, NetKiller

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

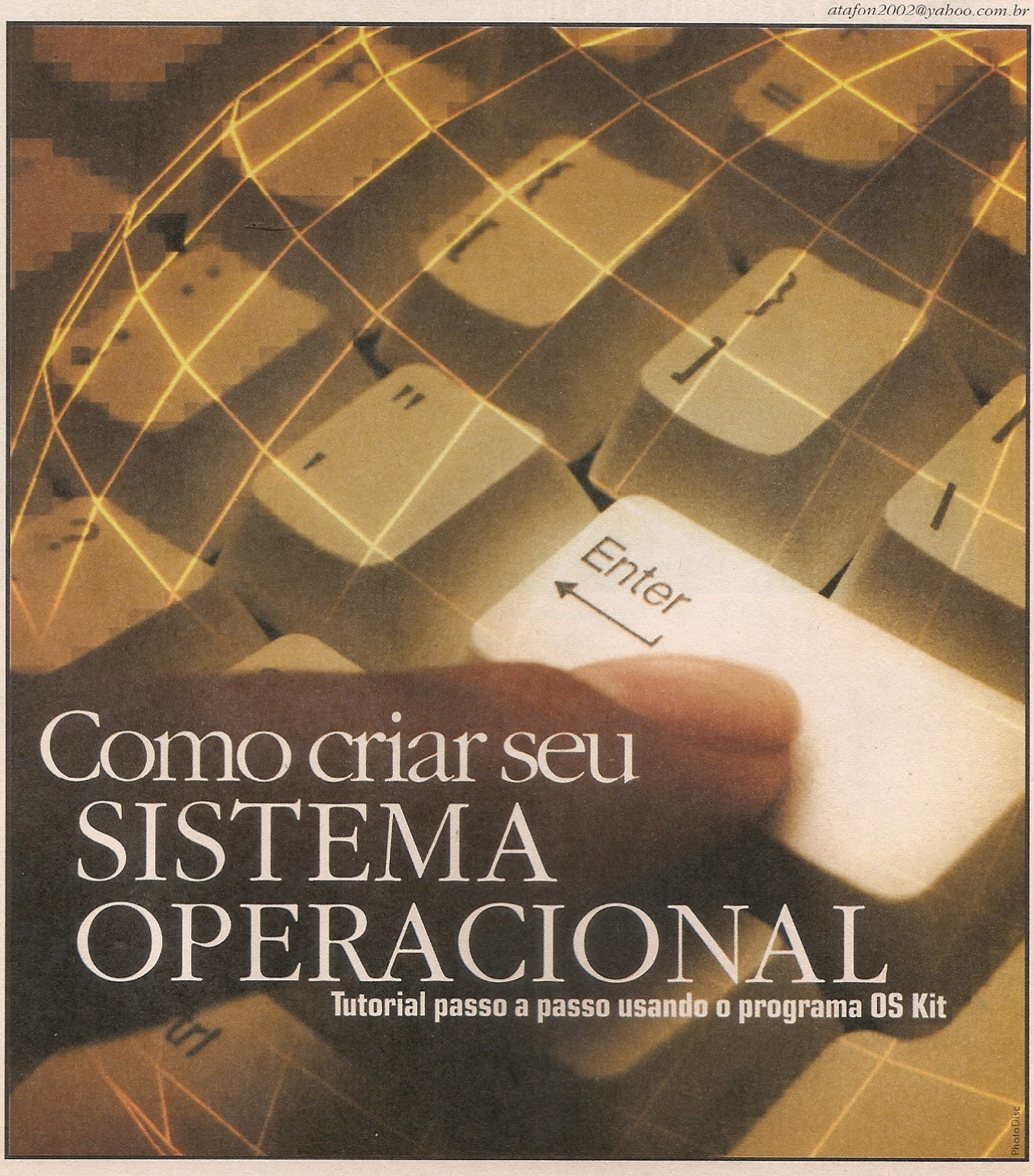
www.digerati.com.br

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 TIMES

Digerati Comunicação e Tecnologia | Ano I - Número 5 | CIRCULA EM TODO O BRASIL

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



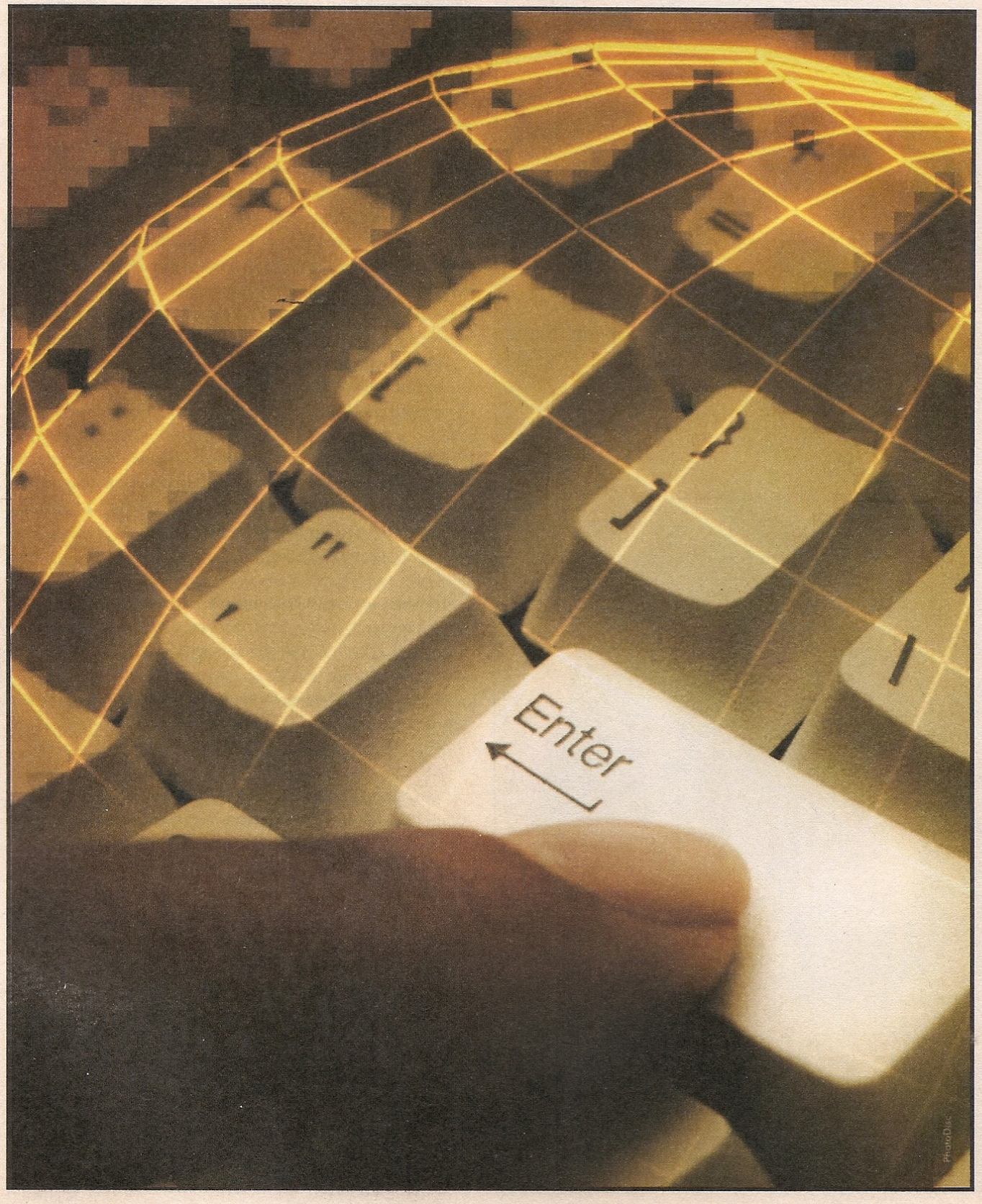
Como criar seu SISTEMA OPERACIONAL

Tutorial passo a passo usando o programa OS Kit

PhotoDisc

GEEK TIMES

Digerati Comunicação e Tecnologia | Ano I - Número 5 | CIRCULA EM TODO O BRASIL



Índice

Parte I: A estrutura técnica de um sistema operacional — 4 -13

Entenda como funciona cada parte do software mais importante de um micro

Parte II: O OS Kit — 8 -13

Os fundamentos da ferramenta, feita especialmente para quem quer desenvolver seu sistema de forma simplificada

Parte III: Rodando o OS Kit — 13 -15

O OS Kit funcionando, na prática

OS Kit: ambiente & biblioteca para construir sistemas operacionais

O sistema operacional é um programa fundamental para o computador. É através dele que os aplicativos utilizados pelo usuário conseguem acesso ao hardware do micro. O desenvolvimento de um sistema operacional a partir do zero é algo tedioso e custoso em todos os sentidos. Refletindo sobre este ponto crítico, os pesquisadores da Universidade de Utah (USA) criaram o OS Kit.

