



Fedora Core 3
Novidades da nova versão



Distribuições Linux
Conheça as diferenças entre elas

LINUX MAGAZINE NÚMERO 5

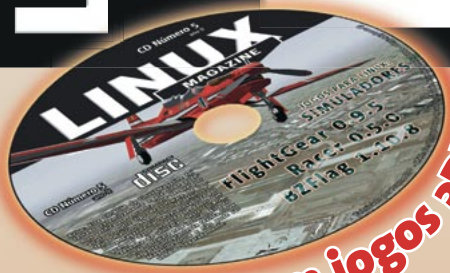
LINUX MAGAZINE

EXCELÊNCIA EM MATÉRIA DE LINUX

LINUX

MAGAZINE

NÚMERO 5



CD com jogos 3D!

StreamRipper
SoftSuspend
Wake Up
WebFax
GConf
GIMP
GnuCash
Gnome Office
KOffice
Desktop Linux

Pronto pra usar

DESKTOP LINUX

KOffice e Gnome Office
Finanças com GnuCash
DTP com Scribus

GIMP 2.x

Veja o que mudou na nova versão
do editor de imagens do projeto GNU

Veja também:

Envie faxes através da Internet
Grave programas de rádio online
GConf: a porta dos fundos do Gnome
Acorde seu computador na hora certa...
...e coloque-o para dormir com APM/ACPI



Linux Magazine R\$12,90
Edição Número 5 Ano II
00005
9 771806 942009

Negócios e Software Livre



Prezado leitor, prezada leitora da Linux Magazine,

recentemente, o sucesso do Linux e de diversos projetos de migração para Software Livre (SL) começaram a despertar um interesse maior para as diferentes modalidades de negócios que podem ser realizados com esse tipo de software.

As vantagens do desenvolvimento de projetos e produtos sob o modelo fornecido pelo SL no âmbito empresarial são muitas: tempo de chegada ao mercado reduzido, acesso a um time de desenvolvimento global trabalhando a custos virtualmente desprezíveis, rápida integração de novas tecnologias, auditabilidade do código dos sistemas e até mesmo efeitos de marketing podem ser citados como bons motivos para empresas desenvolverem aplicativos baseados em tecnologia de código aberto.

Do ponto de vista do usuário, as vantagens não são menores: competição entre fornecedores (o que tende a aumentar a qualidade e leva à redução de preços), premiação da excelência, inovação mais rápida, custos mais baixos, soluções mais flexíveis, controle e independência, estabilidade e segurança.

Procuramos compilar os diversos modelos de negócios que, ao nosso ver, representam as diversas formas utilizadas pelas empresas para faturar com SL:

1. Desenvolvimento e comercialização de hardware

Há atualmente duas modalidades: SL em plataforma de hardware “aberta” (por exemplo x86 ou PowerPC) e em hardware específico (embutido, mainframe etc.). No primeiro caso, o hardware é uma “commodity”: são os servidores e desktops de plantão. As margens nesse caso são, via de regra, baixas. O diferencial está no custo/benefício do hardware, na malha de suporte técnico e de serviços em geral. O SL é um diferencial, o que reflete no preço e também na qualidade, de acordo com a área de aplicação. No caso do hardware específico, as margens podem ser fantásticas e o SL é o “fator” que barateia o desenvolvimento sem que se abra mão da qualidade. É por isso que vemos o Linux despontando em

hardwares tão diversos quanto mainframes, PDAs, roteadores, pontos de acesso sem fio e decodificadores de TV.

2. Desenvolvimento de software

Há basicamente quatro modalidades: na primeira o software é livre e gratuito, mas suporte, serviços, treinamento etc. são pagos. Na segunda o software é livre e cobra-se pela mídia e documentação, como fazem algumas distribuições Linux. Na terceira modalidade o software é proprietário, embora baseado em software livre, como o StarOffice, o Mac OS X e o CrossOver Office. Por fim há o software proprietário rodando em plataforma de código aberto, como é o caso do Oracle, SAP ou VMware no Linux.

3. Serviços

É onde há o maior número de modalidades, que vão desde a oferta de treinamento e certificação até o fornecimento de consultoria, desenvolvimento e implementação de projetos, suporte técnico e migração de sistemas. É na área de serviços que o mercado – o brasileiro em especial – mais carece de mão-de-obra especializada, com experiência prática e *expertise* técnico de qualidade. Há poucas empresas atuando no mercado atualmente no país e a demanda é grande, com tendência a um forte crescimento. Parafraseando as palavras de John Maddog Hall, em sua palestra de fechamento do CONISLI 2004: “It’s all about service!”, ou seja, um serviço profissional e de qualidade é imprescindível para que o Linux finalmente “saia da toca” no Brasil. Há ainda muitas oportunidades esperando pela iniciativa privada! E, enquanto elas não são aproveitadas, o governo do país, um dos maiores consumidores de SL, trata de se virar sozinho, de treinar seus profissionais para atender à demanda crescente de toda sorte de serviços a custos palatáveis.

4. Mercado editorial

Há diversas oportunidades também nessa área, que vão desde revistas como esta até a periódicos online como, por exemplo, o Slackwarezine ou a sites de notícias e de tutoriais, que podem

faturar com banners e outros tipos de serviços especiais. Também há newsletters por email, segmentadas em áreas corporativas, técnicas e para usuários em geral. A atuação no mercado editorial tem por função primordial educar o mercado de TI em geral, informando e facilitando o acesso à informação. A obtenção de recursos acontece, em geral, com a comercialização de publicidade e a venda de revistas e CDs, bem como com assinaturas.

5. Mercado de eventos

O mercado de eventos é, ao mesmo tempo, fomentador e reflexo das atividades da comunidade do Software Livre e do mercado de TI em torno dele. Hoje, o Brasil abriga um dos maiores eventos de SL do mundo, o Fórum Internacional de Software Livre, o que demonstra que a comunidade está madura e razoavelmente bem organizada. Há empresas que exploram esse mercado e que podem faturar de diversas maneiras: locação de espaço em estandes, cobrança de ingressos dos participantes, publicidade no material distribuído no evento, organização de palestras etc. Mas ainda há aqui – como nos outros quatro modelos – demanda reprimida.

A descrição dos cinco modelos acima é uma convenção. O que importa é que fique claro que eles estão simbioticamente ligados uns aos outros: a produção de hardware e software sob o modelo de desenvolvimento do SL é fator desencadeador de demanda para serviços que, por sua vez, aquecem o mercado editorial e de eventos. Esses últimos realimentam a cadeia, dando mais visibilidade aos primeiros e alavancando negócios em todas as instâncias. Dir-se-ia ser um “círculo vicioso”. Mas não é: é um círculo “do bem”. Com espaço para todo mundo crescer!

Rafael Peregrino da Silva
Editor

CARTAS	6
NOTÍCIAS	8
[In]segurança	8
Kernel	10
Gerais	12
CAPA	19
Um novo Office	20
A nova geração do pacote de escritório do KDE, o KOffice, está nas ruas. Conheça de perto a versão 1.3.	
Máquinas de escritório	23
Analisamos o Gnome Office, uma coleção de programas de escritório adaptados para o ambiente gráfico do pezinho.	
Um consultor financeiro para o pingüim	28
Conheça o GnuCash, uma ferramenta eficiente para auxiliá-lo na administração de seu dinheiro.	
Um jornal via Linux	32
A editoração eletrônica com o pingüim já é possível. Criamos um jornal usando o Scribus e outros aplicativos para Linux.	
Aposente o papel térmico	38
Veja como o Software Livre pode ajudá-lo a se livrar da máquina de Fax e a atingir o sonho do escritório sem papel.	
Pela porta dos fundos	41
Muitas das opções do Gnome estão escondidas no GConf. Acendemos a luz da casa das máquinas.	
ANÁLISES	46
Rosto velho, truques novos	46
Na latoria do Fedora 3 quase nada mudou, mas sob o capô há inovações projetadas para aperfeiçoar a interação com o usuário.	
Os pincéis de Wilber	49
Além da interface aperfeiçoada, o Gimp 2.x também tem ferramentas melhoradas, novas funções e reorganização interna.	
SYSADMIN	53
Coluna do Augusto	53
Tempo de Despertar	54
Programa seu computador para acordar na hora certa.	
Bem debaixo de nossos narizes!	59
Conheça ferramentas poderosas que quase sempre estão "ocultas" em meio a uma distribuição Linux.	

19 Um pingüim em sua mesa

Muito já se disse sobre o uso do Linux em sistemas desktop, sejam eles domésticos ou em ambiente corporativo. Detratores afirmam que o sistema "não está pronto", que a instalação é complicada, que a integração entre os programas é precária ou que aplicativos-chave ainda não se igualam às soluções proprietárias mais populares. Já os defensores rebatem dizendo que não é o usuário quem precisa se preocupar com a instalação do sistema ou do software, que a integração está cada vez melhor graças aos esforços de projetos como o FreeDesktop.org e mostrando que aplicativos de sucesso, como OpenOffice.org, Firefox e Gimp se equiparam a, e até superam, os concorrentes fechados. A verdade é que os aplicativos existem, e cabe a você, usuário, decidir se eles dão ou não conta do recado.



49 Os pincéis de Wilber

Após um ciclo de desenvolvimento de quase dois anos, o Gimp, excelente software Open Source para manipulação de imagens, completou a transição para a versão 2.0. As mudanças afetam não apenas a interface gráfica como também incluem melhorias nas ferramentas, novas funções e uma estrutura interna mais aperfeiçoada.

59 Bem debaixo de nossos narizes!

O Linux possui inúmeras ferramentas de linha de comando. Cada um tem a sua favorita. Para cada *cat* ou *more*, há provavelmente outros dez comandos que raramente vêem a luz do dia. Este mês, Steven Goodwin revela algumas pérolas que não merecem permanecer ocultas por mais tempo.



64 Colocando seu laptop para dormir

Veja o que pode ser necessário para habilitar os recursos de gerenciamento avançado de energia disponíveis no hardware de seu laptop rodando Linux e colocá-lo para sonhar com os anjos.

68 Sono profundo



Quase todas as placas-mãe possuem algum sistema de gerenciamento de energia projetado para desligar o computador ou colocá-lo em “animação suspensa”. Na vida real, esse recurso nem sempre funciona. O Linux possui uma forma de contornar esse comportamento errático do hardware por meio de uma eficiente implementação de hibernação por software.

73 Software Poliglota

O Linux é um fenômeno indiscutivelmente internacional. Foi iniciado por um finlandês de linhagem sueca e ajudado por um tenente britânico cuja língua-mãe é o galês. Hoje a versão estável do kernel é mantida por um brasileiro e desenvolvida por uma “fauna” de hackers oriundos dos quatro cantos da Terra e dos sete mares. Se é assim, por que todos os softwares que usamos são escritos em inglês? Este mês, Steve Goodwin joga alguma luz no desenvolvimento em múltiplos idiomas, bem como no pacote *gettext*.

82 Agarrádio

Muitos dos afortunados usuário de Internet de Banda Larga apreciam ouvir seus programas de rádio preferidos enquanto trabalham no computador. Mas, apesar da grande variedade de emissoras de rádio online, a pergunta freqüente é: como gravar um programa de que gostei?

84 Os pingüins se divertem

Quem diz que não há bons jogos para Linux ainda não viu nosso CD. Entre simuladores de vôo, carros de corrida e batalhas entre tanques de guerra, há algo para todos os gostos. E tudo roda direto do CD!



64 TUTORIAL

Colocando seu laptop para dormir 64
Veja como habilitar hibernação por hardware em seu portátil.

Sono profundo 68
Se a hibernação por hardware não funciona, tente uma alternativa via software com o SoftSuspend.

73 PROGRAMAÇÃO

Software Poliglota 73
Saiba mais sobre internacionalização de software usando o *gettext*.

79 LINUX USER

suxPanel 80
Um software nacional pra quem quer um desktop leve, que pode substituir os painéis do Gnome e KDE.

Agarrádio 82
Grave os programas de sua emissora online favorita.

CD do Mês 84
Simuladores de vôo, corridas e batalhas entre tanques, tudo em 3D rodando direto do CD!

Porque existem tantas distribuições? 86
Saiba o porquê, suas principais características e diferenças

Papo de Botequim 89
Blocos de código e laços são o tema do mês.

93 COMUNIDADE

Não há o que temer 93
O FUD já não é uma estratégia eficaz para combater o avanço do Software Livre.

Olhe para as estrelas 94
O horóscopo 2005 para a comunidade do Software Livre

96 SERVIÇOS

Eventos / Índice de Anunciantes 96

Expediente editorial / Quadrinhos 97

Na próxima edição 98

Cartas para o editor

Permissão de escrita

■ Edição com Linux

» Sou designer gráfico e confesso que uma das maiores dificuldades que encontro para exercer minha profissão com Linux é a falta de ferramentas que se equiparem aos softwares proprietários, exceto quando se trabalha com criação de páginas Web, para o que temos o excelente Quanta+.

Fiquei muito satisfeito com o comparativo entre os programas de ilustração vetorial na terceira edição. Já havia tentado usar alguns deles há um tempo, mas ao retornar recentemente ao InkScape percebi algumas melhorias e pretendo experimentar o Sodipodi novamente. Também gostei muito do tutorial de Blender. Não tenho experiência com softwares de modelagem 3D e me assustei com a interface. Mas ao ver a revista nas bancas pensei “Oba! Tudo o que precisava para começar!”.

Gostaria de tirar algumas dúvidas: como é feita a composição da revista? São usados somente Softwares Livres? Vocês poderiam me informar quais são esses softwares? Uma matéria sobre isso cairia muito bem.

Thiago Censi

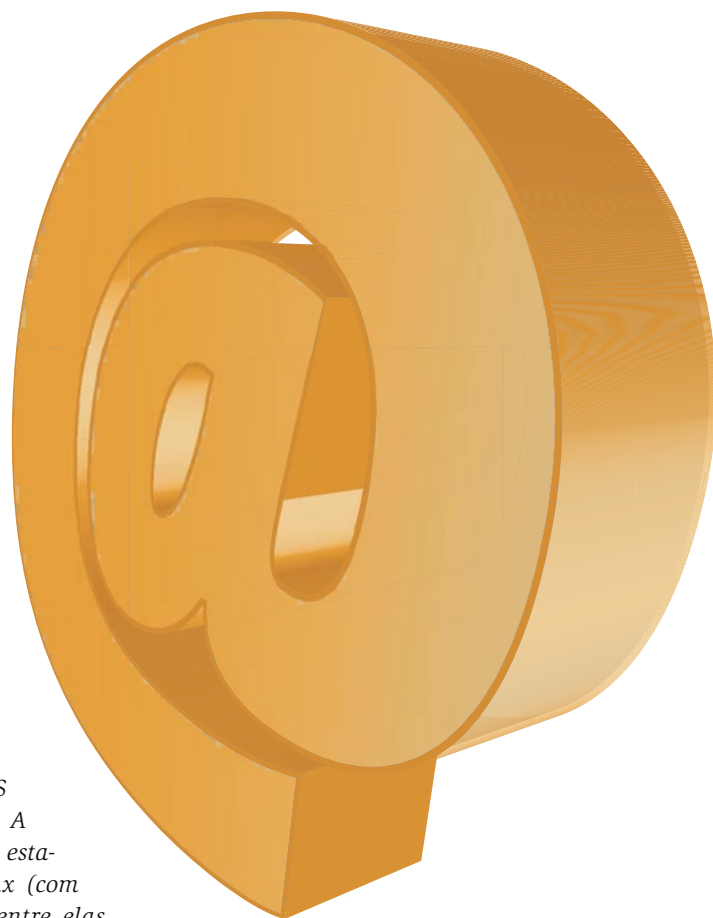
Infelizmente, por enquanto, ainda não é possível utilizar apenas Software Livre na produção da revista. O suporte ao espaço de cor CMYK, usado em material impresso, ainda é precário, mesmo em programas como o Gimp (inclusive na versão 2.0); além disso, alternativas livres para diagramação, como o Scribus ou Pagestream, ainda não são capazes de lidar com nosso legado de 10 anos de artigos internacionais, nos formatos do Quark XPress 4 e InDesign CS.

Por isso, usamos software como a Adobe Creative Suite CS (InDesign, Photoshop, Illustrator) para tratamento de imagens e editoração da revista, todos rodando sob o Mac OS X (10.3.7 “Panther”). A equipe de redação usa estações de trabalho Linux (com várias distribuições, entre elas Debian, Fedora, Slackware e Xandros) rodando OpenOffice.org para composição e controle de edição dos textos. Nossos navegadores e clientes de e-mail padrão são Firefox/Thunderbird (ou Evolution). Esta edição traz várias matérias voltadas aos usuários “desktop”, entre elas duas que podem ser de seu interesse: uma análise do Gimp 2.x e a primeira parte de uma série de três artigos que mostra como o usar o Scribus para diagramar um “jornal de bairro”. ■

■ Sincronia

» Não consegui usar o CD do SlaX que veio na edição 3. Logo após o boot o monitor mostra a mensagem “fora de sincronismo”. Conforme a tela de ajuda (que aparece ao teclar F1 no prompt de boot), usei o comando “linux vga=769”, mas a mensagem permaneceu a mesma. Não tive problemas ao rodar Live CDs de outras distribuições. Alguma dica para que eu possa rodar o CD? Posso um Pentium IV com 256 MB de RAM e placa de vídeo nVidia GeForce MX 460.

Bernardo



Você não disse o mais importante, a marca e modelo do monitor. A mensagem “fora de sincronismo” é gerada pelo monitor e, tipicamente, indica que ele não conseguiu sincronizar-se com a frequência de vídeo usada pelo SlaX. Uma das formas de corrigir o problema é usar o comando `slax guisafe (sem as aspas)` no prompt de boot, na tela com o logotipo do trevo.

Outra alternativa é consultar o manual de seu monitor para descobrir as frequências horizontal e vertical suportadas e passá-las ao kernel com o comando `slax hrefresh=xx` e `slax vrefresh=xx`, onde `xx` é a frequência. Experimente `slax vrefresh=60`, já que a frequência de 60Hz é aceita por quase todos os monitores. ■

■ Voice over IP

» Muito proveitosa e esclarecedora a reportagem sobre VoIP na LM 3. Embora no Brasil o interesse pelo assunto seja recente, a comunidade que se desenvolveu ao redor do tema é uma das mais ativas do mundo Open Source. Uma cor-

reção: o projeto OpenH323 é agora mantido no site <http://www.voxgratia.org> e não mais no <http://www.openh323.org>

Marco Vasconcelos

Ooops, falha nossa. Agradecemos ao Marco por apontar nosso escorregão. ■

■ Interfaces Gráficas

» Gostaria de deixar duas sugestões de matérias para edições futuras: uma delas sobre o uso de Linux e Software Livre em pesquisa científica, com indicações de sites em que se pode encontrar aplicativos para essa área. E para a seção de programação, que tal um breve tutorial de GTK? Ou, ainda, de Glade, envolvendo as questões básicas, como a simples criação de botões para funções, a forma de associá-los ao código e talvez até uma “pincelada” em tópicos um pouco mais avançados, como criação de gráficos e desenhos etc.

Carlos Grohmann

O artigo “Controle de Tráfego”, publicado à página 64 da quarta edição, fala um pouco sobre a criação de programas em Perl com interfaces gráficas em GTK+ com o auxílio do Glade. Sua sugestão sobre software para pesquisa científica está anotada. ■

■ VoIP

» Fiquei confuso na matéria sobre telefonia IP. Tenho uma conexão banda larga via Velox na empresa e gostaria de saber se vou precisar assinar um provedor VoIP para usar essa tecnologia ou se só o Velox me atenderia. E o Skype, não é um softphone para VoIP?

Vi o artigo sobre emulação de PlayStation na quarta edição e gostaria de pedir para publicarem um esquema eletrônico para fazer o adaptador para ligação de dois joysticks de PlayStation na porta paralela de um PC com Linux. Procuo esse esquema faz tempo e até hoje não achei um que seja claro, só umas “gambiarras”. Também gostaria de saber como ativar o suporte a dois joysticks, que é diferente entre os kernels da série 2.4.x (que precisa de um patch) e 2.6.x.

John Félix Miranda

John, você só vai precisar de um provedor VoIP se quiser fazer/receber ligações entre um computador e um telefone comum. Para ligações entre dois computadores, sua conexão à Internet já é o suficiente. O Skype é um programa para VoIP, mas usa seu próprio protocolo e não é compatível com as soluções abertas mostradas na terceira edição, por isso não o mencionamos.

Não publicamos um esquema para adaptação dos joysticks de PlayStation

justamente pela complexidade envolvida. Há vários projetos, cada um se conectando ao micro de uma forma diferente, com um módulo diferente, geralmente incompatíveis entre si. Por isso publicamos a dica do joystick USB produzido pela Clone, que é uma cópia idêntica do original do PlayStation e funciona em qualquer PC com uma porta USB, além de não precisar de driver no Linux. ■

■ O pingüim e a maçã

» Como usuário de Mac e Linux, gostaria de pedir uma matéria sobre o “casamento perfeito”, máquinas PowerPC rodando o Linux.

Cesar de Oliveira Matos

Sua sugestão está anotada. Enquanto o artigo não vem, dê uma olhada em duas das distribuições para máquinas PowerPC, o Ubuntu (www.ubuntulinux.org) e o Yellow Dog Linux 4.0 (www.yellowdoglinux.net), derivado do Fedora Core 3. A título de curiosidade: alguns dos Macs na redação da LMBR também rodam Linux, além do Mac OS X. ■

Falha nossa!

■ Furo no Firewall

Testei a configuração de Firewall mostrada na reportagem MANTENDO-SE SEGURO, na quarta edição da LM, (LISTAGEM 3 : FIREWALL SIMPLES na página 23). O conceito é bem legal, comecei a aplicá-lo mas tive problemas: o browser ficava sem resposta e começou a travar, até que descobri que faltava uma linha de código na listagem, para permitir acesso à interface loopback. (lo)

Adicionei a linha que faltava e o firewall ficou excelente.

Henrique Ruiz Poyatos Neto

Obrigado Henrique. Seu “patch” está publicado no Quadro 1, nesta página.

■ Sem crédito

Por um descuido a foto na página 14 da 4ª edição da Linux Magazine, seção NOTÍCIAS, saiu sem o crédito. Pedimos desculpas a Alberto Bengoa, autor da imagem, e agradecemos pela cortesia.

■ Corte impreciso

No artigo ONDE ESTÁ O GARGALO?, página 69 da 3ª edição, há um erro de diagramação que cortou algumas linhas do texto na terceira coluna, prejudicando sua compreensão. Uma versão corrigida do artigo, no formato PDF, pode ser obtida em nosso site, na seção Edições Anteriores.

ESCREVA PRA GENTE

Se você tem dúvidas sobre o mundo Linux, críticas ou sugestões que possam ajudar a melhorar nossa revista, escreva para cartas@linuxmagazine.com.br. Devido ao volume de correspondência, é impossível responder a todas as mensagens, mas garantimos que elas são lidas e analisadas.

As mais interessantes são publicadas nesta seção. Para dúvidas ou críticas referentes à sua assinatura da Linux Magazine, use o endereço: assinaturas@linuxmagazine.com.br.



Quadro 1 - Firewall corrigido

```
#!/bin/bash
iptables -F
iptables -P INPUT DROP
iptables -P OUTPUT DROP
iptables -P FORWARD DROP

iptables -A INPUT -i lo -j ACCEPT
iptables -A OUTPUT -m state --state NEW,ESTABLISHED,RELATED -j ACCEPT
iptables -A INPUT -m state --state ESTABLISHED,RELATED -j ACCEPT
iptables -A INPUT -j LOG --log-prefix "Firewall:"
```

Dicas de [In]segurança

■ MySQL

O MySQL é um banco de dados multiusuário e multiprocesso. Foram divulgadas algumas falhas de segurança que afetam o pacote mysql-server. Oleksandr Byelkin descobriu que a declaração "ALTER TABLE ... RENAME" verificava as permissões de criação e inserção de dados (CREATE/INSERT) da tabela antiga e não da nova. O projeto "Common Vulnerabilities and Exposures" (cve.mitre.org) deu a essa falha o código CAN-2004-0835.

Lukasz Wojtow descobriu um estouro de buffer (*buffer overrun*) na função *mysql_real_connect*. Para explorar essa falha o atacante deve forçar o uso de um servidor DNS "envenenado", com registros maliciosos (CAN-2004-0836).

Dean Ellis descobriu que, se vários processos modificarem (declaração ALTER) a mesma tabela MARGE (ou mesmo tabelas diferentes) para mudar

o parâmetro UNION, o servidor poderá travar (CAN-2004-0837).

Sergei Golubchik descobriu que, se um usuário possuir um nome com o caracter sublinhado ("_") e tiver algum privilégio de acesso, pode atribuir privilégios a outros usuários de bancos de dados com nomes semelhantes (CAN-2004-0957).

Há ainda um grande número de pequenas falhas, incluindo alguns problemas potenciais de segurança associados à manipulação descuidada de arquivos temporários. O projeto "Common Vulnerabilities and Exposures" (cve.mitre.org) deu a essas falhas os códigos CAN-2004-0381, CAN-2004-0388 e CAN-2004-0457. ■

Referência no Gentoo:

GLSA 200410-22 / MySQL

Referência no Mandrake:

MDKSA-2004:119

Referência no Red Hat: RHSA-2004:569-16

■ CUPS

O *Common UNIX Printing System* (CUPS) é um sistema de impressão para Unix. Durante uma auditoria no código fonte, Chris Evans descobriu um número razoável de falhas envolvendo estouro de buffers de inteiros que afetam o programa xpdf. O CUPS contém uma cópia de xpdf, que é usada para interpretar arquivos em PDF para impressão e, portanto, é afetado por esses *bugs*. Um invasor que consiga enviar um PDF maliciosamente preparado para impressão pode causar o travamento do CUPS ou até mesmo executar código arbitrário. O projeto "Common Vulnerabilities and Exposures" (cve.mitre.org) deu a essa falha o código CAN-2004-0888.

Quando configurado para imprimir em uma impressora remota via Samba, o CUPS pode se autenticar nela utilizando um usuário e senha.

Postura das principais distribuições Linux quanto à segurança

Distribuição	Referência de Segurança	Comentários
Conectiva	Info: http://distroz.conectiva.com.br/ Lista: seguranca-admin@distro.conectiva.com.br e http://distroz.conectiva.com.br/lista/ Referência: CLSA-... ¹	Possui uma página específica; não há link para ela na página principal. Os alertas são sobre segurança, mas distribuídos através de emails assinados com a chave PGP da empresa para assegurar sua autenticidade. Contém também links para os pacotes atualizados e para fontes de referência sobre o problema sendo corrigido
Debian	Info: http://www.debian.org/security/ Lista: http://lists.debian.org/debian-security-announce/ Referência: DSA-... ¹	Alertas de segurança recentes são colocados na homepage e distribuídos como arquivos HTML com links para os patches. O anúncio também contém uma referência à lista de discussão
Gentoo	Info: http://www.gentoo.org/security/en/glsa/index.html Fórum: http://forums.gentoo.org/ Lista: http://www.gentoo.org/main/en/lists.xml Referência: GLSA: ... ¹	Os alertas de segurança são listados no site de segurança da distribuição, com link na homepage. São distribuídos como páginas HTML e mostram os comandos necessários para baixar versões corrigidas dos softwares afetados.
Mandrake	Info: http://www.mandrakesecure.net Lista: http://www.mandrakesecure.net/en/mlist.php Referência: MDKSA-... ¹	A MandrakeSoft tem seu próprio site sobre segurança. Entre outras coisas, inclui alertas e referência à listas de discussão. Os alertas são arquivos HTML, mas não há links para os patches.
Red Hat	Info: http://www.redhat.com/errata/ Lista: http://www.redhat.com/mailling-lists/ Referência: RHSA-... ¹	A Red Hat classifica os alertas de segurança como "Erratas". Problemas com cada versão do Red Hat Linux são agrupados. Os alertas são distribuídos na forma de páginas HTML com links para os patches.
Slackware	Info: http://www.slackware.com/security/ Lista: http://www.slackware.com/lists/(slackware-security) Referência: [slackware-security] ... ¹	A página principal contém links para os arquivos da lista de discussão sobre segurança. Nenhuma informação adicional sobre segurança no Slackware está disponível.
SuSE	Info: http://www.suse.de/uk/private/support/security/ Lista: http://www.suse.de/uk/private/download/updates/ Referência: suse-security-announce Referência: SUSE-SA ... ¹	Após mudanças no site, não há mais um link para a página sobre segurança, que contém informações sobre a lista de discussão e os alertas. Patches de segurança para cada versão do SuSE Linux são mostrados em vermelho na página de atualizações. Uma curta descrição da vulnerabilidade corrigida pelo patch é fornecida.

¹Todas as distribuições indicam, no assunto da mensagem, que o tema é segurança.

Por padrão, o nome do usuário e sua senha são gravados pelo Samba no arquivo de registro de erros (log). Um usuário local com permissão para ler o registro tem total acesso aos logins e senhas de todos os usuários que imprimiram algo. O projeto “Common Vulnerabilities and Exposures” (cve.mitre.org) deu a essa falha o código CAN-2004-0923.

Os pacotes atualizados também incluem correções que evitam que alguns dos arquivos de configuração do CUPS sejam substituídos. ■

Referência no Debian: DSA-581-1 xpdf

Referência no Mandrake:

MDKSA-2004:116

Referência no Red Hat: RHSA-2004:543-15

Referência no SuSE: SUSE-SA:2004:039

■ libtiff

A libtiff é uma biblioteca usada por visualizadores de imagem – o que também inclui os navegadores de Internet – para manipular e exibir imagens no formato “TIFF”. Como esse tipo de biblioteca nunca pede a autorização do usuário para abrir uma imagem, possíveis falhas em suas funções são facilmente exploráveis.

Chris Evans encontrou várias delas numa auditoria de código. Algumas das falhas são estouros de buffer, outras são estouros de inteiros e assemelhados. Essa falha foi classificada pelo CVE com o ID CAN-2004-0803.

Matthias Claasen também encontrou uma divisão por zero na libtiff. Essa falha foi classificada pelo CVE com o ID CAN-2004-0804.

Uma investigação mais aprofundada, levada a termo por Dmitry Levin, expôs inúmeros casos de estouro de inteiros. As falhas foram classificadas pelo CVE com o ID CAN-2004-0886.

A empresa iDEFENSE Security localizou, ainda, um estouro de buffer na manipulação de arquivos OJPEG (JPEG obsoleto) no pacote libtiff do SuSE Linux. O problema foi corrigido com a desativação sumária do suporte a OJPEG e foi classificado pelo CVE com o ID CAN-2004-0929. ■

Referência no Mandrake:

MDKSA-2004:109

Referência no Red Hat: RHSA-2004:577-16

Referência no Slackware: SSA:2004-305-02

Referência no SuSE: SUSE-SA:2004:038

■ IPTables

Faheem Mitha observou que o comando *iptables*, uma ferramenta administrativa para o filtro de pacotes IPv4 e NAT do kernel do Linux, nem sempre carrega automaticamente todos os módulos necessários da forma como deveria. Com isso, algumas regras do firewall podem ficar inoperantes quando o sistema é ligado. Há relatos de que pelo menos o lokkit acusa problemas de conexão devido a essa falha.

Os usuários são aconselhados a atualizar os pacotes do iptables. ■

Referência no Debian: DSA-580-1 iptables

Referência no Mandrake:

MDKSA-2004:125

Referência no SuSE: SUSE-SA:2004:037

■ Apache

O Servidor HTTP Apache é, sem dúvida, o mais popular servidor web da Internet. O mod_include é um módulo do Apache que adiciona recursos de scripts executados no servidor (Server Side Includes – SSI).

Um possível estouro de buffer foi identificado na função `get_tag()` do arquivo `mod_include.c`. Se os Server Side Includes (SSI) estiverem ativados, um invasor local poderia executar código arbitrário usando um documento especialmente preparado com SSI mal-formatado. O código seria executado com as permissões do usuário dono do processo-filho do daemon `httpd`.

Um estouro de buffer baseado no segmento de dados (heap) também foi encontrado no módulo `mod_proxy`. Outro módulo, `mod_ssl`, foi atualizado da versão `mod_ssl-2.8.19-1.3.31` para a versão `2.8.21-1.3.32`. Isso corrige uma falha que permite a um cliente usar uma cifra que o servidor não considera segura o bastante.

Um novo pacote do PHP (`php-4.3.9`) também está disponível para várias outras plataformas.

Mais detalhes sobre todas essas falhas podem ser encontradas no “Common Vulnerabilities and Exposures” (cve.mitre.org – CAN-2004-0492 e CAN-2004-0885). ■

Referência no Gentoo:

GLSA 200411-03 / apache

Referência no Mandrake:

MDKSA-2004:122

Referência no Slackware: SSA:2004-305-01

■ Squid

O Squid é um servidor de proxy para Web com muitos recursos, entre eles o cache de conteúdo. A empresa iDEFENSE divulgou uma falha no módulo SNMP, que permite a um invasor reiniciar o servidor e derrubar conexões já abertas. Para isso, basta mandar pacotes arbitrários à porta SNMP. O projeto “Common Vulnerabilities and Exposures” (cve.mitre.org) deu a essa falha o código CAN-2004-0918. ■

Referência no Debian: DSA-576-1 squid

Referência no Gentoo:

GLSA 200410-15 / squid

Referência no Mandrake:

MDKSA-2004:112

Referência no Red Hat: RHSA-2004:591-04

■ Gaim

O Gaim é um aplicativo de mensagens eletrônicas instantâneas que reconhece inúmeros protocolos. Um estouro de buffer foi descoberto no manipulador (handler) do protocolo do MSN. Quando recebe uma seqüência inesperada de mensagens MSNSLP, é possível que um invasor possa travar o programa ou mesmo executar código arbitrário. O projeto “Common Vulnerabilities and Exposures” (cve.mitre.org) deu a essa falha o código CAN-2004-0891.

A atualização do programa também conserta uma quantidade razoável de problemas na interface gráfica, na decodificação de protocolos e no tratamento de erros, incluindo uma falha na codificação de comunicações com ICQ. ■

Referência no Gentoo:

GLSA 200410-23 / gaim

Referência no Red Hat: RHSA-2004:604-05

Referência no Slackware: SSA:2004-239-01

■ ImageMagick

O ImageMagick™ é um programa para manipulação e exibição de imagens para o X Window System. Um estouro de buffer baseado no segmento de dados (heap) foi descoberto no descritor de imagens. Um invasor poderia criar um arquivo BMP cuidadosamente adulterado de forma a causar a execução de código arbitrário. O projeto “Common Vulnerabilities and Exposures” (cve.mitre.org) deu a essa falha o código CAN-2004-0827. ■

Referência no Red Hat: RHSA-2004:480-05

GLSA 200411-11 / imagemagick

Notícias do Kernel

■ Números

De vez em quando alguém se surpreende publicamente com o montante gigantesco de trabalho dispendido no kernel do Linux. Recentemente, Jeff Garzik foi um deles. Com Linus Torvalds usando o BitKeeper, há uma grande oferta de números e estatísticas para se admirar.

Jeff, por curiosidade, foi conferir os números relativos às alterações de código (Changeset) em um único dia – na verdade, o dia anterior ao lançamento oficial da versão 2.6.9 – e encontrou nada menos que 850 delas, além de 3383 revisões. São números impressionantes. Se usarmos outro parâmetro de medida, como por exemplo cada um dos itens do registro de alterações (Change-log) anotados por versão em vez de num espaço de tempo, vemos uma quebra interessante de paradigma, quase uma reviravolta. Ao invés das contribuições e alterações arrefecerem até o congelamento prévio ao lançamento – como era o normal nas séries anteriores – as coisas têm esquentado cada vez mais. A “culpa” recai sobre a mudança na filosofia de desenvolvimento, que praticamente aboliu a diferenciação entre as árvores *estável* e *em desenvolvimento*.

Enquanto os primeiros kernels da série 6 – entre 2.6.0 e 2.6.5 – contaram com uma média de 1100 “remendos” (*patches*) cada um, os quatro seguintes, até o 2.6.9, contam com a impressionante marca de mais de 2500 por cabeça. O número de voluntários que contribuem com o projeto também deu um salto: de 255 até o kernel 2.6.5 para uma média de 390 nos outros 4.

Estimo que o desenvolvimento continuará ativo no 2.6 até que a pedra fundamental do “ramo” 2.7 seja lançada. Nesse momento o ritmo de novas adições e refinamentos na série 2.6 será diminuído, embora nunca paralisado. A estabilidade pura e simples do kernel 2.6 só será alcançada quando a 2.8 já estiver nas ruas. Linus e Andrew Morton parecem considerar indesejável o

longo período de completa estagnação que ocorre após o lançamento oficial de uma série estável. Ao que parece, a grande massa de *kernel hackers* concorda com eles. ■

■ Mais números

Linus Torvalds está sendo apedrejado duramente por suas “lambanças” recentes relativas à numeração de versões do kernel. A versão 2.6.8.1 contém uma porção de penduricalhos considerados inúteis. Sua decisão de lançar uma versão 2.6.9-final seguida de uma versão 2.6.9 radicalmente diferente da “final” também não contribuiu muito para sua imagem. Ambas as decisões inutilizaram uma quantidade enorme de código e scripts de hackers do kernel dos quatro cantos da terra. Como era de se esperar, um número nada desprezível deles protestou – e bem alto! Aproveitando a maré, eles também argüíram contra a distinção arbitrária entre as versões *-pre* (*preview release*) e *-rc* (*release candidate*).

Linus já havia admitido, espontaneamente, seus recentes escorregões, classificando-os como resultado de sua insatisfação com o sistema de atribuição de versões atual. Sendo uma pessoa prática, Linus realmente prefere um sistema de 4 dígitos (como o 2.6.8.1), embora o ache absurdamente feio. Ele testou, em vão, os mecanismos *-pre*, *-rc*, *.1* e *-final*, na esperança de fugir dessa fealdade. Não logrou sucesso na empreitada e decidiu voltar ao sistema antigo, usando o sufixo *-rc* apenas para versões intermediárias. Uma decisão salomônica que nunca agradará a todos mas, ao menos, é consistente.

Para as próximas séries de desenvolvimento, se é que ainda vai existir tal coisa, não haverá mais nenhum *-rc* ou coisa parecida. Esperando que ele se atenha à sua própria decisão, feita em abril de 2002 à época do 2.5.8, haverá apenas as versões 2.7.1, 2.7.2 e assim por diante. Naquela data, Linus afirmou que as séries ímpares, por serem

de desenvolvimento (i.e. não estáveis) são, por definição, *pre-releases*. Como parece que todos mudaram de idéia com relação a isso (inclusive Linus), a forma como o novo modelo de desenvolvimento da série 2.6 causará impacto na 2.7 ainda é uma incógnita. ■

■ Encaixotando Tux

O desenvolvimento da versão do Linux portada para o Xbox, console de jogos da Microsoft, corre a todo o vapor. Esse esforço não seria diferente de nenhum outro projeto de adaptação do sistema para outras plataformas de hardware, não fosse um único detalhe: é impossível iniciar o Xbox com o Linux (ou qualquer outro sistema operacional) sem contornar as restrições impostas pelo hardware. Há outro detalhe perigoso, embora mais comum: portar o Linux para o Xbox poderia ser considerado uma violação ao infame DMCA – Digital Millenium Copyright Act, controversa lei norte-americana de proteção aos direitos autorais e de propriedade.

Ed Schouten já trabalha no projeto há algum tempo. Ele afirma que o esforço de portar o sistema está sendo feito com o único propósito de escrever software interoperável. Isso é permitido pela DMCA, mais precisamente na Seção (Section) 1201(f) – Reverse Engineering exception of the DMCA (Exceção de Engenharia Reversa da DMCA). Se esse argumento vai “colar” em um possível processo judicial movido pela Microsoft é algo que ainda estamos por ver.

Mas mesmo sem a DMCA muitos desenvolvedores torcem o nariz. O fato de ter de alterar o hardware para que o Linux rode no Xbox é um grande argumento contra a iniciativa. Para eles, é como portar o Linux para uma plataforma que não existe. Outros camaradas, particularmente os que lutam na arena dos dispositivos embarcados, bem como os que acham que tudo, até sua geladeira, deve rodar Linux, não vêem problema em nada. Linus Torvalds, comentando sobre o assunto em

julho de 2003, disse que a idéia em si é boa, mas que ele não irá permitir uma árvore oficial do Xbox até que ele seja adotado por um número expressivo de usuários. Uma das razões para essa postura hesitante é a política de "hackear" hardware proprietário. ■

■ Acessibilidade para todos

O Linux já suporta terminais Braille há um bom tempo e recebeu mais de uma dúzia de patches ao longo dos últimos dois anos. Mario Lang, trabalhando no driver *brltty*, recentemente conseguiu conectar um teclado ao seu monitor Braille, que além disso possui uma interface Bluetooth. Dessa forma, criou uma estação de trabalho completamente sem fio. As dificuldades com os *scan-codes* e outros detalhes relativos aos teclados foram obstáculos adicionais durante o processo. No fim, a solução final aproveitou-se do *uinput* para enviar os dados vindos do teclado diretamente do espaço do usuário para o kernel, já previamente configurado.