Mas o que é o OS Kit?

Trata-se de um kit para desenvolver sistemas operacionais. Ele é composto por um ambiente de desenvolvimento e por uma ampla biblioteca de rotinas básicas presentes em qualquer sistema operacional – foram criadas e organizadas num verdadeiro sistema apenas rotinas que provaram ser bem desenhadas e estáveis. No OS Kit, o leitor encontrará um verdadeiro zoológico de rotinas baseadas nos mais variados sistemas que podemos encontrar na Web, todas de alto nível e estáveis; há rotinas do FreeBSD, Linux, NetBSD, etc.

Devemos insistir que o OS Kit não é um sistema operacional pronto, mas, através do estudo da sua estrutura, aliado a um conhecimento sobre a arquitetura de um sistema operacional, o leitor poderá em médio ou longo prazo tornar-se um designer de sistemas operacionais. Este artigo é um primeiro passo (pequenino, devemos confessar) em direção a este objetivo. Usaremos todos os recursos didáticos para auxiliar o caro leitor nesta jornada.

Parte I

A estrutura técnica de um Sistema Operacional

Observação 1: a referência básica (e grátis!) para esta parte do artigo é o curso de sistemas operacionais do professor Mark Burgess, da Universidade de Oslo, na Noruega. No CD, o nome do arquivo é **Curso de OS.pdf**.

Observação 2: fizemos a conversão de todas as referências para o formato PDF, pois várias estavam no formato PS, mas infelizmente a visualização não ficou boa. Deste modo, para os leitores que quiserem ler a documentação no Windows, colocamos no CD o programa Ghostview. No Linux não é necessário, pois o KDE já possui visualizadores PS/PDF.

Nesta parte do artigo apresentaremos a estrutura global de um sistema operacional, trabalhando os conceitos básicos, para que na parte II, quando apresentarmos o OS Kit, o leitor já se sinta familiarizado com o assunto.

I.1) Introdução

Um sistema operacional é uma camada de software que controla os aspectos técnicos da operação de um computador; ele livra o usuário da máquina dos detalhes de baixo nível da operação da máquina e freqüentemente fornece facilidades.

Não existe nenhuma definição universal do que é um sistema operacional; podemos pensá-lo como sendo o software que já está instalado na máquina antes que adicionemos qualquer outra coisa.

Normalmente, o sistema operacional possui alguns elementos-chave:

i) Uma camada de software para controlar o hardware do micro, como drives de disco, teclado e monitor

ii) Um sistema de arquivos que fornece um meio de organizar os arquivos logicamente

iii) Uma linguagem de comando simples que habilita os usuários a rodar seus próprios programas e manipular seus arquivos de maneira simples

Os sistemas operacionais podem ser classificados pelo número de tarefas que eles podem realizar simultaneamente e por quantos usuários podem usá-los simultaneamente, ou seja, monousuários (S) ou multiusuários (M) e monotarefas (S) ou multitarefas (M).

Na tabela abaixo, temos alguns sistemas operacionais classificados com este critério.

Os primeiros sistemas (DOS - Windows 3.1) são monousuários, monotarefas e baseados numa biblioteca construída numa ROM de funções básicas chamada BIOS (sistema básico de entrada e saída). São estas funções que são responsáveis pela exibição de caracteres na tela, gravações de dados no HD, etc.

Embora todos os sistemas operacionais possam fornecer interrupções e, portanto, simular a aparência de multitarefas em algumas situações, os PCs antigos não podem ser pensados como um sistema multitarefa em qualquer sentido.

O Windows 95 trocou o antigo enfoque de co-rotina de quase multitarefa por um contexto verdadeiro de troca, mas somente para um único usuário, sem proteção de memória (os intermináveis GPFs & Cia.).

No Windows NT foi adicionado um kernel próprio com proteção de memória, baseado no sistema VMS, originalmente escrito para DEC/Vax.

Versões recentes do Windows NT e Windows 2000 (uma versão aperfeiçoada do NT com proteção à memória) permitem múltiplos logins também através de um terminal servidor.

O sistema Macintosh 7 pode ser classificado como monousuário e quase multitarefa; isto significa que é possível rodar várias aplicações simultaneamente – um gerenciador de janelas pode simular a aparência de vários programas rodando simultaneamente, mas com cada programa obedecendo regras específicas para se conseguir esta ilusão.

No Windows 9.x tem-se a afirmação que o sistema é multitarefa, mas para quase todos os programas que sofrem um crash o sistema sofre um crash também (GPFs); isto pode ser explicado devido à

Sistema Operacional	Usuários	Tarefas	Processadores
MS/PC DOS	S	S	1
Windows 3.x	S	QM	1
Macintosh System 7	S	QM	1
Windows 9x	S	M	1
Amiga DOS	S	M	1
hline MTS	M	M	1
Unix	M	M	*n*
VMS	M	M	1
NT	S/M	M	*n*
Windows 2000	M	M	*n*
BeOS (Hamlet?)	S	M	*n*

Unix	Fabricante	BSD ou Sys 5?
BSD	Berkeley	BSD
SunOS (Solaris 1)	Sun Microsytems	BSD / Sys 5
Solaris 2	Sun Microsytems	Sys 5
Ultrix	DEC/Compaq	BSD
OSF 1/Digital Unix	DEC/Compaq	BSD / Sys 5
HPUX	Hewlett-Packard	Sys 5
AIX	IBM	Sys 5/BSD
IRIX	Silicon Graphics	Sys 5
GNU/Linux	Public Domain	Posix (Sys V/BSD)
SCO Unix	Novell	Sys 5

falta de uma proteção de memória adequada.

O Unix é provavelmente o mais importante sistema operacional existente hoje; ele está disponível em várias implementações. Originalmente projetado na AT&T, o Unix desmembrou-se em dois ramos: o BSD (Berkeley Software Distribution) e o System 5 (AT&T). A versão BSD foi desenvolvida como um projeto de pesquisa na Universidade de Berkeley, Califórnia. Muitos dos recursos de transmissão de dados via rede (networ-king) e facilidades para o usuário surgiram destas modificações.

Para evitar que as diversas versões do Unix se tornassem incompatíveis entre si, foi formado um comitê de padronização chamado POSIX, composto pela maioria dos desenvolvedores. Acima temos uma tabela com algumas versões do Unix:

I.2) Conceitos Básicos

i) Hierarquias e Caixas-pretas

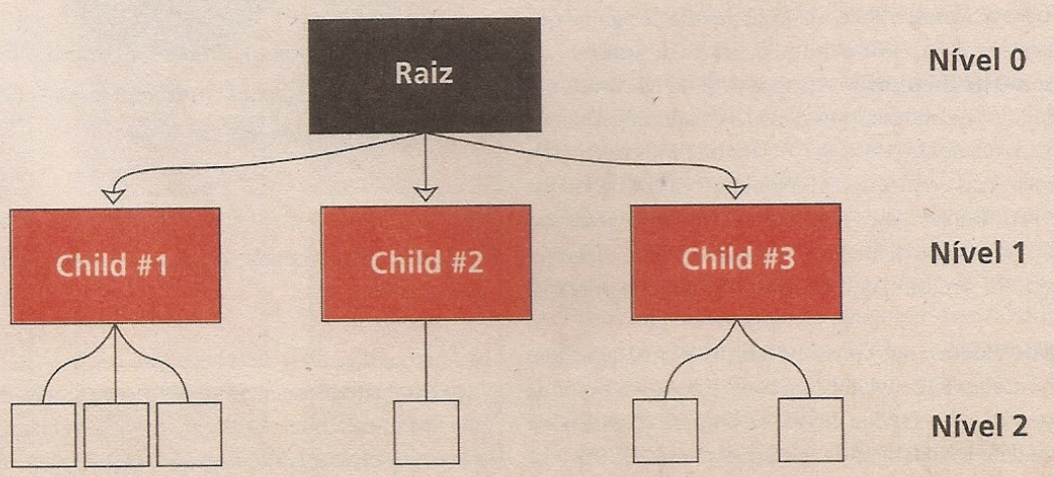
Uma hierarquia é um meio de organizar informação usando níveis de detalhe. A frase "alto nível" implica poucos detalhes, enquanto "baixo nível" significa muitos detalhes. Uma hierarquia usualmente possui a forma de uma árvore, com ramos partindo dos mais altos para os mais baixos. A chave para criar programas grandes e resolver problemas difíceis é criar uma estrutura hierárquica. Grandes problemas de alto nível são gradualmente quebrados em problemas de baixo nível razoavelmente manipuláveis. Este princípio está ilustrado na figura abaixo:

ii) Recursos e compartilhamento

Um computador não é apenas uma caixa onde números são manipulados; ele possui recursos como o teclado, os discos rígidos e a memória. Num sistema multitarefa, vários programas podem precisar receber entrada de dados ou escrever em algum dispositivo simultaneamente e, portanto, o sistema operacional pode precisar compartilhar estes recursos entre vários programas rodando. Se o sistema tem dois teclados conectados a ele, então o sistema operacional pode alocar ambos para programas diferentes; se apenas um teclado está conectado, programas rodando simultaneamente precisam esperar a liberação dos recursos.

iii) Comunicação, protocolos e tipos de dados

A troca de informação é uma parte essencial da computação. Suponhamos que o computador A mande uma mensagem para o computador B informando os nomes de todos os usuários logados e o tempo de cada sessão. Para fazer isso, ele manda um fluxo de bits através da rede local. Quando o computador B recebe um fluxo de



bits, ele não o reconhece automaticamente, precisando decidir se os bits representam números ou caracteres, números inteiros ou de ponto flutuante, ou uma mistura de todos eles.

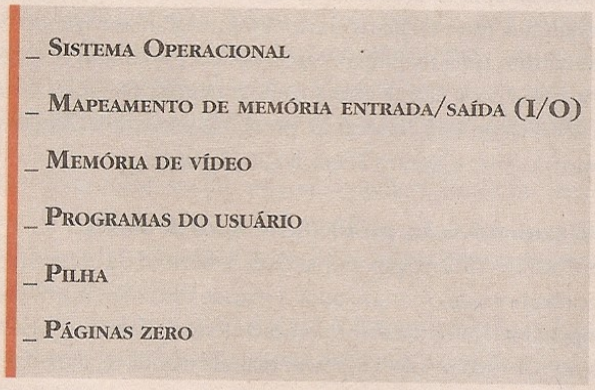
Esses diferentes tipos de estrutura de dados são todos armazenados como informação binária; a única diferença entre eles é definida através de uma convenção de interpretação.

A solução para este problema é definir um **protocolo**. Esta é uma convenção ou acordo entre os sistemas operacionais de duas máquinas que estão trocando mensagens; este acordo pode dizer, por exemplo, que os primeiros 32 bits são quatro inteiros e os próximos 32 bits são um número especial dizendo ao sistema operacional que protocolo usar para interpretar os dados, os quais são, finalmente, reconhecidos.

I.3) Classificação quanto ao número de tarefas

i) Sistema monotarefa

Como o próprio nome diz, num sistema monotarefa, uma máquina só pode executar um programa de cada vez; em nível de hardware, tal máquina consiste numa CPU, memória e alguns periféricos. A CPU contém registradores ou "variáveis internas" que controlam sua operação; ela pode armazenar e endereçar informação somente na memória e nos registradores ou outros microprocessadores aos quais ela estiver conectada. Segue abaixo um diagrama com a estrutura básica de um computador monotarefa:



Descrição dos elementos da tabela acima:

• **Sistema operacional:** o SO em si é um grande programa que freqüentemente ocupa uma boa parte da memória disponível.

• **Mapeamento de memória:** os dispositivos de hardware, tais como discos rígidos e controladores de vídeo, contêm pequenos microprocessadores dentro de si. A CPU manda-lhes instruções para serem armazenadas em seus registradores. Para fazer com que este processo seja simples, esses registradores de dispositivos são "transferidos" para o mapa de memória principal. Portanto, escrever no dispositivo é o mesmo que escrever na memória principal (RAM).

• **Memória de vídeo:** o que vemos na tela do micro é a imagem de uma área da memória, convertida em cores e posições por uma controladora de vídeo. A memória de vídeo é uma área da memória necessária para definir a cor de cada "ponto" ou "unidade" na tela.

• **Programas do usuário:** espaço para os programas do usuário.

• **Pilha:** em vez de definir, vamos exemplificar. Pilhas são usadas pela CPU para armazenar a posição corrente de um programa antes de saltar para sub-rotinas. Dessa forma, o sistema saberá para onde voltar depois que a sub-rotina for finalizada. Devido à natureza da pilha, a CPU pode simplesmente depositar o endereço da próxima instrução a ser executada no topo da pilha; quando a sub-rotina é terminada, a CPU puxa o primeiro endereço do topo da pilha e o joga naquela alocação.

Notemos que o mecanismo de pilha continuará a funcionar mesmo se a sub-rotina chamar outra sub-rotina. Para isso, é necessário que a segunda sub-rotina provoque outro referencial de pilha para ser alvo no topo da pilha inicial. Após o término das ações, o processamento retorna para a primeira sub-rotina e, então, para o programa inicial na ordem correta (sistema de árvore).

• **Páginas Zero:** a primeira página de uma memória é frequentemente reservada para um propósito especial; geralmente, é mais rápido escrever na página zero, porque assim não precisamos codificar o zero principal para o endereço; instruções especiais para a página zero deixam o "zero" implícito.

Voltando à CPU, a mesma lê e executa instruções da memória em código de máquina, um por vez, continuamente sem parar. Abaixo temos um resumo dos tipos de registradores que uma CPU possui:

_ **Registrador** - Função
_ **Acumulador** - Mantém os dados que estão sendo manipulados
_ **Contador** - Mantém os endereços da próxima instrução a ser executada
_ **Registradores de índice** - Especificam o endereço dos dados a serem carregados ou salvos do acumulador, ou manipulados de alguma maneira
_ **Ponteiro de pilha** - Aponta para o topo do controle de pilha
_ **Registrador de estado** - Contém a informação de estado após cada instrução, a qual pode ser testada por um detector de erros

Há mais alguns pontos da máquina monotarefa que precisam ser apresentados:

· Input/Output (Entrada/Saída)

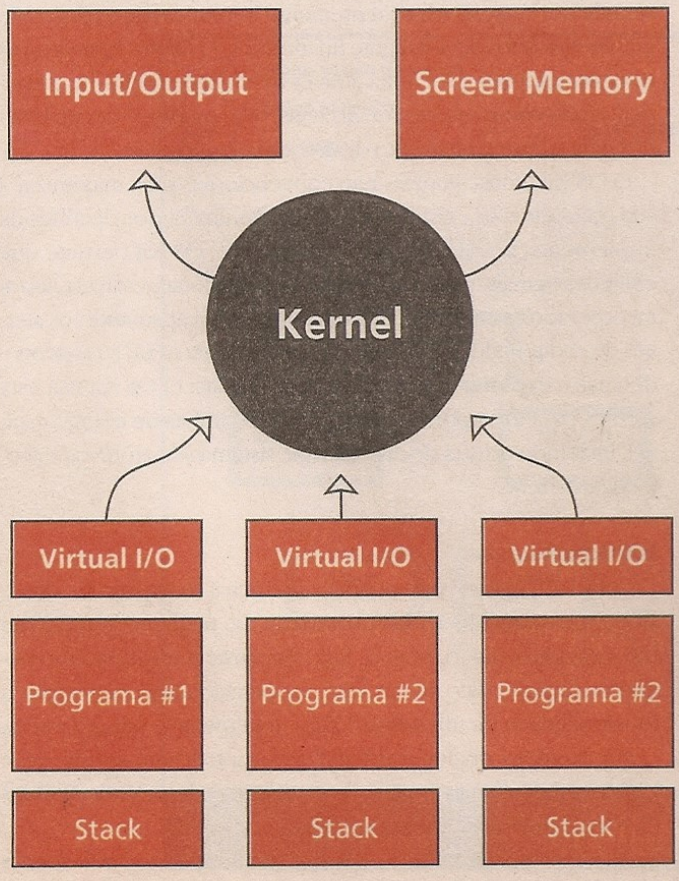
a) Interrupções: interrupções são sinais ativados pelo hardware que fazem com que a CPU pare o que está fazendo e vá para uma sub-rotina especial. Interrupções normalmente chegam pelos dis-

positivos de hardware. Por exemplo, ao pressionarmos uma tecla, o sistema interrompe o processamento e busca alguns dados do disco. As interrupções também podem ser geradas por erros como divisão por zero ou endereço de memória ilegal.

b) Buffer: a CPU e os dispositivos conectados a ela não trabalham na mesma velocidade. ***Buffers*** são, portanto, necessários para armazenar temporariamente informações que entram e saem. ***Buffer*** é simplesmente uma área da memória que funciona como uma área de espera.

c) Entrada e Saída Síncrona e Assíncrona: para iniciar uma operação de entrada e saída, a CPU escreve valores apropriados nos registradores no controlador do dispositivo; este age sobre os valores que encontra nos seus registradores. Por exemplo, se a operação é ler dados de um HD, o controlador de dispositivo vai buscar dados no disco e os coloca num buffer local; então ele avisa à CPU, gerando uma interrupção. Enquanto a CPU está esperando uma E/S ser completada, há duas possibilidades: ela não faz nada ou fica inativa até que o dispositivo retorne com os dados (E/S Síncrona); ou ela pode continuar fazendo algo até que o sinal de interrupção chegue (E/S Assíncrona).

d) DMA - Acesso Direto à Memória: dispositivos de alta velocidade podem tomar altos recursos da CPU para serviços de E/S se necessitarem dela para copiar dados, palavra por palavra. O controlador de DMA é um dispositivo que copia blocos de dados de uma vez de um lugar para outro, sem a intervenção da CPU. Para usá-lo, seus registradores precisam ser carregados com a informação a respeito do que deve ser copiado e onde deve ser copiado. Feito isso, ele gera uma interrupção sinalizando o término da tarefa. A vantagem do uso da DMA é que ela transfere grandes quantidades de dados antes de gerar uma interrupção; sem ela, a CPU teria que copiar os dados de um registrador de uma vez, utilizando-se de centenas ou mesmo milhares de interrupções, provavelmente causando um crash na máquina.