Enquanto isso, Samuel Thibault colocou seu esforço no terminal Braille Visiobraille (TVB). A implementação final ficou dramaticamente melhor do que os drivers incluídos nos sistemas operacionais da Microsoft. Depois de resolver um problema encardido relativo ao controle da interface serial, Samuel construiu patches para as séries 2.4 e 2.6. Thibault tem trabalhado nessa área há alguns anos. Em 2003 ele desenvolveu uma maneira de permitir que os terminais Braille rolassem a tela para trás - da mesma maneira que os terminais virtuais comumente fazem. Além disso, criou uma espécie de protetor de tela, que limpa o terminal Braille e o mantém em branco mesmo quando o usuário está digitando alguma coisa. Dessa forma, a privacidade dos usuários com deficiências visuais é preservada. Além do trabalho com terminais Braille, Samuel também lida com outros tipos de console e com placas de som. ■

■ Dança das cadeiras

Andries Brouwer decidiu se afastar do cargo de mantenedor dos pacotes *kbd*, *man*, *man-pages* e *util-linux*. Michael Kerrisk apresentou-se para tocar o projeto das *man-pages*, mas os outros pacotes ainda se mantêm sem dono. Andries

continuará a mantê-los até que os substitutos se apresentem. Michael é um "calouro" no desenvolvimento do kernel. Sua única contribuição direta foi um conserto, na versão 2.6.8-rc3, para um erro de estouro por 1 ("off-by-one") no código que verifica quanto tempo de CPU deve ser dado a cada processo.

Veremos muitos patches vindo de Michael, já que seu trabalho mantendo as *man pages* irá demandar um alto grau de fluência com chamadas de sistema, à biblioteca *libc* e várias convenções e aspectos internos do kernel. ■

■ De volta para o futuro

Num caso incomum de "forwardporting", Andi Kleen portou para o 2.6 um recurso útil da série 2.4: os LEDs do teclado piscam quando ocorre um kernel panic. Na verdade, as luzes piscantes na versão 2.6 são uma atualização bastante profunda do que tínhamos na 2.4, já que o código evita *#ifdefs* e trabalha com o novo driver de teclado. Ele também não se apóia no falho sincronismo da interrupção do timer, diferentemente da versão antiga.

Infelizmente, Andi não tem interesse em fazer com que os LEDs pisquem em código morse, informando o texto do erro. Isso seria muito útil nos casos em que a falha é grave a ponto de nenhuma mensagem poder ser exibida na tela. Como há muitos maníacos por código morse na comunidade do kernel (mais do que imaginamos...) não se espante se um patch para isso aparecer logo. ■

SOBRE O AUTOR

A lista de discussão *linux-kernel* é o centro do desenvolvimento do kernel Linux. O volume de tráfego é imenso e se manter em dia com todo o processo é uma tarefa humanamente impossível. Uma das poucas pessoas corajosas o suficiente para aceitá-la é Zack Brown, que já publica um "resumão semanal" das discussões, na forma da lista *kernel-traffic*.

Esta coluna mensal manterá você informado sobre as últimas novidades e decisões relativas ao kernel, selecionadas direto da fonte e resumidas pelo próprio Zack.



CD-ROM da Linux Magazine

Não saia de casa sem ele!



- Todo mês um CD-ROM diferente
- Repleto de programas interessantes
- Coletâneas especiais para facilitar a sua vida
- Distribuições Linux prontas para instalar

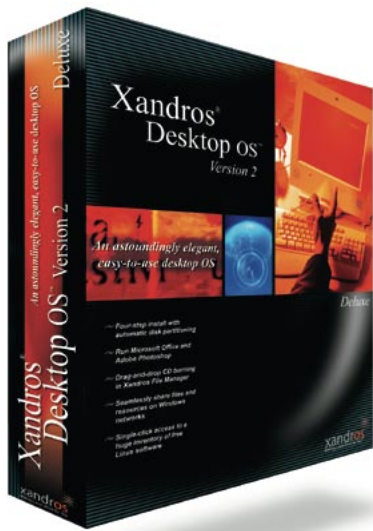
E no fim do ano, todos os artigos da revista em um único CD-ROM, com máquina de busca para você achar rapidinho tudo o que precisa!

Central de Assinaturas:
Linux New Media do Brasil
 Av. Luís Carlos Berrini, 1500
 Cj. 103 – Brooklin Novo
 São Paulo – SP – Brasil
 Tel.: 0xx11 3345 1002
 Fax: 0xx11 3345 1081

assinaturas@linuxnewmedia.com.br

Mundo Livre em Revista

■ Lançado o Xandros 3, otimizado para notebooks



A Xandros acabou de lançar a versão 3 da sua distribuição Linux para desktops. Dotada de melhor suporte para redes sem fio (WiFi) e para o chipset Centrino, da Intel, a distribuição é otimizada para

notebooks. Uma conexão VPN usando o protocolo PPTP está a apenas alguns cliques de mouse de distância. A criptografia de diretórios pessoais dos usuários, útil para donos de notebooks, é realizada automaticamente e um “Personal Firewall Wizard” simplifica a instalação de um sistema de proteção básica contra ataques vindos da rede.

O Xandros Desktop Operating System contém o kernel 2.6.9, o X.org na versão 6.8 e o KDE 3.3 com recursos extras, como o gerenciador de arquivos da companhia, além de diversos outros aplicativos como o Mozilla 1.7, o Firefox 1.0 ou o OpenOffice.org 1.1. A base da distribuição é o Debian Sarge. Além da “Standard Edition” por 50 dólares, por 90 dólares há também a “Deluxe Edition”, que vem adicionalmente com manual e com o CrossOver Office 4, que torna o sistema capaz de executar aplicativos do Windows®, como o Microsoft Office ou o Adobe Photoshop. ■

<http://www.xandros.com/>

■ Administração regional espanhola migra sistema informatizado de saúde para Linux

Nos próximos 4 anos a IBM vai assessorar a província espanhola de Extremadura a migrar os processos administrativos de seu sistema de saúde para soluções baseadas em Linux. De acordo com a IBM, a migração vai atingir 14.000 funcionários da instituição de prestação de serviços de saúde “Servicio Extremeno de Salud” (SES). São 14 hospitais, 107 Centros de Saúde e 300 postos de atendimento à população. O projeto de migração vai ser desenvolvido por um consórcio de cinco empresas formado por CESEC, IBM, Mestea, SAP e T-Systems.

O paciente irá desfrutar, entre outras coisas, de serviços de internação e processamento automatizado de resulta-

dos de exames. Os benefícios, portanto, serão em nível administrativo e clínico. Dessa forma, visitas médicas desnecessárias poderão ser evitadas (ou, pelo menos, minimizadas). Médicos, enfermeiros e funcionários terão acesso a uma base de dados central contendo todas as informações de que possam necessitar. Além disso, a qualidade do atendimento deverá ser melhorada graças a fichas médicas eletrônicas. Elas conterão dados detalhados, catalogados de maneira cronológica, sobre a saúde atual e o histórico de cada paciente. Isso contribuirá para agilizar a anamnese e facilitar o diagnóstico. ■

<http://www.juntaex.es/consejerias/syc/ses/home.html>

■ Lançado Knoppix 3.7. Versão especial com jogos também disponível.

Acaba de ser lançada a versão 3.7 do Knoppix, distribuição Linux que roda diretamente do CD sem tocar no sistema instalado no disco rígido do PC. A nova versão pode ser inicializada opcionalmente com o kernel 2.4.27 ou com o 2.6.9 e tem como ambiente desktop o KDE 3.3.1. Desde a versão 3.6 do Knoppix, o FreeNX, aplicativo de alto desempenho para criação de redes compostas por terminais leves, é parte integrante da distribuição.

Klaus Knopper, fundador do projeto, atualizou quase todos os aplicativos da distribuição e melhorou o reconhecimento automático de hardware, especialmente no que tange a placas de vídeo. A imagem ISO de 700 MB da distribuição pode ser baixada de diferentes servidores e também via BitTorrent.

Alguns dias antes do lançamento da versão 3.7 do Knoppix, foi disponibilizada também uma versão especial da distribuição dedicada aos aficionados por jogos, a Games Knoppix, recheada de jogos de código aberto. Para turbinar o desempenho de jogos que façam uso da biblioteca OpenGL, essa versão do Knoppix detecta aceleradoras 3D da ATI e Nvidia automaticamente e carrega os drivers (proprietários) correspondentes para Linux. A quantidade mínima de memória RAM recomendada para rodar o Games Knoppix com um bom desempenho é 256 MB, mas o sistema se comporta melhor com 512 MB. O site do projeto fornece uma lista dos jogos disponíveis na distribuição, cuja imagem ISO de 680 MB pode ser baixada via BitTorrent. ■

<http://www.knopper.net/knoppix/index-en.html>

<http://kalyxo.freedesktop.org/twiki/bin/view/Main/FreeNX>

<http://www.knopper.net/knoppix-mirrors/>

<http://games-knoppix.unix-ag.uni-kl.de/>

<http://torrent.unix-ag.uni-kl.de/>

■ Novell vai usar Open-Xchange como groupware

A Novell está encerrando as atividades de desenvolvimento e comercialização do SuSE Linux Openexchange Server e irá, a partir de agora, representar comercialmente a solução groupware Open-Xchange, da Netline. A empresa está estreitando a parceria que já tinha com a Netline, da qual vai assumir suporte técnico, manutenção e treinamento. A solução groupware da empresa é baseada no seu Netline Java Application Server, que também era o coração do SuSE Linux Openexchange Server. Em agosto de 2004 o código-fonte do servidor do projeto Open-Xchange foi liberado sob a licença GPL.

A primeira versão comercial do Open-Xchange deve ser lançada no primeiro trimestre de 2005. Segundo o acordo fechado entre as duas empresas, a Novell vai liberar para a comunidade Open-Xchange a implementação adicional que a SuSE havia realizado no âmbito do pro-

jeto SuSE Linux OpenXchange Server. Além disso, a Netline vai se tornar integrante do programa DeveloperNet da Novell, o que vai permitir a integração do Open-Xchange com produtos Novell como o Evolution, o ZENworks ou o Novell Linux Desktop.



O servidor OpenXchange torna disponíveis funções groupware, tais como uso compartilhado de email, contatos, calendários e tarefas, e dispõe de função de backup em tempo real. A versão de código aberto está disponível para download e contém quase todos os componentes da versão comercial (à exceção de suporte e manutenção, bem como plug-ins desenvolvidos por outros fabricantes). O aplicativo, cuja operação é baseada em uma interface web, funciona com a maioria das distribuições Linux (Debian, Mandrake, Red Hat, SuSE Linux, etc.). ■

http://mirror.open-xchange.org/ox/EN/news/news_detail2526.htm

<http://www.novell.com/products/openexchange/>

<http://mirror.open-xchange.org/ox/EN/community/>

■ Lançada nova versão do projeto LinVDR

Thomas Koch e Mirko Dölle acabaram de lançar a versão 0.7 de sua distribuição Linux adaptada para gravação digital de vídeo. O LinVDR é uma distribuição muito utilizada para a confecção de gravadores de vídeo digital e tem por base o projeto Video Disk Recorder (VDR), desenvolvido por Klaus Schmidinger. O LinVDR torna os recursos do projeto VDR acessíveis a iniciantes no Linux. A versão lançada tem por base o VDR 1.3.17, que é a versão de desenvolvimento mais recente do projeto. Além disso, ela usa o kernel 2.6.9, mas utiliza versões atualizadas dos drivers DVB (Digital Video Broadcast), baixadas do repositório CVS do projeto linuxtv.org.

Os desenvolvedores conseguiram colocar cerca de 40 plugins em uma imagem ISO de 31 MB. Quando instalada, a distribuição, que é considerada uma espécie de firmware pelos líderes do projeto, ocupa aproximadamente 100 MB de espaço em disco. Além disso, o LinVDR vem com um plugin que permite gravar programas diretamente em DVD. ■

<http://linvdr.org/>

<http://www.cadsoft.de/vdr/>

<http://linuxtv.org/>

■ Lançada versão 6.0 do “Linux from Scratch”

O projeto “Linux from Scratch” (LFS) acabou de disponibilizar a versão 6 do seu guia de criação de um sistema Linux personalizado utilizando o kernel 2.6.8.1, a coleção de compiladores do projeto GNU (gcc) 3.4.x, bem como o diretório de dispositivos dinâmicos (udev). Detalhes sobre as diferenças em relação à versão anterior (a 5.1) podem ser encontrados no changelog do projeto.

A idéia por trás do projeto Linux From Scratch é permitir ao usuário de Linux compreender como o sistema funciona por dentro e como seus vários componentes isolados se complementam reciprocamente. O guia – disponível em oito idiomas, entre eles o português – esclarece em detalhes como criar, instalar e configurar o sistema a partir do código fonte. O resultado é uma distribuição Linux extremamente compacta e personalizada de acordo com as necessidades do usuário. ■

<http://www.linuxfromscratch.org/>

<http://www.linuxfromscratch.org/lfs/view/6.0/>

<http://lfs.osuosl.org/lfs/view/6.0/chapter01/changelog.html>

■ Universidade de Stanford conclui que Linux tem menos bugs que seus concorrentes proprietários

Segundo um estudo realizado desde o ano 2000 no Centro de Pesquisas em Ciências da Computação da Universidade de Stanford, o kernel Linux 2.6, em suas 5,6 milhões de linhas, contém em média 0.17 bugs a cada 1000 linhas de código. Estudo semelhante, realizado pela Universidade Carnegie Mellon com softwares proprietários, identificou uma média variando entre 20 e 30 bugs a cada 1000 linhas, o que coloca o kernel Linux em uma posição absolutamente acima da média – embora comparações específicas devam ser feitas caso a caso. Informações sobre a metodologia utilizada e outros aspectos técnicos terão de aguardar a divulgação oficial.

No estudo, foram identificados bugs que pudessem causar panes no sistema, falhas de segurança e queda de desempenho, entre outros. Tanto os responsáveis pelo estudo quanto Andrew Morton (representando os desenvolvedores do kernel) informaram que praticamente todos os bugs identificados na pesquisa já foram corrigidos. ■

http://www.wired.com/news/linux/0,1411,66022,00.html?tw=wn_tophead_1

■ Lançada versão 2.0 do NetBSD



O projeto NetBSD lançou a versão 2.0 de sua distribuição Unix. Ela traz, entre outras novidades, melhorias no desempenho do sistema de arquivos e do gerenciamento de memória, além de suporte para novas plataformas de hardware. Atualmente, o NetBSD roda em 54 plataformas diferentes.

Detalhes sobre as modificações podem ser vistos no changelog do projeto. A relação de plataformas de hardware suporta-

das, assim como a documentação do sistema – contendo uma visão geral dos aplicativos disponíveis para NetBSD e uma descrição do seu sistema de gerenciamento de pacotes – podem ser encontradas no site do projeto.

As novidades mais importantes da nova versão são, com certeza, o suporte a POSIX “threads” (fluxos de execução isolados implementados de acordo com o padrão POSIX) em todas as plataformas e o suporte a multiprocessamento simétrico (SMP) em algumas delas, tais como i386, SPARC e PowerPC. Adicionalmente, o sistema está disponível agora para a arquitetura AMD64 (Opteron), para a qual também há suporte a SMP. Para outras plataformas, como sistemas Alpha e VAX, o suporte a SMP que já existia foi aprimorado. A partir de agora

o NetBSD dispõe de suporte a ACPI e a gerenciamento de energia em algumas arquiteturas. Além disso a emulação Linux foi melhorada.

O NetBSD é um Unix “poliglota em hardware”: não há nenhum outro sistema estruturado como Unix (incluindo aí o Linux) neste planeta que tenha sido portado para tantas plataformas de hardware diferentes. O sistema, cujo foco de desenvolvimento é a portabilidade, tem suas origens na linhagem do 4.4BSDLite2, assim como o FreeBSD e o OpenBSD, que têm por foco, respectivamente, o desempenho e a segurança.

Distribuições estáveis do sistema para diversas plataformas de hardware, na forma de código fonte ou binário, podem ser obtidas no site do projeto. Ali também se encontram variantes instáveis para plataformas adicionais. Todas essas versões podem ser baixadas isoladamente via BitTorrent.

<http://www.netbsd.org/>

<http://www.netbsd.org/Changes/#netbsd-2.0>

<http://www.netbsd.org/Releases/formal-2.0/NetBSD-2.0.html>

<http://www.netbsd.org/Hardware/>

<http://www.netbsd.org/Documentation/software/>

■ Vem aí o PalmOS com Linux

Ao anunciar a compra da CMS, a PalmSource também se prepara para uma grande mudança na plataforma Palm OS. Com isso, espera poder competir com qualquer empresa com software proprietário para celulares do mundo.

A CMS oferece atualmente uma plataforma para celulares baseada em Linux. A PalmSource usará essa tecnologia para criar uma versão Linux do PalmOS, que deverá ter a mesma interface e framework disponíveis atualmente no PalmOS Garnet e no PalmOS Cobalt, permitindo que aplicativos atuais possam ser executados na nova plataforma.

O PalmOS irá rodar como uma camada sobre o Linux, que poderá ser a versão Linux otimizada pela CMS ou outra distribuição voltada para equipamentos móveis. O kernel Linux, bem como outros serviços para sistemas móveis, será a base do sistema.

Aplicativos desenvolvidos para o PalmOS 68k, que rodam atualmente no que se conhece como PACE, continuarão a funcionar sem qualquer alteração – isso inclui programas para PalmOS 3 e 4. Já os aplicativos criados para versões recentes do PalmOS, como o Cobalt, terão de ser recompilados, ou seja, gerados novamente, para que possam ser executados na versão Linux.

Será possível ainda rodar aplicativos Linux nos equipamentos; mas para utilizar a interface gráfica do sistema os aplicativos terão que usar as API's do PalmOS. A camada do PalmOS terá algumas partes liberadas para a comunidade do código aberto, mas o modelo de negócio da PalmSource continuará a ser o mesmo, ou seja, o licenciamento da camada PalmOS para as empresas, como a Sony, que desejarem ter equipamentos com o sistema.

O usuário deverá notar pouca diferença, mas as mudanças visam aproveitar a crescente popularidade dos sistemas de código aberto no mundo. A idéia é usar o Linux para atrair novas licenciadas, que devem lançar novos PDAs com a versão Linux do PalmOS.

Espera-se ainda que o suporte a novos hardwares seja implementado de forma mais fácil devido ao uso de uma plataforma aberta, como o Linux. Além disso, a adoção do sistema poderá atrair milhares de desenvolvedores do Linux para o lado do PalmOS. Maiores detalhes sobre o PalmOS rodando no Linux serão divulgados no futuro, mas não se deve esperar para breve qualquer aparelho que use a tecnologia.

<http://www.palmsource.com/announcement/cmsfaq.html>

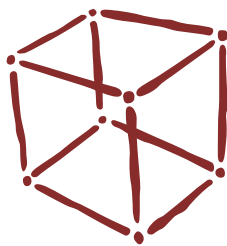
http://www.palmsource.com/press/2004/120804_cms.html

■ Sun lança nova versão do NetBeans

A Sun Microsystems acaba de lançar a versão 4.0 da sua ferramenta de desenvolvimento integrado (IDE) baseada em código aberto para Java, o NetBeans, e a versão 7 da sua variante comercial, o Java Studio Enterprise.

O NetBeans 4.0 fornece suporte às extensões da nova versão da linguagem Java (5.0), inclusive para os recursos de autocompletar e reconhecimento automático de erros no editor. Funções de “refactoring” (reutilização) auxiliam o usuário a reestruturar e reorganizar código fonte já existente. Para administração de projetos, a ferramenta faz uso do *Ant*, ferramenta desenvolvida pela fundação Apache. Ela substitui o tradicional *make* nos projetos em Java e controla a geração de binários, bibliotecas e executáveis usando arquivos de configuração em XML.

A nova versão do programa está disponível para download no site do projeto. Para o desenvolvimento de aplicativos para celulares e PDAs há um “Mobility Pack” com modelos pré-configurados para geração de executáveis de acordo com a versão 2.0 no padrão MIDP (“Mobile Information Device Profile”). Para aplicativos web, o novo pacote NetBeans traz um servidor Tomcat pré-configurado. Todas as novidades do



NetBeans

NetBeans 4.0 estão descritas nas “Release Notes” do projeto.

O NetBeans concorre com o Eclipse – ambos são projetos de código aberto e abriram o código fonte de suas bibliotecas como uma plataforma de desenvolvimento, de modo que os programadores possam integrar o Framework do projeto a seus próprios aplicativos.

A versão comercial do NetBeans 4.0, o Java Studio Enterprise 7, contém adicionalmente uma ferramenta de modelagem com suporte à versão 2.0 da especificação de diagramas UML. Além disso, os programadores podem trabalhar no mesmo projeto simultaneamente e discutir soluções via recursos de “chat” integrados ao ambiente de desenvolvimento. Desenvolvedores que estiverem

migrando de outras soluções de desenvolvimento integradas (IDE) para o produto da Sun pagam 995 dólares pelo produto até junho de 2005 – o preço normal é 1.895 dólares. ■

http://www.netbeans.org/index_pt.html

<http://developers.sun.com/prodtech/javatools/jsenterprise/>

<http://java.sun.com/j2se/1.5.0/docs/relnotes/features.html>

<http://ant.apache.org/>

<http://www.netbeans.info/downloads/download.php?a=b&p=1>

<http://jakarta.apache.org/tomcat/>

<http://www.netbeans.org/community/releases/40/whats-new-40.html>

<http://www.eclipse.org/>

<http://www.netbeans.info/downloads/download.php?a=b&p=2>

■ Estudo aponta que Linux já está completamente difundido

“O Linux está na crista da onda”. Essa é a conclusão do mais novo estudo de uma empresa norte-americana de consultoria em tecnologia, o IDC. De acordo com o estudo, que tem como título “The Linux Market Place” e foi encomendado pelo Open Source Development Labs (OSDL), o sistema operacional de código aberto deixou o seu nicho inicial e deve elevar o faturamento em desktops, servidores e pacotes de software dos atuais 15 bilhões de dólares (estimados) para 35 bilhões em 2008. O OSDL, atual empregador de Linus Torvalds, foi fundado no ano 2000 para incentivar a adoção do Linux em empresas e tem como membros, entre outros, pesos pesados como Intel, Hewlett-Packard, NEC, Fujitsu, IBM, Red Hat, SuSE, Miracle Linux e Montavista Software.

Outros estudos do IDC também foram recentemente utilizados pela Microsoft para tentar convencer usuários das vantagens dos softwares proprietários da companhia sobre as alternativas livres, como no caso da campanha “Get the facts on Windows and Linux”. De acordo com a OSDL, o novo estudo do IDC apresenta pela primeira vez números confiáveis sobre a relação dos usuários com o sistema criado por Linus Torvalds. Os resultados superam até mesmo as expectativas mais otimistas.

O IDC verificou que o mercado de software para Linux deve continuar crescendo a uma taxa anual média de 44,3%, o que deve elevar o faturamento com o sistema a 14 bilhões de dólares até 2008, quando 42,6 milhões de PCs deverão usar o sistema do pingüim. A

Forrester Research previu recentemente em um outro estudo que, em 2010, 1,3 bilhão de PCs estarão em uso no mundo.

Ainda segundo o estudo do IDC, o número de servidores que terá o Linux como primeiro ou segundo sistema operacional deverá crescer a uma taxa de 24,5% ao ano, chegando a 9,7 milhões em 2008, o que significa um mercado de 11 bilhões de dólares. Há algum tempo a previsão do IDC para o mercado de servidores Linux em 2008 era de 9 bilhões de dólares. Esse número, porém, foi corrigido, pois o IDC passou a considerar também servidores que não tenham apenas Linux instalado como sistema operacional primário. ■

<http://www.idc.com/>

http://www.osdl.org/docs/linux_market_overview.pdf

■ Aumentos expressivos no lucro das operações da Red Hat



A empresa de distribuição Linux Red Hat obteve um lucro de 10,8 milhões de dólares, ou 6 centavos de dólar por ação negociada na bolsa, no último trimestre. No ano passado, no mesmo trimestre, o lucro foi de apenas 2 centavos de dólar por ação. Segundo informações oficiais da empresa, o faturamento no trimestre foi de 50,9 milhões de dólares (contra 33 milhões do ano passado). Analistas estavam contando com um lucro de exatamente 6 centavos de dólar por ação, mas esperavam um faturamento da ordem de 52 milhões. ■

<http://www.redhat.com/>

■ Frente Parlamentar Mista pelo Software Livre e Inclusão Digital adota o Freedows

Foi inaugurada em Brasília a sede da Frente Parlamentar Mista pelo Software Livre e Inclusão Digital (Frensoft). O objetivo da entidade é ser um referencial político para o desenvolvimento de medidas como o lançamento do micro popular e a universalização do acesso à Internet e à informática, com o apoio do Software Livre.

A Frensoft adotará o Freedows como sistema operacional em seus computadores. O Freedows se declara oficialmente como um sistema baseado em Software Livre agregado com software proprietário de autoria do Freedows Consortium. Segundo a empresa: “O Freedows é baseado na licença GPL e todos os seus códigos foram mantidos; por isso podem ser copiados e redistribuídos. Porém, os programas criados por nós não são baseados em GPL e por isso não poderão ser redistribuídos.”

Augusto Campos, em seu site BR-Linux, comenta a criação da Frensoft e a utilização do Freedows por ela da seguinte forma: “Acredito que a existência da Frensoft é uma boa notícia para a defesa dos interesses daqueles a quem ela representa e é provável que ela tenha

tido um bom motivo para escolher o uso de um sistema operacional que não se define como Software Livre e cuja licença explicitamente impõe limites à sua redistribuição (no seu capítulo 4). A notícia sugere que foi, entre outras razões, ‘porque combina as facilidades de um ambiente desenvolvido com base em Software Livre com uma interface familiar e o suporte a aplicativos desenvolvidos para outras plataformas.’ Não tenho nada contra o Freedows, mas certamente é uma escolha curiosa. E certamente é direito da Frensoft fazê-la, embora o Brasil disponha de vários outros sistemas operacionais com licença genuinamente livre.” ■

<http://www.frensoft.org.br/>

http://br-linux.org/main/noticia-frente-parlamentar_mista_pelo.html

http://www.freedows.com/terms_lisa.php

■ Lançada nova versão do GnuPG

A recém-lançada versão 1.4.0 do GnuPG, programa de criptografia e assinatura digital, fornece suporte para algoritmos adicionais e traz novas funções. O usuário pode definir, durante a compilação do programa, quais algoritmos devem ser integrados a ele, o que permite uma otimização de uso de memória do sistema. O algoritmo “Secure Hash” (SHA) está disponível com 256, 384 e 512 bits e o formato de compressão *bzip2* é suportado tanto para operações de escrita quanto de leitura.

O algoritmo hash MD5 está obsoleto, mas permanece disponível por questões de compatibilidade com versões anteriores do programa. Recentemente ele apresentou uma falha de segurança grave, cujas consequências estão demonstradas em um artigo atual de Dan Kaminsky.

Da mesma forma, não há mais suporte a assinaturas nem chaves do tipo ElGamal, já que no final de 2003 foram encontradas falhas de segurança graves que comprometem o uso de tais chaves. A codificação pura e simples usando o algoritmo ElGamal não foi afetada por essa falha de segurança e portanto continua disponível.

A nova versão oferece um melhor conjunto de comandos de comunicação com um servidor de chaves (chaveiro

ou “keyserver”). As chaves podem ser baixadas diretamente do servidor via protocolo HTTP. O suporte a IPv6 foi adicionado ao GnuPG; além disso, foi integrado ao sistema o “PGP trust mode”, uma hierarquia de níveis de confiança para as chaves. ■

<http://lists.gnupg.org/pipermail/gnupg-announce/2004q4/000186.html>

<http://www.gnupg.org/>

■ Lançada versão 2.2 do Gimp

Exatamente nove meses após o lançamento da versão 2.0, os desenvolvedores do Gimp mostram, com a chegada da versão 2.2, que o desenvolvimento do software de manipulação de imagens mais conhecido do mundo “Open Source” continua a passos largos. Os esforços para criação de janelas de pré-visualização para plugins e filtros se mostram especialmente bem sucedidos: tanto os itens da caixa de ferramentas quanto os filtros USM (“máscara de desaguçar”) possuem pré-visualização a partir da nova versão. A interface com o usuário também ganhou itens de conforto, tais como melhor suporte a operações de “arrastar e soltar” e de “recortar e colar”. Além disso, algumas janelas de configuração de ferramentas podem, a partir de agora, manter a configuração (como posição e tamanho) mesmo depois do programa ter sido fechado.

Outras novidades são alguns plugins como o que permite a leitura ou a gravação de dados sem protocolo (“raw data”) de câmeras digitais ou o de criação de efeitos fotográficos e de iluminação. Nas próximas semanas devem ser atualizadas as versões do *gimp-gap*, *gimp-free-type*, *gimp-plugin-template* e *gimp-perl*.

A nova tela de abertura do programa, abaixo, foi criada por Bill Luhtala e escolhida em um concurso via Internet. ■

<http://www.gimp.org/>



Microsoft se compromete a colocar formato XML dos arquivos do MS Office sob uma licença sem royalties

Em resposta a um pedido da União Europeia (UE) com o intuito de melhorar a interoperabilidade com outros aplicativos, a Microsoft se comprometeu a licenciar os formatos XML dos arquivos do MS Office sem royalties de forma perpétua.

Entretanto, a empresa decidiu manter o desenvolvimento das especificações de tais formatos dentro da empresa, contrariando assim a sugestão da UE de submeter os formatos e esquemas dos seus arquivos XML a uma instância independente de controle de padrões, alegando que a gigante de Redmond possui melhores conhecimentos em como manter a compatibilidade reversa para com os formatos antigos dos seus arquivos.

A Microsoft também se comprometeu a fornecer a documentação necessária para a criação de “filtros” que permitam a outros aplicativos ler e armazenar dados de acordo com os formatos da empresa. A Sun Microsystems já informou que irá disponibilizar tais filtros para o OpenOffice.org.

A empresa publicou uma carta detalhada de intenções, assinada por Steven Sinofsky, vice-presidente sênior responsável pelo conjunto de aplicativos para escritório da Microsoft, que foi enviada ao diretor-geral da Comissão Europeia.

A carta de Sinofsky responde a uma série de sugestões enviadas em julho às companhias do software pela Comissão de Intercâmbio de Dados (IDA), um comitê estabelecido para promover formatos de dados padronizados na Europa.

Entre outras recomendações, a IDA sugeriu que a Microsoft assumisse compromissos públicos para assegurar o acesso “não-discriminatório” e livre às futuras versões de suas especificações da linguagem do processador de textos (WordProcessing ML) e a outros esquemas XML relacionados ao Office.

Os formatos padronizados dos arquivos irão ajudar governos da UE a manter repositórios públicos de documentos e facilitar seu intercâmbio entre cidadãos, órgãos governamentais e corporações.

Sinofsky disse que a Microsoft “perseguirá vigorosamente” o objetivo de, na próxima versão do MS Office, tornar os arquivos de seus aplicativos de escritório legíveis por todos os outros editores de texto que suportem seu



formato XML. Entretanto, a gigante de Redmond recomenda que alguns formatos de arquivo, tais como os de multimídia, devam ser embutidos como objetos binários dentro dos documentos XML. Isso pode criar problemas de compatibilidade já que, quando os dados são armazenados em formato binário, o aplicativo que os criou é necessário para lê-los. ■

<http://www.microsoft.com/presspass/press/2003/nov03/11-17XMLRefSchemaEMEAPR.asp>

<http://www.microsoft.com/office/xml/novletter.mspx>

<http://www.microsoft.com/office/xml/response.mspx>

<http://www.microsoft.com/office/xml/juneletter.mspx>

Lançado novo sistema de meta-gerenciamento de pacotes

O *Smart*, o novo sistema de meta-gerenciamento de pacotes desenvolvido pelo brasileiro Gustavo Niemeyer, da Conectiva, acaba de ser lançado. Entre os recursos interessantes estão a capacidade de instalar pacotes a partir de diversos tipos de repositório (APT-RPM, APT-DEB, YUM, Red Carpet e outros) e de trabalhar com diversos gerenciadores de pacotes (RPM, DEB, Slackware).

O objetivo do desenvolvimento da ferramenta foi criar algoritmos inteligentes e portáteis para resolver adequadamente

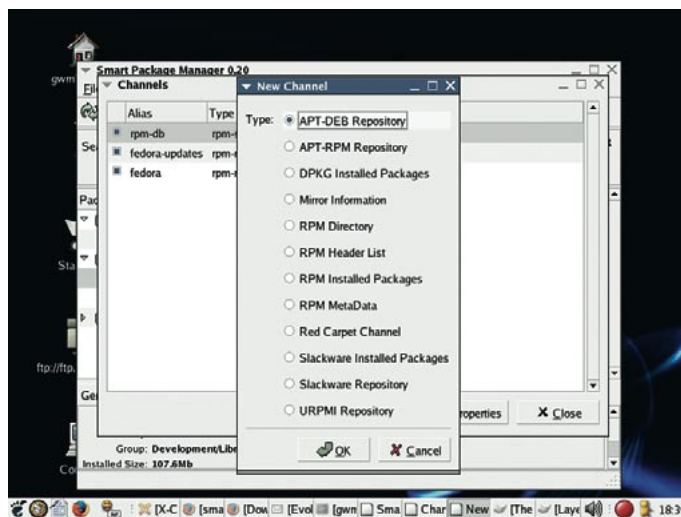
o problema de gerenciar instalações e atualizações de softwares. O *Smart*

dispõe, assim, de um sistema consistente para gerenciamento automático de “mirrors”, além de

resolver sozinho problemas de dependência complexos – com os quais mesmo o APT teria dificuldades – e funcionar nas distribuições mais populares.

O programa pode ser executado em modo texto (*smart install <pacote>*), via interface gráfica (*smart -gui*) e permite uma mistura entre os dois modos (*smart --gui install <pacote>*). Possui ainda um modo texto interativo (*smart --shell*). ■

<http://smartpm.org/>



Intel lança nova versão de ferramentas de desenvolvimento Linux



Para a alegria daqueles que programam para Linux, a Intel acabou de lançar uma nova biblioteca de funções para “Message Passing Interface” (MPI) e atualizou duas ferramentas de desenvolvimento.

A MPI Library 1.0 traz um conjunto de interfaces padronizadas para comunicação entre processos em sistemas distribuídos, que é utilizada especialmente na programação de aplicativos que rodem em clusters. Tais aplicativos podem finalmente ser programados em Linux. A biblioteca, que é compatível com a versão 2.0 da especificação MPI, pode ser usada em conjunto com os compiladores C++ e Fortran da Intel, bem como com os compiladores C, C++ e FORTRAN77 do projeto GNU

a partir da versão 2.96. Ela permite a transferência de dados via sockets TCP/IP, memória compartilhada e Remote Data Memory Access (RDMA) em trechos Infiniband. As plataformas alvo para aplicativos desenvolvidos com essa biblioteca são sistemas dotados de processadores Pentium III e 4, Itanium 2 e Xeon (EM64T também). Uma licença, que permite a instalação em somente uma única máquina, custa cerca de 500 dólares.

Com a atualização das Threading Tools, agora na versão 2.1, a Intel está disponibilizando ferramentas para desenvolvedores Linux interessados em programar aplicativos e sistemas otimizados para SMP (multi-processamento) e HyperThreading. Tais ferramentas possibilitam a análise do comportamento de POSIX-Threads e de aplicativos OpenMP durante a execução.

A nova versão do Profiler VTune Performance Analyzer (7.2), o analisador de desempenho de aplicativos da Intel, fornece agora suporte também para os processadores EM64T, PXA 25x/26x/27x (normalmente usados em PDAs) e para a plataforma Xscale. Até a última versão somente havia suporte para CPUs das famílias Pentium e Itanium. Outra novidade é a possibilidade de realizar “remote profiling” de aplicativos Java em computadores dotados de processadores Itanium.

Pelo pacote completo com as Threading Tools, que compreendem o Thread Checker 2.1, o Thread Profiler 2.1 e o VTune 7.2, a Intel cobra cerca de 1200 dólares. Somente o VTune Performance Analyzer custa 700 dólares.

<http://www.intel.com/software/products/cluster/mpi/overview.htm>

<http://www.intel.com/software/products/threading/>

<http://www.intel.com/software/products/vtune/>

Novo processador de textos para o Sharp Zaurus

O processador de textos *Textmaker*, da empresa Softmaker, agora está disponível também para os PDAs com Linux da família Zaurus, da Sharp. O aplicativo, que também dispõe de versões para Windows, Linux, FreeBSD, Pocket PC, Handheld PC e Windows CE.Net, vem com corretor ortográfico para diversos idiomas, permite a inserção de gráficos no texto, bem como de cabeçalhos e rodapés, tabelas, fórmulas e formulários, e é compatível com os produtos da Microsoft. A versão para o Zaurus custa 50 euros.

Em conjunto com uma versão para Linux o preço é de 70 euros.

http://www.softmaker.de/tmq_en.htm



Polônia salva Europa de patente de softwares

Uma das negociações mais controversas já realizadas na União Européia (UE) sofreu, para sorte dos usuários de Software Livre do mundo inteiro, um revés inesperado. A Comissão de Agricultura e Pescaria do Parlamento Europeu estudava uma proposta que previa o patenteamento de “invenções implementadas em computadores”, o que poderia trazer problemas para a abertura do código de qualquer software que fosse criado naquele continente. A Polônia, entretanto, votou contra a proposta e conseguiu assim retirar essa discussão da agenda do parlamento até o final do primeiro semestre de 2005.

Muitos já consideravam essa questão como decidida a favor da Associação Européia da Indústria de Tecnologia da Informação e Comunicações, que conta com dezenas de multinacionais de alta tecnologia como membros e que já comemorava o resultado positivo por antecipação. No entanto, especialistas críticos à proposta alegam que ela seria extremamente nociva à indústria de software da Europa, bem como à democratização de seu processo de produção.

O pedido de retirada da proposta da agenda de discussão foi iniciativa de Włodzimierz Marcinski, subsecretário de Estado do Ministério de Ciência

sua decisão, vai ao encontro dos anseios da “Foundation for a Free Information Infrastructure” (FFII – Fundação para uma Infraestrutura de Informação Livre), organização não-governamental que luta contra o monopólio privado sobre recursos de gestão e criação de informações. Em novembro passado, após um encontro entre representantes da Polônia e de empresas como Microsoft, Novell e Sun Microsystems (essas favoráveis à nova legislação), o governo polonês já dava sinais do seu descontentamento em relação ao texto da proposta, que foi classificado como ambíguo e contraditório.

http://www.cbonline.com/article_news.asp?guid=99D343BC-0138-4570-B8A1-CC81303FDD39

Thank you, Poland!



e de Tecnologia da Informação da Polônia que, com

Libertando o desktop

Um pingüim em sua mesa

É possível usar Linux no desktop com resultados iguais ou superiores aos das soluções proprietárias. Só cabe a você escolher o aplicativo certo para a tarefa. **POR RAFAEL RIGUES**

Muito já se disse sobre o uso do Linux em sistemas desktop, sejam eles domésticos ou em ambiente corporativo. Detratores afirmam que o sistema “não está pronto”, alegando que a instalação é complicada, que a integração entre os aplicativos é precária ou que aplicativos-chave ainda não se igualam às soluções proprietárias mais populares. Já os defensores rebatem dizendo que não é o usuário quem precisa se preocupar com a instalação do sistema ou do software, que a integração está cada vez melhor graças aos esforços de projetos como o FreeDesktop.org e mostrando que aplicativos de sucesso, como OpenOffice.org, Firefox e Gimp se equiparam a, e até superam, os concorrentes fechados.

A verdade é que os aplicativos existem, e cabe a você, usuário, decidir se eles dão ou não conta do recado. Para

ajudá-lo nessa tarefa, nossa matéria de capa começa apresentando dois conjuntos de aplicativos de escritório que são uma alternativa ao popular OpenOffice.org, ideais para quem procura algo mais integrado ao seu ambiente de trabalho. São eles o Gnome Office, um conjunto de aplicativos (que inclui os populares *Abiword* e *Gnumeric*) integrado ao Gnome Desktop, e o KOffice, para os usuários do KDE, composto por 10 aplicativos, com funções que vão do editor de textos ao gerador de relatórios.

E que tal abordar um assunto que atormenta a maioria dos brasileiros, as finanças? Como tomar nota das despesas, maximizar a receita e colocar as contas em dia? Você pode até “se virar” usando soluções caseiras, como o velho caderninho ou uma planilha de cálculo com um punhado de fórmulas, mas um software especializado, como o GnuCash, é mais eficiente. Desde as primeiras transações, você vai aprender a usar esse gerenciador financeiro e conhecer alternativas como o MoneyDance e KMyMoney.

Apesar de todo o barulho sobre o “escritório sem papel”, essa antiga invenção chinesa continua a nos perseguir, seja nos documentos que imprimimos diariamente, seja nos faxes que nunca param de chegar. Que tal dar mais um passo em direção a essa utopia, implementando um sistema de fax baseado em Software Livre em seu escritório? Documentos podem ser

enviados a partir de qualquer aplicativo capaz de imprimir, os faxes recebidos são armazenados como imagens e o melhor de tudo: você não precisa se preocupar em trocar a bobina ou o toner.

O QuarkXPress que se cuida...

Um dos poucos nichos que ainda não foi invadido pelo fenômeno do Software Livre é o mercado da editoração eletrônica. Domínio quase exclusivo dos poderosos Macs com softwares seculares como o QuarkXPress e o PageMaker, esse território começa a ser explorado por alternativas livres como o Scribus [10], um projeto alemão ainda recente, mas que já mostra muito potencial. Na página 32, temos o primeiro de uma série de três artigos que mostra como usar o Scribus para diagramar quatro páginas do jornal “East Belfast Observer”.

Para terminar, um artigo para os administradores que cuidam de dezenas de estações de trabalho. O GConf, sistema centralizado de configuração do Gnome e seus aplicativos, é muito útil na hora de personalizar o ambiente de seus usuários e definir “limites” para que eles andem na linha. Mostramos o significado das chaves de configuração mais populares, parâmetros de linha de comando e como distribuir um único arquivo de configuração entre várias máquinas, facilitando o processo de instalação de um laboratório com várias estações Linux. ■

CAPA

Um novo Office..... 20

Conheça os principais recursos do KOffice 1.3.

Máquinas de escritório..... 23

O Gnome também tem suas armas. Apresentamos o *Gnome Office*.

Um consultor financeiro para o pingüim..... 28

Software Livre para manter as contas em dia.

Um jornal via Linux 32

Usamos o Scribus para criar um jornal.

Aposente o papel térmico..... 38

Um sistema de FAX totalmente baseado em Software Livre.

Pela porta dos fundos..... 41

Mostramos os segredos do GConf, o configurador do Gnome.



O escritório do Konqi

Um novo Office



A nova geração do pacote de escritório do KDE, o KOffice, está nas ruas. Na versão 1.3, é evidente a atenção dos desenvolvedores para o detalhe, a correção de erros e uma miríade de novas características.

POR FRANK WIEDUWILT

Não é apenas o KDE que deu um grande salto de qualidade na versão 3.3. Os desenvolvedores do conjunto de aplicativos conhecido como KOffice estiveram bem atarefados melhorando os componentes desta suíte

de escritório, cuja versão 1.3 saiu no fim de janeiro de 2004. A última versão estável é a 1.3.5 [1].

Instalação

O KOffice 1.3 está disponível como pacotes binários pré-compilados, bem como em código fonte. O local tradicional para download é <http://www.koffice.org/download/>. Há pacotes para Red Hat/Fedora, Mandrake 10 e Conectiva, preparados para rodar no KDE 3.1 em diante. Para o Debian, a última versão no repositório APT oficial

(unstable) é a 1.3.4. Para outras distribuições será necessário compilar a partir dos fontes.

Se você quiser compilar o Koffice, precisará do KDE e da biblioteca Qt, ambos em versão igual ou superior à 3.1. Precisarão também dos pacotes de desenvolvimento do KDE e da Qt. Digite `tar -xjf koffice-1.35.tar.bz2` para descompactar o arquivo. Mude para o diretório `koffice-1.3.5` e digite `./configure` seguido de `make`. O KOffice leva um tempo para compilar. Depois, como `root`, digite `make install` para instalar o KOffice.

Depois de completar essas etapas, digite `koshell` para lançar a área de trabalho do KOffice (ver Figura 1).

Se você quer apenas conhecer a última versão do KOffice e possui uma conexão de banda larga com a Internet pode baixar distribuições que rodam direto do CD, como o *Slax* [4], baseado no Slackware, e o *Kurumin*, baseado

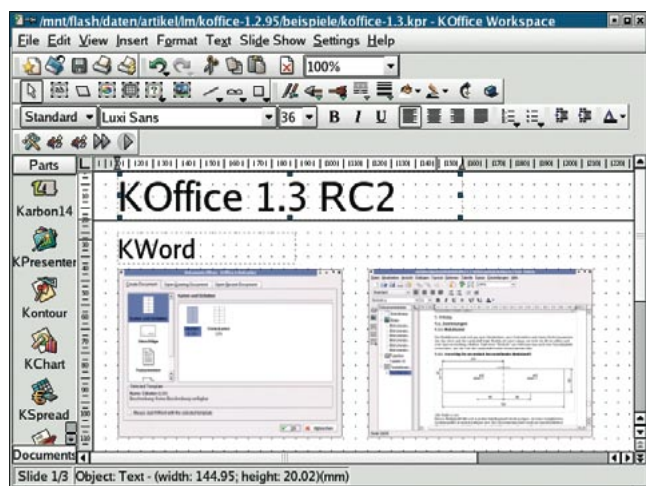


Figura 1: A área de trabalho é o centro de controle do KOffice.

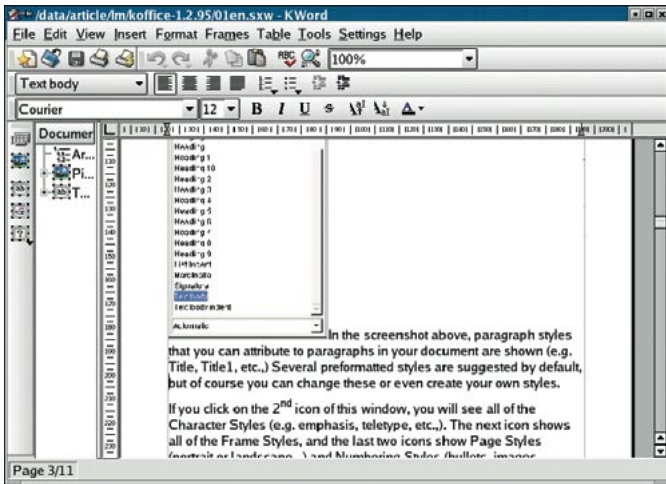


Figura 2: O KWord com um belo conjunto de novos componentes sob o capô.

GLOSSÁRIO

DTP: *Desktop Publishing* ou, em português, *editoração eletrônica*. É a arte de criar layouts de página e produzir material para impressão usando os recursos de um computador pessoal – Macintosh ou PC.

SVG: *Scalable Vector Graphics*, padrão para gráficos vetoriais baseado em XML. Muitos navegadores de internet possuem plug-ins que permitem reconhecer e exibir arquivos nesse formato.

Imagem vetorial: Em contraste com os *bitmaps* – desenhos baseados em posição de elementos de imagem (pixels) – as imagens vetoriais são definidas como uma coleção de funções matemáticas. Isso permite a edição dos elementos individuais independente dos outros próximos ou mesmo sobrepostos.

no Debian/Knoppix. Ambas incluem versões razoavelmente atualizadas do Koffice 1.3 e do KDE 3.3. É possível usá-las para testar tanto o KDE quanto o KOffice sem modificar seu próprio sistema operacional. *Atenção:* a versão do SlaX encartada na edição 3 da Linux Magazine não possui o KOffice! Ele foi retirado para dar lugar ao OpenOffice.org em Português do Brasil.

A área de trabalho é a estrutura sobre a qual os componentes do KOffice se apoiam. É possível rodar um programa clicando duas vezes em seu ícone na área de componentes à esquerda da janela. Clique no botão *Files* (arquivos) para obter uma lista com todos os documentos abertos.

KWord

Ao chamar o KWord, alguns detalhes dos novos modelos de documento imediatamente chamam a atenção. Além

de modelos apenas de texto, há também modelos para cartões de visita, fichas e envelopes.

Alguns detalhes do processador de textos também foram aprimorados. Por exemplo, nos chamou a atenção o novo subsistema de hifenção. Os desenvolvedores também melhora-

ram o uso de caixas de texto, permitindo que tarefas simples de **DTP** possam ser levadas a cabo com o KWord. Pode-se, também, converter tabelas para texto e classificar tabelas de acordo com critérios definidos pelo usuário.

Os usuários podem, agora, salvar os estilos de parágrafo como modelos. Para isso, posicione o cursor de texto no parágrafo com o estilo que quer guardar e selecione *Format / Create Style From Selection* no menu. Informe um nome para o estilo e use-o da mesma forma que os estilos prontos fornecidos junto com o programa.

Há alguns poucos novos filtros de importação e exportação, como para o formato do OpenOffice Writer, e a capacidade única entre seu pares de carregar (e editar!) diretamente arquivos PDF.

A qualidade desses filtros deixa muito a desejar, infelizmente. Apesar de funcionar a contento com documentos simples, tabelas complicadas e layouts rebuscados resultam em uma balbúrdia que dificilmente lembra o documento original.

Não podemos nos esquecer do desempenho do KWord, muito melhorado na versão 1.3. É possível trabalhar com muito mais fluência – aquele museu de hardware que muitos têm em casa vai agradecer a folga!

KSpread

O gerenciador de planilhas KSpread também possui bastante “suor” aplicado ao código. Células e planilhas protegidas por senha, novos modelos e a possibilidade de aplicar formatação de páginas uniforme para uma pasta inteira estão entre os principais recursos da série 1.3.

Os novos filtros para planilhas do OpenOffice.org padecem do mesmo mal no KSpread, a exemplo dos péssimos filtros do KWord. Embora não haja problemas na importação de planilhas simples, um conteúdo um pouco mais elaborado e imagens embutidas podem causar alguns problemas (ver Figura 3). Por outro lado, não tivemos problemas para converter de e para o *Gnumeric*, planilha do Gnome-Office.

KPresenter

O gerenciador de apresentações no KOffice sofreu aprimoramentos notáveis. Os desenvolvedores resolveram alguns bugs na renderização de gráficos, melhoraram o errático filtro de exportação em HTML e o corretor ortográfico dos campos de texto. A granularidade da função *alinhar à grade (snap to grid)* permite um posicionamento mais preciso de objetos na página.

Dito isso, consideramos extremamente difícil trocar dados com qualquer outro programa. Além dos formatos do próprio KOffice, o KPresenter suporta apenas **SVG** e é, portanto, incapaz de importar arquivos de outros softwares de apresentação. Pelo menos é possível exportar arquivos para o OpenOffice Impress sem problemas.

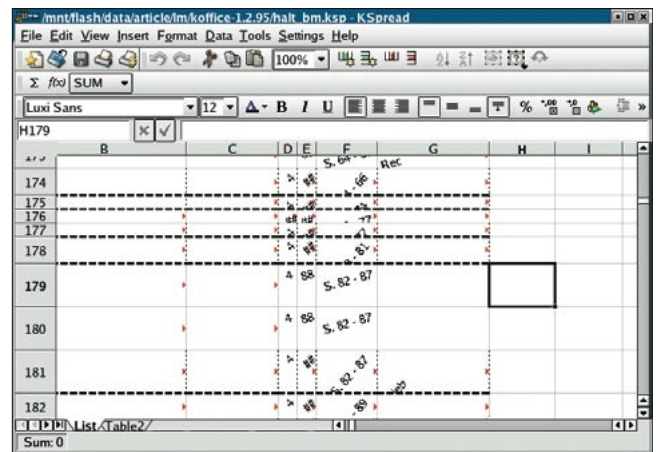


Figura 3: Os filtros de importação KSpread ainda precisam de muito trabalho para ficarem usáveis.

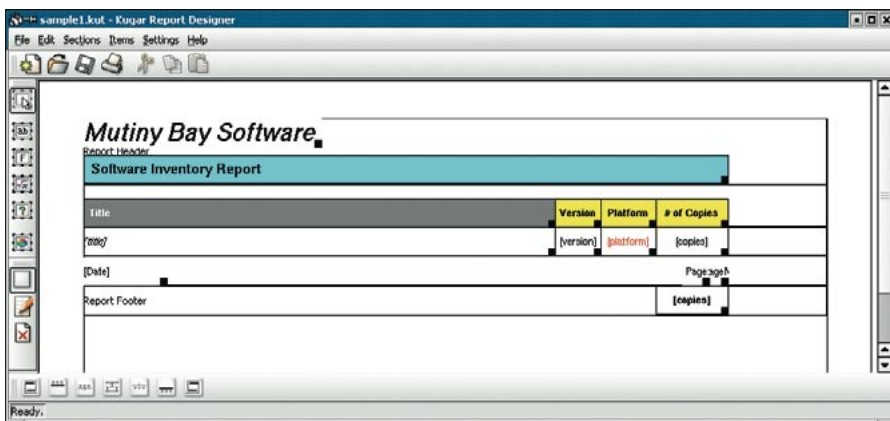


Figura 4: Gerando relatórios com o Kugar Designer.

Kugar

O Kugar é um programa para criar relatórios (reports) a partir de diversos bancos de dados. Na versão 1.3, os desenvolvedores reescreveram o programa a partir do zero. Como resultado, o Kugar é, agora, um componente completíssimo e integrado à suíte KOffice.

O *Kugar Designer* permite a criação de relatórios. É possível definir a aparência do relatório como em um programa de DTP, com gráficos, texto e campos onde os dados do banco serão exibidos. Há inúmeros modelos (templates) para modificar e criar um relatório visualmente atraente (ver Figura 4).

Karbon14

O novo programa de desenhos vetoriais do KOffice substituiu seu predecessor, o

Kontour, já há alguns anos. O Karbon14 consegue manipular os elementos geométricos básicos e pode ser, portanto, usado para ilustrações simples.

O programa não é, nem de longe, apropriado para desenho profissional -- ou mesmo amador de qualidade -- pois faltam recursos básicos como grades, alinhar à grade e régua (ver Figura 5).

Sua ferramenta de texto é, entretanto, extremamente poderosa! Há uma miríade de técnicas de manipulação de texto e a possibilidade de "incrustar" texto em outros objetos. Cada elemento pode ser preenchido com cor, gradientes e padrões diferentes.

Infelizmente, o Karbon14 é extremamente instável, e "capotou" diversas vezes em nosso laboratório, levando com ele os dados ainda não salvos.

Nossa recomendação: **evite** o programa em ambiente de produção.

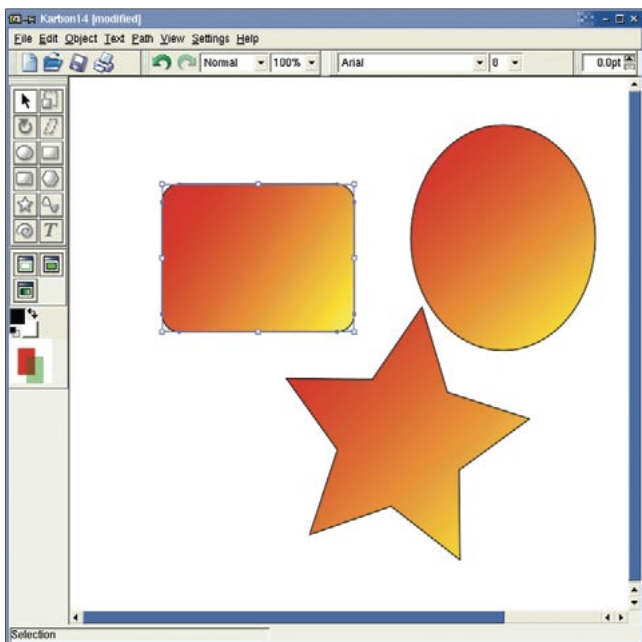


Figura 5: Karbon14, o fraco editor de desenhos vetoriais do KOffice, ainda não é adequado para uso como ferramenta profissional.

E os outros?

Finalmente a suíte KOffice oferece aplicativos para criar gráficos empresariais: o KChart e o Kivio. Dois programas com funções parecidas (é realmente necessário que sejam dois?), embora o Kivio seja especializado em fluxogramas. O KChart permite que vários tipos de gráficos sejam embutidos em outros documentos do KOffice.

Em nossos testes, deixamos de lado o *Kexi* [2], front-end para banco de dados do KOffice. Os desenvolvedores resolveram deixá-lo de fora do KOffice 1.3, e por enquanto o programa é um aplicativo *stand-alone*. Na página do Kexi no site do KDE [2], os desenvolvedores prometeram a integração do programa na próxima *major release* do KOffice -- ou seja, só na versão 2.0.

O programa para tratamento de imagens *Krita* está longe de ser usável. Os desenvolvedores esperam que ele esteja pronto para o KOffice 1.4. Como está sendo desenvolvido desde 1999 e ainda não saiu do pré-alfa, achamos muito difícil que consiga. ■

INFORMAÇÕES

[1] KOffice: <http://www.koffice.org/>

[2] Kexi: <http://www.kexi-project.org/>

[3] Endereço para download do KOffice:
<http://download.kde.org/download.php?url=stable/koffice-1.3.5/src/>

[4] Slax: <http://slax.linux-live.org/>

[5] Kurumin Linux:
<http://www.guiadohardware.net/kurumin/>

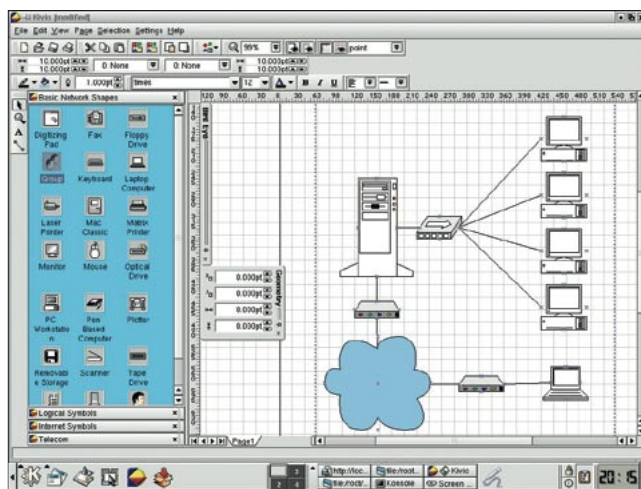


Figura 6: O Kivio, da TheCompany, é uma das soluções para criação de fluxogramas. O programa é gratuito e stencils extras podem ser comprados no site do desenvolvedor.

Gnomos no escritório

Máquinas de escritório



Os usuários do Gnome não precisam lançar mão de aplicativos externos de escritório – como o OpenOffice.org ou o KOffice – apenas para escrever uma carta ou enviar um fax. O Gnome Office é uma coleção de programas de escritório adaptados especialmente para o ambiente gráfico do pezinho.

POR FRANK WIEDUWILT E

HENRIQUE CESAR ULBRICH

Boas notícias para os usuários empresariais do Gnome: há um conjunto de aplicativos de produtividade especialmente desenvolvido para seu ambiente do coração. Entretanto, se você está procurando por uma solução integrada de escritório, ficará bastante desapontado.

Diferentemente de concorrentes como o KOffice e o consagrado OpenOffice.org, os programas que formam o Gnome Office [1] não são criados por uma única equipe de desenvolvedores, nem mesmo por múltiplas equipes em um mesmo projeto. Pelo contrário: o Gnome Office é um saco de gatos que reúne sob uma mesma “bandeira” programas de procedência tão disparatada que os vários projetos nem têm muito contato entre si. A colaboração entre eles é quase nula. Isso leva não só a uma (desculpável) bagunça pelo fato de os programas estarem em estágios diferentes de desenvolvimento, mas também a uma (essa sim, indesculpável) falta de homogeneidade nas interfaces gráficas e modo de operação dos programas.

Todos por Um

A biblioteca **GTK** é a matéria-prima usada para dar à interface dos programas um rosto mais ou menos uniforme. Mas as diferenças tornam-se imediatamente aparentes quando se tenta integrar os diferentes programas ao ambiente Gnome. O gerenciador de planilhas Gnumeric é, sem sombra de dúvida, o aplicativo mais bem lapidado de todo o bando. O processador de textos AbiWord “agüenta o tranco”, embora não tenha fôlego para competir com o OpenOffice.org Writer. Além deles, há o Gnome-DB, uma interface para bancos de dados que oferece (ou deveria oferecer) um tipo de “MS-Access” aos usuários do Gnome. Hoje em dia, apenas esses três programas fazem parte do Gnome Office. Mas até bem pouco tempo atrás havia outros programas, todos eles com maior ou menor grau de integração e desenvolvimento.

Os “outros programas” a que nos referimos incluem não menos que 15 aplicativos. Todos eles eram listados no site

oficial do Gnome Office [1] até pouco tempo mas, depois do “expurgo”, cada projeto seguiu seu caminho. Alguns deles, entretanto, não surpreendem – muito pelo contrário: eram realmente ruins, como o gerenciador de fax Gfax e o visualizador de imagens Eye Of Gnome [2]. O segundo agora é parte do próprio Gnome, não do Gnome Office, e o primeiro nem sequer foi incluído no Gnome 2! O site oficial do Gnome Office citava, ainda, dois programas para desenho vetorial – novamente deixando claro que o próprio meta-projeto não se levava a sério como competidor dos outros pacotes de escritório. Em vez disso, deixava que o usuário decidisse qual ferramenta preferia usar.

O projeto não é, definitivamente, xenofóbico. Além de declarar que o Sodipodi é um “filho” seu, ainda clama pela guarda do Skencil (ex Sketch), embora a interface gráfica baseada no XForms não tivesse nada que lembrasse um aplicativo do Gnome. Até o OpenOffice.org Impress era reclamado pelo pessoal do Gnome Office como sendo

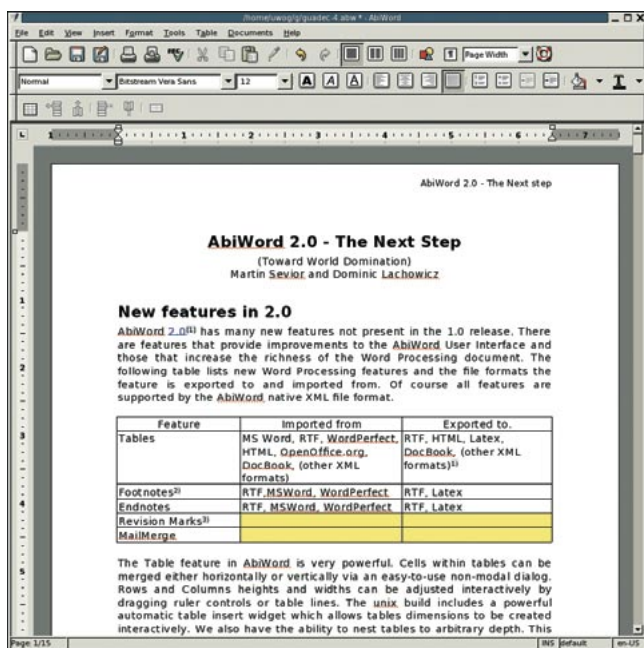


Figura 1: Sólido e compacto, mas restrito às funções básicas: eis o processador de textos AbiWord.

seu... Não faltavam ainda pretensões de ter um organizador de informações pessoal (PIM), com o Evolution como carro-chefe mas com um cliente de emails secundário, o Balsa [3]. Para gerenciamento de projetos havia o MrProject [4] e até um browser exclusivo, o Galeon!

Hoje os tempos são outros. Alguns aplicativos foram removidos do Gnome Office porque eram muito ruins ou sem manutenção. Em outros casos, as equipes de desenvolvimento resolveram retirar seus projetos de debaixo do guarda-chuva do meta-projeto. Sobraram apenas o processador de textos AbiWord, a planilha Gnumeric e o componente de banco de dados Gnome-DB. Neste artigo vamos nos ocupar deles mas, como nos parece que esses três aplicativos não formam uma solução completa de escritório (o que as outras publicações chamam, numa tradução equivocada, de “suíte”), discutiremos, no final, alguns programas complementares. Parecerá um *revival*: a maioria deles já foi componente do Gnome Office um dia...

Para começar, não há um repositório central de onde os usuários possam baixar os programas. Em vez disso, têm que “pular” de servidor em servidor até encontrar todos os pacotes. Alguns terão que ser compilados a partir dos fontes, outros já possuem binários para várias plataformas. A primeira parada

X, o programa permite que documentos sejam trocados entre usuários de todas essas plataformas. Entretanto, só o AbiWord é multi-plataforma e os usuários das outras não devem esperar ter o Gnumeric portado para elas tão cedo...

O código fonte do AbiWord (já na versão 2.2) e binários pré-compilados para inúmeras distribuições podem ser encontrados em [5]. Se pretende compilar a partir dos fontes, instale antes a biblioteca *FriBidi* [6]. Usuários do Conectiva Linux e do Debian podem instalar o programa usando o APT.

O visual, as caixas de diálogo e a estrutura dos menus não deixa dúvida: o AbiWord é direcionado a usuários “convertidos” do MS Word. A semelhança é tétrica: até a caixa de diálogo *Format page* (que em português do Brasil recebeu o nome de *Paginação...*) está localizada no menu *Arquivo* e não em *Formatar* – igualzinho ao MS Word.

Mas, ao contrário do programa da Microsoft (e de seus colegas como o OpenOffice.org e KOffice), o AbiWord é *rápido*, mesmo em hardware antigo. No fim das contas, o programa é um editor bem organizado (ver Figura 1) com as funções nos lugares certos, exatamente onde o usuário espera – à exceção, talvez, do menu *Paginação...*

Infelizmente, tudo tem um preço. O AbiWord proporciona apenas uma funcionalidade limitada e, por isso, não

é o site oficial do Gnome Office. Lá, links o levarão aos sites oficiais dos três projetos em questão. Um detalhe interessante: ao contrário dos outros programas, em nenhum lugar no site do AbiWord está escrito que ele pertence ao Gnome Office. Sintomático?

Sem palavras

A falta de colaboração entre os projetos é evidente no AbiWord. Disponível tanto para Linux quanto para QNX, Windows e Mac OS

Tabela 1: Formatos de arquivo suportados pelo AbiWord

Formato	Importa	Exporta
MS Word	x	x
RTF	x	x
XHTML	x	x
Multipart HTMLemail	-	x
Texto puro/plano	x	x

pode sequer ser colocado no mesmo patamar de outros processadores de texto mais parrudos. O AbiWord seria melhor comparado ao WordPad do Windows – embora este também tenha sido “depenado” pela Microsoft para não concorrer com o Word. No momento, o AbiWord pode criar e editar tabelas e oferece várias opções de formatação para elas. Um bug da versão 2.0, consertado na 2.2, impedia que o usuário usasse a tecla [Tab] para navegar entre as células. Era preciso usar o mouse: um trabalho tedioso e contraproducente.

Apesar de possuir notas de rodapé e de fim – o que permite a execução de tarefas menores como trabalhos escolares – a falta de ferramentas importantíssimas como geração automática de índices remissivos, bibliografias e sumários torna o AbiWord inadequado para publicações técnicas e científicas. Os desenvolvedores estão suando para trazer essas funções ao usuário final, mas infelizmente não a tempo de entrar na recente versão 2.2. Uma pena.

O AbiWord possui um gerador de mala direta, embora seu uso seja confuso. Primeiro, precisamos criar um arquivo de texto com os dados dos destinatários. A primeira linha deve conter os nomes dos campos separados por vírgulas. As linhas seguintes – contendo os dados – também precisam da separação por vírgula. Para que o AbiWord use esse arquivo como banco de dados para mala direta, é preciso chamar o programa pela linha de comando com a opção *-m* e o nome do arquivo que contém os dados. Trocando em miúdos: não dá pra fazer isso pela interface gráfica!

```
Abiword-2.2 -m addresses.txt
```

Com o programa carregado, pode-se criar o documento da maneira usual e, pelo menu *Insert / Mail merge field*,

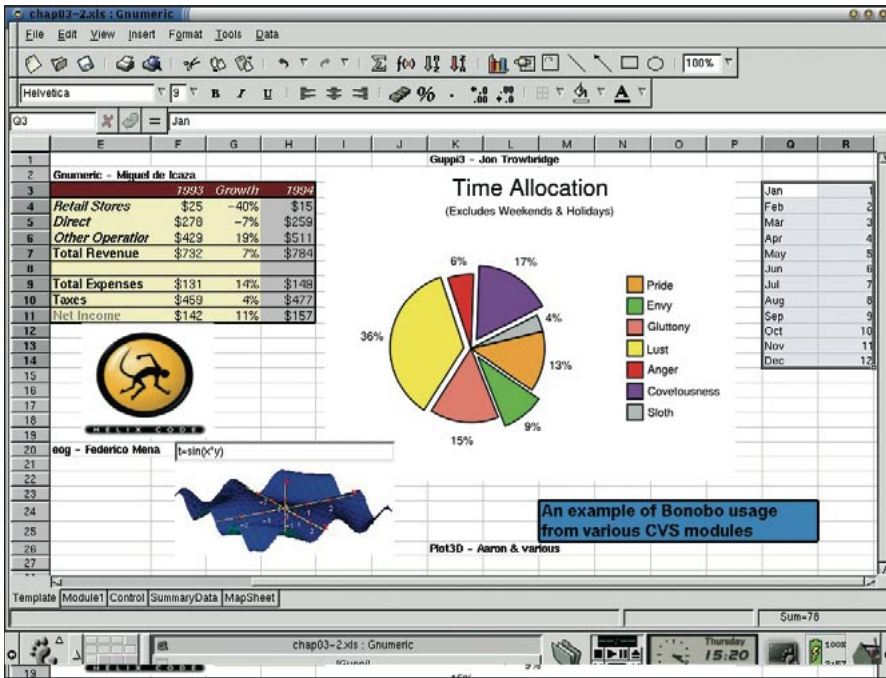


Figura 2: O Gnumeric é um gerenciador de planilhas repleto de recursos, direcionado a ex-usuários do Microsoft Excel.

inserir os campos do banco de dados nas posições apropriadas (ver Figura 2). Com o documento pronto, feche o AbiWord (de novo?) e abra-o novamente com a opção `-p` indicando o arquivo de destino onde o AbiWord produzirá o documento final:

```
Abiword-2.2 -m addresses.txt
-p output.ps letter.abw
```

O AbiWord criará, para cada registro no banco de dados, um arquivo PostScript com um número de série no diretório local. A última etapa é enviar os dados para a impressora. Obviamente, alguém tem que avisar aos desenvolvedores que esse nível de complexidade

afasta os usuários comuns (como os “conversos” do MS Word, por exemplo) e os fazem procurar outras soluções como o OpenOffice.org e o KWord. Algum esforço está sendo despendido nessa direção, mas infelizmente não a tempo para a versão 2.2.

O AbiWord possui filtros razoáveis para trocar arquivos com outros programas de processamento de texto – veja detalhes na Tabela 1. Ele é capaz de ler arquivos com formatação razoavelmente complexa em **RTF** e no formato **.DOC** do MS Word. Entretanto, havia dezenas de filtros de importação disponíveis na série 1.x do programa e poucos deles sobreviveram na série 2.x. Isso deve-se à mudança no formato nativo

do AbiWord. Espera-se que isso seja resolvido com o tempo, mas até agora pouco foi feito.

O Cérebro Eletrônico

O gerenciador de planilhas Gnumeric [7] é o orgulho do meta-projeto Gnome Office e possui um impressionante conjunto de filtros de importação e exportação (ver Tabela 2). O único que realmente interessa, entretanto, é a ferramenta de importação para o MS Excel – que funciona muito bem, a não ser para planilhas com muitas macros em Visual Basic. No fim das contas, o programa – projeto de estimativa do fundador do Gnome, Miguel de Icaza – recita quase que literalmente a cantilena do MS Excel, reconhecendo-o como seu modelo de usabilidade e funcionalidade.

A interface do programa (ver Figura 2) na versão atual (1.4.0) parece bem organizada, bem como os menus. Um sistema de ajuda está disponível caso encontre problemas.

Com sua vasta biblioteca de funções, que podem tratar virtualmente qualquer problema matemático ou estatístico, o Gnumeric tranqüilamente “segura a onda” do OpenOffice.org Calc. Os usuários apreciarão esse enorme poder de fogo. O programa possui ainda uma coleção invejável de funções estatísticas complexas e tipos de gráfico que permitem a visualização precisa de todos os tipos de dados. Quase não há limites para a formatação de células e tabelas, tanto para exibição na tela quanto para impressão. O Gnumeric usa funções da biblioteca Gnome-DB, o último componente do Gnome Office, que possibilita conexões com bancos de dados exter-

GLOSSÁRIO

GTK: O *Gimp Toolkit* é uma biblioteca em C com funções para criar interfaces gráficas com o usuário (GUIs). O GTK foi inicialmente criado para o desenvolvimento do Gimp, mas o onipresente conjunto de botões e elementos gráficos foi adotado em massa por inúmeros projetos, sendo o ambiente de trabalho Gnome o expoente máximo.

RTF: O “Rich Text Format” é um tipo de arquivo para documentos de texto formatados que permite o compartilhamento de documentos entre usuários de diferentes sistemas operacionais.

CSV/TSV: Acrônimos para “Comma Separated Values” e “Tab Separated Values”, respec-

tivamente. Um formato de tabelas em modo texto no qual as colunas em uma linha são separadas por vírgulas ou tabulações. Esse formato é usado para importar e exportar dados entre tabelas e bancos de dados de diferentes aplicativos e sistemas operacionais. Normalmente, quando tudo o mais falha, recorre-se aos formatos CSV e TSV.

SVG: “Scalable Vector Graphics”, um formato de arquivo para desenhos vetoriais baseado em XML e padronizado desde o berço.

Primitivas: formas geométricas básicas como quadrados, círculos e triângulos que são combinadas para formar figuras e ilustrações mais complexas.

UML: “Unified Modeling Language”, ou linguagem unificada de modelagem, define as regras e símbolos que permitem aos usuários visualizar tarefas de forma a facilitar sua implementação em aplicativos e software em geral.

DXF: “Drawing eXchange Format”, um formato para compartilhamento de desenhos técnicos. Foi desenvolvido para o AutoCAD e tornou-se o padrão de facto para qualquer programa de CAD.

HPGL: O “Hewlett Packard Graphics Language” é uma linguagem descritora de formatação de página para impressoras HP (e outras).

nos. Graças ao Gnome-DB, o Gnumeric pode facilmente acessar dados do dBase e do Clipper, por exemplo.

Acesso a bancos de dados

Como você provavelmente suspeitou quando leu o termo “biblioteca”, o Gnome-DB [8] não é um gerenciador de bancos de dados com uma interface do usuário, como era de se esperar, similar ao MS-Access. Na verdade, é uma coleção de funções que permitem que outros programas acessem registros em bancos de dados, normalmente armazenados em servidores SQL ou ODBC. Além do Gnumeric, o AbiWord também usa a biblioteca. Infelizmente, os desenvolvedores se esqueceram de incluir um programa como o Portabase [9], que permite acesso fácil a coleções menores de dados sem que haja a necessidade de instalar um servidor SQL para isso.

A ferramenta Mergeant, incluída com o Gnome-DB, é a única no pacote que permite a criação, numa interface gráfica, de relacionamentos entre tabelas, além de possibilitar a emissão de solicitações SQL. Infelizmente, mesmo na versão mais atual (0.52) o Mergeant está muito defasado em relação ao próprio Gnome-DB. Uma pena, pois o Gnome-DB em si, no momento, só interessa aos desenvolvedores. Ao usuário final, pouco ou nada se aproveita.

Xi... e agora?

Numa comparação com o Microsoft Office, o Gnome Office possui um processador de textos e um gerenciador de planilhas. Um substituto para o MS Access ainda é sonho. Mas e os outros componentes do MS Office: Outlook,

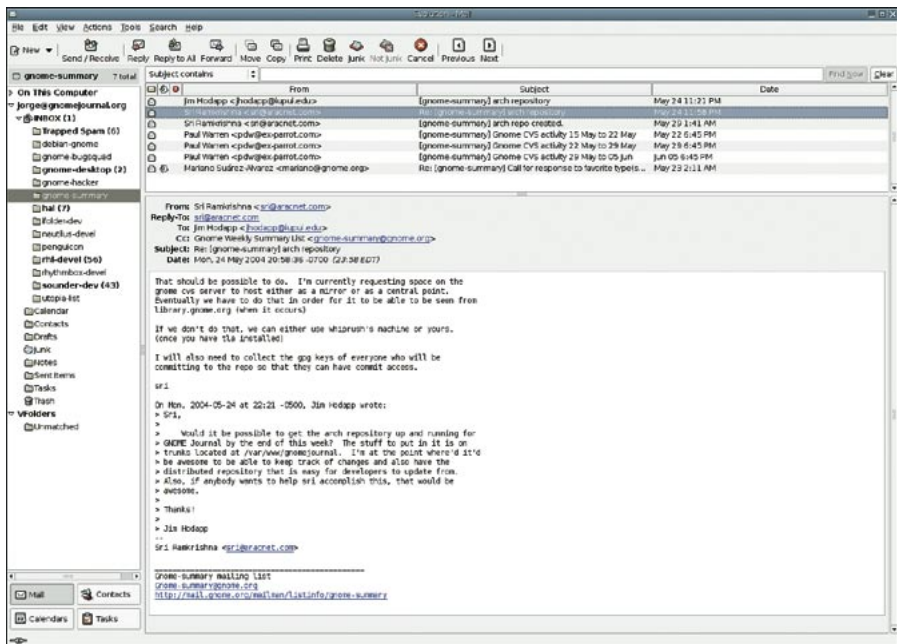


Figura 3: O Evolution gerencia seus compromissos, contatos, tarefas e mensagens eletrônicas.

MS Project e MS Visio? Com a dieta do Gnome Office, vamos procurar seus antigos companheiros e ver como eles podem ser úteis para complementar nosso trabalho no escritório. Isso não resolve o problema da falta de integração entre os programas, mas pelo menos não deixa o usuário na mão.

Como gerenciador de informações pessoais (PIM) podemos contar com o valoroso Evolution [10] (ver Figura 3). Em sua versão 2.0, ele está integrado ao ambiente Gnome – portanto possivelmente já está instalado em seu Gnome 2.8 – e oferece funcionalidade de email, calendário e gerenciador de contatos e tarefas. Tudo isso com uma interface uniforme e perfeitamente integrada ao ambiente Gnome – mais até que o AbiWord e o Gnumeric. Uma análise exaustiva do Evolution 2.0 foi publicada na edição número 4 da Linux Magazine, à página 40.

O antigo companheiro do Gnome Office para brigar com o MS Project é chamado MrProject [4]. Chamado novamente à luta, o programa possui um grande número de funções interessantes que ajudam no gerenciamento de projetos pequenos a médios.

Para usar o programa, cria-se primeiro uma lista de tarefas necessárias para que o projeto seja levado a termo. Depois, é possível associar cada tarefa a uma pessoa ou equipe, definindo uma data de início e a duração planejada

para a tarefa. É possível ainda definir dependências entre as tarefas, de forma que a seguinte só possa começar se a anterior for completada. Diagramas de Gantt proporcionam uma visão bem clara do andamento do processo (ver Figura 4), permitindo a intervenção preventiva do gerente do projeto caso algum atraso seja iminente.

Mas o MrProject foi descontinuado – talvez por questões legais – e não é mais mantido desde fevereiro de 2003. Além disso, muitos de seus recursos deixavam a desejar. O projeto foi encampado pela empresa Imendio e mudou de nome em novembro de 2003, chamando-se agora Planner [11], na versão 0.12.1. A mudança de nome marcou também a retirada do projeto do seio do Gnome Office. O Planner continua gratuito e a Imendio oferece serviços de suporte e consultoria relacionados ao produto.

Imagens

O Gimp reina absoluto na área de tratamento de imagem para Unix. Por sua popularidade, e por não fazer parte do Gnome Office já há algum tempo, não falaremos dele neste artigo, embora seja muitíssimo melhor que o Microsoft Photo Editor que acompanha o MS Office. Uma análise do Gimp 2.0 pode ser lida à página 49.

Para enfrentar o MS Visio, o Gnome Office dispunha do Sodipodi [13]. Com uma interface parecida com a do Gimp,

Tabela 2: Alguns dos formatos de arquivos suportados pelo Gnumeric

Formato	Importa	Exporta
MS Excel	x	x
Applix	x	x
HTML	x	x
dBase	-	x
Quattro Pro	x	x
Lotus 123	x	x
OpenOffice.org/ StarOffice Calc (.sxc)	x	x
CSV/TSV	x	x

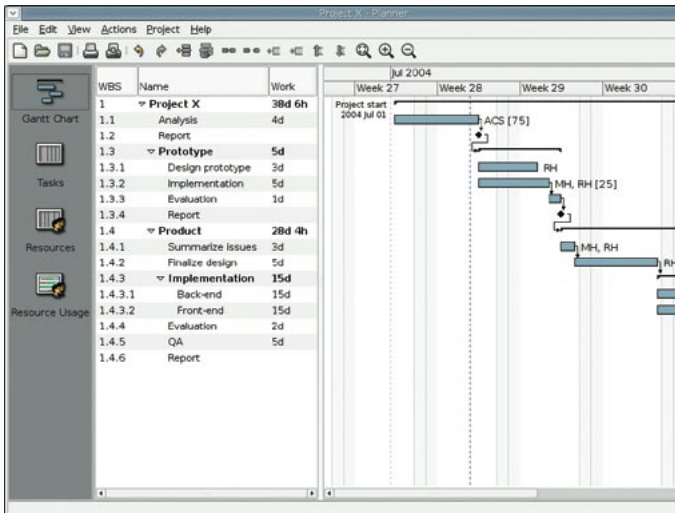


Figura 4: Imendio Planer, sucessor do Mr. Project.