Vamos agora aos sistemas multitarefa:

ii) Sistemas multitarefa

Tudo o que dissemos no caso dos sistemas monotarefa se aplica ao caso dos sistemas multitarefas. No entanto, no caso multi não é necessário que cada tarefa tenha seu próprio conjunto de dispositivos, podendo os recursos básicos de hardware ser compartilhados entre as tarefas.

O sistema operacional precisa ter então um "gerenciador", o qual compartilha os recursos a todo instante.

Este gerenciador é chamado de ***kernel*** e constitui a diferença principal entre um sistema mono e multitarefa. Nos concentraremos na apresentação da relação do kernel com os dispositivos do sistema.

Considere a figura abaixo, onde esquematizamos um sistema multitarefa:

Como vemos pela ilustração, cada programa deve ter a sua área de memória para trabalhar e uma pilha para manter rastreadas as chamadas sub-rotinas e variáveis locais. Cada programa deve ter as suas próprias fontes de entrada e saída, as quais não podem ser fontes reais do sistema. Em vez disso, cada programa tem um fluxo virtual de entrada e saída (I/O). O sistema operacional organiza as coisas de tal maneira que a E/S virtual, aos olhos do usuário, parece uma E/S normal. Na realidade, o sistema operacional controla todas as E/S e organiza o compartilhamento dos recursos de forma transparente. O fluxo de saída virtual para um programa pode ser uma janela na tela do micro, por exemplo. Os dispositivos de E/S estão associados a uma tarefa por vez, mas o sistema operacional pode compartilhar isto também. É o que ocorre num ambiente de janelas quando clicamos numa janela em particular.

Voltando ao kernel, ele é o programa que controla os detalhes de compartilhamento e os dispositivos. O kernel não pode ser usado diretamente, embora os seus serviços possam ser acessados através de chamadas de sistema. O que é necessário é uma interface para o usuário, por linha de comando ou visual (GUI), que permita manipulação de arquivos, compilação e execução de programas.

Como esta é uma camada de software que envolve o kernel, a mesma é chamada de um ***Shell*** em torno do kernel.

Um assunto intensamente pesquisado no desenvolvimento de um sistema operacional é em relação a qual paradigma de kernel usar. Apresentaremos a seguir alguns paradigmas. A documentação de apoio se encontra no CD .

- **Macrokernel:** é o tipo de kernel usado pelo Linux. Pelo

próprio nome, vemos que se trata de um kernel pelo qual passam todas as informações de processamento; é um verdadeiro "síndico" do sistema. As vantagens são segurança e estabilidade; a desvantagem, perda de performance.

• **Exokernel:** podemos definir resumidamente um exokernel como sendo um kernel que trata primordialmente da segurança do sistema, mas permite o acesso e controle direto do hardware pelos aplicativos.

• **Cachekernel:** faz o cache de objetos do sistema operacional, como threads (explicaremos adiante) e espaços de endereço, do mesmo modo que o hardware faz o cache de dados de memória.

• **Nanokernel:** é um sistema modular, que encapsula o hardware e fornece os mecanismos para a implementação de abstrações de alto nível, tais como processos e memória virtual.

• **Microkernel:** é um kernel que fornece apenas espaços de endereço, IPC (comunicação entre processos) e threads.

• **Resourcekernel:** é, por definição, um kernel que fornece, em tempo real, um acesso, garantido e protegido aos recursos do sistema.

Ainda precisamos apresentar mais um tópico antes de entrarmos na estrutura do OS Kit:

I.4) Processos e Threads

a) Convenções:

• **Processos:** este é um termo geral para um programa executado. Todo o trabalho feito pela CPU contribui para a execução dos processos; cada processo possui uma estrutura de informação descritiva associada a ele, chamada de bloco de controle do processo, que mantém controle sobre o andamento da execução e os recursos de que o processo se utiliza.

• **Jobs:** em alguns sistemas, os processos são chamados de jobs.

b) Scheduling

Na maioria dos sistemas multitarefas, somente um processo pode realmente estar ativo num instante. O sistema deve, portanto, partilhar seu tempo entre a execução de muitos processos. Este compartilhamento é chamado de ***scheduling***.

Diferentes métodos de scheduling são apropriados para diferentes tipos de execução. Uma **fila** é uma forma de scheduling em que cada programa aguarda a sua vez e é executado serialmente. Um outro método é o chamado **Round-robin**, um enfoque do tipo time-sharing (compartilhamento temporal), em que várias tarefas podem coexistir. O scheduler fornece um pequeno intervalo de tempo para cada processo, antes de atender o processo seguinte; deste modo, todas as tarefas avançam, pouco a pouco, de um modo controlado.

b) Threads

Threads são subprogramas independentes dentro de um programa maior. Dizemos que uma tarefa é multithreaded se a mesma é composta de vários threads independentes que trabalham sobre dados comuns entre eles, e se cada um dos threads pode rodar em paralelo.

Se escrevermos um programa que usa threads, existe apenas um único programa, um arquivo executável, uma tarefa no sentido normal; os threads simplesmente nos habilitam a decompor um programa em pedaços separados logicamente, e cada pedaço roda independentemente dos outros pedaços, até que eles precisem se comunicar. Podemos dizer que threads são uma aplicação do paradigma de orientação a objeto das linguagens de programação.

Com isso, terminamos de apresentar (de forma zipada, devemos confessar) a estrutura básica de um sistema operacional.

Parte II

O OS Kit

Observação 1: a fonte de referência básica para esta parte do artigo é o manual do OS Kit (**OS Kit Manual**) que o leitor encontra no CD, no formato PDF.

Observação 2: este sistema só pode ser instalado num **Unix (Linux e FreeBSD, por exemplo)!!!**

Resumo

A implementação de um novo sistema operacional é um processo tedioso, custoso e freqüentemente impraticável, exceto para grandes projetos devidamente financiados. O OS Kit fornece uma resposta para este problema através de um novo enfoque, providenciando componentes reutilizáveis, bem escritos e documentados para o desenvolvimento de sistemas operacionais.

O OS Kit utiliza técnicas não convencionais para maximizar a sua utilidade, tais como a exposição detalhada dos detalhes da implementação das rotinas. Além disso, o OS Kit permite que códigos originais, nativos de sistemas operacionais estáveis, sejam incorporados e atualizados gradualmente, encapsulando-os através de código "glue" (código de conexão) para isolar suas dependências e exportar interfaces bem definidas. O OS Kit usa esta técnica para incorporar cerca de 230.000 linhas de código estável, incluindo drivers de dispositivos, sistemas de arquivos e protocolos de rede.

Introdução

Como um sistema operacional continua a se expandir e diversificar, é extremamente dificultoso para um pequeno grupo (para um indivíduo, então, nem se fala) implementar mesmo um pequeno núcleo básico de um sistema operacional (por exemplo, a funcionalidade de um kernel Unix), totalmente a partir do zero.

Por exemplo, qualquer sistema operacional, para ser útil, deve incluir muitos elementos, tais como códigos de boot loaders, vários drivers de dispositivos e um debugador de kernel.

A necessidade de escrever este tipo de infra-estrutura não apenas

torna lenta a pesquisa de sistemas operacionais, mas também torna a implementação custosa (mesmo que um único indivíduo o faça como hobby).

Embora seja possível adaptar sistemas operacionais existentes, eles são geralmente complicados e repletos de interdependências de código-fonte. O OS Kit, desenvolvido pelo grupo de pesquisa Flux, da Universidade de Utah (USA), dá uma resposta para este problema, fornecendo um ambiente e uma biblioteca modularizada de códigos com interfaces diretas e bem documentadas para a construção de kernels de sistemas operacionais, servidores e outras funcionalidades básicas.

O OS Kit fornece funcionalidade para objetos básicos como um bootstrapp, um ambiente POSIX (um padrão para sistemas Unix), utilizável em kernels, gerenciamento de memória direcionada para a memória física (RAM) e seus vínculos, amplo suporte para debugging (correção de erros de código) e subsistemas de alto nível, como protocolos pilha e sistemas de arquivos.