Figura 5: O Sodipodi polui a tela com uma quantidade incrível de janelas, obstruindo a vista da própria imagem sendo trabalhada.

o Sodipodi possui centenas de ferramentas e numerosas janelas para trabalhar com as propriedades dos objetos (ver Figura 5). O formato de arquivo é o **SVG**, um padrão aberto para imagens vetoriais, desenvolvido pela Adobe.

O programa encontra-se na versão 0.34 e já é bastante prático para ilustrações e pequenos trabalhos gráficos. O Sodipodi possui todas as ferramentas necessárias para a criação e manipulação de **primitivas** e, como permite o uso de transparências, alguns efeitos muito interessantes podem ser conseguidos.

Isso posto, o programa ainda não é capaz de produzir resultados realmente precisos. A grade existe e há a opção de “encaixar na grade” (*snap to grid*), mas ambas ainda não funcionam direito. Felizmente existe um mostrador da posição do cursor (coordenadas X e Y) – mas ele também não funciona...

Estabilidade também não é o forte do Sodipodi: o programa trava “de vez em sempre” enquanto se está trabalhando. Pelo menos ele consegue salvar o trabalho antes de ser sugado para um buraco negro – quando dá tempo.

Sob esse ponto de vista, não é nem um pouco surpreendente que os artistas gráficos tendam a ignorar o Sodipodi e, o que é pior, o programa entende apenas seu próprio formato. Parece-nos falta de empenho dos desenvolvedores, já que o formato **.AI**, do Adobe Illustrator, é praticamente onipresente e até o falecido Sketch conseguia importá-lo.

Felizmente, não há razão para usar o Sodipodi em gráficos empresariais típicos como fluxogramas, organogramas e

diagramas **UML**. Em vez disso, pode-se usar outro velho componente da milícia Gnome Office, o sargento Dia [14]. A interface gráfica foi modelada a partir do Gimp, com uma paleta de ferramentas e uma grande área de trabalho. Assim como no Gimp, as ferramentas do Dia são acessadas com um clique no botão direito do mouse dentro da janela do programa.

O Dia possui numerosos modelos de símbolos para várias tarefas. Se nenhum deles se encaixar em suas necessidades, é possível definir novos.

O programa entende os formatos **DXF**, **SVG** e **Xfig**, entre outros, mas não há suporte para o formato Microsoft Visio. Por outro lado, os formatos **DXF**, **HPGL**, **EPS** e **PNG** permitem que os diagramas sejam lidos por softwares de CAD.

Faltou alguém? Sem dúvida: não encontramos concorrentes para o MS Power Point, a não ser o KPresenter e o OpenOffice.org Impress. Os usuários do Gnome ficarão na mão caso queiram construir alguma apresentação usando sua plataforma nativa. Uma pena.

Conclusão

Apesar do nirvana prometido, o Gnome Office deixa uma impressão ambivalente. Se por um lado o AbiWord e, principalmente, o Gnumeric são aplicativos maduros, a falta de programas que ofereçam as funcionalidades básicas esperadas de um pacote de produtividade para escritório é um fator negativo.

Entretanto, o pior pecado do Gnome Office é a falta de integração entre seus três programas, levando a problemas de

usabilidade que não podem ser admitidos num conjunto de aplicativos de escritório digno desse nome. Essa falta de integração e o modelo “colcha de retalhos” do Gnome Office quase matou o projeto e causou seu emagrecimento além do considerado saudável. Portanto, não perca seu tempo esperando que uma versão integrada (e completa) do Gnome Office seja lançada a médio prazo. Se isso acontecer, ainda deve demorar muito. ■

INFORMAÇÕES

- [1] Gnome Office: <http://www.gnome.org/gnome-office/>
- [2] Eye Of Gnome: <http://www.gnome.org/gnome-office/eog.shtml>
- [3] Balsa: <http://balsa.gnome.org/>
- [4] MrProject: <http://mrproject.codefactory.se/>
- [5] AbiWord: <http://www.abisource.com/>
- [6] FriBidi: <http://fribidi.sourceforge.net/>
- [7] Gnumeric: <http://www.gnome.org/gnome-office/gnumeric.shtml>
- [8] Gnome-DB: <http://www.gnome-db.org/>
- [9] Portabase: <http://portabase.sourceforge.net/>
- [10] Evolution: <http://www.novell.com/products/desktop/features/evolution.html>
- [11] Planner: <http://planner.imendio.org/>
- [12] Gimp: <http://www.gimp.org/>
- [13] Sodipodi: <http://sodipodi.sourceforge.net/>
- [14] Dia: <http://www.lysator.liu.se/~alla/dia/>

GnuCash e Cia.

Um Consultor Financeiro para o Pingüim



O *home banking* vai muito além dos serviços online que seu banco oferece. O GnuCash é uma ferramenta extremamente eficiente para auxiliá-lo na administração de seus recursos financeiros. **POR STEPHAN LAMPRECHT E IAN TRAVIS**

Muitos usuários ficam felizes com um programinha mixuruca que os deixe ter uma idéia sobre a quantas andam suas finanças. Mas as coisas ficam complicadas se for preciso preencher formulários de restituição de imposto de renda ou se o usuário for um profissional liberal. O GnuCash, projetado para atacar esses problemas de mais alta ordem, é uma alternativa genuína aos competidores que rodam na plataforma Windows.

Configurando o GnuCash

Para começar, deve-se – obviamente – instalar o GnuCash. Antes de baixar

qualquer coisa, verifique se os discos de instalação de sua distribuição já não possuem tudo o que você precisa. A maioria das distribuições Linux já incluem o GnuCash. Nos raríssimos casos em que ele não está disponível para sua distribuição, visite o site oficial do programa [1] e procure pelos binários da versão mais atual. Os usuários do Debian GNU/Linux podem usar o sistema APT para instalação: o GnuCash está no repositório oficial.



Figura 1: Este é o primeiro passo para cadastrar novas contas bancárias.

Depois da instalação, basta rodar o programa com o comando *gncash*, em um terminal ou na caixa de diálogo *Executar comando* do KDE ou do Gnome. Na primeira vez que o programa for executado, aparecerá uma janela de boas vindas (*Welcome to GnuCash*) oferecendo um menu de três opções. É possível criar novas contas bancárias, importar arquivos no formato QIF ou seguir o tutorial do GnuCash para novos usuários. A sigla QIF é um acrônimo

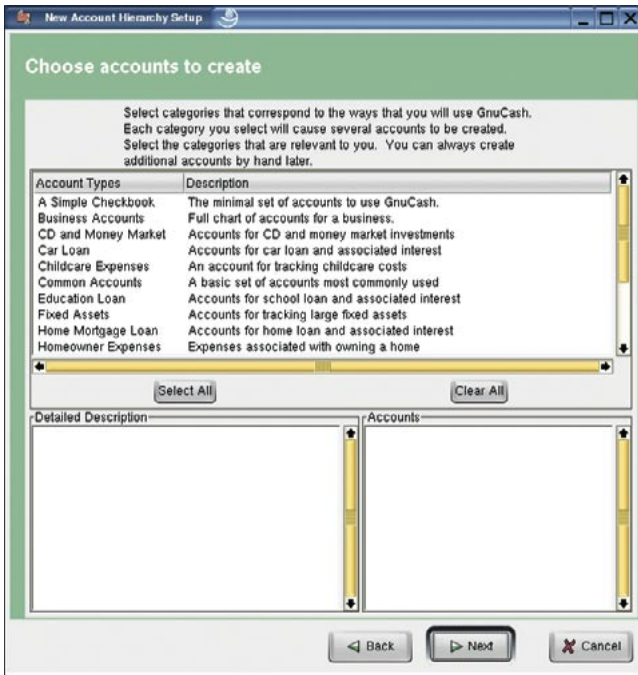


Figura 2: Defina o tipo de conta bancária a gerenciar.

para “Quicken Interchange Format”, um formato de arquivo usado pelo Quicken para Windows e que a maioria dos gerenciadores financeiros suporta.

Selecione a opção *Create a new set of accounts* (criar um novo conjunto de contas) na caixa de diálogo. Depois de ler a mensagem introdutória, clique no botão *Next* para passar à próxima janela. Selecione ali a moeda corrente. Continue clicando em *Next* até terminar de configurar o GnuCash.

Nessa janela, o druida (uma espécie de assistente do Gnome) pergunta os **tipos de conta (Account types)** que deseja criar. Se o GnuCash será usado para gerenciar uma empresa, *Business Accounts* é sua melhor opção. Caso esteja mais interessado em colocar suas finanças pessoais em ordem, opte por *Common Accounts*. Não se preocupe: nenhuma dessas escolhas é definitiva. Se precisar de contas diferentes no futuro, pode adicioná-las sem problema. Depois de escolher os tipos de conta, clique no botão *Next*.

O GnuCash mostra as contas escolhidas. A idéia é permitir que o usuário defina um balanço inicial para algumas

ou todas as contas mostradas. Vamos pegar, por exemplo, a conta *Cash in wallet* (dinheiro em caixa). Essa é fácil de configurar: vá até seu colchão, conte as notas que estão lá embaixo e coloque o valor no formulário. Quando terminar de informar os balanços, clique no botão *Next* novamente. A janela *Finish Account Setup* (finalizar abertura de contas) é mostrada. O botão *Finish* encerra os procedi-

mentos de configuração da conta.

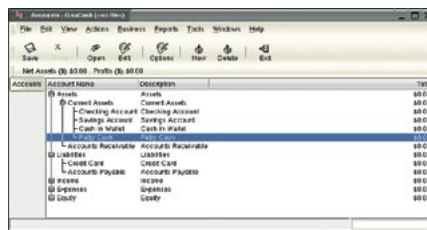


Figura 3: A janela principal do GnuCash, mostrando as contas já cadastradas.

Sua primeira transação

Primeiro, abra uma conta, por exemplo uma poupança, (*Savings Account*),

clicando em (*Assets / Current Assets / Savings account*) com um duplo clique na árvore financeira. Isso leva a um registro das transações dessa conta. Obviamente o registro estará vazio – essa é a nossa primeira transação.

Clique na linha de registro para criar a transação. Informe o montante e digite uma descrição. Nos arranjos de duplo cadastro,

as transações são formadas por dois elementos. Um valor num registro reflete-se num valor contrário em outro. Em outras palavras, o dinheiro que formou seu balanço inicial teve que sair de algum lugar. Quando se tenta fazer uma transação, o GnuCash informa que a conta não está equilibrada e oferece três opções: *Balance it manually* (ajuste manual de balanço), *Let GnuCash add an adjusting split* (permitir que o GnuCash faça o ajuste) e *Adjust current account split total* (equilibrar o balanço no montante total). Escolha *Let GnuCash add an adjusting split* e clique no botão *Split*, presente na barra de ferramentas, para ver os valores espelhados. O GnuCash não tem como saber de onde vem o equilíbrio de suas contas e cria um novo item chamado *Imbalance*. Para equilibrar novamente a situação, clique no novo item e digite *Equity: Opening Balances*. Selecione *Equity: Opening Balances* e pressione Enter para completar a transação. Não esqueça de salvar seu trabalho (*File / Save*).

Modificando uma Conta

Embora os nomes sugeridos pelo GnuCash para as contas façam sentido, é bem possível se perder no meio de tantas contas do mesmo tipo. Para remediar a situação, o programa permite que os tipos e nomes das contas sejam modificados. Na janela principal de contas, clique com o botão direito do mouse na conta a ser modificada e selecione *Edit account* (Editar Conta) no menu.

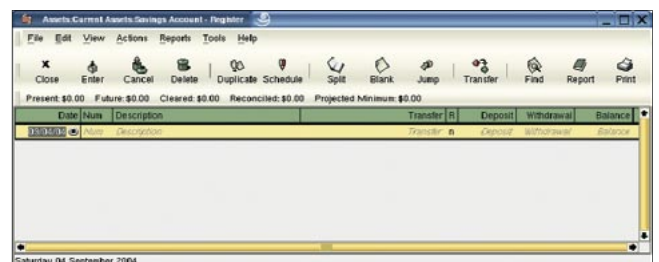


Figura 4: O registro de uma conta de poupança.

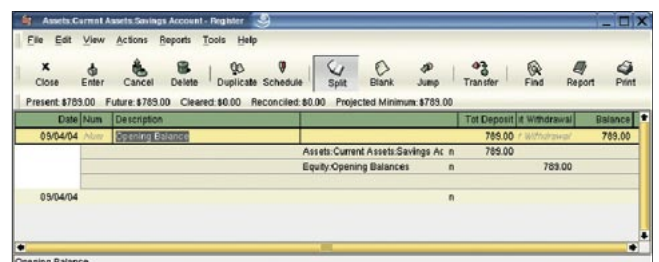


Figura 5: Uma transação equilibrada.

GLOSSÁRIO

Tipos de conta: os tipos de conta bancária são como categorias às quais é possível associar transações financeiras.

Por exemplo, o usuário pode preferir usar o nome do banco e o número da conta em vez do genérico *Checking account*. É possível até digitar uma descrição da conta.

Criando uma conta corrente

É fácil criar contas quando o programa é iniciado pela primeira vez. Para nossa sorte, criar contas depois da configuração inicial também o é. Selecione *File / New account* para abrir a caixa de diálogo *New account*. São mostradas as mesmas opções já vistas na janela de modificação de contas. Digite o nome da conta, selecione *Bank* no menu *Account type* e navegue até a aba *Opening balance* para informar o balanço inicial da conta. Depois clique em *OK*.

Imaginemos uma situação real: você vai à agência mais próxima de seu banco, saca algumas centenas de Reais da conta que acabou de criar e os coloca na carteira (ou embaixo do colchão). É muito simples equilibrar as contas com o GnuCash. Clique duas vezes na conta na janela principal para abrir o registro de movimentação. Insira uma nova transação, informe o montante sacado na coluna *Withdrawal* (Retirada, em inglês) e digite uma descrição em *Description*. O botão *Split* (Dividir) permite equilibrar as contas. Na última linha especifique *Cash in wallet* (dinheiro em caixa) e clique no botão *Enter* para completar a transação.

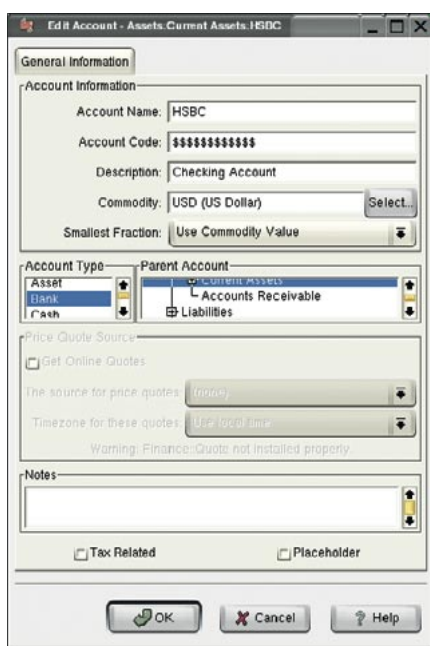


Figura 6: Atributos de conta bancária:

Gastar, gastar, gastar

O GnuCash permite que as transações financeiras sejam seguidas de perto, desde que o programa seja alimentado com receitas e despesas. Sempre que gastar “algum”, informe o fato ao GnuCash. Abra o registro da sua conta *Cash in wallet*. Na última linha, digite uma descrição de onde gastou o dinheiro. Informe o montante gasto na coluna *Spend* e clique em *Transfer* para escolher a conta de onde sairá o dinheiro. Por exemplo, imaginando que você gastou seus tostões para comprar a edição do mês da *Linux Magazine*, selecione *Expenses: Books* ou *Expenses:Computer*. Para finalizar, clique no botão *Enter*.

Domine suas finanças (para não ser dominado...)

Qualquer boa solução de administração financeira carece de um sistema de geração de relatórios capaz de dar ao usuário uma visão geral de suas transações, receitas e despesas. O menu *Reports* possui uma vasta galeria de tipos de relatório pré-configurados, de simples resumos de conta até dossiês detalhados de receitas e despesas. Portanto, “Buscai e achareis” (Lucas 11:9).

Como você pode ver, o GnuCash é uma ferramenta tão poderosa que não nos é possível descrevê-la em toda a sua glória. Depois de uma curva de aprendizado bem curta, o GnuCash é tudo o que você precisa para administrar suas finanças, seja em casa ou na empresa.

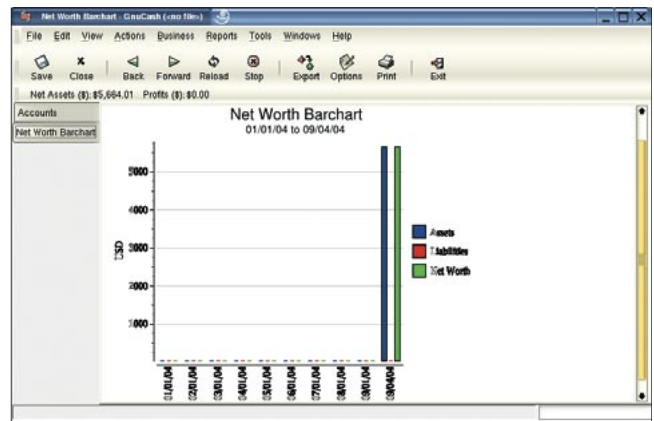


Figura 8: Um relatório gráfico no GnuCash.

As alternativas: Moneydance e KMyMoney2

O Moneydance é um software comercial para administração financeira no Linux e outros sistemas. Uma versão de demonstração pode ser obtida no site oficial [3]. O programa é bem parecido com o GnuCash e solicita ao usuário que crie uma nova conta ou importe um arquivo já existente. Depois de configurar a moeda corrente e suas contas bancárias é possível registrar transações. Até aqui não parece haver nenhum motivo plausível para preferir o Moneydance ao GnuCash. Entretanto, se houver necessidade de usufruir de serviços bancários online, o Moneydance permite que, pelo botão *Online*, nos conectemos a uma instituição bancária por meio de OFX. Ao clicar em *New Connection*, o programa busca na Internet uma lista de bancos (ver Figura 9) e convida os usuários a informar aos desenvolvedores possíveis bancos que estejam faltando na lista.

O MyMoney2 é um programinha GPL bastante amigável desenvolvido para o KDE. O programa ainda é, oficialmente, instável e os desenvolvedores deixam claro na tela de boas vindas que ele

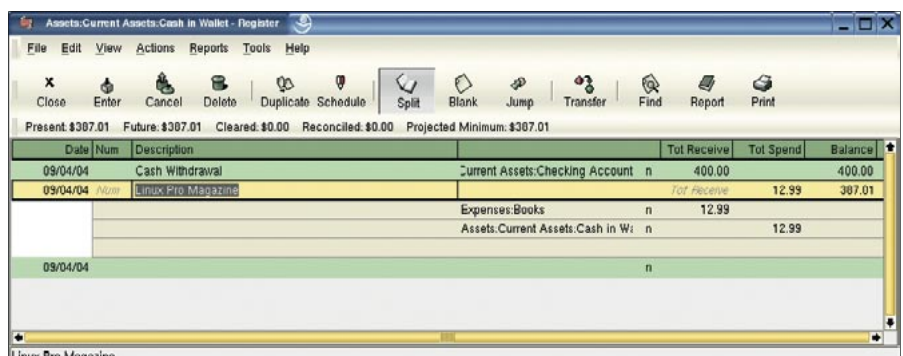


Figura 7: Comprando sua revista preferida.

Open Financial Exchange

O Open Financial Exchange (OFX) [2] é um sistema do tipo cliente-servidor baseado na tecnologia da Internet que faz a ponte entre os clientes das instituições financeiras e os servidores centrais dessas instituições. O OFX é baseado na tecnologia XML e oferece um alto grau de segurança, permitindo sincronia total de dados e recuperação completa de erros. Embora o GnuCash suporte o padrão bancário HBCI, não há suporte direto ao OFX DirectConnect, pelo menos por enquanto. Isso posto, o suporte a transações bancárias online está na ordem do dia dos desenvolvedores. Há uma série de ferramentas e documentação disponíveis que ajudarão a integrar o DirectConnect no GnuCash (e no libofx, a propósito), incluindo uma lista dos servidores OFX de todos os bancos que suportam a tecnologia (usada, por exemplo, pelo Microsoft Money). Há um script em Python que faz download das transações OFX mais recentes. Jeremy Jongsma possui um site interessante em [3] que discorre em detalhes sobre esse tópico.

pode apresentar um “comportamento anormal”. A versão mais recente (comprimida no formato .tar.bz2) pode ser obtida do site oficial [4]. Depois de baixar e descomprimir o pacote, as mesmas etapas de sempre ainda se aplicam: *configure*, *make* e, depois de tornar-se *root*, *make install*. Depois desse último passo, o programa estará instalado. Certifique-se de ler o arquivo README para ajustar o comando *./configure* à sua distribuição. O *make* é quem vai, efetivamente, compilar o programa. Isso pode levar algum tempo e devorar recursos de sua máquina durante o processo – você foi avisado!

Diferentemente das versões anteriores, o último KMyMoney (0.6.1) possui uma

Informações

[1] GnuCash: <http://www.gnucash.org>

[2] Open Financial Exchange:
<http://www.ofx.net>

[3] Página de Jeremy Jongsma sobre o GnuCash: <http://www.jongsma.org/gc/>

[4] MoneyMaker: <http://www.moneymaker.com>

[5] Site oficial do KMyMoney:
<http://kymoney2.sourceforge.net/>

[6] Kapital: <http://www.thekompany.com/products/kapital/>

coleção de modelos de contas bancárias. Os usuários não são mais agraciados com uma apavorante página em branco e a tarefa de configurar manualmente cada uma de suas contas – definitivamente um avanço! Quem faz transações com bancos norte-americanos pode usar a opção *default_accounts_enUS.dat*. Há arquivos .dat para alguns países europeus também. Os modelos padrão de KMyMoney tratam apenas de administração de finanças pessoais – não há modelos para contas empresariais.

Conclusão

O GnuCash é um aplicativo maduro tanto para uso pessoal quanto para administração das finanças de uma pequena ou média empresa. O programa possui druidas (assistentes) para tarefas de configuração e atende bem às necessidades da maioria das pessoas. Esperamos que o suporte a transações OXF seja implementado em breve, pois com ele o GnuCash não terá nada a dever aos concorrentes. O MoneyMaker é um programa comercial que

já possui suporte a OXF, mas peca por não propiciar a flexibilidade de que os usuários empresariais carecem. O KMyMoney ainda está nos estágios iniciais de desenvolvimento – mas está melhorando. Por hora, é mais prudente que os usuários empresariais aguardem por uma versão estável do software. ■

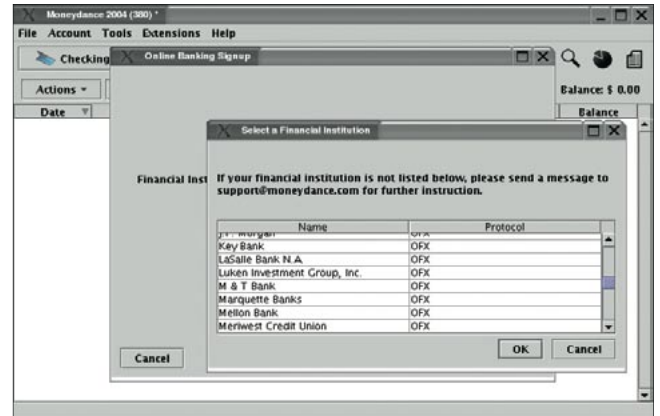


Figura 9: A lista de bancos “plugados” do Moneydance.

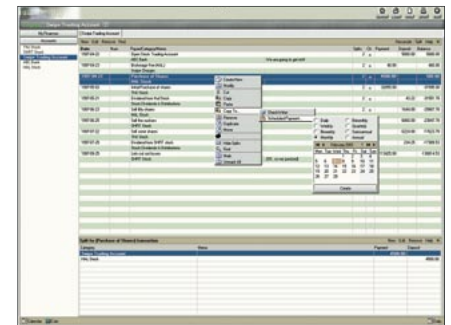


Figura 11: Kapital, alternativa comercial ao GnuCash.

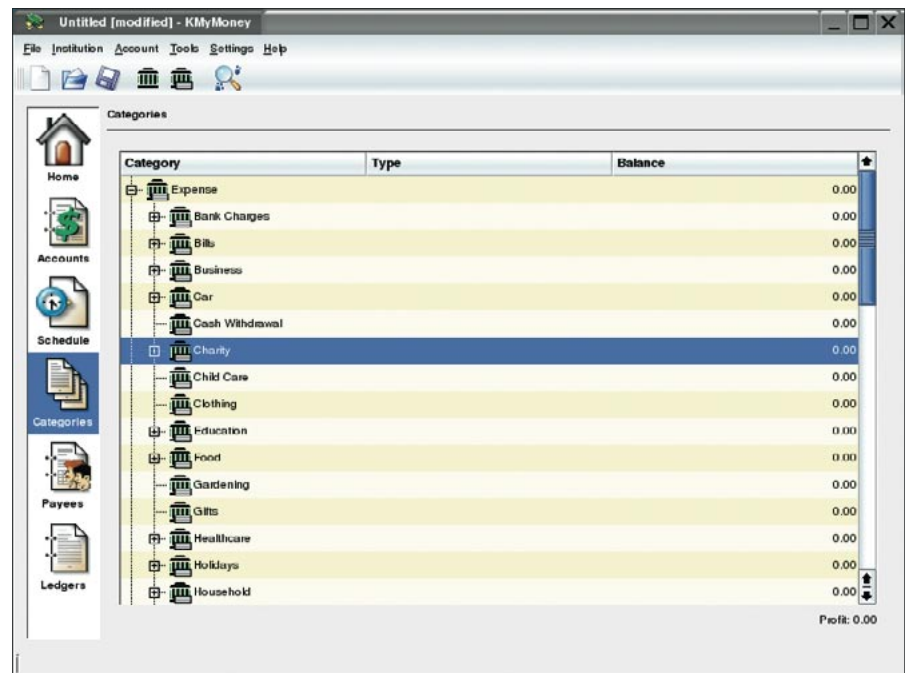


Figura 10: Contas bancárias no KMyMoney.

Diagramação no Linux com o Scribus

Um Jornal via Linux



Nesta primeira parte de uma série de três artigos, o ex-diretor de arte Jason Walsh discorre sobre editoração eletrônica no Linux. Jason criará um jornalzinho de exemplo usando o Scribus e outros aplicativos para Linux, testando-os numa situação da vida real.

POR JASON WALSH

A chave para o aumento da penetração do Linux no mercado até agora não estava na dominação do uso generalizado do computador de mesa (o chamado *desktop*); em vez disso, alguns nichos foram sendo sistematicamente atacados, notadamente servidores web, computação científica e desenvolvimento de software. É indiscutível o grande sucesso dessa empreitada – nos últimos tempos, o Linux se apossou de inúmeros aspectos da computação.

Uma das áreas em que o Linux não tem feito grandes incursões é a editoração eletrônica. Essa indústria permanece como uma fortaleza quase inexpugnável do Macintosh, carro-chefe da Apple. Mas não precisa ser assim para sempre: após anos ignorando a área ou direcionando usuários potenciais para aplicativos complexos e desajeitados como o LaTeX, o Linux finalmente tem algu-

mas excelentes ferramentas WYSIWYG (What You See is What You Get – o que você vê é o que você obtém) para editoração eletrônica.

Neste projeto, produziremos quatro páginas de um jornal fictício com o Linux e as enviaremos para apreciação a David Hunter no departamento de *pre-press* do *Belfast News Letter*, o jor-

nal diário de língua inglesa mais antigo do mundo ainda publicado. Os programadores podem considerar essa minipublicação como a “Hello World” da editoração em Linux.

Uma breve história da editoração

Antes do desenvolvimento dos sistemas WYSIWYG de editoração eletrônica, a produção de jornais e revistas era um processo complicado que envolvia equipamento especializado como máquinas de linotipo, câmeras de processo e impressoras de brometo. A interface gráfica do Macintosh e seu aplicativo original de editoração, o Aldus PageMaker, mudaram isso para sempre. Finalmente o layout era acessível a todos, ao menos a todos que pudessem comprar um Mac e uma cópia do PageMaker.

O domínio do PageMaker foi diminuindo até o ponto de se tornar um produto secundá-



Figura 1: Scribus rodando no Suse 9.1. Finalmente, a editoração de qualidade profissional chega ao Linux.

rio, usado em larga escala por empresas para preparar newsletters. O principal aplicativo no mundo profissional da editoração eletrônica é o QuarkXPress. Milhares de jornais, revistas e periódicos em todo o mundo são produzidos no Quark; de fato, aqueles produzidos em outros aplicativos são raridade.

Dito isso, no final dos anos 90 surgiu um sério desafiante ao domínio do Quark, vindo da Adobe: o InDesign. Ele oferece a maior parte dos recursos encontrados no QuarkXPress, assim como muitos recursos que não existem no Quark, junto com a interface da Adobe, com a qual os designers já estão familiarizados graças ao uso do Photoshop e do Illustrator.

Nem o Quark, nem o InDesign estão disponíveis para Linux, nem têm previsão de estar tão cedo. Apesar do fato de que o Mac representa apenas 5% dos computadores desktop em uso no mundo, a Adobe e a Quark realizam 50% de suas vendas nessa plataforma – o que indica o quão firme está o Mac como a plataforma de editoração eletrônica. Tanto o Quark quanto o InDesign são aplicativos caros e profissionais feitos para esse mercado e, até que o Linux faça incursões nessa indústria, não será do interesse da Adobe nem da Quark portar suas aplicações para ele.

Apresentamos o Scribus

Mas nem tudo está perdido. Da típica maneira Open Source, quando um aplicativo não está disponível, um grupo de programadores se une para criar uma alternativa livre. Essa alternativa é o Scribus (Figura 1).

Instalar o Scribus é razoavelmente fácil – infelizmente, não há nenhum

pacote binário universalmente compatível, mas compilar é bastante simples:

```
/ configure
make
make install
```

Em seguida, configure. Alternativamente, há RPMs disponíveis para sistemas RPM como Red Hat/Fedora, Mandrake e SuSE. Gentoo e Debian também possuem pacotes oficiais disponíveis nos respectivos repositórios *emerge* e *apt*.

PageMaker

Em nosso projeto, vamos trabalhar com requisitos pré-definidos, bem específicos. O resultado final serão algumas páginas de tablóide. O primeiro passo é definir a forma e tamanho da página, além de alguns parâmetros comuns: margens e colunas.

A Figura 2 mostra a caixa de diálogo *Properties* (Propriedades) do QuarkXPress 6 no Mac OS X (*Layout > Layout Properties*). Se você vai converter um documento do Quark para o Scribus, o primeiro passo é copiar os dados básicos e digitá-los no Scribus. Se está criando um novo layout, defina as propriedades equivalentes como necessário.

Por que não importar simplesmente o modelo original do Quark para o Scribus? Seria bom se fosse tão simples. O Scribus não pode importar arquivos de outros aplicativos de layout. Como os próprios desenvolvedores dizem, “Arquivos em formato DTP são muito complexos internamente – provavelmente os mais complexos no PC. Criar filtros de importação e exportação é muito mais complicado do que importar uma planilha ou um arquivo simples de processamento de texto.

Esse é um certo impedimento, mas não é um problema incomum. O Adobe InDesign pode abrir arquivos do Quark 4, mas não do 5 ou do 6. O Quark não pode abrir quaisquer arquivos do InDesign, nem a versão 6 do Quark consegue salvar no formato da versão 4! Demonstrando alguma antecipação e abertura que não se mostram nem no Quark nem

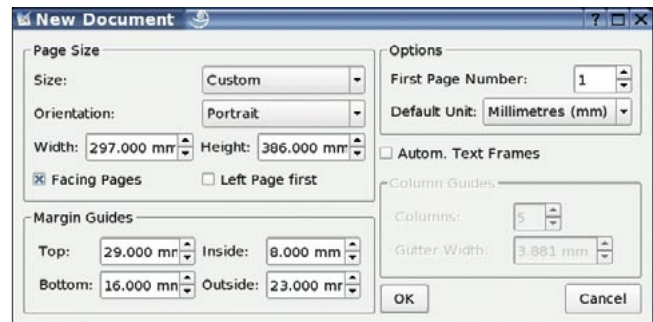


Figura 3: A caixa de diálogo *New Document* no Scribus. Nessa caixa o formato básico da página é definido. Aqui utilizamos as configurações do EBO encontradas no arquivo original do Quark.

no InDesign, o Scribus usa padrões XML para seu formato de arquivos nativo, o que significa que será possível abrir arquivos Scribus em outros aplicativos de layout no futuro.

“Tablóide”, em termos americanos, em geral se refere a um tamanho de página específico de 279,4 mm x 431,8 mm. Na Europa, tablóide é um termo mais geral que se refere a uma página de jornal mais ou menos de tamanho A3, metade do tamanho de uma folha inteira da mesma impressora.

A caixa de diálogo *New Document* no Scribus é onde se cria a página padrão (figura 3). A página que estamos criando servirá de modelo para todas as páginas de rosto subsequentes (na verdade, também para todas as outras páginas, embora numa forma levemente modificada). Nossos modelos são muito básicos, definindo simplesmente a forma da página e se ela será voltada para a direita ou para a esquerda.

Nosso projeto tem 297 mm x 386 mm; levemente mais achatado que a maioria dos tablóides e mais ou menos semelhante ao tamanho do jornal *British Independent*. Isso significa que digitamos a largura da página como 297 mm e a altura como 386 mm.

Imprimir até a extremidade da página (o que na indústria é chamado sangria) é comum em revistas, mas raro em jornais, já que as impressoras em geral não são capazes disso. Mesmo quando é possível, nunca é adequado na primeira página. Precisamos definir uma área de impressão definindo guias de margem na caixa de diálogo *New Document*. Essas propriedades são definidas pela impressora e são diferentes em cada jornal. Em nosso caso, as margens estão configuradas como: Superior, 29 mm;

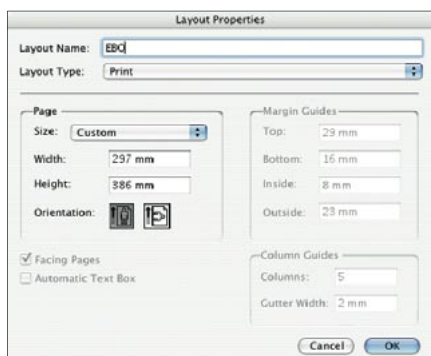


Figura 2: O menu *Layout Properties* no QuarkXPress mostrando os padrões de página do *East Belfast Observer*.

Scribus em uso

Apesar da primazia do Quark na indústria da diagramação, alguns jornais estão migrando para outras soluções. O já falecido *Dublin Daily* usava o Adobe InDesign, assim como a revista da Condé Nast, *Cosmo Girl*, e a própria *Linux Magazine Brasil*.

Até recentemente, não se conhecia nenhuma publicação que usasse o Scribus, mas isso começa a mudar. O *Twin Tier Times*, um pequeno jornal semanal distribuído no sul do estado de Nova York e no norte da Pensilvânia, desenvolveu um fluxo de trabalho que não apenas incorpora o Scribus como é, na verdade, baseado nele, não usando nenhum outro aplicativo de layout. De acordo com a equipe do Scribus, dois outros jornais estão usando o programa para a produção cotidiana.

Inferior, 16 mm; Interior, 8 mm; Exterior, 23 mm.

As margens são definidas de forma irregular para criar uma caixa retangular de 265mm x 340mm – essa é a área de impressão mínima em cada página – na posição correta.

Em algumas páginas, os itens podem ficar de fora do retângulo central; em outras, isso resultaria em itens que não seriam impressos. Esse problema de paginação e imposição de página, repetimos, deve-se à impressora e não ao profissional de diagramação; portanto, não vamos tratar o assunto em detalhes.

Dentro desse retângulo central, definiremos mais tarde nosso layout principal de cinco colunas de texto. O Scribus lida com colunas de modo ligeiramente diferente de outros aplicativos de DTP – voltaremos a falar disso mais adiante – mas o design é eficiente e bastante utilizável. Edições anteriores do Scribus não podiam lidar com caixas de texto em diversas colunas. O diagramador era obrigado a usar ligações de caixas de texto, uma técnica para fazer com que o texto passe de uma caixa para outra, mais comumente empregado para colocar texto em duas páginas separadas.

A caixa de diálogo *New Document* traz algumas outras opções: “Automatic text frames” (Caixas de texto automáticas) coloca uma caixa de texto na área de impressão de cada nova página, o que é prático para a criação de documentos longos, como um livro, mas não é relevante aqui.

As outras opções relacionam-se à imposição: “Facing Pages” cria layouts para páginas duplas – certifique-se de que essa opção esteja marcada. A seguinte é “Left Page First” (Página Esquerda Primeiro). Essa opção demanda alguma explicação.

Quando as páginas são impressas, estão em pares. A primeira página e a contracapa estão juntas e são dobradas no meio; entre elas é posto o par seguinte e assim por diante. O East Belfast Observer permanece relativamente constante com cerca de 48 páginas por edição, de forma que as páginas um e quarenta e oito ficam lado a lado. A página um deve estar do lado direito.

Se quiséssemos desenhar as páginas um e quarenta e oito simultaneamente, escolheríamos *Left Page First*, lembrando que a página esquerda será a contracapa e a da direita a primeira página. Mas não trabalharemos dessa maneira; deixe a opção desmarcada.

Um jornal completo compõe-se de diversos arquivos que variam em número de páginas, em vez de um só arquivo que contenha todo o jornal. Não apenas isso permite que páginas diferentes sejam produzidas em momentos diferentes (e por pessoas diferentes) como impede que os arquivos do Scribus se tornem desajeitadamente grandes – gráficos de alta resolução são pesados, ainda mais se estiverem reunidos num único arquivo!

Layout Baseado em Caixas

Alguns comentaristas do código aberto se queixaram da interface do Scribus, dizendo que não é adequada para o usuário doméstico (é uma estranha crítica para um software feito para uso profissional). Tanto o QuarkXPress quanto o Adobe InDesign parecem sem dúvida muito pouco intuitivos para um amador, mas editoração eletrônica é um trabalho complexo – não é como processamento de texto.

Um problema maior do Scribus é o fato de que não há um binário estável – e universalmente compatível – disponível. É ridículo esperar que diagramadores e jornalistas compilem programas a partir do código-fonte; isso será um sério impedimento à potencial adoção do Scribus pela indústria. Acredite ou não, há centenas de publicações sem

departamento de TI; com um sistema baseado em Mac elas simplesmente não precisam de um suporte interno.

A principal objeção ao Scribus quanto à interface inadequada ao usuário doméstico parece ser o seu uso de dois modos de operação: o layout é baseado em caixas, ou seja, cada objeto está contido numa caixa e pode ser manipulado de duas maneiras – como objeto ou como conteúdo.

Entretanto, esse método de trabalhar é comum tanto ao Quark quanto ao InDesign e é de fato um modo muito eficiente de separar design de conteúdo. Além disso, é essencial que o Scribus ofereça um ambiente confortável para profissionais da imprensa, sejam diagramadores, jornalistas ou editores-assistentes, se quiser fazer incursões sérias na editoração.

Uma vez que você se acostuma, o modo de trabalhar se torna bastante produtivo: para colocar texto na página, você deve criar primeiro uma caixa de texto e em seguida digitar texto nessa caixa. Para colocar uma imagem na página, crie uma caixa de imagem e importe a foto ou gráfico para essa caixa. As caixas e o conteúdo podem ser manipulados independentemente.

Gerenciamento de Cores

A impressão é tanto uma arte quanto uma ciência; é perfeitamente possível saber tudo sobre ela e ainda causar tragédias na impressão. Há muitas variáveis para se ficar absolutamente confiante e muitas delas não podem ser controladas a partir do computador. A gramatura e o tipo de papel usado, a quantidade e viscosidade da tinta, o tipo e a idade da impressora e a habilidade dos impressores também terão um efeito maciço no resultado final.

Uma das áreas mais difíceis de acertar é a reprodução de cor e, embora todos os problemas acima possam ter impacto, é importante assegurar, antes de mandar os arquivos para a gráfica, que eles tenham a maior qualidade possível.

A cor é um assunto surpreendentemente complexo. O gerenciamento integrado de cores era uma das maiores vantagens do Macintosh como plataforma para produção de impressos em geral – e uma das maiores desvantagens do Linux. Até agora.

Saída

Antes do estágio RIP, exportaremos nossas páginas como arquivos PDF. O PDF da Adobe tornou-se o formato padrão de troca de documentos para impressão; se o seu arquivo PDF for criado apropriadamente, será impresso corretamente numa série de dispositivos de saída, incluindo impressoras jato de tinta, digitais e impressoras off-set de quatro cores.