O OS Kit fornece para o usuário um ponto de partida intermediário para desenvolver e investigar aspectos de um sistema operacional, tais como memória virtual, IPC, sistemas de arquivos ou segurança. O usuário pode trocar módulos do OS Kit ou funções genéricas pelas suas próprias rotinas, devido às necessidades de implementação, por exemplo.

O OS Kit pode ser usado para bootar sistemas operacionais não convencionais, como sistemas embarcados e redes de computadores.

Atualmente, o OS Kit é usado por vários grupos de desenvolvimento de sistemas operacionais:

· **Projeto Mungi:** é um sistema operacional baseado na arquitetura de endereçamento simples, desenvolvido na University of New South Wales, na Austrália

www.cse.unsw.edu.au/~disy/Mungi

· **Projeto Exokernel:** o ramo oeste da Pensilvânia do Exokernel Project no MIT está usando o OS Kit para os seus drivers de dispositivos de rede

www.ece.cmu.edi/~ganger

www.pdos.lcs.mit.edu/exo

· **Nilo:** na construção do The GNU Network Boot Loader, a Free Software Foundation está usando várias partes do OS Kit

www.nilo.org

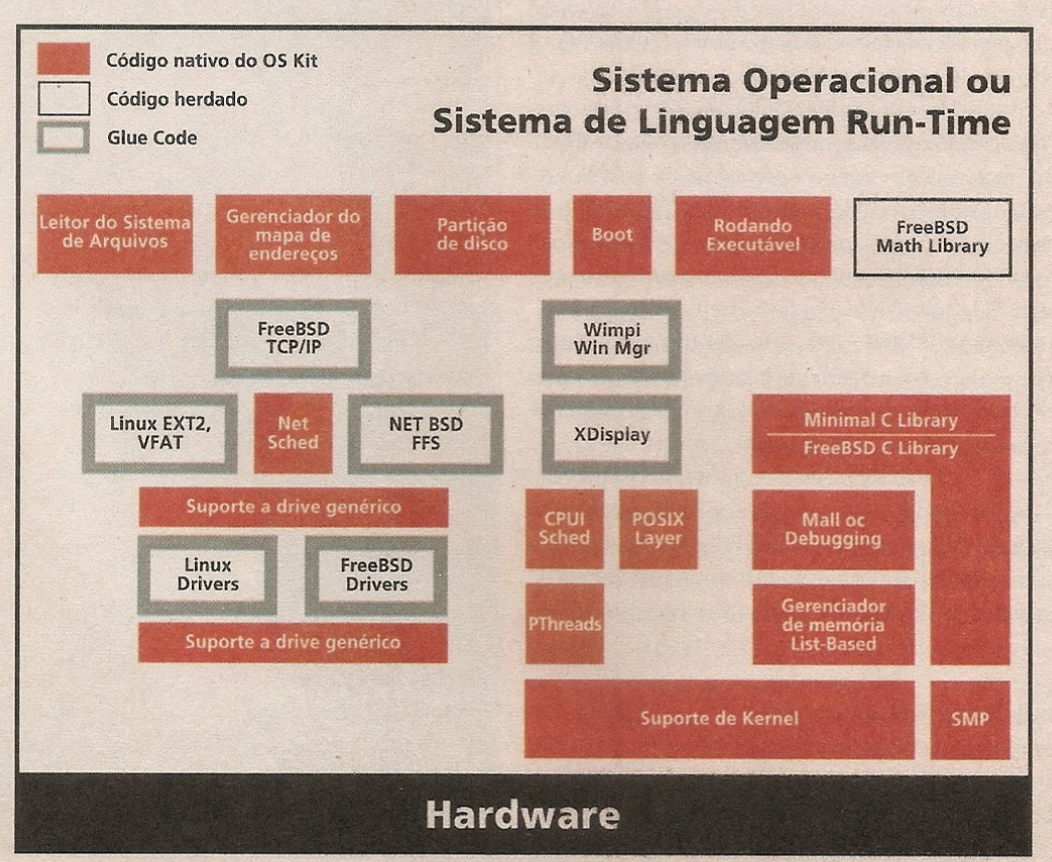
· **Network Storage Solutions:** está usando o OS Kit para fornecer um suporte a hardware de base para um servidor estilo "network appliance"

www.nssolutions.com

O Kit

Vamos apresentar o OS Kit através de um diagrama de blocos que representa bem o sistema. Veja a figura abaixo:

Apresentaremos com um certo detalhe alguns de seus elementos:



a) Bootstrap

Como vimos na primeira parte deste artigo, bootstrap é o processo pelo qual o sistema é carregado para a RAM do computador. Esta palavra em inglês significa literalmente *"levantar-se pelos cadarços"*, uma alusão ao fato de que o próprio sistema operacional tem que se carregar para a memória.

A maioria dos sistemas operacionais vem com o seu próprio sistema de boot, os quais são amplamente incompatíveis entre si. Esta diversidade de mecanismos existente não é devida apenas às diferenças fundamentais no processo de bootstrap requisitados por cada sistema operacional, mas sim, meramente pelo modo *"ad hoc"* (posto à mão), no qual os boot loaders são tipicamente construídos.

Como no ponto de vista acadêmico os boot loaders não são interessantes, os designers de sistemas operacionais utilizam apenas uma rotina rápida e suja, o que faz com que cada boot loader seja inadequado para o **próximo** sistema operacional devido a diferenças de design ou requisitos.

Para resolver este problema, o grupo do OS Kit adotou o chamado padrão Multiboot, que foi especificado em conjunto por membros de vários projetos de sistemas operacionais para fornecer uma interface simples, mas geral, entre boot loaders e kernels de sistemas operacionais, permitindo que qualquer boot loader compatível seja capaz de carregar um sistema operacional compatível.

Os membros do OS Kit afirmam que, com isso, o OS Kit permite a construção simples de kernels de sistemas operacionais que são compatíveis com uma ampla variedade de boot loaders existentes que aderiram ao padrão Multiboot. Além disso, o OS Kit inclui ferramentas que permitem a leitura desses kernels Multiboot por boot loaders do FreeBSD, Linux e MS-DOS.

Uma característica-chave do padrão Multiboot, que o faz extremamente útil para o desenvolvimento de sistemas operacionais, é a habilidade de o boot loader ler arquivos adicionais, ou módulos de boot, durante o tempo de boot junto com o kernel. Um módulo de boot é simplesmente um arquivo arbitrário, que o boot loader não interpreta de nenhum modo, e sim, carrega-o em grandes espaços de memória reservada junto à imagem do kernel.

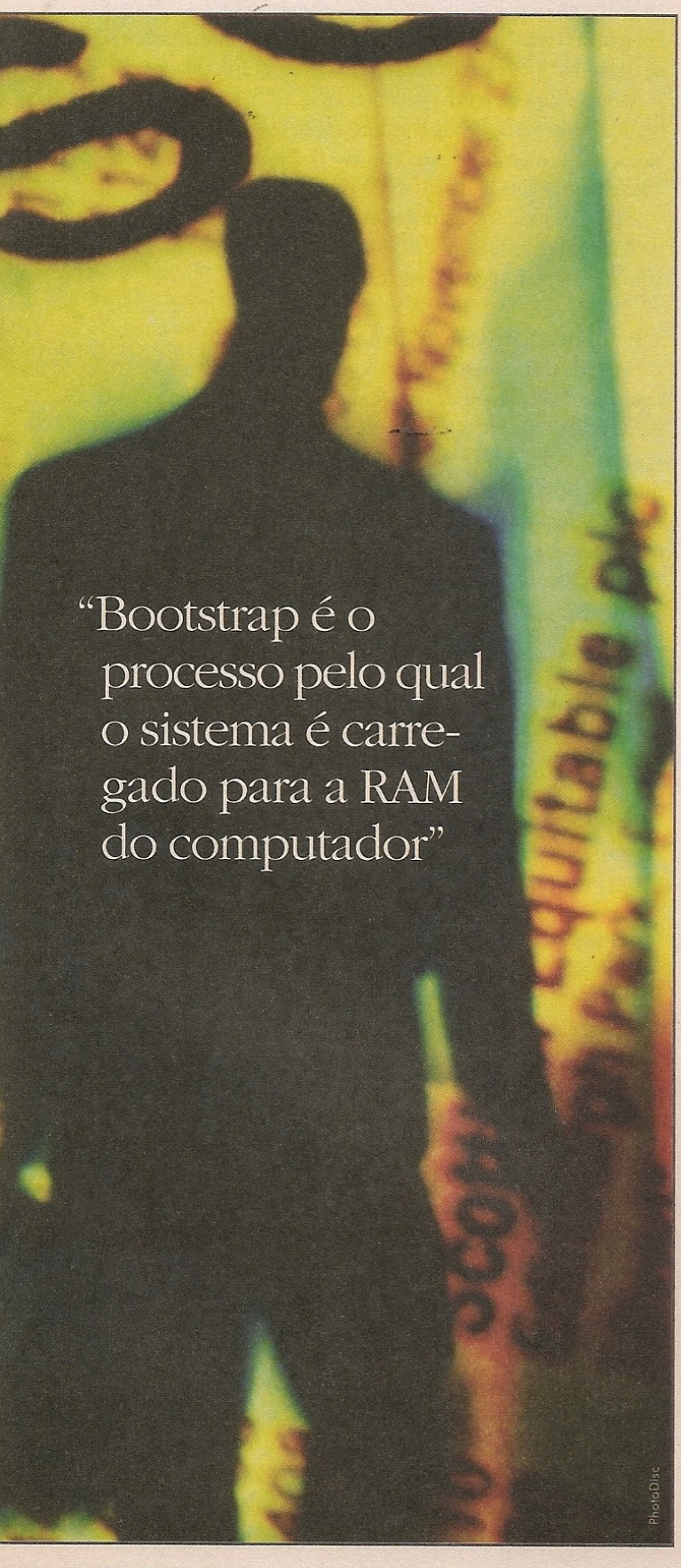
Assim que o kernel é iniciado, o boot loader fornece-lhe uma lista de todos os endereços de memória e tamanhos de todos os módulos de boot que foram carregados, junto com uma cadeia de caracteres associada a cada módulo de boot.