O gerenciamento de cores é uma tecnologia usada para calibrar a cor dos dispositivos de entrada, exibição e saída. O princípio chave é aquele do “espaço de trabalho”. É uma referência de cor que não está ligada a nenhum dispositivo específico, comumente “sRGB”, um perfil básico de cores aditivas adequado para a maioria dos monitores. O problema com isso é que o dispositivo de saída, seja o monitor ou uma impressora, deve fazer a transformação de sRGB para seu espaço de cor nativo; a qualidade e precisão dessa transformação será ditada pela qualidade do driver do dispositivo.

Um método melhor é o uso de um sistema de gerenciamento de cores compatível com o normatizado pelo Consórcio Internacional de Cor (International Color Consortium, ICC). O ICC definiu um padrão aberto para um Módulo de Comparação de Cores, preferencialmente definido no próprio sistema operacional, e perfis de cores tanto para os dispositivos quanto para o espaço de trabalho.

A tecnologia de gerenciamento de cores pode ser implementada no sistema operacional, na API ou diretamente num aplicativo. Por anos, o Mac OS incluía o programa de gerenciamento de cores da própria Apple, o ColorSync. Agora o Linux tem uma solução compatível na forma do LittleCMS. Os usuários domésticos podem não precisar instalar o LittleCMS, mas para fins profissionais ele é imprescindível.

O LittleCMS inclui perfis de cor ICC padrão e por isso, com o LittleCMS instalado, os arquivos PDF produzidos no Scribus serão impressos exatamente da forma como aparecem na tela. Sem isso você teria de adivinhar como uma determinada cor vai sair na impressão.

É importante notar que o LittleCMS não é um aplicativo em si, mas uma biblioteca que pode ser usada no desenvolvimento de aplicativos. O Scribus é um exemplo. Se você o instalar antes do Scribus, ele o usará automaticamente.

Infelizmente, no Linux, o único editor importante de imagens bitmap que suporta o gerenciamento de cores é o Corel PHOTO-PAINT. Esperamos que a disponibilidade do LittleCMS encoraje os desenvolvedores do GIMP a subir a bordo o quanto antes.

O aspecto mais importante da utilização de um sistema de gerenciamento de cores é lembrar-se de ativá-lo! Quando chegar a hora de exportar os PDFs definitivos, falaremos disso em detalhe; neste momento, vamos dar uma olhada em *File > Export > Save Page as PDF* (Arquivo > Exportar > Salvar Página como PDF). Na caixa de diálogo que aparece, escolha a aba *cor*. Se você tiver o LittleCMS instalado, verá um menu drop-down em PDF/X-3. Esse menu contém os perfis de impressão – consulte sua gráfica e escolha o adequado.

No caso deste jornal, o perfil correto é Euroscale Uncoated v2. Euroscale é uma tentativa de fazer um perfil de impressão genérico para toda a Europa. Também estão disponíveis as opções norte-americana e japonesa, respectivamente Web/SWOP and Japan Color. *Uncoated* refere-se ao tipo de papel; muitas revistas são impressas num caro papel *couché*, mas não os jornais.

Para saber por que o gerenciamento de cores é essencial, é preciso compreender os princípios básicos da impressão em offset, já que é bastante diferente da impressão com jato de tinta.

A impressão em offset, ou litografia, é o processo pelo qual se imprimem jornais. Os arquivos passam por um RIP

(Processador de Imagens Raster), que converte o layout numa imagem PostScript. Cada página se torna uma única imagem, que em seguida é passada para filme e transferida para uma chapa de alumínio.

Essa chapa é fixada num tambor e rolada na água, que adere às áreas negativas da imagem. Em seguida a chapa é rolada em tinta, que adere às áreas positivas; depois, um tambor coberto de borracha é rolado sobre a chapa, espremendo a água e recolhendo a tinta. Esse tambor é então rolado sobre o papel, transferindo para ele a tinta.

A cor é impressa separando-se as cores em quatro chapas únicas, uma para cada cor usada no processo de impressão. Esse processo é chamado separação de cor. Para que funcione corretamente, elementos coloridos como fotografias ou gráficos devem estar no universo de cores CMYK. Imagens na tela do computador normalmente estão no formato RGB, Vermelho (Red), Verde (Green) e Azul (Blue). Essas são as cores primárias aditivas usadas para formar cores secundárias e terciárias com a luz.

Com tinta, é necessário usar as primárias subtrativas, Vermelho, Amarelo e Azul. Na impressão, essas cores são substituídas por Magenta, Amarelo e Ciano, que oferecem uma gama maior de cores imprimíveis. A ordem

The new newspaper for East Belfast Launch Issue

Football legend Derek Dougan Interview >>42

Win an iPod digital music player with Memsis.com >>27

East Belfast OBSERVER

Thursday 4 March 2004 No. 1 50p

Figura 4: O Nome do East Belfast Observer.

em que as cores são impressas é: Ciano, Magenta e depois Amarelo – CMY. O “K” é de Key (Chave), que é a cor de registro, Preto. Sem a chapa preta final, o resultado seria que os elementos “pretos” como o texto ficariam marrom escuro, roxos ou verdes.

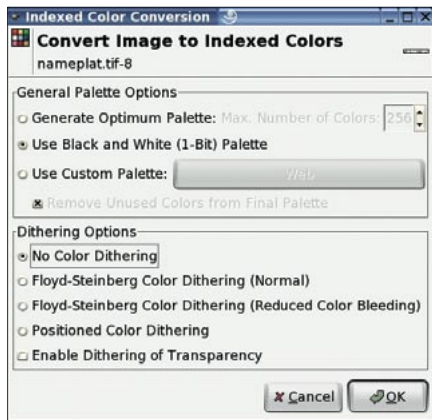


Figura 5: Após exportar a imagem a partir do programa de desenho – em nosso caso o Inkscape – abra-o no GIMP e transforme-o numa imagem de 1 bit selecionando *Image>Mode>Indexed (Imagem>Modo>Indexado)*. Escolha a paleta Preto e Branco (1 bit).

Se você imprimir um arquivo RGB numa impressora jato de tinta, algumas cores ficarão “fora da escala”, ou seja, fora do raio de cores imprimíveis. É chato, mas não é um desastre.

Se o seu dispositivo de saída é uma impressora CMYK, é fundamental mapear apropriadamente as cores RGB vistas na tela para cores imprimíveis na escala CMYK.

Além disso, se você enviar arquivos RGB através do RIP, ele não irá reconhecê-los como imagens coloridas e as imprimirá num só filme. Resultado: imagens particularmente sombrias em escala de cinza.

Usar cores CMYK significa que você não vai terminar acidentalmente com uma página monocromática; utilizar gerenciamento de cores significa que as cores que você vê em suas provas serão exatamente iguais ao resultado final.

Elementos da Página

As páginas de um jornal ou revista consistem em três elementos básicos: texto, imagens e espaços em branco. A proporção de cada um dependerá do seu projeto gráfico – anúncios são bem diferentes de conteúdo editorial e páginas

editoriais variam de publicação para publicação e mesmo entre diferentes seções de uma mesma publicação.

Com algumas exceções notáveis, como o *Libération* francês e o *Guardian* inglês, o projeto gráfico dos jornais é bem pouco inspirado. Isso não quer dizer que os jornais sejam necessariamente mal-projetados, apenas que os critérios são diferentes dos de outras áreas do *design* gráfico.

Os dois aspectos fundamentais do projeto dos jornais são: facilidade de leitura e facilidade de layout. O primeiro é importante porque um jornal deve ser digerido rapidamente por um leitor médio, não por um especialista. Se o projeto for consistente e conformar-se com certas regras básicas, a tarefa de leitura será facilitada. O segundo aspecto é importante porque, diferente das revistas, que em geral têm uma edição por mês, os jornais normalmente são diários e a equipe de layout sofre uma pressão bem maior.

Para nosso jornalzinho, o primeiro elemento da página é o nome (ver figura 4). Chamado com frequência – e erroneamente – de cabeçalho, ele é o nome do jornal, exibido no topo da primeira página. Neste caso, o estilo das fontes

utilizadas é Gill Sans Light Italic e Gill Sans Bold Condensed.

Para este jornalzinho, nosso nome é um arquivo TIFF de alta resolução criado no Inkscape, exportado e convertido para TIFF de 1 bit em resolução de 600dpi (ver figura 5). 600Dpi é uma resolução incrivelmente alta, especialmente se considerarmos que a prensa usada terá por volta de 180 dpi; por que, então, preocupar-nos com uma resolução tão alta?

Arquivos que usam um universo de cores de 1 bit são preto e branco; não escala de cinza, mas literalmente preto e branco. Em geral, TIFFs de 1 bit são usados para arte linear (*line art*). A vantagem de usar um universo de cores de 1 bit é que a cor das linhas (ou, em nosso caso, do tipo) pode ser mudada dentro do aplicativo de layout da página, de forma que um único arquivo fonte pode ser usado para múltiplas variações da mesma imagem. O lado ruim das imagens de 1 bit é que elas ficam piores em altas resoluções – mesmo a 300 dpi uma imagem de 1 bit começará a mostrar contornos serrilhados.

Para importar a imagem com o nome de nosso jornal, selecione *Insert Picture*, o terceiro ícone na barra de ferramentas,

Um terceiro, quarto e quinto modos.

Analisando por alto o mercado, podemos inferir que há relativamente poucos pacotes de editoração eletrônica no Linux, mas isso não é bem verdade. Talvez eles estejam enterrados sob a montanha de programas de composição baseados em linha de comando, como o TeX e o tradicional utilitário UNIX Troff e seu derivado GNU, o Groff, mas existem várias boas ferramentas DTP com ambiente gráfico para Linux.

O principal aplicativo comercial é o PageStream. Desenvolvido pela Grasshopper LLC nos EUA, o PageStream teve origem no Amiga, nos anos 80; mas a chave-de-braço que o Apple Macintosh deu na indústria da editoração acabou fazendo com que ele nunca se difundisse no campo profissional. Em vez disso, o PageStream encontrou um nicho entre as pequenas publicações, como grupos comunitários e jornaizinhos de igreja; mesmo assim, é um aplicativo de qualidade profissional e está disponível não apenas em versões para o Amiga OS e Linux, mas também para Windows, Mac OS X e em duas plataformas um pouco exóticas: MorphOS e Amiga PowerPC.

No final de 1999 a Adobe lançou uma versão beta do FrameMaker para Linux. Não tendo conseguido se popularizar no Mac, o FrameMaker é usado para criar documentos científicos e técnicos. Atualmente, está disponível apenas para Windows, Mac e Solaris/SPARC mas, demonstrando a intenção da Adobe de limitar o FrameMaker apenas ao mercado de publicações técnicas, ele não será mais desenvolvido para Mac OS. O que espanta é que a Adobe não continue a desenvolver o FrameMaker para Linux – um mercado obcecado por documentação técnica.

Se você está determinado a usar apenas software de código aberto, duas outras opções são o Xclamation e o Passepartout.

O Xclamation, desenvolvido pela Axene como parte da suíte de escritório Axene, é um aplicativo de DTP completo, que usa o conjunto de ferramentas Motif e, por isso, roda virtualmente qualquer sistema UNIX.

A outra alternativa é o Passepartout. Enquanto o Scribus é um aplicativo KDE, o Passepartout é um aplicativo nativo do Gnome para quem prefere o *look and feel* dessa plataforma.

e desenhe uma moldura por toda a largura da área de impressão entre as duas margens da página.

A seguir, vá em *File > Import > Get Picture*. Após selecionar o arquivo apropriado, clique em *Tools > Properties* para abrir a caixa de diálogo Properties (Propriedades) do Scribus (figura 6) e escolha *Image*. Selecione a opção *Scale to Frame Size* (Ajustar à Janela), sem esquecer de marcar o botão “proportional”. O nome deve ficar então da largura da primeira página do jornal, excluindo as margens.

Acima do nome há três quadros, que destacam o

conteúdo do jornal. Esses quadros são caixas de imagem vazias que foram coloridas usando a caixa de diálogo *Tools > Properties > Colors*. Diretamente abaixo do nome estão a data e o número da edição do jornal, assim como o preço. Ambos são criados como elementos de texto no Scribus da maneira normal. Também é possível criar o nome como uma caixa de texto normal dentro do Scribus, mas como ele é um elemento imutável, é melhor usar um arquivo gráfico, para evitar que algum erro de digitação possa se infiltrar por ali.

O próximo elemento a incluir é o texto. Em termos de entrada de texto, é pouco eficiente digitar diretamente no Scribus. Mesmo com um monitor grande, você vai perder um tempão mudando o zoom para ler trechos das páginas. Além disso, num jornal, quem diagrama geralmente não produz as matérias. Em vez disso, prepare todo o texto num processador como o OpenOffice Writer, faça a correção ortográfica e importe-o para o Scribus.

O texto deve ser salvo como texto puro antes de ser importado. O Scribus não pode importar nenhuma forma de texto formatado, seja Rich Text Format (RTF) ou formatos nativos do OpenOffice. Isso logo deve mudar – os desenvolvedores do Scribus estão trabalhando na importação de RTF, que teria a vantagem de importar toda a formata-

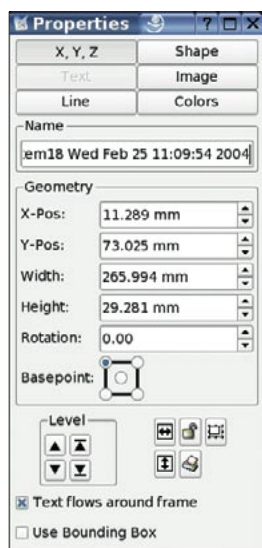


Figura 6: A caixa de diálogo Properties do Scribus, onde você pode ajustar quase todos os aspectos de um objeto.

ção, como negrito, itálico e assim por diante, junto com o texto.

Discutiremos a forma de trabalhar com texto mais profundamente nas próximas edições; vamos nos concentrar agora em colocar algum texto em nosso projeto.

Colocar o texto é bem simples: clique no botão *Insert Text Frame* (inserir caixa de texto) na barra de ferramentas do Scribus e desenhe uma moldura na página, mais ou menos onde você quer que o texto fique. A seguir, selecione *File > Import > Get Text*. O texto do arquivo escolhido passará para a moldura selecionada.

Para editar o texto, selecione *Edit Contents of Frame* (editar conteúdo da caixa) na barra de ferramentas e use o cursor para selecionar palavras e frases, como num processador de texto normal. Alternativamente, o item *Story Editor* (também encontrado na barra de ferramentas) pode ser usado.

Como indicado acima, os modelos de página em editoração são bem mais básicos que em outros aplicativos. Em geral não incluem informações como fontes, espaçamento ou se estilos como negrito ou itálico serão usados.

Conclusão

Este artigo lhe apresentou o Scribus, um software Open Source para layout e editoração em nível profissional. Nos próximos meses, você irá aprender mais sobre o gerenciamento de texto e imagens no Scribus. ■

SOBRE O AUTOR

Jason Walsh foi diretor de arte do East Belfast Observer desde o lançamento, em janeiro de 2004, até julho de 2004. Antes disso, era diretor de arte das elegantes revistas britânicas *Gorgeous* e *CityCraic*. Atualmente trabalha como jornalista e contribuiu para a *Linux Magazine*, a *Variant*, a *Mute*, o jornal *The Guardian* e muitas outras publicações sobre arte, design e tecnologia.

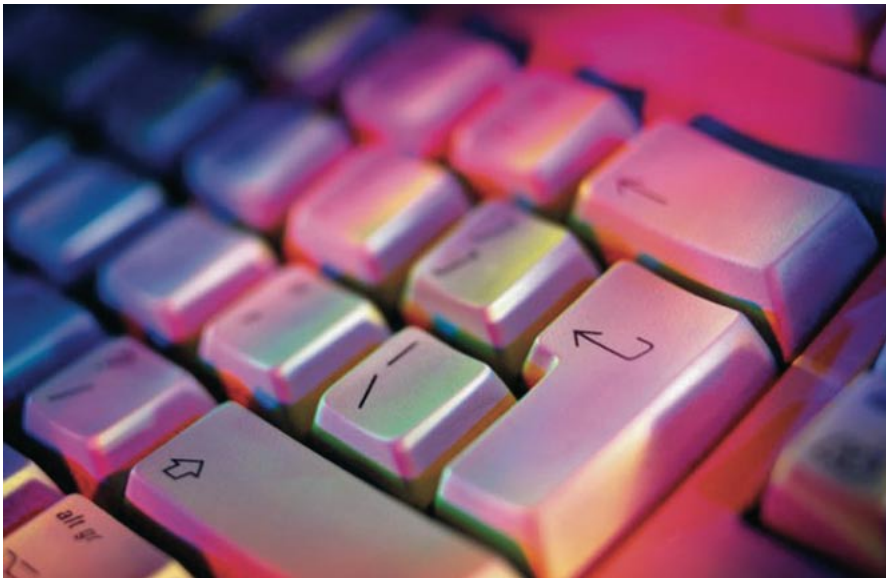


Enviando faxes através da Internet

Aposente o papel térmico

Embora todas as pessoas para quem você pergunte possuam um aparelho de fax, os usuários de Linux estão interessados em se aproximar mais do escritório sem papel. Como é freqüentemente o caso, a Internet dá as respostas, embora elas não tenham nada a ver com email.

POR BELA-ANDREAS BARGEL



Estamos todos acostumados com essa rotina diária: escrever uma carta, passar a limpo no OpenOffice.org, imprimir, ir até o aparelho de fax, andar de volta à escrivaninha porque você esqueceu o maldito número de telefone e andar de volta até o aparelho de fax, digitar o número e finalmente enfiar o papel na máquina.

Usuários que querem evitar essas perdas de tempo e também economizar papel e os custos de manutenção do fax tipicamente instalam uma placa de fax modem no PC. Mas instalar esse modem paralelamente à conexão DSL não é exatamente uma solução moderna. Não vamos esquecer também que é preciso manter o computador ligado 24x7 para não correr o risco de perder nenhum fax. Cavaleiros andantes que utilizem laptops tipicamente rejeitarão essa solução na hora, por ser impraticável.

Gateways especiais da Internet trazem uma solução elegante para esse dilema. Provedores de hospedagem na web como o Strato [1] e o 1&1 [2] oferecem a seus consumidores gateways de fax; outros provedores [3] [4] oferecem serviços similares. Os clientes podem simplesmente transmitir suas mensagens de fax via email para o servidor do

provedor, que se encarregará de toda a parte de telefonia analógica envolvida na transmissão.

Esses gateways de fax também funcionam pelo lado oposto, aceitando mensagens de fax vindas da rede de telefonia pública. Cada usuário recebe um número de fax. O gateway converte as mensagens de fax que chegam em arquivos de imagem e as manda via email ao destinatário apropriado. Isso tudo custa apenas alguns centavos [1]; alguns provedores até mesmo liberam gratuitamente para o usuário um certo número de mensagens por mês.

Fax Fácil

Embora seja bastante simples usar um cliente de email para transmitir arquivos ASCII pelo gateway de fax, o texto em ASCII raramente é uma obra-prima e o visual muito provavelmente não impressionará nem um pouco seus parceiros comerciais. Na verdade, a idéia é ser capaz de usar qualquer aplicativo do KDE, ou um programa como o OpenOffice.org, para transmitir mensagens de fax com layouts mais complexos. Os gateways tipicamente aceitam arquivos TIFF compatíveis com fax (**Multipage G3 TIFF**) como anexos de email, mas

obviamente o PC do cliente precisa ser capaz de criar esse formato. Alguns gateways podem lidar com outros formatos, mas o TIFF é o menor denominador comum.

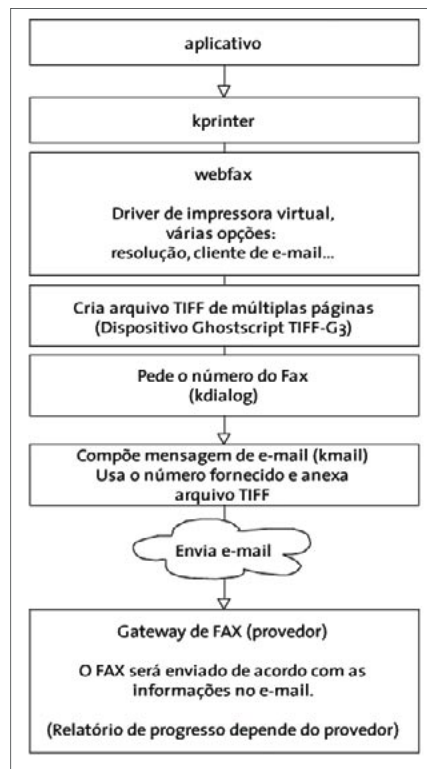


Figura 1: Arquitetura do sistema de webfax.

A função webfax mostrada na figura 1 é bastante universal e facilmente modificável. Usa o Ghostscript para criar arquivos TIFF, que em seguida são automaticamente enviados por email ao provedor de serviço de fax. Para aumentar o conforto, integramos uma pseudo-impressora baseada no sistema de impressão do KDE. Isso permite que qualquer aplicativo compatível com o Kprinter “imprima” mensagens de fax. Se você tem dificuldades para compreender o que seja uma pseudo-impressora, pense em algo similar à função *Imprimir para arquivo* ou *Exportar como PDF* encontrada em vários programas.

Ghostscript na cabeça!

O principal elemento em nosso script é uma chamada para o Ghostscript:

```
gs -q -dNOPAUSE -dSAFER \
-dPARANOIDSAFER -dBATCH \
-sstdout=%stderr -sDEVICE=\
tiffg3 -sPAPERSIZE=$PAGE_SIZE \
-r$RESOLUTION -sOutputFile=\
$TIFF_FILENAME $PS_FILE
```

O arquivo TIFF é repassado ao cliente de email. Enquanto isso, o Kdialog [6] pede o número do fax, como mostrado na figura 2. Você precisará se decidir por um cliente de email. Além disso, a maior parte das pessoas está interessada num meio de arquivar os faxes transmitidos e os dados de transmissão que o acompanham. Como nossa solução usa o Kprinter, decidimos usar outro programa do KDE, o KMail, como cliente de email, embora seja possível usar qualquer cliente que permita usar a linha de comando para transmitir uma mensagem com um arquivo anexo.

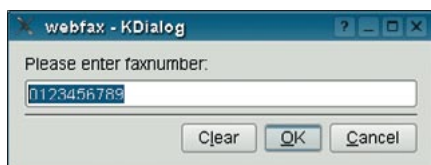


Figura 2: O Kdialog pedindo ao usuário que digite o número do fax a discar.

O script chama o KMail como segue:

```
kmail -caption FAX --composer \
--subject webfax --attach file:\
$TIFF_FILENAME "$FAX_NUMBER@\
$FAX_SERVER"
```

Como fazer: Usando a Pseudo-Impressora para transmitir um Webfax

Para enviar um fax, os usuários têm apenas de abrir a caixa de diálogo do Kprinter em qualquer aplicativo que possa imprimir e em seguida selecionar a nova impressora de fax virtual, imprimindo o documento do modo normal. O trabalho de impressão em segundo plano chama o Ghostscript para converter o documento num arquivo Multipage G3 TIFF e repassa o arquivo como anexo ao cliente de email.

A Figura 4 mostra o KMail com a opção de exibir o arquivo TIFF antes de transmiti-lo ao gateway de fax. Essa opção permite conferir a qualidade. Fontes muito pequenas são difíceis de ler num fax de baixa definição, mas ao menos há a oportunidade de dar uma olhada no documento antes de enviá-lo. Confira se o número do fax está colocado como parte do endereço de email do gateway; se estiver, nada mais o impede de enviar a mensagem.

O feedback do gateway informa se sua mensagem de fax chegou ao destinatário – ou seja, se uma máquina de fax respondeu à ligação no número especificado. O método tradicional é enviar uma mensagem de status para sua conta de email pessoal. Esse método permite que o cliente de email guarde as mensagens de fax enviadas e as mensagens de recepção – o que acaba com o trabalho de arquivamento.

Isso abre uma janela de email “pronta para usar”, em que o endereço já está digitado e o arquivo convertido para TIFF está anexado. O cliente de email Mutt, que também configuramos apenas para dar outro exemplo, transmite a mensagem sem esperar pelo usuário. O script shell também suporta clientes baseados em linha de comando como o pine ou o mail.

Em todos esses casos, é preciso configurar a conta de email do gateway de fax no cliente de email. O servidor gateway é semelhante a qualquer servidor de email normal. Isso significa que você precisa definir o endereço de email do destinatário, incluindo as configurações para POP3 e SMTP, assim como o número de telefone para o qual o fax será enviado. Os endereços de email tipicamente têm uma estrutura semelhante ao seguinte exemplo:

```
numero_do_fax_com_DDD
sem_caracteres_especiais
@fax.nome_do_provedor.TLD
```

Para os clientes do Strato ficaria:

- nome do servidor para caixa de entrada POP3 e caixa de saída SMTP: *mail.profilmail.de*
- Onde o nome da conta POP3 é o nome da conta de mensagem web *fulaninho exemplo@examplemail.com*
- Enviando o fax anexado ao email: *numerodofax@fax.examplemail.com*.

Os dados para outros provedores podem ser ligeiramente diferentes, mas seguem o mesmo princípio. O cliente de email do Evolution, na versão atual, não

suporta anexos na linha de comando e não é adequado para nossa abordagem (ver a entrada Evolution Bugzilla [7]).

Integração com o KDE

O arquivo *webfax.xml* cuida de acrescentar a funcionalidade de fax ao Kprinter – ver o item “Instalação”. É possível editar manualmente o arquivo XML ou usar o gerenciador de impressão para navegar pelas opções e alterá-las. O arquivo é a ligação entre os parâmetros da linha de comando no script shell, *webfax [-l] [-n number] [-c] [-p pagesize] [-h server] [-m kmail,mutt,pine,mail] file.ps* e sua versão gráfica nas configurações da impressora.

Parâmetros como a resolução ou o cliente de email podem ser modificados usando as configurações da pseudo-impressora Webfax para um trabalho de impressão dentro do Kprinter. Os usuários nem tomam conhecimento do script shell que faz o “trabalho sujo”: para eles, tudo ocorre no ambiente gráfico ao qual estão acostumados.

Instalação

A maior parte dos Linuxes atuais preenchem todos os requisitos básicos para rodar um sistema de Webfax. A máquina de nosso laboratório, que roda KDE 3.2, Kdialog, KMail e Ghostscript, funcionou perfeitamente. O sistema Webfax compreende um shell script e integração com as “entranhas” do KDE. Após descompactar o arquivo *webfax.tar.gz*, que pode ser obtido em [10], há três arquivos para copiar em diferentes locais. Você precisa estar logado como superusuário para fazê-lo.

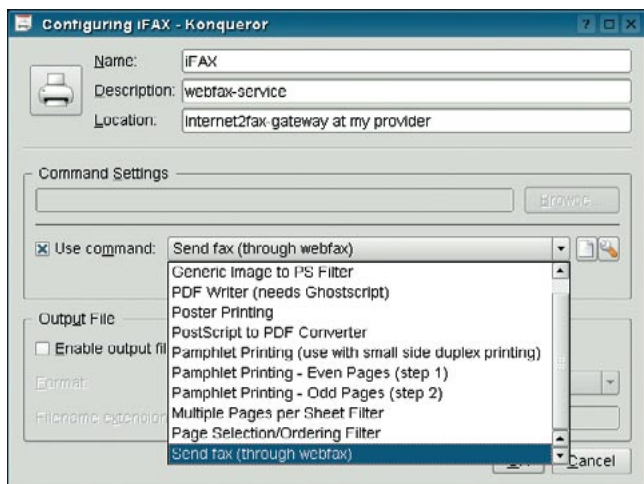


Figura 3: Para instalar a impressora, adicione uma impressora especial e selecione *Send fax (webfax)* (enviar fax (webfax)).

- Copie o arquivo *webfax* para um diretório executável que seja parte de seu PATH, por exemplo */usr/bin*.
- Copie também os arquivos de integração do KDE *webfax.desktop* e *webfax.xml* para *\$KDEDIR/share/apps/kdeprint/filters/*.

O root agora pode configurar uma pseudo-impressora Webfax. Digite *print:/manager* no campo de endereços do Konqueror e pressione [enter] para abrir o gerenciador de impressora do KDE. Se preferir, você pode selecionar *Peripherals | Printers* (Periféricos | Impressoras) no menu K ou o mesmo menu no Centro de Controle do KDE. A janela do gerenciador de impressora se abrirá, com a opção *Add Special (pseudo) Printer* (Adicionar (pseudo) impressora especial). A opção está disponível na aba *Add* e no menu de contexto (clique com o botão direito no painel superior para exibi-lo).

Abre-se então a janela *Add Special Printer* (Adicionar impressora especial), onde você pode digitar um nome e uma descrição para a nova impressora. Para

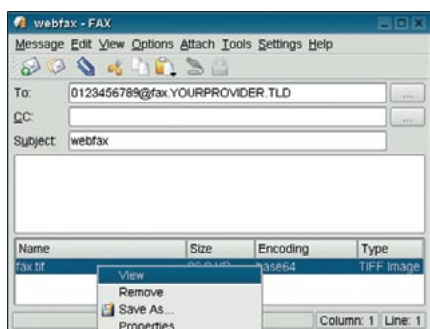


Figura 4: O documento convertido, pronto para ser mandado como uma mensagem de email.

Webfax no Brasil

Ao que sabemos, infelizmente, não há provedores de webfax no Brasil. As empresas citadas neste artigo operam na Europa, principalmente Alemanha e Inglaterra. Estamos publicando a matéria na esperança de que, com a criação de uma demanda reprimida, alguém passe a oferecer o serviço.

Os atuais pequenos provedores de acesso à Internet – agonizando frente à concorrência da Internet grátis e da banda larga cada vez mais barata – poderiam se beneficiar dessa mudança nos serviços oferecidos, encontrando um novo e lucrativo nicho de mercado.

associá-la a um script shell, marque a opção *Use Command* (Usar comando) e selecione a entrada *Send fax (webfax)*

na lista, como mostrado na Figura 3.

Futuro

A versão do Webfax que analisamos neste artigo é a primeira versão oficial do programa. Os desenvolvedores estão coletando e avaliando as experiências, sugestões e melhorias pedidas pelos usuários. Pretendem também integrar uma lista de gateways de fax populares às configurações de impressora da ferramenta. Outra intenção do projeto é produzir uma versão internacionalizada do programa, que será disponibilizada ao público no site do projeto KDEprint [9], mantido por Michael Goffioul.

Também já estão em andamento os trabalhos para maior integração com outros clientes de email. Há planos para usar o DCOP para integrar o cliente de e-mail Aethera, da empresa The Kompany (similar ao Evolution, da Novell), ao Webfax. Claro, é possível usar o comando *dcop kmail current_ID send 1* para mandar o KMail retransmitir as mensagens automaticamente, como descrito em [8].

Se os usuários se interessarem, os desenvolvedores poderão integrar o Kaddressbook como catálogo de números de fax ou implementar um recurso que permita ao usuário atribuir múltiplos números a uma única mensagem, permitindo assim o envio em massa de mensagens de fax (que isso não desencadeie uma onda de "fax-spam"...). O projeto encoraja ativamente mais apoio da comunidade. Bela-Andreas Bargel, pode ser contactado em *brainguardian-kde@yahoo.de*

INFORMAÇÕES

- [1] Serviços de FAX Strato (Alemanha): http://strato.de/premium/index_web-messaging_preise.html
- [2] 1&1 Hospedagem Web (Alemanha): <http://hosting.1und1.de>, Menü: Feature-Übersicht | Unified Messaging
- [3] Serviços de Informática Abacus (Alemanha): <http://abacusfax.de/faxrates/D/o/index.htm>
- [4] T-Online (Alemanha): <http://www2.service.t-online.de/dyn/c/14/53/76/145376o.html>
- [5] Formatos suportados pelos Serviços de Informática Abacus: <http://abacusfax.de/faxfaqs/D/o/index.htm#Dateiformate>
- [6] Tutorial de integração do KDialog em Shell Scripts: <http://developer.kde.org/documentation/tutorials/kdialog/t1.html>
- [7] Pedido de uma opção de linha de comando para anexar arquivos a mensagens no Evolution: http://bugzilla.ximian.com/show_bug.cgi?id=28765
- [8] KMail com DCOP: <http://www.volny.cz/bwian/dcop.html>
- [9] KDEPrint: <http://printing.kde.org>
- [10] WebFax: <http://kde-apps.org/content/show.php?content=15341>

SOBRE O AUTOR

Bela-Andreas Bargel estuda educação e ciências da computação na Universidade de Magdeburg, Alemanha, onde se prepara para seus exames finais. Bela é o fundador e co-desenvolvedor do sistema Webfax mostrado neste artigo. O projeto foi apoiado por Michael Goffioul [9], desenvolvedor do KDEPrint, a quem Bela gostaria de agradecer pelo ótimo trabalho.





by Simon Gurney: www.skc.hu

Todos os segredos do Gnome

Pela porta dos fundos

”E o povo já pergunta com maldade: onde estão as opções?” É o que muitos usuários do Gnome podem estar se perguntando, parodiando o antigo sucesso de Noel Rosa. Muitas opções estão escondidas no configurador do Gnome, o GConf. Neste artigo, acendemos a luz da casa das máquinas. **POR ANDREA MÜLLER**

Um tanto caótico e desorganizado, mas altamente configurável – essa era a cantinela que tanto encantou os usuários da antiga série 1.x do Gnome, grupo formado basicamente pelos hackers, nerds e geeks de plantão. A série 2.x mudou completamente essa visão. O projeto Gnome literalmente “parou tudo” e diminuiu a entropia causada pela miríade de opções que confundiam o usuário menos técnico. Daí surgiu o documento *Human Interface Guidelines* (HIG; veja Quadro 1), que criou uma referência para a criação das interfaces gráficas dos programas do Gnome. O resultado de sua aplica-

ção prática em todo o ambiente foi uma melhora significativa na usabilidade do desktop e programas relacionados.

Efeito Colateral

Mesmo que os objetivos sejam louváveis, usuários mais experientes tendem a achar que os desenvolvedores do Gnome foram um pouco longe demais. Se você usa o gerenciador de arquivos Nautilus em outro ambiente que não o Gnome, conhece o velho problema: o Nautilus insiste em recriar o desktop do Gnome dentro do outro ambiente. Antes, os usuários podiam simplesmente desligar a opção *Use Nautilus to draw the*

desktop (Usar o Nautilus para desenhar o desktop). Hoje, se você lançar o Nautilus sem prestar atenção, seu KDE ou WindowMaker será “possuído” pelo Gnome, mesmo que use a opção *--no-desktop* ao iniciar o Nautilus via linha de comando.

O Nautilus também registra a si mesmo como *Help Viewer* (visualizador de ajuda) para os programas do Gnome e uma inocente consulta ao menu *Help | Content* (Ajuda | Conteúdo) em um aplicativo do Gnome que esteja rodando no KDE fará com que o ambiente do usuário seja, novamente, tomado de assalto.

Felizmente, os desenvolvedores não descartaram essas opções: elas simplesmente foram reposicionadas. Em vez dos menus e caixas de diálogo, o GConf (uma espécie de “registro” do Gnome) é o lugar onde todas as opções de configuração do sistema pode ser alteradas. Para manipular o GConf, usamos uma ferramenta chamada, apropriadamente, de *editor do Gconf*.

O Red Hat Linux e o Debian estão entre as poucas distribuições que instalam essa prática ferramenta por padrão. O Mandrake 9.0 e 9.1 possuem a ferramenta, que é instalada como dependência do **metapacote** *gnome2*. Os usuários

Quadro 1: Conhecendo o HIG Human Interface Guidelines

O documento HUMAN INTERFACE GUIDELINES, disponível em <http://developer.gnome.org/projects/gup/hig/>, especifica os aspectos visuais, funcionais e de ergonomia que todos os programas e aplicativos do Gnome deveriam seguir. Os itens abordados incluem disposição consistente dos controles nas janelas, menus bem organizados, traduções e localizações para o maior número possível de idiomas, tudo mantendo o nível de dificuldade mais baixo possível o – por exemplo, retirando do programa as funções que a maioria dos usuários nunca irá usar ou, até mesmo, entender.

O HIG define regras de usabilidade que obrigam os desenvolvedores de software a usar uma linguagem adaptada ao vocabulário do usuário médio e – se a operação sendo executada demorar mais que alguns instantes – providenciar para que o usuário saiba o que o computador está fazendo. Há regras específicas que definem detalhes na disposição dos elementos em uma caixa de diálogo e em menus. É por isso que será muito difícil encontrar um aplicativo do Gnome com caixas de diálogo poluídas, mostrando uma quantidade absurda de botões (por exemplo, *OK, Aplicar, Use este e Fechar* na mesma janela...).

Quando um usuário faz uma mudança numa configuração qualquer, como mostrado na Figura 1, assume-se que quer aplicar a alteração imediatamente. Isso torna redundante o uso de botões separados para *Aplicar* ou *Usar este*. Para que um botão *OK* se os usuários esperam que o botão *Fechar* faça a mesma coisa?

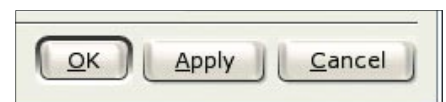


Figura 1: Dois dos três botões nessa caixa de diálogo são redundantes.

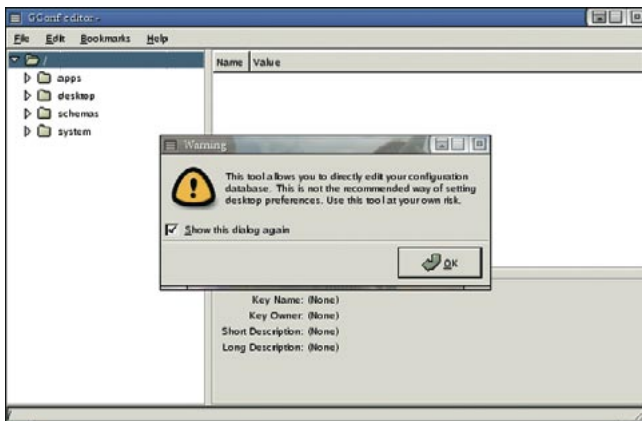


Figura 2: “Use por sua conta e risco!”, é o que ele diz...

do SuSE não têm outra alternativa senão instalar o editor manualmente, mesmo que já tenham o Gnome instalado em seus discos rígidos.

Quase como o Regedit

Ao chamar a ferramenta de configuração com o comando `gconf-editor &`, não deixe o aviso mostrado na figura 2 desencorajá-lo. O programa é, sim, estável e, se você modificar uma opção por engano, sempre é possível revertê-la à configuração padrão.

O programa se parece muito com o editor de registro do Windows®. A estrutura em árvore à esquerda contém as chamadas chaves e subchaves. Os valores são mostrados à direita. Quaisquer mudanças são aplicadas imediatamente e gravadas nos arquivos de configuração do usuário, formatados em XML e armazenados no diretório `~/gconf`.

Cada chave que contenha um ou mais valores será armazenada num arquivo individual. Por exemplo, `~/gconf/apps/nautilus/preferences/%gconf.xml` contém as configurações atuais do Nautilus, o gerenciador de arquivos do Gnome. Além das configurações individuais dos usuários, há um banco de dados glo-

bal para o sistema, que é usado como base para os usuários que entrem no Gnome pela primeira vez. As definições globais são armazenadas em `/etc/gconf/gconf.xml.defaults`. O SuSE 9 tem seu próprio (fora de padrão) jeito de fazer as coisas, armazenando as configurações globais em `/etc/opt/gnome/gconf/gconf.xml.defaults`. Já o SuSE 8.2 usa o diretório `/etc/opt/gnome2/gconf`. Se você compilou o Gnome a partir dos fontes, o diretório é `/usr/local/etc/gconf`.

Embora o XML seja um formato que usa texto puro, documentos em XML são normalmente difíceis de ler. Como em HTML, cada configuração é marcada pelos sinais de menor (“<”) e maior (“>”) e define o tipo e o valor da opção, entre outras coisas (ver figura 3). O caminho do arquivo XML sempre reflete o caminho usado pelo editor do GConf. Por exemplo, as preferências do Nautilus são armazenadas na chave `/apps/nautilus/preferences`.

O item responsável por desenhar o ambiente de trabalho é chamado `show_desktop`. Ao desligá-lo, o Nautilus é instado a parar de importar uma imagem de fundo do seu KDE. Feche o editor do GConf para aplicar as modificações ao arquivo XML apropriado.

Bem-vindas ao Lar, Opções!

As chaves `apps` e `desktop` são, tipicamente, pontos de partida para localizar configurações escondidas. A chave `apps` é onde se configura o modo como

os aplicativos se comportam. Além dos programas que já vêm com o Gnome, muitos programas externos usam o GConf, como por exemplo o editor de HTML Screem. Já a chave `desktop` é um “sacolé” para configurações globais do próprio ambiente operacional.