Estes módulos de boot e suas cadeias de caracteres podem então ser interpretados pelo kernel. O seu propósito é facilitar o trabalho de carga (bootstrap) do kernel, providenciando dados arbitrários que ele possa necessitar para começar, tais como programas de inicialização, drivers de dispositivos e servidores de sistemas de arquivos.



b) Biblioteca de suporte ao kernel

O objetivo primário da biblioteca de suporte ao kernel do OS Kit é fornecer acesso fácil e direto ao hardware sem adicionar rotinas que obscureçam as definições internas do kernel. Esta biblioteca contém uma grande coleção de funções úteis e definições de



funções que são altamente específicas ao modo supervisor de código. Os designers do OS Kit afirmam que, em contraste, a maior parte das outras bibliotecas do OS Kit é freqüentemente mais útil ao modo usuário de código, enquanto no resto do OS Kit, muito do código de suporte ao kernel é necessariamente específico para uma arquitetura; nenhuma tentativa foi feita para ocultar detalhes específicos de uma arquitetura, que possam ser úteis para um sistema operacional cliente.

Por exemplo, na plataforma x86, a biblioteca de suporte ao kernel inclui funções para criar e manipular tabelas de páginas x86 e registradores de segmento. Outros componentes do OS Kit podem – e freqüentemente o fazem – fornecer facilidades de alto nível independentes de arquitetura construídas sobre estes mecanismos de baixo nível. No entanto, as interfaces dependentes de uma arquitetura sempre se mantêm acessíveis para providenciar máxima flexibilidade.

A biblioteca de suporte ao kernel do OS Kit é especialmente importante na arquitetura x86, cujo ambiente de programação do sistema operacional é particularmente complexo e obscuro. A biblioteca de suporte ao kernel toma o cuidado de definir um ambiente de execução de 32 bits, inicializando a segmentação e as tabelas de tradução de páginas, instalando uma tabela de interrupção vetorial e providenciando uma armadilha default e manipuladores de interrupção.

O OS Kit permite que o sistema operacional cliente modifique qualquer um dos recursos citados. Contudo, por definição, a biblioteca de suporte ao kernel faz tudo o que é necessário para conseguir junto ao processador um ambiente de execução conveniente, no qual interrupções, armadilhas, debugging e outras facilidades-padrão funcionem como esperado.

A biblioteca, por definição, também automaticamente aloca todos os módulos de boot carregados com o kernel e reserva memória física, onde eles são locados, de forma que a aplicação possa facilmente fazer uso deles posteriormente. O sistema operacional cliente precisa apenas fornecer uma função **main** no padrão da linguagem C; após tudo ser definido, a biblioteca de suporte ao kernel chamará esta função com quaisquer argumentos e variáveis de ambiente passadas pelo boot loader. Como exemplo, usando o OS Kit, um kernel *"Hello World"* (ver Parte III deste artigo) é simples como um *"Hello World"* ordinário na linguagem C.

c) Biblioteca de Gerenciamento de Memória

O código de gerenciamento de memória tipicamente utilizado pelo usuário, tal como a implementação **malloc** numa biblioteca C padrão, não é geralmente apropriado para a construção de kernels devido às imposições especiais do hardware em que ele irá rodar.

Os drivers de dispositivos freqüentemente precisam alocar a memória de tipos específicos e com propriedades de alinhamento específicas. Para endereçar estas questões de gerenciamento de memória, o OS Kit inclui um par de bibliotecas de gerenciamento de memória simples, mas flexíveis. Primeiro temos o **gerenciador de memória baseado em lista**, ou **LMM**, que fornece elemen-

tos poderosos e eficientes para o gerenciamento de alocação de memória física (RAM) e memória virtual (HD) e inclui suporte para o gerenciamento de múltiplos tipos de memória numa associação e para alocações com vários tipos, tamanhos e vínculos de alinhamento.

Em seguida, temos o **gerenciador de mapa de endereçamento**, ou **AMM**, designado para gerenciar espaços de endereçamento que não necessariamente mapeiam diretamente na memória física ou virtual. Ele fornece suporte para outros aspectos da implementação de um sistema operacional, como o gerenciamento de espaços de endereçamento de processos, paginação de partições e mapeamento de blocos livres. O gerenciador de mapa de endereçamento foi desenhado especificamente para satisfazer as necessidades dos kernels de sistemas operacionais.

d) Biblioteca C Minimal

Sistemas operacionais estáveis costumam conter uma quantidade considerável de código que simplesmente reimplementa a funcionalidade de uma biblioteca C básica para comandos como **printf** e **malloc**. Isto é feito porque a implementação de uma biblioteca C real de tais funções é otimizada para máxima performance e funcionalidade no ambiente do usuário fornecido por um sistema operacional completo e, portanto, se utiliza de muitos recursos para ser útil no ambiente de um kernel.

Por exemplo, um **printif** padrão usualmente se baseia num pacote **stdio** completo, o qual, entre outras complexidades, gerencia o mapeamento de arquivos-biblioteca para arquivos de descrição e aloca dinamicamente a memória buffer (uma área de memória de espera).

Ao contrário, o OS Kit fornece uma biblioteca C minimal desenhada ao redor do princípio de minimização de dependências em vez de maximizar funcionalidade e performance. Por exemplo, o ponto flutuante não é suportado e as chamadas-padrão de entrada/saída (I/O) não se utilizam de nenhum recurso de buffering (área de memória de espera), se baseando diretamente nas operações **read** e **write**.

As dependências entre as funções-biblioteca da linguagem C são minimizadas, e aquelas dependências que existem são documentadas (ver manual em anexo no CD), de forma que aquelas funções possam ser trocadas individualmente quando necessário para adaptar a biblioteca C minimal a ambientes arbitrários.

e) Suporte para debugging (correção de erros)

Um dos mais importantes benefícios práticos do OS Kit é que, dado um hardware de partida apropriado, ele imediatamente fornece ao usuário o ambiente completo de debugging do código do kernel. A biblioteca de suporte para debugging de kernel inclui um canal serial chamado **stub** para o GNU debugger, GDB.

Stub é um pequeno módulo que controla problemas no ambiente do sistema operacional cliente e se comunica através de um canal serial com o GDB rodando em outra máquina. O stub GDB do OS Kit pode ser usado mesmo se o sistema operacional cliente executar seu próprio controle de problemas, e também suporta debugging em multithreaded (um processo composto de vários subprocessos) se o sistema operacional cliente fornecer laços apropriados.

Além do suporte básico para debuggig, o OS Kit também fornece uma biblioteca de debugging de alocação de memória, que rastreia alocações de memória e detecta erros comuns, como buffer sobrescrito e memória livre.

Esta biblioteca possui funções similares para muitas aplicações de debugging; a diferença é que ela roda dentro do ambiente de kernel mínimo fornecido pelo OS Kit.

f) Suporte a drivers de dispositivos

Uma das tarefas mais dispendiosas no desenvolvimento e manutenção de um sistema operacional é sustentar a grande variedade de disponível de hardware de entrada/saída (I/O). Os dispositivos são "cheios de truques" e freqüentemente possuem "probleminhas" (glitches) não documentados, além de novos equipamentos serem constantemente lançados com interfaces de software incompatíveis.

O OS Kit resolve este problema fornecendo um grande conjunto de drivers estáveis e bem testados desenvolvidos para kernels completos, como o do Linux e do BSD. Para evitar divergências entre estas fontes e permitir que drivers novos e aperfeiçoados sejam integrados ao OS Kit, um driver disponível é incorporado no OS Kit através de uma técnica de encapsulação. Os drivers existentes são rodeados por uma fina camada de "código de cola" do OS Kit, a qual permite que eles sejam usados em equipamentos completamente diferentes daqueles onde os drivers foram originalmente desenvolvidos. No momento, a maioria dos drivers de dispositivos como Ethernet, SCSI e discos IDE está incluída.

g) Pilhas de Protocolo

O OS Kit fornece uma pilha de protocolo de rede TCP/IP. Como os drivers de dispositivos, o código de rede é incorporado por encapsulamento, de forma que ele possa ser facilmente atualizado.

Contudo, apesar de o OS Kit se basear nos drivers de dispositivo de rede do Linux (pois é uma das maiores fontes de drivers free para a plataforma x86), os componentes de rede foram desenhados a partir do sistema FreeBSD, o qual é geralmente reconhecido por possuir protocolos de rede mais maduros.

Isso demonstra uma vantagem secundária no uso de encapsulação para criar pacotes de software existentes em componentes flexíveis: com este enfoque, é possível escolher os melhores componentes de diferentes fontes – como drivers de rede Linux e transmissão em rede (networking) FreeBSD – e usá-los conjuntamente.

h) Sistemas de Arquivos

O OS Kit incorpora sistemas de arquivos básicos, novamente através de encapsulação, usando basicamente o NetBSD e o Linux. O NetBSD foi escolhido como a fonte básica porque seu sistema de arquivos é o mais claramente separado dos sistemas disponíveis, e o Linux foi incorporado ao OS Kit devido ao seu famoso sistema de

arquivos virtuais **VFS**, que permite o suporte aos mais diversos sistemas de arquivos, como Windows, OS/2, etc.

A interface do OS Kit aceita apenas componentes simples para paths de nomes, permitindo o código de segurança de empacotamento (wrapping) para fazer a checagem de permissão apropriada.

O servidor de arquivos, contudo, exporta uma interface que aceita paths de nomes completos, fornecendo eficiência onde é importante, entre processos. Evitando qualquer modificação no código do sistema de arquivos principais, reduz-se extremamente o trabalho de manutenção, permitindo, desta forma, acompanhar a evolução do sistema de arquivos das fontes utilizadas: NetBSD e Linux.

Agora que apresentamos a estrutura básica de alguns elementos do OS Kit, vamos a um pequeno contato prático com o kit.

Parte III

Rodando o OS Kit

O OS Kit foi instalado e testado numa máquina rodando o Linux SuSE 7.3, onde as ferramentas básicas disponíveis foram as seguintes (ver as explicações abaixo):

- **GNU make 3.79.1-166**
- **GNU cc (GCC) 2.95.3-124**
- **binutils 2.11.90.0.29-14**

1) Descompactando o Kit

Dentro do Linux, acesse o CD e copie o arquivo *oskit_20010214.tar.gz* para um diretório da sua escolha (por exemplo, */home/john*). A seguir, descompacte o arquivo com o seguinte comando:

· *gunzip oskit_20010214.tar.gz*

Com este comando será criado o arquivo *oskit_20010214.tar*. Agora digite o seguinte comando:

· *tar xvf oskit_20010214.tar*

Este comando terá o efeito de criar uma árvore de diretórios local no diretório corrente (*/home/john*). O diretório criado será */oskit_20010214*

Vamos agora ao processo de configuração:

2) Configuração do OS Kit

O OS Kit segue as convenções GNU para configuração, construção e instalação. Para configurar o OS Kit, vá até o diretório onde ele foi descompactado pelo comando tar (*/oskit_20010214*) e digite a seguinte linha de comando:

· *./configure* (o ponto é fundamental, não se esqueça de incluí-lo)

Ao rodarmos este script, teremos a alocação de várias ferramentas exigidas pelo OS Kit, entre elas o compilador GCC

3) Construindo o OS Kit

Atualmente, o sistema se encontra na versão *oskit_20010214*, e uma construção estável foi verificada através das seguintes ferramentas fundamentais:

· **GNU make**

O sistema make é o utilitário básico para a pré-instalação de um pacote num ambiente Unix.

· **GNU CC (GCC) na versão 2.7.x**

O compilador GCC é necessário para a compilação dos "kernels" (explicaremos o motivo das " " mais adiante). No manual existe a advertência de que pode ser que o sistema funcione adequadamente com versões mais recentes do GCC, mas que o grupo de Utah não fez os testes.

· **GNU binutils** na versão 2.8.x ou na versão 2.9.1

· **GNU binutils** são como o próprio nome diz: os utilitários binários GNU (um grupo de programas). O OS Kit acessa o mesmo quando efetuamos um comando, e temos a ressalva de que o sistema foi testado com as versões acima citadas.

Agora, para realizarmos a pré-instalação, vá até o diretório */oskit_20010214* e digite a seguinte linha de comando:

· ***make***

Este comando fará a pré-instalação. Finalmente, para terminarmos a instalação, digite o comando:

· ***make install***

Executando este comando a partir do diretório-base, terá o efeito de instalação de todos os pacotes do OS Kit. O Linux instalará o sistema recursivamente para cada subdiretório. Por definição, as bibliotecas do sistema serão armazenadas em */usr/local/bin* e os arquivos header (arquivos de funções-biblioteca da linguagem C), em */usr/local/include*. Além disso, no processo de instalação, as bibliotecas do OS Kit recebem o prefixo *oskit_* para evitar conflitos com outras bibliotecas do sistema (Linux)

Observação: as especificações acima são importantes e restritivas. Ao instalarmos e usarmos o OS Kit com as nossas configurações, foram anotadas mensagens de erro, provavelmente devido ao fato de as versões por nós utilizadas do GCC, binutils e make serem bem mais recentes.

4) Usando o OS Kit

Vamos apresentar duas utilizações do OS Kit: a compilação de "kernels" (as aspas foram colocadas porque se tratam apenas de pequenas rotinas de demonstração, e não, kernels no sentido que foram definidos na primeira parte deste artigo) e como bootar kernels.

a) Compilando Kernels

O OS Kit já fornece para fins de estudo vários exemplos de demonstração para serem compilados. Os exemplos que apresentaremos são encontrados no seguinte caminho: */home/john/oskit_20010214/examples/x86*. Após a instalação, os exemplos devem ter sido compilados; se não o foram, vá até o diretório anterior e execute o programa *make*. Se mesmo assim não funcionar, rode o GCC para cada exemplo. O que mostramos a seguir são os exemplos que conseguimos compilar:

· hello.c

O compilado deste kernel (*hello.o*), quando executado numa linha de comando, simplesmente imprime no terminal a frase *"Hello World"* e reboota o sistema. No nosso teste, logando como um usuário simples, o Linux emitiu a mensagem *"acesso negado"*, uma questão de segurança. Mais corretamente, devemos dizer que é preciso criar uma imagem bootável (explicaremos este ponto mais adiante) pelo computador.

· socket_bsd.c

Este kernel é uma rotina para uma pilha TCP/IP. Esta rotina primeiro realiza dois comandos finger (um comando Unix de localização de um usuário) e, então, aguarda por uma entrada de dados que forneça o endereço de uma máquina para conexão. A rotina foi escrita para interfaces da biblioteca libc socket do OS Kit para a pilha TCP/IP. No nosso teste, a rotina pediu a entrada de uma máquina-alvo. Como exemplo, ela citou *"type telnet linux 3000 to test"*. Como não dispúnhamos de rede local e nem mesmo estávamos conectados a uma rede, o programa ficou aguardando indefinidamente. Voltamos ao controle da linha de comando usando ctrl+z e depois matamos o processo.

· dd.c

Nesta rotina, podemos enviar ou receber um arquivo via rede através de um dispositivo de bloco. Durante o teste do compilado, o Linux emitiu as seguintes mensagens:

"This copies a file from the sender to the receiver
usage:
dd.o send local_filename recv_address<portnum> or
dd.o recv local_filename<portnum>"

Que nada mais é do que a rotina apresentando a si mesma.