É muito difícil relacionar o nome da chave com o que ela realmente faz. As descrições das chaves podem, portanto, ser de grande ajuda. por exemplo, a chave `desktop/gnome/background/picture_filename` especifica a imagem de fundo (ou “papel de parede”) que o Gnome usa no desktop.

Em contraste com a opção “`show_desktop`”, “`picture_filename`” não é um simples caso de ligar e desligar uma característica. Em vez disso, espera-se que o usuário indique o caminho para o arquivo de imagem desejado. Para isso, clique na coluna `Value` de `picture_filename` e digite o caminho completo (ver figura 4). Um duplo clique abre uma caixa de diálogo para editar todos os parâmetros dessa chave (ver figura 5).

Se o nome da opção não é satisfatório, é possível associar a ele uma `docstring`, descrição curta do que a opção faz. Se existir uma `docstring`, o editor do GConf mostrará seu conteúdo no canto inferior direito da tela (ver figura 6).

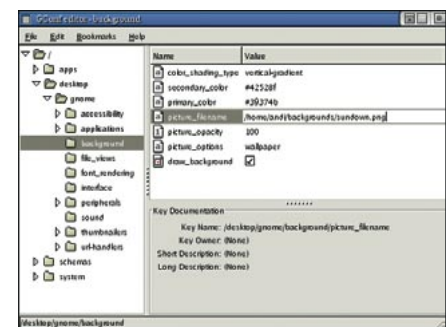


Figura 4: Modificando a imagem de fundo do Gnome no editor do GConf.

GLOSSÁRIO

Metapacote: Um pacote RPM que não contém nenhum arquivo, mas define dependências para outros pacotes. Isso permite instalar um grupo de pacotes, como por exemplo o conjunto de programas que compõem o Gnome, por meio de um único pacote. É um princípio similar ao usado pela ferramenta `tasksel` no Debian.

XML: “Extended Markup Language”, arquivos com sintaxe similar à do HTML mas com uma gama muito maior de funções. É possível não só descrever a estrutura e a formatação de um documento, mas também definir marcações (tags) semânticas, como por exemplo `<City>Londres</City>`. A descrição aplicada ao elemento que está entre as tags pode ser interpretada por programas que entendam esse formato.



Figura 3: O Gnome usa arquivos XML como o mostrado acima para armazenar suas configurações.

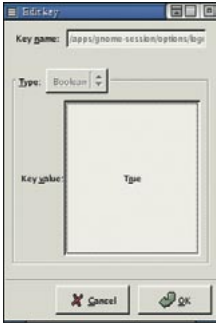


Figura 5: Clique para ligar e desligar a opção.

chaves favoritas pelo menu *Bookmark / Add bookmark*.

Três não é demais

O *gconf-editor* não grava diretamente as opções no banco de dados. Dois programas auxiliares se encarregam disso nos bastidores. Um deles é o comando em modo texto *gconftool-2*, o outro é o servidor de configuração *gconfd*. O editor simplesmente oferece uma maneira gráfica para utilização do *gconftool-2*, que por sua vez repassa as mudanças ao *gconfd*. O *gconfd*, então, repassa as modificações imediatamente para os programas, caso estejam sendo executados. Por exemplo, os ícones, menus e o papel de parede inseridos pelo Nautilus desaparecem imediatamente, sem que seja preciso fechar e abrir novamente esse gerenciador de arquivos.

É possível alterar configurações com o *gconftool-2* diretamente na linha de comando. O comando roda em sistemas em que um front-end gráfico não foi instalado ou que o ambiente gráfico não consiga iniciar. Se suas configurações foram para as cucuia devido a uma falha de energia e o Gnome não consegue iniciar, o *gconftool-2* pode ser seu último recurso antes de uma medida drástica.

Configuração via linha de comando

O *gconftool-2* oferece uma multidão de opções que não são exatamente o que poderíamos chamar de intuitivas. Há uma pequena referência na tabela 2. Alguns exemplos, entretanto, serão mais eficientes para mostrar as possibilidades da ferramenta.

Os comandos normalmente seguem o padrão a seguir:

```
gconftool-2 opção chave
```

É possível navegar pela árvore e ter acesso a opções que não podem ser encontradas nos menus dos aplicativos. A tabela 1 contém uma amostra. É possível, inclusive, guardar suas

Nome da chave no GConf	Efeito
<code>/apps/file-roller/listing/show_mime_icons</code>	Liga/desliga o ícone de tipo de arquivo no File Roller. Quando desabilitado, cada arquivo compactado é mostrado com um ícone branco.
<code>/apps/file-roller/ui/history_len</code>	Número de arquivos no histórico do File Roller
<code>/apps/gedit-2/preferences/editor/save/save_encoding</code>	Especifica a codificação de caracteres usada pelo editor gedit. O padrão é UTF-8. A opção <i>GEDIT_SAVE_ORIGINAL_FILE_ENCODING_IF_POSSIBLE</i> obriga o gedit a salvar arquivos novos em UTF-8 mas deixar intocada a codificação dos já existentes. Isso é muito útil quando se compartilha arquivos com outros usuários e eles reclamam da acentuação.
<code>/apps/gedit-2/preferences/ui/recent/max_recents</code>	Número de arquivos recentes mostrados no menu <i>File</i> (arquivo) do gedit.
<code>/apps/gnome-search-tool/show_additional_options</code>	Mostra opções adicionais de busca (válida no Gnome 2.4 ou posterior).
<code>/apps/nautilus/desktop/home_icon_visible</code>	Especifica se a pasta pessoal do usuário deve ser mostrada na área de trabalho (Gnome 2.4 ou posterior).
<code>/apps/nautilus/desktop/trash_icon_visible</code>	Mostra ou esconde a lixeira (Gnome 2.4 ou posterior).
<code>/apps/panel/global/confirm_panel_remove</code>	Desabilita o pedido de confirmação quando um painel é excluído.
<code>/apps/gnome-session/options/show_splash_screen</code>	Especifica se o Gnome deve mostrar uma tela de abertura, normalmente chamada de <i>splash screen</i> .
<code>/apps/gnome-session/options/splash_image</code>	Caminho para a tela de abertura.
<code>/desktop/gnome/file-views/show_backup_files</code>	Mostra os arquivos de backup, normalmente ocultos, que terminam com um "til" (~). Muitos programas geram cópias de segurança e usam o til para marcá-las. Arquivos iniciados com um ponto continuam ocultos.
<code>/desktop/gnome/file-views/show_hidden_files</code>	Mostra também os arquivos ocultos, i.e., que começam com um ponto.

onde *chave* é o caminho da chave, da mesma forma que seria percorrido pelo editor do GConf, mas sem a última barra. Se precisar alterar o conteúdo de uma chave (em vez de apenas exibi-lo) é necessário informar o valor. Digite as chaves como se fossem caminhos – na verdade, são mesmo. Você pode usar o auto-completar do bash para isso. Um exemplo seria `/apps/nautilus/preferences/show-desktop`. É possível ainda emitir o comando *gconftool-2 --all-dirs /* para mostrar uma lista com todos os caminhos disponíveis:

Glossário

UTF-8: Codificação de caracteres que inclui a maioria dos alfabetos conhecidos pelo homem. Programas com suporte a Unicode são capazes de mostrar caracteres cirílicos, asiáticos e acentuados sem que o usuário tenha que especificar um conjunto diferente de caracteres para um determinado alfabeto. Para mostrar arquivos em Unicode basta que o aplicativo use uma fonte UTF-8.

Splash screen: Uma tela de boas vindas mostrada por um aplicativo sempre que é executado. Normalmente é uma imagem composta por um logotipo e informações sobre autor/fabricante e versão. Além do Gnome, o KDE, o Quanta, o OpenOffice e os drivers da nVidia são exemplos de programas que mostram splash screens.

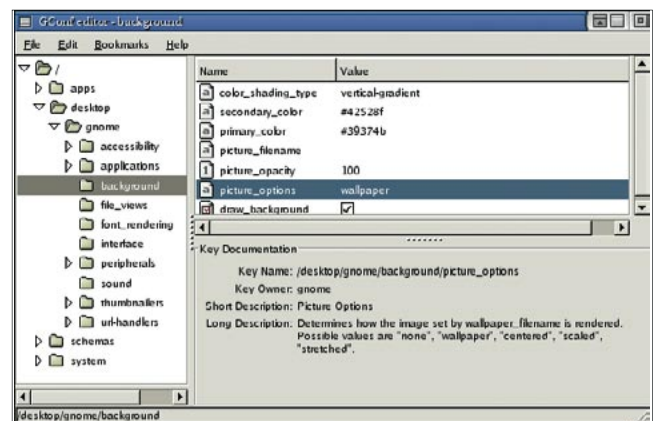


Figura 6: O *docstring* informando uma lista dos possíveis valores para imagens de fundo.

```
/desktop
/apps
/system
/schemas
```

O parâmetro `-a` mostra as opções abaixo de uma determinada chave. `gconftool-2 -a /apps/file-roller/listing` mostra as configurações de tela do compactador *File Roller*. Se precisar exportar as subchaves e opções para um arquivo, a sintaxe seria:

```
gconftool-2 -R /apps >
> apps-options.txt
```

Assim, é possível imprimir o arquivo `apps-options.txt` criado por este exemplo para referência posterior (ver figura 7).

As opções `--long-docs`, `--short-docs` e `-T` mostram detalhes sobre uma opção. As duas primeiras mostram textos de ajuda, se disponíveis. Já `-T` informa o tipo de um determinado valor. Essa é uma informação importante se quiser editar esse valor com o `gconftool-2`.

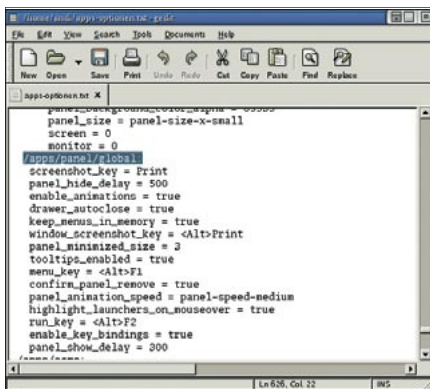


Figura 7: Um arquivo texto com todas as opções de configuração de um aplicativo.

Como regra geral, pode-se assumir que caminhos serão valores do tipo *string* (texto puro), enquanto valores de verdadeiro e falso (liga/desliga) serão do tipo *bool* (álgebra de Boole). Vimos um exemplo disso anteriormente: a opção que especifica se o Nautilus deve ou não meter o dedo na área de trabalho alheia é do tipo *bool*. Há também os tipos *int* (inteiro), *float* (números em ponto flutuante) e *list* (lista). A chave `/apps/panel/default_setup/general/toplevel_id_list` é um exemplo de um tipo lista – neste caso, uma lista que informa os painéis que o Gnome vai carregar quando iniciar.

Me Liga e Conta as Novidades

Depois de descobrir o nome e o tipo de uma chave e de ter certeza do que ela realmente faz, podemos, efetivamente, alterá-la. Por exemplo, o comando a seguir ordena ao Nautilus que pare de bulir com as áreas de trabalho dos outros ambientes:

```
gconftool-2 -t bool -s /apps
/nautilus/preferences
/show_desktop false
```

O parâmetro `-t bool` informa ao `gconftool-2` que tipo de valor está sendo manipulado. Já `-s` indica que se quer alterar uma opção. O valor, indicado no final do comando, é `false`. Especifique `true` ao invés de `false` para reabilitar essa característica. O comando

```
gconftool-2 -t int -s /apps
/nautilus/preferences
/directory_limit 10000
```

aumenta o número máximo de arquivos que o Nautilus pode mostrar. O novo valor é 10000. O Gnome 2.4 (e versões posteriores) não possui restrição; já o Gnome 2.2 restringe esse número para 4000 arquivos. O próximo comando:

```
gconftool-2 -t string /apps
/gnome-session/options
/splash_image home/andi
/mysplash.png
```

ordena ao Gnome que use, no futuro, outra tela de abertura (*splash screen*).

É mais simples ainda alterar uma opção para seu valor padrão, pois não é necessário especificar valor ou tipo. O comando `gconftool-2 -u` seguido da chave apropriada será o suficiente.

Se você fez uma completa lambança nas configurações de um programa, não é necessário repetir o comando para cada opção. O parâmetro `--recursive-unset` restaura todas as opções de um “galho” da árvore para seus respectivos valores padrão. Por exemplo

```
gconftool-2 --recursive-unset
/apps/nautilus
```

restaura a configuração padrão do Nautilus. Isso também funciona para as propriedades da área de trabalho:

```
gconftool-2 --recursive-unset
/desktop
```

Esteja atento, pois isso apagará todas as suas preferências pessoais! Antes de tomar essa atitude drástica, faça um backup do seu diretório `/home/nome_usuario/.gconf` em um lugar bem seguro. Assim, será possível deixar “tudo como dantes no quartel de Abrantes”, caso seja necessário.

Rédea curta

Os parâmetros `--config-source` e `--direct`, com os quais ainda não tivemos a oportunidade de brincar, tornam a vida dos administradores de sistemas extremamente fácil. Eles permitem que se modifique a configuração global do sistema, normalmente presente em `/etc/gconf/gconf.xml.defaults/`. Uma das muitas situações em que isso pode ser aplicado é quando o ambiente gráfico padrão é o KDE e o administrador quer evitar que os usuários menos espertos arruinem sua área de trabalho ao, simplesmente, chamar o Nautilus.

Desative o `gconfd` enquanto modifica as configurações globais, pois esta etapa envolve edição direta dos arquivos XML sem usar o servidor. Encerre qualquer programa do Gnome e use os comandos `top` e `ps -e | grep gconfd` para se certificar de que o servidor não está no ar. Pode levar algum tempo para o servidor ser desativado – seja paciente.

Agora você pode modificar as configurações globais. Por exemplo:

```
gconftool-2 --direct -config
-source xml:readwrite:/etc
/gconf/gconf.xml.defaults/ -t
bool -s /apps/nautilus
/preferences/show_desktop false
```

O parâmetro `xml:readwrite`: força o `gconftool-2` a abrir os arquivos XML em modo de escrita e leitura. Para consultar um valor, digite o comando

```
gconftool-2 --direct -config
-source xml:readonly:/etc/gconf
/gconf.xml.defaults/ -g /apps
/nautilus/preferences
/show_desktop
```

Apenas o superusuário pode rodar esse comando. No SuSE 9, o caminho

Tabela 2: Parâmetros de linha de comando para o gconftool-2

Opção	Argumento	Efeito
-s	chave, opção, valor	Configura o valor da opção; requer o parâmetro -t.
-g	chave, opção	Consulta um valor.
-u	chave, opção	Restaura o Valor padrão.
--recursive-unset	chave	Restaura todos os valores abaixo dessa chave.
-a	chave	Mostra todos os pares opção/valor abaixo dessa chave.
--all-dirs	chave	Mostra as pastas abaixo dessa Chave.
-R	chave	Mostra uma lista de todas as chaves e valores abaixo dessa chave.
-t	tipo	Mostra o tipo de uma determinada chave-- <i>int, string, bool, float, list</i> ou <i>pair</i> .
-T	chave, opção	Mostra o tipo de uma determinada opção.
--short-docs, --long-docs	chave, opção	Mostra a documentação detalhada para uma opção.
--config-source	banco de dados de configuração	Especifica para qual conjunto de configurações (ou seja, de qual usuário) a operação se aplica. Usuários comuns têm permissão de leitura, apenas, para as configurações globais.
--direct		Modifica o banco de dados sem usar o servidor. Isso é necessário para mudar qualquer configuração que não seja a do próprio usuário atualmente usando o sistema, ou seja, qualquer configuração que não esteja em seu próprio <i>~/.gconf</i> . Desative o servidor <i>gconfd</i> antes de fazer esse tipo de alteração.

para o banco de dados de configuração é */etc/opt/gnome/gconf/gconf.xml.defaults*. Usuários do SuSE 8.2 devem substituir *gnome* por *gnome2*.

Usuários comuns podem fazer as mesmas alterações, mas apenas em seus próprios bancos de dados, que estão em sua pasta pessoal. Para impedir que seus usuários mudem as próprias configurações – e evitar chamados desnecessários ao *help desk* – é possível bloquear certos aspectos do desktop. Isso envolve um terceiro banco de dados, o */etc/gconf/gconf.xml.mandatory/*, que armazena valores obrigatórios que os usuários não podem modificar.

Se o Gnome é seu ambiente padrão e você quer impedir que seus usuários mudem as configurações do Nautilus, o comando a seguir é um ótimo exemplo de como resolver o problema:

```
gconftool-2 --direct -config
-source xml:readwrite:/etc
/gconf/gconf.xml.mandatory
/ -t bool -s /apps/nautilus
/preferences/show_desktop true
```

O editor do GConf ainda mostrará a opção, mas os usuários não poderão alterá-la. No Gnome 2.2, um bug fez com que sucessivas ações do mouse numa mesma opção travassem o programa.

Nos casos em que as opções estejam disponíveis tanto no GConf quanto nos menus do aplicativo que está sendo

configurado, as restrições só serão respeitadas se o usuário ainda não tiver mexido nas configurações. Para evitar isso, restaure os padrões com o parâmetro *-u*. Depois é possível – por exemplo – remover a função que mostra o comando apagar “verdadeiro” no Nautilus. O comando para tal é:

```
gconftool-2 --direct -config
-source xml:readwrite:/etc
/gconf/gconf.xml.mandatory
/ -t bool -s /apps/nautilus
/preferences/enable_delete false
```

Os usuários que tentarem habilitar essa opção serão agraciados com uma mensagem de erro (ver figura 8).

Se esse aperitivo atiçou seu apetite, a refeição completa será de lamber os beiços. A documentação de referência e um mundo de exemplos podem ser encontrados na ajuda do Gnome, em *Área de Trabalho / System Administration Guide / Using Gconf* (a documentação ainda não está traduzida para o português). ■

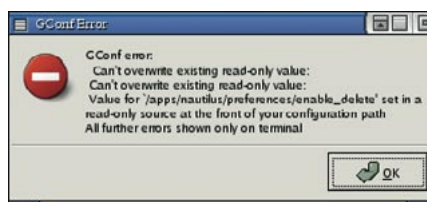


Figura 8: Os usuários não têm permissão de apagar arquivos diretamente, mas ainda podem enviá-los à lixeira.

Qual é a do GConf?

O principal motivo para o desenvolvimento do GConf é tornar a configuração de aplicativos mais fácil para os administradores de sistema, centralizando-a em um só local. O GConf é “transparente”, o que significa que, se uma configuração for modificada em um aplicativo, é atualizada automaticamente em todos os outros aplicativos por ela afetados. Esta tecnologia é vital para o recurso “aplicar instantaneamente” do Gnome 2 e fundamental na escrita de aplicativos formados por múltiplos componentes.

O GConf também é expansível. Sua API foi criada pensando em facilitar futuras modificações; o “back-end” que armazena os dados de configuração pode ser substituído sem maiores problemas. Além do back-end XML atual, o GConf também pode usar, para armazenar as configurações, arquivos binários (como no registro do Windows), um servidor de catálogo LDAP ou mesmo um banco de dados SQL.

E, ao contrário do registro do Windows, cada chave pode ter documentação anexa explicando seu propósito. Além disso, um mecanismo de travas impede que múltiplos aplicativos tentem modificar uma chave simultaneamente, evitando o temível problema da corrupção dos dados.

INFORMAÇÕES

- [1] *Gnome*: <http://www.gnome.org>
- [2] *Página oficial do GConf*: <http://www.gnome.org/projects/gconf/>
- [3] *Gnome User Interface Guidelines 2.0*: <http://developer.gnome.org/projects/gup/hig/>
- [4] *Apple User Interface Guidelines*: <http://developer.apple.com/documentation/UserExperience/Conceptual/OSXHI-Guidelines/index.html>
- [5] *Introduction to the GConf Library*: <http://developer.gnome.org/feature/archive/gconf/gconf.html>

SOBRE A AUTORA

Após quase dois anos como jornalista independente, Andrea Mueller agora trabalha como editora para a Linux New Media AG.



Quando não está lidando com artigos ou empacotando software para a área de downloads da revista *EasyLinux*, ela gosta de ir além do Linux e se envolve com outros sistemas operacionais, como o QNX, o BeOS e o NetBSD.

Fedora Core 3

Rosto velho, truques novos

A versão 3 da distribuição Fedora Core – em outras palavras, a versão “comunitária” do Red Hat Linux – já está disponível para download. Embora na lataria quase nada tenha mudado, sob o capô há inovações especialmente projetadas para aperfeiçoar a interação com o usuário. **POR OLIVER FROMMEL**

Muitos usuários de Linux são céticos quando ouvem falar do Fedora [1]. Essa distribuição é baseada na tecnologia do Red Hat Linux, testada e aprovada “no mundo real”. Entretanto, o nome não dá indicação nenhuma sobre o desenrolar dos acontecimentos num passado recente. Há algum tempo, a Red Hat oficialmente delegou para a comunidade do Software Livre o desenvolvimento da versão para o usuário final de sua distribuição. Mas isso não impediu que desenvolvedores da Red Hat continuassem contribuindo com componentes críticos do sistema. A experiência adquirida por eles ajudando a comunidade Fedora reflete-se na qualidade do produto comercial (e atual carro-chefe) da Red Hat, o Red Hat Enterprise Linux, ou RHEL.

Atualizar... ou reinstalar?

Em nosso laboratório, usamos o Yum para atualizar uma instalação do Fedora Core 2 para o Fedora Core 3 Release Candidate 5 – fizemos o teste um pouco antes do lançamento da versão final. A atualização ocorreu sem muitas dificuldades, mas algumas dependências entre pacotes precisaram de alguma atenção. Todas elas, entretanto, eram relacionadas a pacotes “alienígenas”, que não fazem parte do Fedora. Em outro teste, uma instalação “do zero” usando um DVD gravado aqui mesmo em nosso laboratório, funcionou perfeitamente. A versão final (já disponível) deve comportar-se da mesma maneira.

Gerenciamento mais simples de hardware

Um novo modelo de acesso ao hardware, conhecido como HAL (Hardware Abstraction Layer), deve tornar as coisas muito mais fáceis para o usuário. Os usuários do Windows já estão familiarizados com a maneira como a coisa funciona. Um ícone aparece no desktop quando um dispositivo qualquer – uma câmera digital, por exemplo – é conectado. Em nosso laboratório, o Gnome mostrou um ícone para um drive USB imediatamente após a conexão (veja a Figura 1). Os pacotes do *hal*, o *gnome-volume-manager* e o sistema de arquivos de dispositivo *udev* fornecem as ferramentas necessárias.

Até agora, cada componente de hardware tinha seu próprio arquivo de dispositivo sob o diretório */dev*. Como as distribuições não têm como saber que tipo de parafênica os usuários possuem, a única maneira de lidar com isso é criando um arquivo diferente para cada peça de hardware existente no planeta. Com isso, o diretório */dev* fica inchado, contendo aproximadamente

1500 arquivos. O novo diretório *udev* cria os arquivos automaticamente e apenas quando necessário. Claro, é possível incluir arquivos permanentes no *udev*; de fato, tivemos mesmo que criar um para o driver da nVidia. Incidentalmente, o driver causou alguns outros dissabores, pois usa uma variável no kernel que foi removida pelos mantenedores e, por isso, falha ao ser compilado. Este é um dos pontos onde a versão final difere do *Release Candidate*: com o Fedora Core 3 e drivers atualizados, distribuídos pela própria nVidia, não tivemos mais problemas.

Multimídia aleijada

O Fedora ainda se encontra privado de bibliotecas importantes para reproduzir o tipo de mídia com que a maioria dos

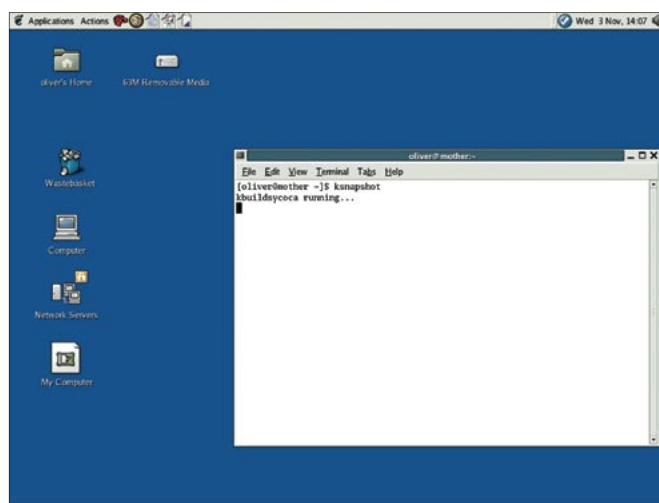


Figura 1: O novo Fedora montou automaticamente um “chaveirinho” USB conectado ao sistema, mostrando um ícone do desktop do Gnome.



usuários realmente se importa: DVDs e MP3. Temos que concordar que os riscos legais envolvidos são a razão de muitas distribuições terem verdadeiro pavor de incluí-las. Quem sabe algum dia as companhias que devem ao Linux seus bilhões de dólares se reúnam para patrocinar uma saída legal para o problema dos DVDs. Até que isso ocorra, os usuários do Fedora terão que se arranjar com expedientes não muito legítimos perante a lei, pelo menos a dos EUA, como o repositório internacional de RPMs rpm.livna.org. O pacote `xmms-mp3-1.2.10-0.lvn.2.3.i386.rpm`, que baixamos de <http://rpm.livna.org/fedora/3/i386/RPMS.stable/>, devolveu o suporte a MP3 ao XMMS original do Fedora, retirado pelos desenvolvedores.

Mudanças esperadas... e frustradas

Se você esperava que essa versão do Fedora finalmente tivesse os menus do Gnome mais bem organizados e limpos, ficará muito desapontado. Há pelo menos três menus para aplicativos de configuração e manutenção do sistema: *Preferences*, *System Settings* e *System Programs*. Pelo menos, o Fedora possui a versão mais atual dos ambientes gráficos mais usados, ou seja, o Gnome 2.8 e o KDE 3.3.3. A função *Remote Desktop* também é nova, permitindo que os usuários controlem remotamente um computador com o Fedora. Esse item está localizado em *Applications | Preferences | Remote Desktop*. Ao clicar no item, especifique o programa cliente a ser usado para controlar a máquina, por exemplo o *vnviewer*.

Sob o capô, o servidor gráfico é o Xorg 6.8, com suas novas facilidades

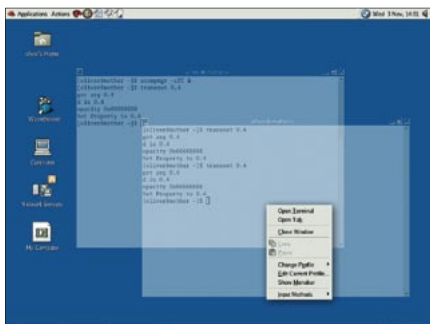


Figura 2: A nova interface gráfica do Fedora é baseada no Xorg 6.8, o que possibilita o uso de janelas transparentes – embora seja necessário o uso de ferramentas externas para ativá-las.

de transparência e sombreado de janelas. Entretanto, o Fedora não disponibiliza ferramentas para habilitar estes recursos. Usuários experientes (e corajosos) podem baixar os arquivos e seguir o documento HOWTO (Como Fazer) disponível em [2]. Com sorte, podem acabar com uma tela “emperiquitada”

como a mostrada na Figura 2. Se quiser mesmo tentar isso, baixe os arquivos diretamente do site X.org.

A internacionalização do sistema avançou com passos de gigante. Em vez de usar métodos de entrada diferentes para as diversas línguas, o Fedora agora possui uma estrutura unificada chamada I18N. Se o suporte a alguma língua não houver sido adicionado durante a instalação, o usuário está “frito”: não há maneira de instalar um novo idioma depois – esse é um bug que **não foi removido** da versão final, embora esteja na lista de problemas a resolver das versões seguintes.

O gerenciador pessoal de informações (PIM) oficial do Fedora é o famoso Evolution, que em sua versão 2.0 consegue conversar com o Microsoft Exchange e o Groupwise da Novell (Figura 3). O Evolution 2.0 também importa os dados de versões anteriores.

Em suas entranhas, o Fedora atém-se aos padrões muito mais que as versões anteriores, usando a disposição padrão de diretórios Linux, o chamado FHS – Filesystem Hierarchy Standard [3]. O FHS foi criado para facilitar a migração de aplicativos entre distribuições. O Fedora monta dispositivos externos em */media* e serviços de Internet em */srv* – pelo menos em teoria, pois o Fedora nunca usa, ele mesmo, esse diretório.

Mais segurança

Os desenvolvedores do Fedora aprimoraram o pacote de segurança SELinux, incluído com o Core 3. Se você fizer a

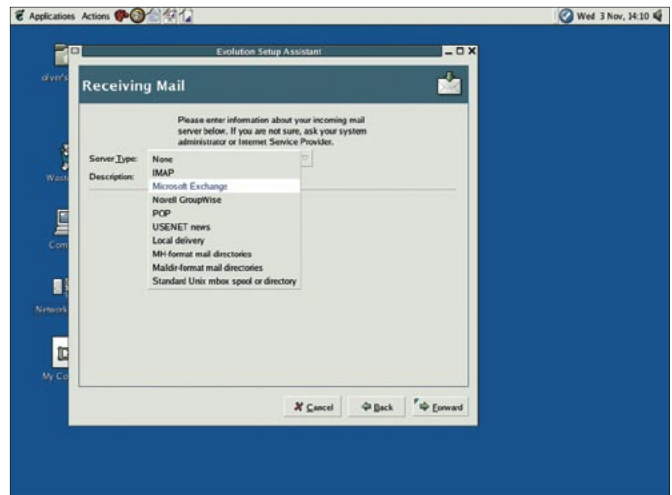


Figura 3: O Evolution tornou-se muito profissional e pode se comunicar com servidores Microsoft Exchange e Novell Groupwise.

instalação padrão e habilitar nela o SELinux, muitas mensagens indecifráveis aparecerão quando a máquina for reiniciada pela primeira vez. O Fedora fornece alguns perfis de segurança para serviços de Internet como o servidor web Apache ou um servidor de DNS. Isso dá aos usuários um pouco mais de segurança sem que seja preciso uma pós-graduação em viagens interplanetárias. Por outro lado, é preciso muito mais conhecimento do que a média caso o usuário esteja realmente interessado em elevar a segurança de sua máquina a um nível aceitável.

Conclusão

O Fedora Core 3 não mostra muitas mudanças em relação ao Core 2. A razão para isso é que a versão anterior já vinha com o kernel 2.6. Mas o Fedora Core 3 possui um suporte a dispositivos bastante aprimorado e aplicações para servidores bem atualizadas. Se você está procurando por uma distribuição baseada no Gnome que seja moderna e razoavelmente estável, o Fedora Core 3 é uma boa escolha. ■

INFORMAÇÕES

- [1] Site oficial: <http://fedora.redhat.com>
- [2] Ativando os efeitos do X.org: <http://personal.eunet.fi/pp/joakim/nx7010.html#xorg>
- [3] FHS – Filesystem Hierarchy Standard: <http://www.pathname.com/fhs/>
- [4] Pacotes RPM Extra: <http://www.freshrpms.net>

Gimp 2.x

Os Pincéis de Wilber



Após um ciclo de desenvolvimento de quase dois anos, o Gimp, excelente software Open Source para manipulação de imagens, completou a transição para a versão 2.0. As mudanças afetam não apenas a interface gráfica como também incluem melhorias nas ferramentas, novas funções e uma estrutura interna mais aperfeiçoada. **POR ROMAN JOOST**

Embora o Gimp seja um dos projetos mais prestigiosos da Comunidade Open Source, por competir (e ser bem-sucedido) com muitos produtos comerciais de manipulação de imagens, os usuários sempre se queixam de problemas de usabilidade e sobre as funções ausentes. A versão 2.0 não resolve todas essas falhas, mas traz uma nova plataforma que facilita extensões posteriores, trazendo ao mesmo tempo algumas melhorias notáveis.

Instalação

As versões mais recentes das principais distribuições, SuSE, Mandrake, Red Hat

e Debian *Sarge* instalam o Gimp versão 2 por padrão – basta usar o gerenciador de pacotes de sua distribuição. Incidentalmente, a instalação do Gimp 2 não afetará a instalação anterior do Gimp 1, se ela existir – ambos podem coexistir pacificamente.

Se você prefere compilar você mesmo o Gimp, vá em [1] para obter o **código fonte**. Antes de começar, certifique-se de haver instalado as **bibliotecas** necessárias em seu sistema: *GTK*, *pkg-config*, *PangoFT2*, *Freetype*, *fontconfig*, *libart2* e *libjpeg*. A compilação exige os pacotes de desenvolvimento adequados. Esses pacotes são facilmente identificáveis, já que têm os mesmos nomes com as extensões *dev* ou *devel* (ver Quadro 1).

Descompacte o arquivo tar contendo o código-fonte do programa com o comando a seguir:

```
tar xjf gimp-2.0.1.tar.bz2
```

Vá para diretório criado durante a descompactação e rode o script *configure* para conferir se seu sistema tem todos os componentes necessários:

```
cd gimp-2.0.1
./configure
```

Veja nas mensagens de erro os componentes que você precisa acrescentar para compilar com sucesso. Instale os componentes faltantes e rode novamente o script. Após completar com sucesso a etapa *configure*, execute os

Quadro 1: Parâmetros de configuração

O Gimp inclui uma ampla gama de recursos por padrão, embora nem sempre os usuários precisem deles. É possível usar o script *configure* para desabilitar alguns recursos, reduzindo assim o número de dependências de bibliotecas externas. Por exemplo, para remover as funções de impressão, execute o script *configure* com o parâmetro mostrado a seguir:

```
./configure --disable-print
```

O comando *./configure --help* exibe uma lista dos parâmetros possíveis. Você pode mudar o diretório de destino para o executável do Gimp. Por padrão, usa-se */usr/local/*. Digamos que você queira instalar o Gimp no diretório */tmp/* para fins de teste. Para fazê-lo, basta chamar o script *configure* da seguinte maneira:

```
./configure --prefix=/tmp
```

GLOSSÁRIO

Código Fonte: A forma editável de um programa, compreensível para seres humanos. Para criar um executável, um compilador traduz o código fonte para um formato compreensível para a máquina.

Biblioteca: Uma biblioteca fornece funções para outros programas. Por exemplo, o Gimp e o ambiente desktop Gnome usam a biblioteca GTK para exibir elementos gráficos como janelas, ícones e botões.

SVG: Formato gráfico que usa uma linguagem de programação simples para descrever figuras geométricas.



Figura 1: O Gimp 2 e sua nova interface, mais limpa e fácil de usar.

comandos a seguir para compilar e instalar o Gimp 2 no diretório padrão, `/usr/local/`:

```
make
su (informe a senha de root)
make install
```

Em seguida inicie o programa pela linha de comando digitando `/usr/local/bin/gimp-2.0`.

Na primeira vez que o novo Gimp é iniciado, aparece um assistente para ajudar a configurar um novo diretório em `~/gimp-2.0/`. Informe ao programa de configuração o tamanho e a localização de seu arquivo de troca, o tamanho padrão das novas imagens e a resolução de sua tela. Se você quer continuar usando formatos de pincel e padrões das versões anteriores do Gimp, sele-

Quadro 2: Extensibilidade

A ativação das seguintes funções, ainda em processo de desenvolvimento, aumentam a funcionalidade do Gimp:

- **Gimp-Gap** [2]: O *Gimp Animation Package* (Pacote de Animação do Gimp) permite criar animações com o Gimp.
- **Gimp-Print** [3]: Fornece drivers de impressora e acrescenta funções de impressão ao programa.
- **Gimp-Help-2** [4]: A documentação do Gimp 2, que ainda está em início de desenvolvimento mas pode ajudar os usuários a deslanchar.
- **Gimp-Perl** [5]: Permite escrever plug-ins na linguagem de programação Perl.

ção *Folder | Brush* (*Diretórios | Pincéis*) na caixa de preferências para importá-los mais tarde.

Nova Interface

A maior mudança visual é a interface gráfica reinventada (ver Figura 1). As diversas caixas de diálogo que a versão anterior espalhava pela tela são agora gerenciadas num lugar central pelo novo Gimp. Selecione *File | Dialogs* (*Arquivo | Diálogos*) para encontrá-las.

Os usuários podem evitar o amontoamento de janelas que ocorria nas versões anteriores do Gimp quando era necessário acessar muitas caixas de diálogo. Janelas “contêiner”, chamadas *janelas acopláveis*, reúnem várias caixas de diálogo em abas na mesma janela.

Os usuários podem mover abas dentro dessas janelas e entre janelas diferentes. Para fazê-lo, pressione o botão esquerdo do mouse e arraste o ícone da aba para a nova localização. Isso permite arrancar as janelas “contêiner” com suas ferramentas favoritas, de acordo com suas necessidades. Há também três janelas pré-configuradas em *File | Dialogs | Add Dock* (*Arquivo | Diálogos | Criar nova janela acoplável*), com coleções de ferramentas populares.

Se você usa o Gimp como um aplicativo de desenho, vai gostar da possibilidade de ver o contorno do pincel selecionado como cursor do mouse. Para habilitar esse recurso, basta selecioná-lo em *Interface | Image Windows* (*Interface | Janelas de imagem*) na janela de preferências (*File | Preferences* ou *Arquivo | Preferências*). Procure a seção *Pointer movement* (*Visualização do cursor*) e, mais especificamente, o campo *Display cursor updating* (*Habilitar atualização do cursor*). Essa opção permite avaliar rapidamente o efeito que o tamanho e a forma do traço do pincel terão em sua imagem.

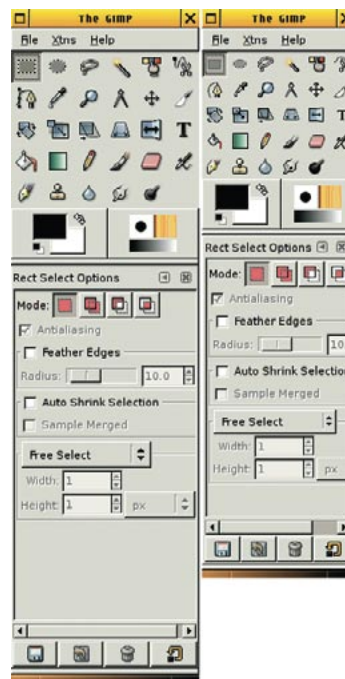


Figura 2: A paleta de ferramentas com os temas Small (direita) e Padrão (esquerda).

Os desenvolvedores do Gimp introduziram um modo tela cheia para que os usuários possam visualizar as imagens sem janelas e bordas para atrapalhar. Selecione *View | Full-screen mode* (*Visualizar | Tela Cheia*) ou pressione [F11] para exibir apenas a imagem ativa na tela. Essa função depende de seu gerenciador de janelas, porém. Os usuários de alguns desktops, como o WindowMaker, não conseguirão utilizá-la. Esse problema não existirá em alguns dos principais ambientes desktop,

como o KDE ou o Gnome.

Se você usava as teclas de atalho na versão anterior, vai notar que elas não funcionam no Gimp 2. A razão é que os desenvolvedores deixam essa opção desabilitada por padrão para evitar modificações indesejadas nas imagens. Para reabilitá-la, vá em *File | Preferences* (*Arquivo | Preferências*), clique em *Interface* e marque a opção *Use Dynamic Keyboard Shortcuts* (*Utilizar atalhos de teclado dinâmicos*). Pode-se então definir novos atalhos de teclado como no Gimp 1: aponte para um item de menu com o mouse e, sem clicar, pressione a tecla ou combinação de teclas que se quer atribuir àquele comando.

Se você não gostar da nova interface, pode optar por uma vestimenta alternativa – ou seja, um *tema*. Além do *Default*, no momento há apenas mais um tema (*Small*) disponível em *Select a theme* (*Selecionar tema*) no menu *Interface* (ver Figura 2).

Outra novidade são os chamados filtros de visualização, disponíveis na janela da imagem. Para acessá-los, clique em *View | View filters...* (*Visualizar | Filtros para a tela*). Eles não afetam o arquivo de imagens, apenas a exibição na tela. Isso permite que os usuários com visão de cores deficiente (como os portadores de daltonismo) possam con-

Os desenvolvedores reconstruíram completamente a ferramenta vetores para o Gimp 2. Agora ela tem três modos de operação, disponíveis na janela de ferramentas e configuráveis através do menu *File | Dialogs | Tool Options (Arquivo | Diálogos | Opções de ferramenta)*. O modo *Design (Criação)* permite criar vetores e acrescentar pontos de controle. *Edit (Editar)* permite adicionar ou excluir pontos de controle num vetor existente. No modo *Move (Mover)*, é possível deslocar os pontos, mantendo pressionado o botão esquerdo do mouse (ver Figura 4).

As teclas *[Shift]* e *[Ctrl]* acrescentam mais funcionalidade. Segurando a tecla *[Shift]* no modo *Editar*, é possível remover pontos de controle. Nos outros modos, segurar a tecla *[Ctrl]* leva ao modo *Editar*.

Para criar um vetor, selecione a ferramenta *Vetor* na janela de ferramentas e desenhe uma linha em ziguezague. Dê um clique com o botão esquerdo do mouse para cada âncora que quiser adicionar ao vetor.