· gethostbyname.c

Neste caso, trata-se de uma rotina que busca endereços de máquinas. Ao rodar o compilado, obtivemos:

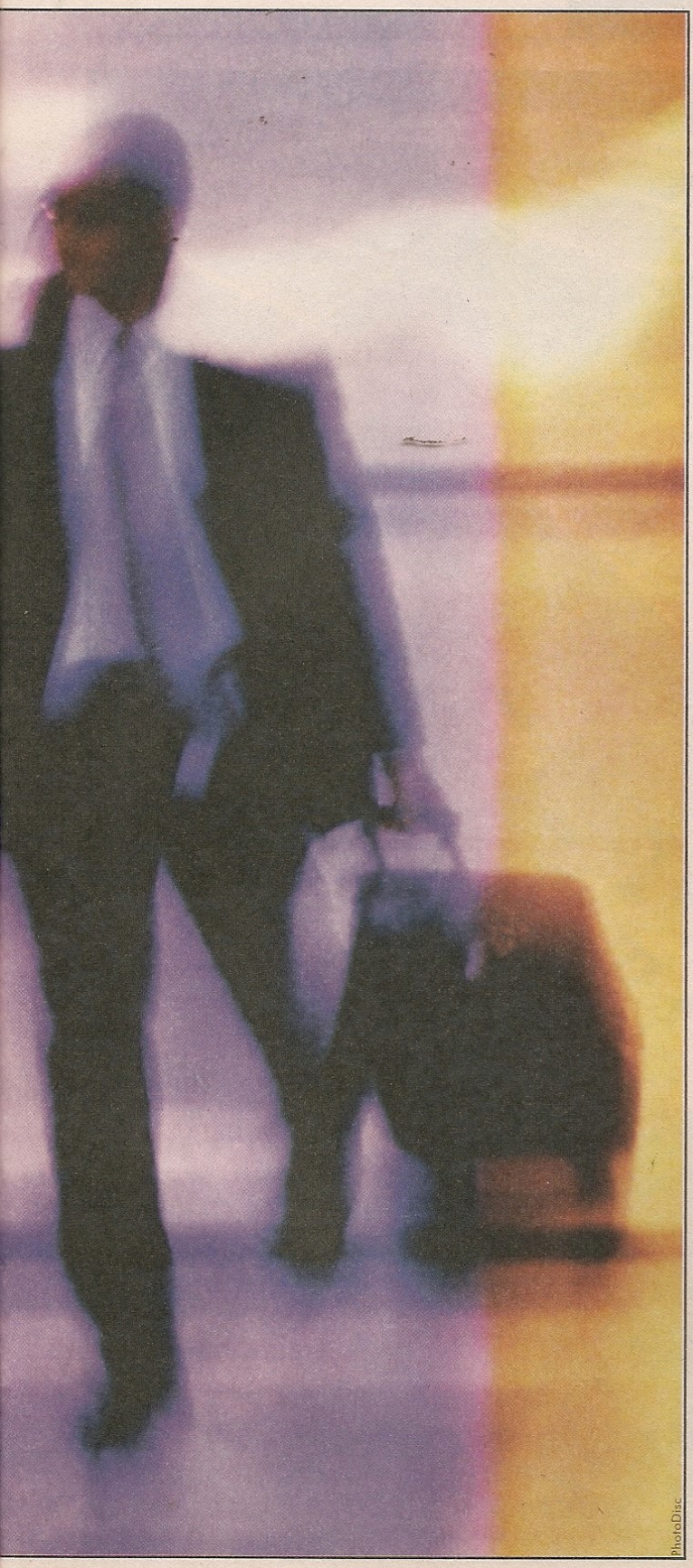
"resolving marker... failed
resolving fast.cs.utah.edu... failed
resolving jackal... failed
localhost... done"

Ou seja, ao executarmos a rotina, ela tentou encontrar as máquinas acima. Os nomes são os endereços predefinidos na rotina que o grupo de desenvolvimento usou nos testes.

· netbsd_sfs_com.c

Com esta rotina, testamos a segurança dos invólucros do sistema de arquivos, o acesso ao cache vetorial e a segurança do servidor.





Para que o compilado funcione é necessário definir a configuração do plano de ação do sistema de arquivos e setar *POLICY_NAME* para referenciá-lo. Também é necessário setar o *DISK_NAME* e o *PARTITION_NAME* para o sistema de arquivo desejado.

Observação: os nomes em inglês citados são variáveis internas originais das rotinas do OS Kit.

· smp.c

Nesta rotina implementa-se uma interrupção entre os processadores a partir de uma outra CPU. Não foi possível testá-la pela própria definição que apresentamos da rotina.

b) Bootando kernels

Para rodarmos um "kernel" contido na pasta de exemplos, é necessário criar uma imagem que seja bootável pelo microcomputador. Para isso, é preciso usar pacotes fornecidos pelo OS Kit. Os comandos são **mklinuximage** ou **mkmbimage**.

Vejamos uma aplicação:

Digite a seguinte linha de comando:

mkmbimagehello

Com isso, teremos uma imagem do "kernel" hello, gerando o arquivo hello.img. Para utilizá-lo da forma mais simples possível, vamos gravá-lo num disquete.

Digite a seguir a seguinte linha de comando:

dd if=<hello.img> of=/dev/fd0

Com isso, teremos a imagem gravada no disquete. Para testar o kernel, reinicie o micro com o disquete. O sistema deverá bootar imprimindo *"Hello World"* na tela e depois reiniciará novamente o micro.

Com este singelo exemplo, encerramos a nossa apresentação do OS Kit.

Considerações Finais:

Com este breve artigo, esperamos ter transferido para o leitor da GeeK os conhecimentos mínimos necessários para, junto com o estudo da documentação, fazer incursões em longo prazo dentro do OS Kit do Flux Group, da Universidade de Utah.

Não espere que os sucessos sejam imediatos. Toda atividade de alto nível requer do praticante dedicação e trabalho árduo. Não desanime no começo, todos nós sempre podemos alcançar os nossos objetivos com muita persistência.

Toda a documentação de apoio está no CD desta edição da Geek, mas, para os interessados, o link abaixo os levará diretamente à fonte:

www.cs.utah.edu/flux/oskit

Geek #20

Confira os destaques do CD

MAIS DE 200 SOFTWARES E mais de 700 arquivos

CONSTRUA SEUS PRÓPRIOS ROBÔS
TUDO SOBRE ROBÓTICA

17 programas, entre simuladores, programas para testar movimentos e para criar seus próprios autômatos gladiadores! Mais: simuladores de futebol de robôs, incluindo o programa oficial da seleção brasileira desenvolvido pela Unesp

O DREAMCAST ESTÁ VIVO!
E AQUI, NAS SUAS MÃOS

Softwares que você só poderia mesmo encontrar aqui, especialmente para o console. Sistema operacional, bibliotecas de desenvolvimento, compressores de vídeo e, claro, muitos emuladores!

PROGRAMAS COMPLETOS E EXCLUSIVOS!
HORA DA LIMPEZA

Três excelentes softwares para fazer o seu computador voar! Eles apagam registros e arquivos desnecessários e acabam com a lentidão de micros com pouca memória ou com muitos programas instalados

GEEK TAMBÉM É CULTURA
FAÇA ARTE ASCII

Programas para você fazer arte usando texto. Conversores de imagens bitmap para texto, editor de imagens ASCII para Linux, softwares em Java e tudo para você arrasar com seus desenhos

SISTEMAS OPERACIONAIS
PRODUZA SEU PRÓPRIO SISTEMA

Conheça o OS Kit, programa que ajuda a fazer o seu próprio sistema operacional (acompanham tutoriais no CD e na revista). E ainda: se você acha o Linux alternativo, conheça os SOs desenvolvidos por hackers do mundo inteiro

PROGRAMAÇÃO
+ DE 30 SOFTWARES

ASP, CGI scripts, coleção de controladores ActiveX, editores de C++, DHTML, LISP, descompiladores para SWF, programa para compartilhamento de códigos-fonte e muito mais

A VEZ DA ELITE DIGITAL
H4CK1N6!

Removedor de logs, cracking para arquivos encriptados, quebradores de senhas, programa para criação de patches e para controle remoto de máquinas, trojans e muito mais!

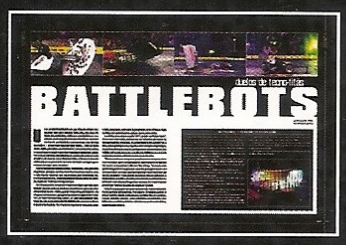
E NÃO ACABA AQUI!
LINUX, MP3, MAC OS, E-BOOKS...

São mais de 700 arquivos, incluindo música, aplicativos para Linux, vídeos, e-books, inutilitários e mais de 40 programas para Mac OS, PalmOS e Pocket PC. Tudo isso em um único CD!

NAS INTERNAS

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



Guerra de robôs!

Combates sangrentos, que só acabam quando uma das máquinas é totalmente aniquilada. Conheça as maiores feras nesse novo tipo de luta radical



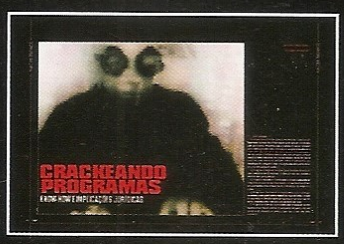
Sistemas alternativos

O open source não vive apenas de Linux. Conheça os sistemas operacionais alternativos desenvolvidos por hackers do mundo todo



ASCII Art

Eles usam texto para fazer arte com imagens. Como é isso? Leia a matéria e depois use os programas do CD para se tornar um artista também



Cracking!!!!

Quais são os procedimentos e as implicações jurídicas de uma das práticas mais comuns na informática, em nossos tempos