Para curvar o vetor entre dois pontos de controle, pressione o botão esquerdo do mouse e puxe a linha auxiliar para cima. Os pontos de âncora aparecem primeiro nos pontos de controle que delimitam o setor do vetor e em seguida se movem de acordo com os movimentos do mouse.

Após criar um vetor, pode-se traçar um elemento gráfico visível na imagem atual (ver Figura 5). Para fazê-lo, é só selecionar *Trace path (Traçar vetor)* na janela de ferramentas. Na caixa de diálogo que aparece, especifique a largura e o padrão do traço que você quer aplicar ao atalho. A seleção inicial inclui linhas normais, tracejadas e pontilhadas, entre outras.



Figura 6: A tela de abertura do Gimp 2.2 foi escolhida em um concurso na Internet.

Gimp 2.2 – A nova geração

Mal terminamos a produção deste artigo e a equipe do Gimp lançou uma nova versão do programa, o Gimp 2.2.1 (ninguém escapa da fatídica versão .1). A princípio não há grandes mudanças, mas algumas das novidades merecem ser notadas:

- Previews para as ferramentas de transformação.
- Previews para muitos plugins que ainda não os tinham, e previews melhorados em muitos outros plugins.
- Previews podem ser redimensionados e conter janelas de navegação, como na janela de imagem principal.
- Muitas mudanças na interface para melhorar o layout de várias janelas, que agora estão mais de acordo com as Human Interface Guidelines do projeto Gnome.
- Drag-and-drop entre o Gimp e outros aplicativos foi melhorado.
- “Copiar e colar” entre o Gimp e aplicativos como o OpenOffice.org e Abiword foi melhorado.
- Novas caixas de diálogo de abrir/salvar arquivos. A caixa de diálogo para abrir arquivos gera “thumbnails” automaticamente, e usa os thumbnails EXIF embutidos na imagem sempre que possível.
- Sistema de ajuda muito mais abrangente.
- Um novo interpretador de scripts, chamado Tiny-fu, que eventualmente substituirá o Script-Fu. Distribuído separadamente.
- Um novo editor para atalhos de teclado, que permite que atalhos sejam definidos para muito mais funções do que anteriormente possível, incluindo ações “ocultas”, que não fazem parte dos menus.
- Interface para controle de vários parâmetros através de uma variedade de dispositivos. É possível usar um teclado, rodinha do mouse, controlador MIDI e outros para controlar o GIMP.
- Novos plugins: neon, cartoon, photocopy, softglow, dog, retinex e glob.

Mais informações podem ser encontradas no site oficial do Gimp [1], onde também é possível fazer download do programa em versões para Linux, Mac OS X, Solaris, FreeBSD e Windows.

É possível importar e exportar vetores como imagens vetoriais de formato **SVG**, porém essa função fica meio escondida. Abra a caixa *Vetor* selecionando *File | Dialogs | Paths (Arquivos | Diálogos | Vetores)*. Surge uma lista dos vetores na imagem atual. Ao se clicar com o botão direito do mouse em um dos itens da lista, surge um menu de contexto cujo primeiro item é *Export path... (Exportar vetor...)*. Agora basta dar um nome de arquivo ao gráfico vetorial SVG extraído do vetor e pronto.

Futuro

O prolongado período de desenvolvimento da versão 2.0, apesar de um número aparentemente pequeno de novos recursos, pode ser atribuído às modificações na estrutura interna, que farão efeito gradualmente e servirão de base para novos recursos. Além de manter as funções já existentes, os desenvolvedores estão trabalhando num sistema mais avançado de manipulação de imagens chamado GEGL (*Generic Graphical Library* – Biblioteca Gráfica Genérica) [6]. Recentemente, a Fundação Shuttleworth [7], que já apoia a distribuição Linux Ubuntu, prometeu auxílio financeiro ao projeto, logo que ele apresente componentes utilizáveis. ■

INFORMAÇÕES

- [1] Gimp: <http://www.gimp.org/>
- [2] Gimp Gap: <ftp://ftp.gimp.org/pub/gimp/plugin/v2.0/gap/>
- [3] Gimp Print: <http://sourceforge.net/projects/gimp-print/>
- [4] Manual do Gimp: <http://wiki.gimp.org/gimp/GimpDocs/>
- [5] Gimp Perl: <ftp://ftp.gimp.org/pub/gimp/plugin/v2.0/perl/>
- [6] Projeto GEGL: <http://www.gegl.org/>
- [7] Fundação Shuttleworth: <http://www.shuttleworthfoundation.org/>

SOBRE O AUTOR

Roman Joost estuda Ciências da Computação na Universidade Anhalt e atualmente está concluindo um estágio em Rotterdam. Sua homepage é <http://www.romanofski.de/>. Roman agradece o apoio de amigos e dos desenvolvedores do GIMP para a realização deste artigo.

A insustentável leveza do c, ç, b...

Texto Light

O que fazer quando não se pode dispor de CPU e memória suficientes para rodar um pacote integrado de aplicações para escritório, mas também não se pode evitar a necessidade de consultar documentos de texto disponibilizados por colegas, clientes ou fornecedores? **POR AUGUSTO CAMPOS**

By Pete Figueras: www.sxc.hu



Confesso que, no que diz respeito a aplicativos de escritório, sou um usuário eclético: no mesmo dia, sou capaz de editar um boletim no OpenOffice.org, revisar um artigo no KWord e corrigir um relatório no Abiword – ou o inverso. Da mesma forma, intercalo o KSpread, o OpenOffice.org e o Gnumeric na hora de processar planilhas. E fico feliz por dispor de um micro com CPU, memória e disco suficientes para não precisar me preocupar com o desempenho desses aplicativos.

Para os menos afortunados a primeira opção, e a mais tradicional, é tentar convencer quem disponibiliza esses documentos a fazê-lo em um formato universal, como TXT ou HTML. Você pode até ser bem-sucedido em algumas tentativas, mas quando se trata de clientes ou fornecedores, às vezes o esforço de catequização é mais difícil.

A alternativa mais flexível, assim, é recorrer aos conversores de formatos. Pode ser surpreendente para alguns,

mas existe uma grande quantidade de programas cuja finalidade específica é exibir o conteúdo de arquivos gerados em formatos proprietários (como os quase onipresentes .DOC e .PDF), ou convertê-los para formatos mais simples de exibir ou processar.

E você não precisa parar de ler se o seu micro tem CPU e memória suficientes: esses filtros e conversores servem para várias outras finalidades interessantes, como (em conjunto com ferramentas específicas como o htdig [1]) permitir a indexação e consulta dos arquivos DOC de sua rede ou de sua máquina pessoal ou permitir que você consiga ler aquele bilhete que veio anexado ao email sem ter que esperar o tempo de carregamento do seu processador de texto completo. Basta um pouco de criatividade e a leitura dos manuais.

O espaço é breve para mencionar todos, mas vou oferecer um pequeno sortimento de alternativas para que você faça suas pesquisas. Talvez algumas destas ferramentas estejam incluídas na sua distribuição favorita!

Para o formato DOC, existem diversas alternativas de conversores, mas o wv [2] é a que não pode ser deixada de lado. Além de ser um excelente filtro de conversão para uso por outros programas, inclui utilitários que convertem os DOCs gerados pelo Word 2000, 97, 95, 6 e 2 para TXT, PDF, PS, HTML, RTF e vários outros formatos, além de ter seu próprio plugin, que pode ser configurado no navegador ou cliente de e-mail de sua preferência para gerenciar a visualização de documentos.

Para o formato PDF, experimente o PDF to HTML [3]. Ele faz exatamente o que o nome indica: converte documentos PDF para o formato HTML, para que você possa lê-los em qualquer navegador. O tradicional XPDF [4] é um pouco mais sofisticado: além de permitir a conversão entre formatos, também inclui seu próprio visualizador de documentos PDF, cheio de recursos.

E se você puder optar pela alternativa da catequização dos usuários sobre as vantagens dos formatos facilmente intercambiáveis, veja em [5] a dica do leitor Tarcísio Carvalho Espínola sobre como criar em sua rede local uma impressora virtual que transforma em arquivos PDF todos os documentos (de qualquer aplicativo ou sistema operacional) que os usuários mandarem imprimir nela. ■

INFORMAÇÕES

- [1] <http://www.htdig.org/>
- [2] <http://www.sourceforge.net/>
- [3] <http://pdftohtml.sourceforge.net/>
- [4] <http://www.foolabs.com/xpdf/about.html>
- [5] <http://br-linux.org/main/newscomm-000294.html>



Fig. 1: O XPDF é apenas uma das muitas formas de ler documentos PDF no Linux.

SOBRE O AUTOR

Augusto César Campos é administrador de TI e desde 1996 mantém o site BR-Linux.org, onde cobre a cena do Software Livre no Brasil e no mundo. Foi colunista e autor de diversos artigos na Revista do Linux.



Programando um serviço de despertar para seu computador

Tempo de Despertar

Ficar ligando e desligando os computadores que não precisam estar ativos 24 horas por dia pode diminuir sua conta de energia. Neste artigo, vamos dar uma olhada em três diferentes métodos de programar uma hora de despertar no Linux sem necessidade de configurar manualmente a hora na BIOS do computador. **POR MIRKO DÖLLE**



Servidores precisam ficar ligados 24 horas, assim como sistemas RAID. Os usuários costumam deixar suas estações de trabalho rodando ao sair do escritório à noite, embora raramente os computadores sejam necessários por mais de 10 horas por dia. Para aplicações especiais, como servidores de fax que enviam mensagens às 2 da manhã, por que não acordar a máquina logo antes das 2 e colocá-la para dormir novamente durante o dia, até a hora da próxima sessão noturna?

A implementação desses roteiros é bastante simples. Tudo o que você precisa é um temporizador que custa alguns dólares para ligar e desligar as máquinas quando necessário. As coisas começam a ficar caras se, como usuário normal, você não tem acesso ao tempo-

rizador no centro de dados. Nesse caso, normalmente a única solução viável são interruptores de alimentação caros e um controlador computadorizado.

A BIOS da placa-mãe de seu computador tipicamente permitirá que você o desperte sem qualquer hardware extra. Quase qualquer máquina moderna dispõe de uma função para inicialização com hora marcada e não devemos esquecer as funções adicionais “Wake on LAN” e “Wake on Ring”, que permitem que o computador desperte sempre que preciso.

O problema é mudar o horário para o acionamento com hora marcada no Linux – diferentes fabricantes e revisões da BIOS significam a aplicação de métodos diferentes. Por exemplo, o despertador ACPI não funciona em

muitas placas-mãe devido a diferentes implementações do padrão. Por outro lado, o despertador NVRAM pode usar memória não-volátil, ou seja, a memória em que a BIOS armazena seus dados, para permitir edição direta do horário de despertar. Claro, é preciso encontrar a localização correta da memória e sua BIOS deve perceber que os valores mudaram. O terceiro método, *settime*, usa um truque simples. A BIOS sempre desperta na mesma hora e data e o relógio do computador é reconfigurado para uma data específica ao desligar.

ACPI – A Arma Secreta?

O ACPI é provavelmente o modo mais fácil de ligar um computador numa hora pré-definida, contanto que o kernel tenha suporte à placa-mãe que você

escolheu. Se sim, basta armazenar a hora de despertar em `/proc/acpi/alarm`:

```
echo 2004-08-02 20:15:00 >/proc/acpi/alarm
```

O kernel transfere a hora diretamente para o relógio interno (RTC – real time clock) de seu computador, mas não a data. Isso faz com que o computador desperte todos os dias na mesma hora, não apenas na data estabelecida.

O problema é que é um método mais ou menos padronizado de transferir a hora para o RTC, mas não há um padrão desses para a hora de despertar. Conseqüentemente, a função `acpi_system_write_alarm` em `drivers/acpi/system.c` pertencente ao kernel 2.4 ou ao `drivers/acpi/sleep/proc.c` do kernel 2.6 apenas dá suporte aos campos do horário de alarme.

Sem Data

Os desenvolvedores do kernel Andy Grover e Paul Diefenbaugh já prepararam o caminho para a funcionalidade plena, mas necessitam de uma tabela ACPI fixa utilizável (FACP). Se você for conferir os comentários no código do kernel, notará que as tabelas FACP atuais para placas-mãe são inutilizáveis, o que fez com que o bloco de código fosse desabilitado.

Algumas placas-mãe não repassam a hora diretamente ao relógio do computador, armazenando a hora do último boot em vez da hora de despertar desejada. Outras travam imediatamente quando se faz uma tentativa de escrever em `/proc/acpi/alarm`.

O despertador ACPI funciona com muitas das placas-mãe desta

safrá. Dê uma olhada na seção de distribuição na homepage do LinVDR (Linux Video Recorder) para ver uma pequena lista dos modelos suportados.[1]

Trapalhão

Se você quer usar o ACPI para despertar seu computador, precisa certificar-se que as configurações da BIOS dele estão corretas. Há anos os computadores têm funções da BIOS chamadas *Wake on Timer*, *Resume on Alarm*, *RTC Alarm Resume* ou variações similares sobre o mesmo tema. Dito isso, esperava-se que os usuários configurassem a hora na BIOS. O despertador ACPI usa uma técnica similar, mas não usa a função BIOS. É por isso que você precisa desabilitar a função de despertar da BIOS na maior parte das placas-mãe. Note também que a hora marcada para a próxima inicialização não é mostrada na BIOS.

Outro obstáculo: há algumas placas-mãe, como a Asus A7V133, que não aceitam de bom grado um script de desligamento que use o `hwclock -w` para sincronizar o relógio interno com a hora do sistema depois que a hora de

despertar é informada. O computador simplesmente não desperta novamente. É preciso configurar a opção `--directisa` ao chamar o `hwclock` ou, alternativamente, configurar a hora de despertar após chamar o `hwclock`.

Feitiço do tempo

Como já mencionamos, o despertador ACPI diz ao computador que desperte todos os dias na hora pré-configurada; isso tende a restringir a utilidade da função. O despertador ACPI seria muito útil para um servidor de fax que manda mensagens automaticamente todas as noites antes de ser novamente desligado. Ele também seria bastante útil para gravadores de vídeo no PC (PVR – *Personal Video Recorder*), por exemplo o VDR. A maior parte dos canais atualiza seus guias eletrônicos de programação (Electronic Program Guide - EPG) entre a meia-noite e as duas da manhã, de forma que ligar a máquina às duas da manhã permitiria sincronizar o EPG com a programação de filmes do usuário – para gravá-los, por exemplo.

Porém, um servidor de impressão que seja ligado às 9 da manhã e desli-

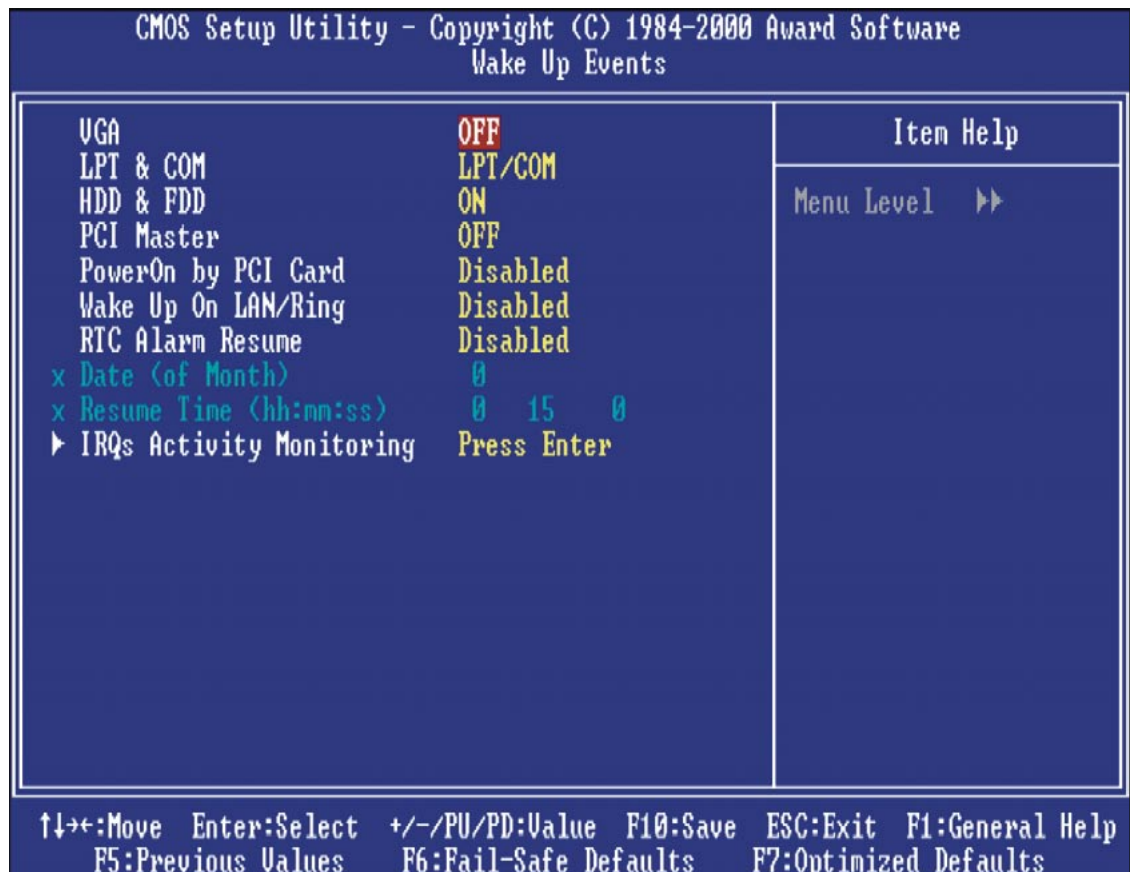


Figura 1: A maioria das BIOS de PCs têm uma função para despertar a máquina chamada *RTC Alarm Resume* ou algo similar.

```

bash
dovei:~# nvram-wakeup -N -s `date -d "2004-08-15 22:20:00" +%s` -n -C /
-wakeup.conf
All values are displayed as they are stored in the nvram/rtc.
(And do not correspond necessarily to the system date/time).
WakeUp : Enabled (0xFF)
Day      : 15 (0x0F)
Hour     : 20 (0x14)
Minute   : 15 (0x0F)
Second   : 00 (0x00)
Enabling (0xFF) WakeUp-on-RTC in nvram.
New Day  : 15 (0x0F)
New Hour : 20 (0x14)
New Minute : 15 (0x0F)

```

Figura 2: Para um teste bem-sucedido, os valores exibidos pelo `nvram-wakeup` precisam combinar. A hora de despertar configurada na BIOS é mostrada no alto; o número de baixo mostra o valor analisado pelo programa.

gue às 7 da noite estaria ligado e funcional por 10 horas também nos fins de semana. Uma rotina adicional nos scripts de inicialização que reconheça fins de semana e feriados poderia desligar a máquina, mas essa não passa de uma solução tapa-buraco que também tem seus problemas: se você realmente precisasse usar o servidor de impressão num fim de semana ele se desligaria sozinho mesmo que fosse inicializado manualmente, o que é irritante.

Um script que busque fins de semana e feriados ao desligar o computador e programe o dia e a hora de despertar seria uma solução muito melhor. O despertador NVRAM e o método `settime` têm a resposta.

Despertador NVRAM

O despertador NVRAM usa as configurações da BIOS armazenadas na RAM não-volátil (NVRAM – *Non Volatile RAM*). O módulo `nvram` do kernel permite que o Linux acesse um máximo de 128 bytes de memória não-volátil.

Para que isso funcione, é necessário compilar o módulo `nvram` do kernel e também criar os dispositivos de caractere `/dev/nvram` com o número `major` com valor 10 e o número `minor` com valor 144, `/dev/rtc` com número `major` em 10 e `minor` em 135 e `/dev/mem` com `major` em 1 e `minor` em 1. Além disso, é preciso modificar a configuração do módulo no arquivo `/etc/modules.conf` para mandar o computador carregar o módulo NVRAM quando o dispositivo `/dev/nvram` for acessado ou imediatamente após a inicialização.

Usando as funções da BIOS

Não há armadilhas ao se compilar o programa a partir do código fonte (disponível em [2]). O caminho padrão de

instalação é `/usr/local`, mas os administradores podem editar o `Makefile` para mudar o caminho para `/usr`, se necessário. Se os dispositivos `/dev/nvram`, `/dev/rtc` e `/dev/mem` não existirem ainda, use o comando `make devices` para criá-los automaticamente.

Na versão 0.96 os comandos `tr` nas linhas 62 e 75 do script auxiliar `guess-helper.sh` não funcionam:

```

answers=`$echo $answers |
tr [:lower:] [:upper:]`

```

Felizmente, o script funcionou bem após acrescentar quatro apóstrofes.

```

answers=`$echo $answers |
tr '[:lower:]' '[:upper:]'`

```

Para a maioria dos fabricantes, o modo como o NVRAM é alocado está envolto numa espessa neblina de segredos – você pode ter alguma dificuldade para encontrar o lugar em que a data e a hora foram armazenadas, pela falta de documentação. O pior é que a localização das memórias tende a ser um alvo móvel, que muda a cada vez em que a BIOS é atualizada.

Os arquivos fonte do despertador NVRAM incluem especificações para algumas placas. Esses detalhes são cortesia do script `guess-helper.sh`. Rodar o `nvram-wakeup` com a opção `-D` inicia o programa em modo debug e diz se a placa mãe é conhecida. Porém, se o comando `nvram-wakeup` diz que:

```

nvram-wakeup: Your motherboard
is currently not supported.
(Sua placa-mãe não é suportada)

```

será preciso rodar o script `guess-helper.sh`.

O script `guess-helper.sh` tenta localizar a posição dos campos de memória NVRAM. Você precisa reinicializar seu computador ao menos quatro vezes para fazê-lo. Na primeira vez, é preciso desabilitar a função de despertar da BIOS, ajustar a data para o dia 31 do mês e a hora para um segundo antes da meia-noite. Em seguida, deve-se chamar `guess-helper.sh`. Ajuste então a hora de despertar para o dia 11 do mês, às 12:13:14, depois para o dia 1º, meia-noite, e finalmente desabilite novamente a função de despertar. A cada vez que o ponto de despertar é chamado, `guess-helper.sh` compara o conteúdo da NVRAM com as outras chamadas para estabelecer a localização dos pontos de despertar na memória. O `guess-helper.sh` usa dois métodos para fazê-lo: acesso via `/dev/nvram` e acesso direto ao endereço I/O. Isso resulta em dois arquivos de configuração, `nvram-wakeup.conf` no diretório `guess-nvram-module` e `guess-directisa` no diretório pessoal do `root`.

Posicionamento da Informação

Uma olhada rápida nos arquivos de configuração nos mostra onde estão armazenados os comentários sobre a placa-mãe e informações sobre ende-

Listagem 1: `nvram-wakeup.conf`

```

#####
## motherboard autodetection information:
##
## - motherboard vendor: ""
## - motherboard type: "VT8367-8235"
## - motherboard revision: ""
## - BIOS vendor: "Award Software International, Inc."
## - BIOS version: "6.00 PG"
## - BIOS release: "04/07/2003"
addr_stat = 0xD2
shift_stat = 5
addr_day = 0xD8
addr_hour = 0xD9
addr_min = 0xDA
addr_sec = 0xDB
upper_method = VT8235_37

```

reços. No caso da placa Elite Epox 8K5A2+, o arquivo `/root/guess-nvram-module` estava vazio, exceto por alguns comentários, enquanto o `/root/guess-directisa` continha os endereços mostrados na Listagem 1.

Se ambos os arquivos de configuração estiverem vazios, podemos considerar que `guess-helper.sh` foi incapaz de localizar os endereços.

É preciso dizer ao programa qual o caminho para o arquivo de configuração, usando o parâmetro `-C`, sempre que você chamar `nvram-wakeup`. Além disso, o parâmetro `-A` é requerido nesse caso, já que estaremos usando os endereços de I/O para acesso direto, em vez do dispositivo `/dev/nvram`. Ambos os parâmetros podem ser desconsiderados se sua placa-mãe for suportada pelo `nvram-wakeup`.

Testando

Para nossa rodada de testes com o `nvram-wakeup`, precisamos de uma hora arbitrária de despertar na BIOS; usaremos o `nvram-wakeup` para validar os resultados. No exemplo, a BIOS foi ajustada para despertar o computador às 20:15h do dia 15. A data para a chamada do `nvram-wakeup` precisa considerar também o vetor de tempo entre a hora local e o UTC e cerca de cinco minutos para que o computador inicialize. A Figura 2 mostra a saída do `nvram-wakeup`.

A seção superior da Figura 2 mostra os dados de despertar que o `nvram-wakeup` localizou na NVRAM de sua máquina; o valor de baixo mostra os dados lançados, sem o parâmetro de escrita protegida, `-N`. Os valores combinam, de forma que podemos constatar que o `guess-helper.sh` realmente localizou as posições de memória corretas. Em seguida é preciso configurar uma data cerca de 15 minutos no futuro e então desligar o computador:

```
nvram-wakeup -s `date -d "+15`  
Minutes" +%s` -A -C /etc/nvram`  
-wakeup.conf  
poweroff
```

Se o computador não despertar como esperado, isso pode ser devido a um problema básico com APM/ACPI (veja artigo na página 64) ou talvez seja pre-

ciso rodar a rotina da BIOS novamente – ou seja, reiniciar o computador – para despertar na hora pré-configurada.

Reiniciar, e não Desligar

Há um modo muito fácil de descobrir se você está enfrentando o chamado problema de reboot. Configure uma hora de despertar para os próximos quinze minutos e digite `reboot` para reiniciar sua máquina. Ajuste então uma hora de despertar para daí a quinze minutos e digite `poweroff`.

Se a BIOS despertar nos quinze minutos seguintes – ao contrário do que ocorreu em nosso teste anterior – seu computador tem que ler o conteúdo da BIOS para que o `wakeup` funcione.

Para algumas placas-mãe, o tamanho da área da memória acessível ao dispositivo `/dev/nvram` como definido no módulo `nvram` é pequeno demais para acessar a área inteira do NVRAM. Os casos em que o `guess-helper.sh` é incapaz de localizar as posições de dia, hora, minuto e segundo ou apenas acha alguns campos são indicativos desse problema. Os arquivos fonte do kernel definem a área em `drivers/char/nvram.c`:

```
#define NVRAM_BYTES`  
(128-NVRAM_FIRST_BYTE)
```

É preciso estender a área para 128 bytes completos:

```
#define NVRAM_BYTES 128
```

Essa mudança pode ajudar o `guess-helper.sh` a localizar os campos.

De Volta para o Passado

`settime` é um método engenhoso, de funcionamento garantido em qualquer

placa-mãe. A idéia é programar uma hora fixa para despertar na BIOS, por exemplo o dia 31 de agosto às 23:59:59. Ao desligar sua máquina, um script calcula o vetor de tempo entre o desligamento e o despertar, subtrai esse vetor de 31 de agosto de 2004, às 23:59:59, e ajusta o sistema e a hora do relógio interno para um dia e hora apropriados em agosto de 2004. Da próxima vez que iniciar seu computador, terá apenas de corrigir a configuração da hora.

Em aplicações práticas, esse método pode ser um tanto incômodo. É preciso ter certeza de haver configurado a hora certa todas as vezes em que a máquina for ligada e antes que o `fsck` seja executado – caso contrário, isso pode evitar que as verificações de disco sejam completadas. Se você corrigir a hora antes que o `fsck` seja executado, não há lugar para anotar o fato, já que você não terá acesso de escrita nas partições. Sistemas com dual boot com Windows ou alguns outros sistemas operacionais também são manhosos, pois despertariam no dia e na hora errados. Além disso, esse método só faz sentido se você reiniciar a máquina ao menos a cada dois meses.

Delta T

Dois scripts separados trazem a resposta: o `settime` calcula o vetor de tempo entre a hora real e a de despertar, armazena a diferença no arquivo `/etc/timediff`, configura a hora do sistema para uma data em agosto de 2004 e sincroniza o RTC [3]. Ao inicializar o sistema, `correcttime` é chamado no primeiro script de inicialização, lê o vetor de tempo, corrige a hora do sistema e sincroniza o RTC. Isso assegura que os outros scripts de inicialização nem mesmo notarão a alteração de horário.

Listagem 2: Script `settime`

```
#!/bin/bash  
BiosWakeup="2004-08-31 23:59:59"  
Wakeup=`date -d "$1" +%s`  
Now=`date +%s`  
Bios=`date -u -d "${BiosWakeup}" +%s`  
Diff=$((Wakeup)-Now)  
echo "${Now}-${Bios}" > /etc/timediff  
date -u -s "${BiosWakeup} ${Diff} seconds ago" >/dev/null  
hwclock -w --utc
```


O método *settime* baseia-se no fato de que o relógio interno continua a manter a hora normal. Assim, não há mais necessidade de sincronizar a hora do sistema com outro sistema ou usar um relógio exato sempre que o computador for religado. Tudo o que você precisa saber é o número de segundos que o relógio perdeu em relação à hora real.

Além disso, não há necessidade de realizar cálculos complicados entre datas, incluindo anos bissextos; o utilitário *date* tem todas as funções necessárias. Por exemplo:

```
date -s "+3600 seconds"
```

adianta em uma hora o relógio do sistema. Para voltar ao passado, tente o seguinte comando:

```
date -s "3600 seconds ago"
```

Além disso, *date* pode converter datas para a notação internacional padrão, segundos desde o *epoch*, a data do “big bang” do Unix (zero horas do dia 1º de janeiro de 1970):

```
debian:~# date -d "2004-08-31 23:59:59" +%s
1093993199
```

O resto é fácil. A Listagem 2 mostra um trecho do script *settime*. A Linha 3 converte a hora de despertar para segundos após o epoch, a linha 4 estabelece a data atual em segundos após o epoch e a linha 6 usa esses valores para calcular o vetor de tempo em segundos.

A linha 5 calcula a hora de despertar configurada na BIOS, um segundo antes da meia-noite de 31 de agosto de 2004 neste exemplo, em segundos após o epoch, permitindo que a linha 7 calcule a diferença para a hora real e armazene o valor no arquivo */etc/timediff*. Agora, na próxima vez em que o sistema inicializar, o *correcttime* precisa apenas acrescentar a diferença à hora do sistema para obter a hora real.

Finalmente, as linhas 8 e 9 ajustam a hora do sistema e do relógio interno para um valor no passado. Como já foi visto na linha 5 do script, essas horas são convertidas para UTC e restauradas. Para usar a hora local em vez da UTC para o relógio interno, é preciso mudar

as três linhas para que reflitam seu fuso horário local.

Corrigindo a Hora na Inicialização

O script *settime* só é chamado quando necessário, ou seja, quando é preciso despertar a máquina num horário pré-estabelecido e imediatamente antes de desligar. Isso significa que o *correcttime* precisa descobrir se a hora do relógio interno é a hora real ou se o computador está em algum lugar do passado. A Listagem 3 mostra um trecho do *correcttime*.

A chamada a *date* na linha 3 descobre quando o */etc/timediff* foi modificado pela última vez, devolvendo um valor em segundos após o epoch. Se a data de modificação na linha 5 estiver no futuro, a hora do sistema deve ter sido configurada para uma data no passado. Se a data de modificação estiver no passado, a hora do sistema deve ser a hora real atual.

Das linhas 6 até 8, o *correcttime* lê o vetor de tempo entre o sistema e o tempo real do arquivo */etc/timediff* e o acrescenta à hora atual do sistema, levando assim a máquina de volta à hora real. A hora real é transferida então para o relógio interno, já que a maioria das distribuições não sincroniza explicitamente a hora do sistema com o valor do relógio interno durante o boot.

Poupe energia, poupe dinheiro!

Uma olhadela em sua última conta de luz mostra o quanto a eletricidade é cara. Você pode poupar energia – e sem sofrer efeitos colaterais, se você usar um pouco de cérebro no processo. Cinco PCs desktop normais (150 watts cada, no mínimo) ligados noite e dia, como é

o caso em muitos escritórios, consomem mais de 6500 quilowatts hora, ou R\$ 3850,00 (aproximadamente US\$1500.00 ou 1200 Euros) por ano. Os servidores são ainda piores, pois valores de 400 watts ou mais por unidade são bastante comuns. Um único servidor pode consumir mais de 3500 quilowatts hora, o que acrescentaria R\$ 2000,00 (US\$780.00 ou 630 Euro) à sua conta de luz anual.

Desligar os computadores automaticamente às 9 da noite e ligá-los novamente às 6 da manhã seguinte significaria uma economia de mais de 3600 kWh para os desktops e cerca de 2000 kWh para o servidor.

Isso é equivalente a uma economia de quase R\$ 3200,00 (US\$ 1200.00 ou 1000 Euros), para não mencionar a redução nas emissões de CO₂ e outros ganhos ambientais.

Se você precisa dos computadores além do horário normal do escritório, basta apertar o botão. O servidor responderá a “Wake on LAN” a partir do script inicial da estação de trabalho, por exemplo. ■

Listagem 3: Script *correcttime*

```
#!/bin/bash
if [ -r /etc/timediff ]; then
    Timediff=`date -r /etc/timediff +%s`
    Now=`date +%s`
    if [ "${Timediff}" -gt "${Now}" ]; then
        Diff=`cat /etc/timediff | head -n 1`
        date -s "+${Diff} seconds" >/dev/null
        hwclock -w --noadjfile --utc
        exit 0
    fi
fi
```

INFORMAÇÕES

[1] Compatibilidade do ACPI:
<http://linvdr.org/wiki/index.php?pagename=LinVDR-Mainboards>

[2] Despertador NVRAM:
<http://sourceforge.net/projects/nvram-wakeup/>

[3] Código-fonte dos scripts *settime* e *correcttime* no site da Linux Magazine:
<http://www.linux-magazin.de/Service/Listings/2004/08/wakeup>

[4] ACPI: <http://www.acpi.info>

[5] ACPI na Wikipedia:
<http://en.wikipedia.org/wiki/ACPI>

Os segredos menos secretos

Bem debaixo de nossos narizes!

O Linux possui inúmeras ferramentas de linha de comando. Cada um tem a sua favorita. Para cada *cat* ou *more*, há provavelmente outros dez comandos que raramente vêm a luz do dia. Este mês, Steven Goodwin revela algumas pérolas escondidas que não merecem permanecer ocultas por mais tempo. **POR STEVEN GOODWIN**

Encontrar informações normalmente não é muito difícil. As páginas de manual e eu somos bons amigos. O Google também. O verdadeiro problema da informação é saber *o quê* procurar exatamente. E é aqui que entra a primeira fornada de ferramentas desconhecidas.

apropos

Esse utilitário procura em cada página de manual por uma palavra ou frase em particular. Pode ser uma palavra-chave ou uma expressão regular, sendo assim bastante completa. A ferramenta devolve então cada comando apropriado, junto com sua descrição. Assim, se você está procurando um comando de algum modo relacionado a senhas (password),

Listagem 1: apropos

```
$ apropos password
afppasswd (1) - netatalk
password maintenance utility
chage (1) - change user password
expiry information
chpasswd (8) - update password
file in batch
crypt (3) - password and data
encryption
```

mas não sabe o nome dele, basta seguir os passos da listagem 1.

A opção *-e* procura apenas palavras exatas (no exemplo da listagem 1, a frase *passwords* não seria encontrada). Como você provavelmente sabe, o número entre parênteses indica em que seção das páginas de manual existe aquele comando. Veja a tabela 1 para mais detalhes. É possível invocar uma seção em particular usando, por exemplo:

```
man 1 chage
```

Isso é importante, pois alguns manuais podem existir em mais de uma seção, como um programa e uma chamada de função de mesmo nome.

whatis

whatis é um utilitário simples que mostra a descrição de um comando:

```
$whatis apropos
apropos (1) - search the manual
page names and descriptions
```

Essa é a mesma descrição que aparece na primeira linha da página de manual e o mesmo texto que aparece com o comando *apropos*, aí ao lado. *whatis* também compreende expressões regulares e com frequência é usado para conferir rapidamente um comando sem precisar formatar e exibir a página de manual inteira.

Tabela 1: Seções das páginas de manual

Seção	Descrição
1	Programas executáveis ou comandos em shell
2	Chamadas de sistema (funções realizadas pelo kernel)
3	Chamadas à biblioteca (funções dentro das bibliotecas do sistema)
4	Arquivos especiais (normalmente encontrados em <i>/dev</i>)
5	Formatos de arquivo e convenções, p. ex. <i>/etc/passwd</i>
6	Jogos
7	Pacotes e convenções macro, p. ex. <i>man(7)</i> , <i>groff(7)</i>
8	Comandos de administração de sistema (normalmente apenas para root)
9	Rotinas do kernel [não padronizadas]

file

Antes de ler um arquivo de texto com *cat* ou *more*, é de bom tom conferir se aquilo é, realmente, texto. Deixar de fazê-lo pode fazer com que sua tela se encha de lixo e exija um comando *reset* para que seu shell seja legível novamente. Esse elegante comando nos mostra com antecedência de que tipo de arquivo se trata. É um enorme avanço sobre a utilização de extensões (que podem estar erradas ou nem existir), pois lê um pedaço do arquivo e usa o conteúdo para determinar o tipo. Por exemplo, um arquivo de texto terá marcas de parágrafo e um arquivo gzip começará com um cabeçalho específico composto pelos bytes `\037` e `\213`.

file determina o tipo usando um arquivo de números mágicos armazenados em `/usr/share/misc/magic` e `/usr/share/misc/magic.mgc`. Este último é uma versão pré-compilada dos arquivos mágicos originais e é usado para aumentar a velocidade. O arquivo mágico indica quais bytes precisam aparecer em qual posição para indicar um tipo particular de arquivo. A descrição do arquivo pode ser tão complexa ou simples quanto necessário. MP3s, por exemplo, podem indicar sua taxa de bits e frequência de gravação e formatos de imagem podem detalhar sua profundidade de cores e dimensões.

```
$ file Vexations.mp3
Vexations.mp3: MPEG 1.0 layer
3 audio stream data, 48 kBit/s,
44.1 kHz, jstereo
```

Qualquer pessoa com privilégios de superusuário pode recompilar um arquivo *magic.mgc* executando o comando a seguir:

```
$ file -C
```

which

Os comandos do Linux estão espalhados por caminhos diferentes. Meu sistema, atualmente, tem 2242 comandos em sete diretórios diferentes! (pressione a tecla *tab* duas vezes e deixe que o *tab completion* lhe mostre quantos estão disponíveis em seu computador, seguido por *echo \$PATH* para ver onde procurar por eles). O trabalho do comando *which*

é determinar *qual* comando é executado a partir de *qual* diretório.

```
$ which file
/usr/bin/file
```

Se uma instalação ou compilação está causando problemas, ou se você não consegue ver porque um comando em particular não está sendo chamado, o *which* indicará o comando que está sendo chamado em seu lugar. Isso também é muito útil para descobrir quando versões mais antigas (ou mais novas) estão sendo usadas de forma errônea. Também pode ser usado em conjunto com *file* para determinar se o comando prestes a ser usado é um programa, um symlink ou um script (repare nas aspas simples reversas).

```
$ file `which which`
/usr/bin/which: Bourne-Again
Shell script text executable
```

Minha taça transborda

Como tudo em Linux é tratado como arquivo, não é de surpreender que um grande número de comandos tenha sido escrito para lidar com eles. Vamos dar uma olhada em alguns...

tr

tr é uma abreviatura para a palavra *translate* (traduzir) e substitui um conjunto de caracteres por outro. Pode também remover caracteres ou pegar múltiplas ocorrências deles e substituí-los por uma única. Em todos os casos, os dados são tirados do *stdin* (a entrada padrão) e mandados ao *stdout* (a saída padrão). Com frequência usam-se traduções para demonstrar o processamento do *rot13* (www.rot13.com/info.php) ou para converter texto em caixa baixa. Nesses casos, ambos os conjuntos de caracteres devem ter o mesmo tamanho.

```
# podemos usar a abreviação A-Z
# ao invés do alfabeto completo
$ tr [A-Z] [a-z] <um_arquivo_?
qualquer> o_mesmo_arquivo_todo_?
em_minúsculas
```

```
$ tr [a-zA-Z] [n-za-mN-ZA-M] ?
<um_arquivo_qualquer> o_mesmo_?
arquivo_codificado_em_rot13
```

Porém, *tr* tem muito mais utilidades. Por exemplo, pode validar nomes de arquivo em potencial transformando caracteres não-alfanuméricos em nomes de arquivo compreensíveis pelo sistema. Nesse caso, é necessária a opção *-c* (complemento), que significa 'tudo, exceto o seguinte'. Como não temos meio de saber quantas letras e números podem existir no conjunto complementar, podemos apenas substituí-los por um único caractere.

```
$ uname -v | tr -c [a-zA-Z0-9] _?
_44_SMP_Sun_Dec_28_19_07_54_?
GMT_2003_
```

Há também um atalho rápido para caracteres alfanuméricos chamado *:alnum:*, que pode ser usado no lugar do verborrágico *[a-zA-Z0-9]*.

Outro recurso do *tr* permite apagar caracteres individuais. É um modo muito fácil e rápido de remover, por exemplo, códigos espúrios de quebra de linha de arquivos de texto originados no universo Windows.

```
tr -d "\r" < windows.txt > $$
linux.txt
```

Voltando a nosso reparador de nomes de arquivo de que tratamos acima, podemos também decidir remover os caracteres problemáticos em vez de trocá-los. Dado:

```
$ uname -v | tr -c -d [:alnum:]
44SMPSunDec28190754GMT2003
```

O *Squeezing* ("aperto") é uma técnica útil para comprimir diversos caracteres repetidos em um só. Podemos usá-lo para substituir múltiplas linhas em branco num arquivo por uma única quebra de linha.

```
$ tr -s '\n' < arquivo_com_?
linhas_vazias > arquivo_com_?
menos_linhas_vazias
```

Note que, quando redirecionamos tanto a entrada como a saída, os nomes devem ser diferentes. Isso ocorre porque o redirecionamento trunca o arquivo de destino para zero antes que o comando seja executado. Para substituir o arquivo original, você pode incluir esse

comando em um pequeno script que use *mktemp* para gerar um nome de arquivo temporário e único.

find e xargs

Esses programas ficam muito bem juntos, mas não é impossível vê-los separados. Sozinho, o *xargs* executa um comando usando argumentos passados pela entrada padrão. Quando esses dados de entrada são redirecionados a partir de um arquivo, é muito fácil realizar processamento idêntico em muitos arquivos. Por essa razão, podemos encontrar algumas similaridades com o (mais antigo) programa *fmt*.

```
$ cat lista
alfa
beta
gama
$ xargs md5sum < lista
```

Aqui *xargs* executará o comando *md5sum* nos arquivos chamados *alfa*, *beta* e *gama*. Esses argumentos são anexados ao final da instrução *md5sum* e seriam equivalentes a

```
$ md5sum alfa beta gama
```

Porém, também é possível combinar esses argumentos em grupos de tamanho específico. Isso não apenas é bom para evitar o erro ‘too many arguments’, como pode ter também outros usos produtivos. Considere um arquivo chamado *copiararquivos*, parecido com isso:

```
$ cat copiararquivos
arquivo1
novoarq1
arquivo2
novoarq2
arquivo3
novoarq3
```

É muito fácil, nesse caso, agrupá-los em pares e realizar um backup rudimentar.

```
$ xargs -n 2 cp <
copiararquivos
```

o que seria equivalente a:

```
$ cp arquivo1 novoarq1
$ cp arquivo2 novoarq2
$ cp arquivo3 novoarq3
```

Para um plano de backup mais abrangente, cada arquivo pode ser copiado em outro diretório e receber uma extensão *.bak*. Até onde aprendemos, isso não é possível, pois os argumentos são apenas adicionados ao fim do comando. Porém, isso é possível graças a uma opção que nos permite colocar o argumento em qualquer lugar dentro da cadeia de caracteres.

```
$ xargs -i cp {} backup/{}.bak >
< listabescape
```

A opção *-i* diz duas coisas. Primeiro, indica qual símbolo marcador é usado no lugar do argumento. Se nenhum for fornecido, o padrão será *{}*. Em segundo lugar, pega cada *linha* dos dados de entrada e a usa como um argumento, substituindo-a sempre que aparece *{}*. Não é *-n 1*, mas outra opção *-l 1*, que divide o argumento de acordo com *linhas*, não com palavras. Essa é uma importante distinção para nomes de arquivos que incluem espaços, que de outra forma seriam tratados como dois arquivos diferentes.

Menos secreta é a aliança entre *xargs* e *find*. Ao usar *find* para gerar um certo número de arquivos para a saída padrão, podemos jogá-los no *xargs* e processar cada arquivo de acordo. Uma vez que o *xargs* permite que os argumentos sejam agrupados, ele é muito mais flexível do que usar a opção *-exec* do próprio *find*. Essa combinação permite que os administradores de sistema realizem uma bela magia, algo como ser capazes de ficar de olho em arquivos malévolos com o bit *suid* ligado.

```
find /home -perm +4000 | xargs >
ls -l > arq.perigosos
```

Ou criar uma lista de checksums de referência para os arquivos de sistema.

```
find / -user root -type f | >
xargs -l 1 md5sum
```

Por padrão, *xargs* usa um espaço para separar os nomes de arquivo. Uma vez que é possível incluir espaços nos nomes de arquivo do Linux, isso pode causar um problema (como já vimos) se um arquivo se chamar ‘meu arquivo’, já que o *xargs* o tratará como dois arquivos separados (‘meu’ e ‘arquivo’). Para evitar isso, precisamos mudar o separador para um outro caractere. Tanto o *find* quanto o *xargs* têm a opção de usar o caractere NUL, evitando assim o problema.

```
find . -print0 -type f | >
xargs -0 echo
```

O comando *find* é um companheiro melhor para o *xargs* do que o *ls* porque informa o caminho completo do arquivo. Para usar *ls* e *xargs* é necessário permanecer no diretório atual.

cut

cut é um programa usado para extrair colunas de dados da saída. Um uso popular desse comando é extrair informação de comandos como *ls* e *ps*, naturalmente tabulados. Por padrão, as colunas são consideradas separadas pela presença de uma tabulação. Porém, pode-se mudar isso para qualquer caractere ou símbolo arbitrário com a opção

Tabela 2: Argumentos Secretos

Argumento	Descrição
<i>unzip -a</i>	Converte todos os arquivos de texto para as quebras de linha no estilo Unix (sem ^M) ao descomprimir.
<i>echo -n</i>	Usado sozinho produzirá arquivos com tamanho zero (sem o <i>-n</i> o arquivo conterá um único caractere de quebra de linha).
<i>cat -n</i>	Mostra números antes de cada linha no arquivo. Útil para verificar listagens de programas. Para numerar apenas as linhas não vazias use <i>-b</i> .
<i>tail +2</i>	Exibe todo o arquivo a partir da segunda linha. Útil para remover os cabeçalhos de programas como <i>ls</i> e <i>ps</i> .
<i>grep -v</i>	Em vez de exibir todas as linhas que incluem a palavra sendo pesquisada, a opção <i>-v</i> força o <i>grep</i> a mostrar as linhas que NÃO contêm o padrão. Por exemplo, <i>grep -v grep</i> ignora a palavra <i>grep</i> na pesquisa – útil para filtrar a saída do comando <i>ps</i> .
<i>ls -l</i>	Lista cada nome de arquivo em sua própria linha, sem o cabeçalho ‘total’.

-d. Cada coluna é chamada *campo*; é possível liberar campos individuais ou grupos deles usando *-f*.

```
$ ls -l | tail +2 | tr -s ' ' |
cut -d ' ' -f 3 | sort | uniq
root
estevao
```

O exemplo acima usa um pouco mais de massagem, primeiramente para remover a linha inicial de *ls* (*tail +2*, ver Tabela 2) e em seguida para comprimir os espaços entre cada campo em um só (*tr -s*). A partir daí, o *cut* simplesmente exhibe o campo três (o nome do usuário) de cada arquivo do diretório. Como provavelmente há uma porção de duplicadas, devemos separar com o comando *sort* os nomes em ordem alfabética e usar *uniq*, que funciona como a compressão do *tr*, mas age sobre linhas sucessivamente idênticas.

cut pode exibir múltiplos campos aplicando a opção *-f* com uma vírgula (que dá apenas as colunas pedidas) ou um hífen (que mostra cada coluna e todas as intermediárias).

```
# Mostra a hora e a data de
# todos os arquivos
$ ls -l | tail +2 | tr -s ' ' |
cut -d ' ' -f 6-8
```

strings

Esta prática ferramenta busca por strings de texto em um arquivo. Diferente do *grep*, que funciona muito bem para isolar pedaços específicos de texto, a fama do *strings* está na força bruta. Ele pode extrair todo o texto de qualquer arquivo, incluindo binários. Analisa o arquivo inteiro e exhibe qualquer caractere imprimível que apareça consecutivamente com, ao menos, três outros.

Além de procurar mensagens ocultas em bibliotecas e “hackear” arquivos binários, *strings* pode ser usado, mais sensatamente, para descobrir quais são os arquivos de configuração usados por um executável.

```
$ strings `which dict` |
grep conf
sysconf
-c --config <file> specify
configuration file
/etc/dict.conf
No configuration
```

Ao Serviço Secreto de Sua Majestade

Nossa fornada seguinte de ferramentas tem um alcance muito maior. Raramente as usamos encadeadas com outras ferramentas (usando como “duto” o caracter “|”) ou redirecionando suas entradas e saídas (com “<” e “>”), pois elas possuem um completo (e numeroso) conjunto de instruções cada uma. Porém, não se afastam muito daquela velha filosofia de fazer uma coisa só – mas fazê-la bem.

script

O utilitário *script* tem uma grande semelhança com *tee*. Ambos pegam a entrada padrão e a retransmitem em duas “streams” diferentes de saída (a saída padrão e um arquivo). Porém, o primeiro ganhou um lugar nesta lista porque ainda se tem um shell interativo à disposição. Desse modo, você pode continuar a trabalhar e tudo o que for ecoado na tela (o que inclui os comandos, mas não as senhas, que você digitar) será armazenado num arquivo de registro para exame e estudo posterior. O *script* é muito simples de usar. Basta digitar o comando:

```
$ script
Script started,
file is typescript
```

para começar e control+D (o código EOF) para terminar.

A página de manual dá um exemplo muito bom de *script* através do qual você pode permitir que uma pessoa monitore seu trabalho em tempo real. Ele faz isso com a criação de um FIFO (um “named pipe” ou “duto identificado”, arquivo que permite a comunicação entre dois processos) e, enquanto o programa de *script* escreve informação nele, outro usuário pode lê-lo, dessa forma:

```
# Primeira pessoa
$ mkfifo watch_me; script -f
watch_me
# Segunda pessoa
$ tail -f watch_me
```

screen

Esse item foi tratado mais detalhadamente em [1], [2] e [3], mas, para recapitular, *screen* permite criar diversos consoles virtuais de dentro de uma única sessão de terminal. Cada console é capaz de rodar programas, independentemente dos outros, em sua própria janela – mesmo depois de o usuário sair (log out) da sessão. Usando o *screen* você pode controlar diversos consoles com apenas uma conexão e, caso se desconecte, reconectar-se a cada um deles posteriormente.

Macaco Simão

Além dos programas listados acima, há muitos outros brindes disponíveis dentro do próprio shell bash. Pipes, redirecionamentos e substituição de comandos, para citar apenas três. Para mostrá-los todos, seria preciso escrever um livro. Destacar alguns pareceria favoritismo. Porém, antes de terminar, deixem-me mencionar dois de meus segredos favoritos...

(Parênteses)

Colocar um comando entre parênteses faz com que ele seja rodado em um subshell. Esse comando pode incluir várias instruções diferentes separadas por ponto e vírgula ou novas linhas. Isso os torna muito úteis para combinar a saída padrão de diferentes fontes.

Listagem 2: Chaves

```
# Primeiro com um subshell...
$ ( PATH="/usr/special/bin:$PATH; special_command; )
$ echo $PATH
/usr/local/bin:/usr/bin:/bin:/usr/X11R6/bin:/usr/games
# ...e agora sem.
$ { PATH="/usr/special/bin:$PATH; special_command; }
$ echo $PATH
/usr/special/bin:/usr/local/bin:/usr/bin:/bin:/usr/X11R6/bin:/usr/games
```

```
$ (echo "1"; echo "2"; )
1
2
```

Se for preciso combinar vários comandos, mas você não considera necessária a codificação extra de criar um subshell, pode usar chaves no lugar. Como não se cria nenhum subshell, variáveis de ambiente e caminhos de diretório podem ser modificados e também se manifestarão fora das chaves. Veja um exemplo na listagem 2.

Substituição de processo

Há um método no qual os resultados de um comando podem ser enviados a outro, como se a saída padrão fosse um arquivo. Isso pode ser representado numa escala, de forma que a saída de dois comandos diferentes pode ser enviada a um outro para mais processamento. As cadeias de saída são colocadas num arquivo temporário (o já conhecido *named pipe*), possibilitando que sejam usadas com comandos que exigem um nome de arquivo ou em lugares em que as crases não funcionam.

Portanto, para determinar a diferença que a opção *-e* faz no *apropos*, poderíamos digitar:

```
$ diff <(apropos passwd) &
<(apropos -e passwd)
```

Note que não há espaço entre *<* e *(* em nenhum caso.

Tocata e fuga

Neste artigo vimos uma porção de comandos muito úteis. Há mais por aí para você descobrir. Alguns são mencionados brevemente no texto (e também no quadro 1: Não apenas, mas também). Além disso, há muitos segredos escondidos que, se olharmos bem, estão debaixo de nossos narizes!

Afinal de contas, a maioria das ferramentas tem muitos argumentos de linha de comando. Muitos deles jamais serão necessários. Alguns foram provavelmente esquecidos por todos, exceto pelo autor original. Porém, há algumas jóias escondidas que merecem ser descobertas, como se pode ver na tabela 2. Você já sabe onde começar a procurar; desejo que tenha sucesso nas buscas. Divirta-se!

Tabela 3: Os Top 10

Comando
<i>apropos</i>
<i>whatis</i>
<i>file</i>
<i>which</i>
<i>tr</i>
<i>find e xargs</i>
<i>cut</i>
<i>script</i>
<i>screen</i>
<i>strings</i>

Quadro 1: Não apenas, mas também

Dentre os muitos programas apresentados neste artigo, há alguns a que apenas aludimos. Como tudo o mais que foi exposto aqui, você colherá melhores frutos através de suas próprias experiências. Para saber onde começar a procurar, dê uma olhada nesses comandos:

<i>reset</i>
<i>uname</i>
<i>mktemp</i>
<i>fmt</i>
<i>md5sum</i>
<i>sort</i>
<i>uniq</i>
<i>mkfifo</i>
<i>grep</i>
<i>dict</i>

INFORMAÇÃO

- [1] Screen: Linux Magazine Internacional, Edição 41, página 46
- [2] Screen (janelizando o modo texto – parte 1): <http://www.aurelio.net/coluna/colunao7.html>
- [3] Screen (janelizando o modo texto – parte 2): <http://www.aurelio.net/coluna/colunao8.html>
- [4] Curso de Shell Script – Julio Cezar Neves Linux Magazine Brasil, ed. 1 a 5.

SOBRE O AUTOR

Quando operários vão a um bar, eles falam sobre futebol. Portanto, presume-se que, quando jogadores de futebol vão a um bar, eles falem sobre os operários! Mas quando Steven Goodwin vai a um bar ele não fala nem sobre futebol, nem sobre operários. Ele, invariavelmente, fala sobre computadores...





Suspensão e Hibernação por Hardware com APM e ACPI

Colocando seu laptop para dormir

Não importa o quão práticos os computadores móveis possam ser, todos têm uma desvantagem em comum. Se for preciso usá-los na estrada, mesmo a melhor bateria se esgota muito rápido. Funções de economia de energia podem mitigar esse efeito, diminuindo a velocidade da CPU ou desligando o monitor e o disco rígido. Mas o laptop continua a devorar a bateria.

O *Suspend* (ou *suspensão*) é a resposta para esse dilema. No modo *suspend*, o próprio laptop desliga tudo, exceto a memória e a CPU, que é colocada em modo de baixo consumo de energia. Isso reduz o consumo ao mínimo possível. E são necessários apenas alguns segundos para entrar ou sair do modo de suspensão.

APM e ACPI

O *Advanced Power Management* (APM – Gerenciamento avançado de energia) [1] é um antigo padrão que oferece a possibilidade de suspensão. Normalmente funciona muito bem em máquinas com Linux.

Mas um novo padrão introduzido há cerca de dois anos, o *ACPI* (*Advanced Configuration and Power Interface*

– Interface Avançada de Configuração e Energia) [2] está lentamente substituindo o APM. O ideal é que os laptops possuam ambos os recursos e permitam que os usuários escolham livremente entre eles.

O kernel padrão que a maioria das distribuições Linux usa tem módulos para o APM, mas tipicamente tenta usar primeiro o ACPI e só deixa o APM como padrão se o computador não aceita nada mais. Se você quer usar o APM, que é mais confiável, pode ser que você precise definir uma opção extra na hora da inicialização. Para fazê-lo, simplesmente acrescente duas linhas no arquivo de configuração de seu gerenciador de boot. Se estiver usando o GRUB, edite o arquivo `/boot/grub/menu.lst`, encontre a linha onde se lê *kernel* e adicione o seguinte parâmetro: `acpi=off apm=on`. No SuSE Linux, o arquivo se parece com o trecho mostrado a seguir:

```
title SuSE Personal 9.1
kernel (hd0,8)/boot/
vmlinuz root=/dev/hda9
splash=silent desktop
resume=/dev/hda5 showopts
acpi=off apm=on
initrd (hd0,8)/boot/initrd
```

Um certo esforço extra pode ser necessário para habilitar os recursos de gerenciamento avançado de energia disponíveis no hardware de seu laptop rodando Linux.

POR SIMON RUTISHAUSER

Após reiniciar, use o seguinte comando para conferir se suas mudanças foram bem-sucedidas:

```
dmesg | grep -i apm
```

Seu computador responderá com uma mensagem semelhante à mostrada na Listagem 1. A última linha nos revela que a BIOS tem suporte a APM. Para usá-lo, é preciso ter o programa *apm*, que a maioria das distribuições Linux coloca no pacote *apmd*, tipicamente instalado por padrão.

O comando `apm -v` informa o estado atual da bateria. Ferramentas como *wmbattery* (para o WindowMaker) ou *klaptop* (para o KDE) levam essas informações à sua interface gráfica preferida.

Listagem 1: Resposta de dmesg | grep -i apm

```
IBM machine detected. Enabling
interrupts during APM calls.
Kernel command line: root=
/dev/hda9 vga=791 splash=silent
desktop resume=/dev/hda5
showopts apm=on acpi=off
apm: BIOS version 1.2 Flags 0x03
(Driver version 1.16ac)
```



Figura 1: Os Thinkpads indicam se estão dormindo – ou não.

Se a resposta do *dmesg* incluir uma mensagem que diz *No APM support in kernel* (Não há suporte para o APM no Kernel), você pode ter errado no parâmetro de inicialização ou seu PC realmente não tem suporte a APM.

Teste de Funcionamento

Agora que seu APM está funcionando, vamos começar testando a função de suspensão. Para isso, passe para o primeiro nível de execução (runlevel 1) digitando *init 1* e informando a senha do *root* quando solicitado. Entrar em runlevel 1 significa entrar em modo monousuário. Essa precaução ajuda a evitar perda de dados se algo der errado. O comando *apm -s* deve levar seu laptop aos braços de Morfeu.

Dependendo do modelo do laptop, é possível que o simples ato de abrir a tampa faça-o despertar. Em outros casos, talvez seja necessário pressionar o botão de ligar. Depois disso, o laptop deverá estar no mesmo estado em que estava quando for colocado para dormir. Em nosso teste, esse estado era, justamente, o modo monousuário. Se o laptop iniciou no modo em que normalmente inicia (isto é, em modo gráfico multiusuário), o teste falhou e o APM não está funcionando corretamente.

Se o primeiro teste for bem-sucedido, podemos repetir a façanha em modo multiusuário, mas sem interface gráfica.

SuSE, Slackware, Mandrake e Red Hat/Fedora usam o runlevel 3, bem como seus descendentes e derivados. Neste caso o único comando necessário seria *init 3*. O Debian usa o runlevel 2 para tudo. Digite *init 2* e depois interrompa manualmente o gerenciador de login. Para usuários do KDM, o gerenciador de login do KDE, o comando é */etc/init.d/kdm stop*. Se usar o GDM, gerenciador de login do Gnome (e o mais provável em uma instalação Debian) o comando é */etc/init.d/gdm stop*.

Se o teste de suspensão com APM funcionar no runlevel 3, logue-se na interface gráfica e repita o teste. Os usuários do Debian precisarão iniciar seu gerenciador de login preferido, digitando */etc/init.d/kdm start* ou */etc/init.d/kdm start*, dependendo do caso. Para as outras distribuições, simplesmente digite *init 5* – no Slackware é *init 4*.

É realmente difícil determinar se um computador está mesmo em suspensão ou simplesmente desligado. Laptops IBM Thinkpad possuem uma luz indicadora em forma de meia-lua. Essa lampadinha (na verdade, um LED) pisca quando o laptop está entrando em modo de suspensão e mantém-se acesa enquanto estiver dormindo (Figura 1).

Para muitos laptops, entretanto, será preciso equipamentos de medição ou mesmo um cronômetro para ter certeza. Mande-o para a cama por um instante e,

depois de acordá-lo, digite *apm -v* para verificar quanta bateria usou. Isso mostra o quão eficiente o modo suspend é. Em nosso laboratório, um ancião IBM Thinkpad X21 ficou ligado por 90 minutos com suas baterias já não muito confiáveis. Suspenso, entretanto, as baterias duraram mais de 24 horas.

Resolvendo problemas

Muitos computadores entram e saem da suspensão por hardware via APM sem problemas. Se isso não se aplica ao seu laptop, a culpa pode ser de alguns módulos do kernel individualmente. Para verificar se o problema é esse, logue-se como *root* e use o comando *lsmod* para listar os módulos carregados no kernel. Gradualmente remova os módulos com o comando *rmmod nome_do_módulo* e verifique se o modo de suspensão funciona. Repita o processo para cada módulo até achar o culpado.

Usuários experientes talvez queiram atualizar sua BIOS. Fabricantes de laptops “de grife” normalmente oferecem suporte a seus produtos, o que inclui atualizações de BIOS. Como as BIOS mais antigas tinham uma implementação incompleta dos recursos de APM, pode ser uma boa idéia atualizar para uma versão mais recente.

Alguns laptops possuem, além do modo de suspensão por APM, um outro modo ainda mais econômico: o modo de hibernação (ver Quadro 1).

ACPI – um poço de problemas

A razão mais forte pela qual o ACPI tornou-se o novo padrão como subsistema de gerenciamento de energia é sua ampla gama de funcionalidades. Além das opções de economia de energia, ele pode mostrar dados relevantes como temperatura da CPU ou mesmo controlar as ventoinhas dos dissipadores de calor (o que comumente se chama de “cooler”). Alguns fabricantes de PC simplesmente interromperam a produção de equipamentos compatíveis com APM, significando que os usuários não possuem mais o direito de escolher entre os dois sistemas. Alguns laptops, inclusive, recusam-se terminantemente a funcionar com sistemas operacionais que não possuam suporte a ACPI. O impressionante conjunto de opções de configuração do ACPI é um indicativo de que o

Quadro 1: Hibernando por APM

Alguns IBM Thinkpad, mais especificamente os que possuem a BIOS modelo *Phoenix NoteBIOS*, possuem um modo especial: hibernação. A hibernação por APM funciona de maneira muito semelhante ao modo *suspend*. A grande diferença é que a BIOS armazena os dados da memória em uma partição especial no disco rígido. Com isso, os usuários podem desligar completamente o computador – e até mesmo retirar a bateria – sem que haja prejuízo, pois não haverá sequer a necessidade de um mínimo de energia para manter os dados na RAM. Ao despertar, o laptop restaura para a memória os dados gravados no disco.

Para que isso funcione, a hibernação por APM precisa de sua própria partição primária, que deve ser por volta de 30 MB maior que a quantidade de RAM disponível. Também é preciso um software específico para gerenciar essa partição e a RAM. Como os PCs podem ter, no máximo, quatro partições primárias, é preciso tecer considerações sobre o modo de hibernação *antes* de instalar o sistema operacional. Se esquecer de

criar a partição de hibernação, ferramentas como o particionador *QtParted* podem ser de grande auxílio – mas pelo amor de Deus, faça backup de seus dados antes!

Para criar uma nova partição, rode o comando *cfdisk*. Na lista de partições, use as setas do teclado para selecionar a partição que criou para o modo de hibernação e escolha a opção *[Type]* no menu. Configure a partição para o tipo 16 (*Hidden Fat16*). Para terminar, grave as mudanças no disco selecionando a opção *[Write]*.

Depois de reiniciar a máquina, crie um sistema de arquivos FAT16 na nova partição e monte-a – em nosso exemplo, a partição de hibernação é */dev/hda3*.

```
mkfs.msdos /dev/hda3
mount -t vfat /dev/hda3 /mnt
```

Será preciso, agora, usar o programa *tphdisk*, cujo código fonte está disponível na página de “lixo” de Andrew Tridgell [3], para criar o arquivo de hibernação. Para compilá-lo, use o compilador *gcc* de sua distribuição. O comando para criar o executável é:

```
gcc tphdisk.c -o tphdisk
```

Rode o *tphdisk* para criar o arquivo de hibernação diretamente na partição de hibernação, que já está montada em */mnt*. O arquivo deve chamar-se */mnt/save2dsk.bin*. O programa espera, como parâmetro, o tamanho em megabytes da partição de hibernação – o que pode ser descoberto facilmente com o comando *df -h*.

```
./tphdisk 398 > /mnt/save2dsk.bin
```

Também precisaremos do módulo *thinkpad* do kernel. Esse módulo não é incluído por padrão no kernel oficial, mas tanto o SuSE quanto o Mandrake o possuem em seus kernels padrão. Para outras distribuições, consulte a documentação.

Usuários do Debian precisam compilar o módulo. Para tanto, instale o pacote *kernel-headers* apropriado para sua versão do kernel, bem como o pacote *thinkpad-source*. Vá até o recém criado diretório */usr/src/kernel-headers-XXX* (onde XXX é a versão do kernel) e digite *make-kpkg modules* seguido de *[Enter]*. Um novo pacote chamado */usr/src/thinkpad-modules-XXX.Custom.deb* é criado. Para instalá-lo, digite *dpkg -i /usr/src/thinkpad-modules-XXX.Custom.deb*. Depois, será necessário usar o comando *depmod -a* para registrar o módulo no sistema e torná-lo disponível ao usuário e aos outros subsistemas.

O SuSE Linux carrega o módulo automaticamente sempre que necessário. Usuários do Mandrake e do Debian precisam digitar o comando *modprobe thinkpad* em um terminal. Para que o carregamento seja feito de forma automática durante a inicialização da máquina, abra o arquivo */etc/modules* e insira a palavra *thinkpad*.

Para colocar o notebook em hibernação, rode o programa *tpctl*, disponível no pacote *tpctl*; *tpctl --px* mostra as informações sobre o estado do subsistema de gerenciamento de energia. O comando *tpctl -H*, emitido como *root*, ou o pressionamento da tecla *[Fn+F12]*, manda o laptop para um longo sono invernal.

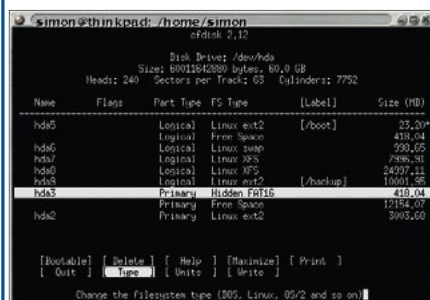


Figura 2: “Hidden FAT16” é o tipo correto de partição para o sistema de hibernação.

sistema consumirá muito menos energia. Com isso, os benefícios, se comparados aos do APM, são mesmo enormes e não podem ser desprezados.

Mas nem tudo são flores: grande parte das funções ACPI são uma latejante dor de cabeça para os desenvolvedores do Linux. Essa dor-de-cabeça vira enxaqueca quando se descobre que os fabricantes não implementam corretamente as especificações ACPI. Resultado: algumas funções ACPI implementadas no Linux (senão todas) podem não funcionar no hardware escolhido pelo leitor.

O projeto ACPI4Linux [4] vem trabalhando no suporte a ACPI no Linux desde 2001. A página inicial do projeto possui uma coleção de howtos em um Wiki (Figura 3) que ajuda os usuários a

trocar experiências a respeito de vários componentes de hardware. Há, inclusive, uma “lista negra” com os laptops completamente incompatíveis.

Assim como o APM, o ACPI também possui um modo de suspensão. Na verdade, a especificação ACPI define um grande número de modos diferentes de economia de energia, denominados como S1 até S5. O S3 é o mais próximo que se pode chegar do modo *suspend*: todos os dados são mantidos na memória, que é alimentada continuamente com baixa energia. Quando o computador é despertado, as outras partes do sistema são energizadas. S4, por outro lado, é similar ao modo de hibernação do APM, pois guarda os dados da memória no disco rígido. S5 é um

estado de quase morte: toda a energia do sistema pode ser desconectada sem prejuízo. Entretanto, se a energia estiver conectada, algumas funções como *wake on ring* e *wake on lan* ainda funcionam, sendo possível usá-las para ligar a máquina remotamente.

Adormecendo com o ACPI

Para testar se seu laptop é compatível com ACPI, proceda com a mesma cautela que usou para testar o APM. Mude para o nível de execução monousuário digitando *init 1*. O comando usado para mandar seu computador entrar no modo de suspensão S3 varia de acordo com a versão do kernel usada por sua distribuição. Para um kernel da série 2.6, o comando é:


```
echo -n "mem" > /sys/power/state
```

Se seu sistema ainda usa um kernel da série 2.4, o comando apropriado é:

```
echo -n "S3" > /proc/acpi/sleep
```

Normalmente é moleza colocar o computador na cama. Já acordá-lo são outros quinhentos... Muitos laptops simplesmente ignoram o pressionamento de botões e não reagem ao abrir a tampa. Se seu laptop parar de responder, parecendo estar num estado de catalepsia, sua única opção é desligá-lo manualmente. Esteja com o espírito preparado, pois quaisquer dados não salvos serão perdidos. Justamente para evitar maiores dissabores, faça o teste primeiro em modo monousuário antes de aventurar-se nos modos multiusuário, com ou sem interface gráfica.

Consideramos que o usuário é extremamente sortudo se o modo de suspensão ACPI realmente funcionar em seu laptop. Os mais experientes podem consultar a documentação do kernel à cata de dicas para a resolução de problemas. Em geral, é necessário desativar quaisquer drivers de que realmente não precise. Grandes candidatos a culpado são o módulo AGP, *agpgart* e os diversos módulos USB. Talvez seja interessante usar o sistema de arquivos *ext3*, pois ele fornece o programa *e2fsck* para detectar e corrigir erros após uma falha geral.

O kernel mais atual é sempre bem-vindo e os patches mais recentes para o subsistema ACPI podem ajudar bastante. Entretanto, isso significa esperar que sua distribuição libere um novo kernel – ou que você mesmo compile seu próprio. Um exemplo: o IBM Thinkpad X21 que usamos nas experiências se recusou terminantemente a despertar de S3 sob o kernel 2.6.7. Entretanto, com o kernel 2.6.8.1 e um patch baixado de [5], tudo funcionou às mil maravilhas.

Uma vez com o modo de suspensão por ACPI funcionando, há outras armadilhas a observar. Muitos computadores perdem suas capacidades “canoras” quando acordam: suas placas de som ficam desativadas. Para resolver esse problema, é necessário desabilitar todos os módulos do ALSA antes de mandar o laptop dormir, bem como recarregá-los quando o bicho acordar. Os módulos ALSA normalmente começam com o sufixo *snd*, portanto são facilmente reconhecíveis. O script a seguir dá conta do recado:

```
#!/bin/bash
/etc/init.d/alsa stop
modprobe -r snd_cs4281 &
snd_pcm_oss
sync
echo -n mem > /sys/power/state
modprobe snd_cs4281
modprobe snd_mixer_oss
modprobe snd_pcm_oss
/etc/init.d/alsa start
```

O script primeiro desativa o sistema de som e descarrega os drivers ALSA. Depois, chama o comando *sync* para gravar os dados da memória no disco. Finalmente, inicia o processo de suspensão. Ao acordar, o script recarrega os módulos de som e reinicia o ALSA. Obviamente, o módulo específico da placa de som – em nosso exemplo, o módulo era *snd_cs4281*, mas em seu computador pode ser outro – deve ser colocado no script. São necessários privilégios de *root* para rodar o script. Para isso recomendamos o uso do *sudo* em uma conta de usuário comum por razões de segurança.

Estou frustrado: o que faço agora?

Em um mundo cor-de-rosa, tanto o APM quanto o ACPI funcionariam como num sonho; na vida real, causam dores de cabeça sem fim em proprietários de laptops que querem uma coisa simples e banal: fazer seus equipamentos dormir. O APM funciona na maioria dos casos, mas seu laptop pode não ser compatível com ele... Por outro lado, infelizmente o ACPI quase nunca funciona como prometido em computadores com Linux. ■

SOBRE O AUTOR

Além de fervoroso usuário do Debian GNU/Linux, Simon Rutishauser é um programador versado em C++, Java e Bash e, num futuro próximo, acadêmico da conceituada Universidade de Lausanne, na Suíça, no curso de Microtecnologia.

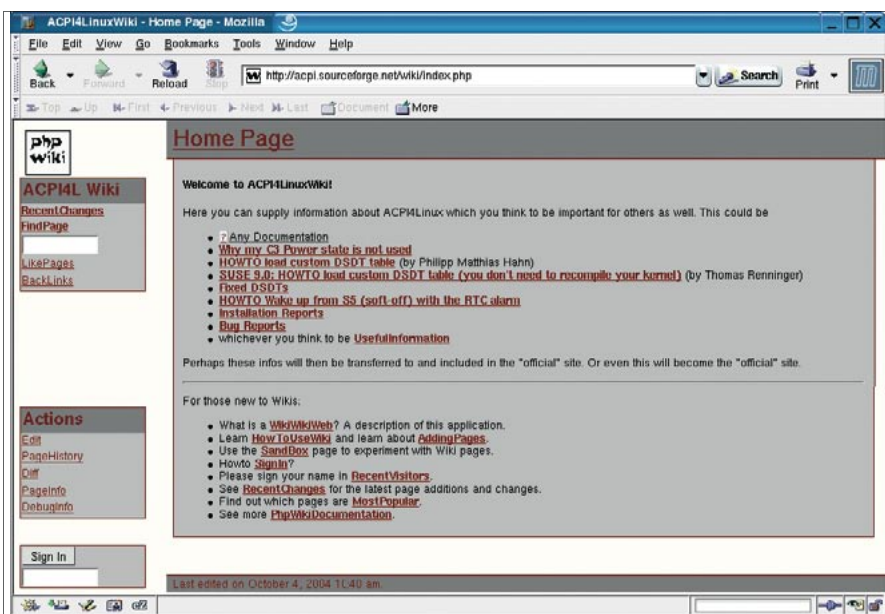


Figura 3: O Wiki do ACPI4Linux aponta erros e divulga histórias de sucesso.

INFORMAÇÕES

- [1] APM: http://www.microsoft.com/whdc/archive/amp_12.mspx
- [2] ACPI: <http://www.acpi.info/>
- [3] tpdisk: <http://samba.anu.edu.au/junkcode/#tpdisk>
- [4] ACPI4Linux: <http://acpi.sourceforge.net>
- [5] Ferramenta de Configuração para os IBM Thinkpad: <http://tpctl.sourceforge.net>
- [6] ACPI na Wikipedia: <http://en.wikipedia.org/wiki/ACPI>
- [7] Especificação oficial da ACPI, 600 páginas: <http://www.acpi.info/DOWNLOADS/ACPIspec30.pdf>
- [8] Tuxmobil – APM no Linux: http://tuxmobil.org/apm_linux.html

Trabalhando com hibernação por software

Sono Profundo

Quase todas as placas-mãe possuem algum gerenciamento de energia projetado para desligar o computador ou colocá-lo em “animação suspensa”. Na vida real, esse recurso nem sempre funciona. O Linux possui uma forma de contornar esse comportamento errático do hardware por meio de uma eficiente implementação de hibernação por software. **POR SIMON RUTISHAUSER**

A teoria por trás do *Software Suspend* (em português, hibernação por software) é simples: o Linux grava no disco – mais precisamente na partição de troca (swap) – o conteúdo da memória principal e dos buffers de memória dos periféricos (como a memória de vídeo, por exemplo) e, em seguida, desliga o computador. Na próxima vez que o computador for iniciado, o Linux verifica a partição de swap. Se descobrir que o sistema operacional não foi desligado da maneira usual, mas colocado “para dormir”, o Linux restaura o estado do sistema exatamente como estava no momento da hibernação. Essa abordagem ignora solenemente as funções da BIOS e seu falho gerenciamento de energia, portanto não é preciso se preocupar com os erros sempre presentes nela. Essa é uma excelente notícia para usuários cujos computadores não suportam suspensão pelos sistemas APM ou ACPI.

Em um mundo perfeito a hibernação por software funcionaria também sem falhas – não seria maravilhoso se a vida fosse realmente assim simples? O maior obstáculo para o sistema operacional é a captura dos dados na memória. Para isso, o Linux precisa iniciar um novo processo que, na realidade, muda o conteúdo da memória. Em outras palavras, o sistema precisa ser o mais estável possível antes de ser colocado para dormir. E há alguns drivers que se recusam a cooperar (por exemplo, os drivers das placas de vídeo NVidia e ATI).

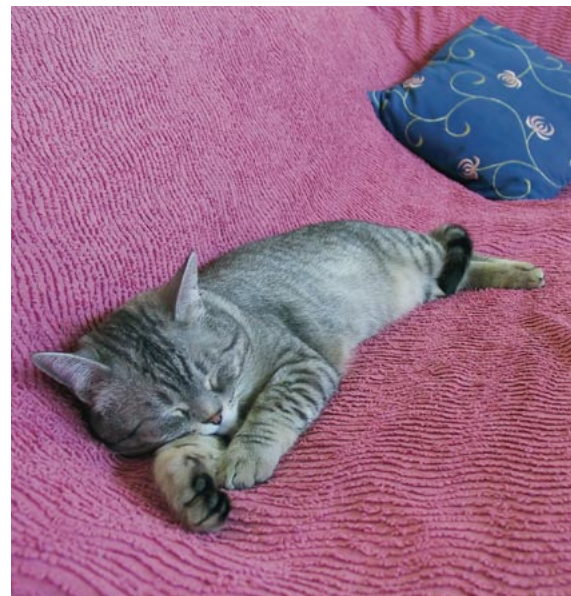
Três sistemas diferentes

Na época em que escrevemos este artigo, havia três soluções diferentes de *software suspend*. Todas tiveram origem no mesmo projeto e se baseiam nos mesmos princípios.

Software Suspend (swsusp), o original, está implementado no kernel 2.6, o que evita o tempo gasto na instalação. Por outro lado, necessita de uma BIOS com suporte a ACPI.

O projeto PMDisk foi um *fork* do *swsusp* e possui aprimoramentos interessantes. O PMDisk também está no kernel 2.6. A vantagem do PMDisk é não precisar de ACPI. A equipe de desenvolvedores do kernel promete reunir a funcionalidade de ambos os projetos sob o nome original de *swsusp* [1].

Já o Software Suspend 2 (swsusp2) [2] é uma versão turbinada do *swsusp* original. Como o PMDisk, não requer um sistema de gerenciamento de energia suportado pela BIOS. De quebra, possui alguns truques na manga: entre outras coisas, comprime o conteúdo da memória para economizar espaço em disco. Em vez de usar a partição de swap, é possível configurá-lo para usar um arquivo de troca na partição de dados. Ademais, o *Swsusp2* trabalha bem em sistemas com múltiplas CPUs, cada vez mais populares. A desvantagem do *Swsusp2* é não ser incluído no kernel oficial, o que obriga o usuário a aplicar patches e recompilar o núcleo do sistema operacional.



A questão é: qual desses três sistemas de hibernação por software é a melhor opção para você? As duas opções já integradas ao kernel são as escolhas menos trabalhosas, pois evitam a cansaça de remendar e recompilar o bicho. Entretanto, como nenhum dos três está maduro o suficiente, é possível que seu sistema preferido de hibernação por software não suporte o hardware que você tem. Portanto, o processo todo envolve o velho, chato mas eficaz método da tentativa e erro.

Todos os sistemas de hibernação assumem que sua partição de swap é grande o bastante. O dobro da quantidade de memória RAM deve ser suficiente e dar uma certa margem de segurança. Felizmente, seu computador não travar se faltar espaço – em vez disso, o processo de hibernação será abortado.

Software Suspend, o Original

O Kernel 2.6 inclui o *swsusp* por padrão, embora nem todas as distribuições habilitem essa opção no kernel fornecido por elas nos CDs de instalação. O SuSE e o Mandrake deixam o *swsusp* ativado, enquanto os usuários do Debian e do Fedora vão precisar tirar o pó dos seus compiladores e gerar um novo kernel. É preciso habilitar a opção `CONFIG_SOFTWARE_SUSPEND` na seção *Power management options (ACPI, APM)* da configuração do kernel (*make xconfig*) e recompilá-lo. Observe que o *swsusp* realmente precisa do ACPI.

Listagem 1: Configuração do GRUB

```
title           SuSE Linux
kernel          (hd0,1)/boot/vmlinuz root=/dev/hda2 vga=791 resume=/dev/hda6
initrd          (hd0,1)/boot/initrd
title           SuSE Linux noresume
kernel          (hd0,1)/boot/vmlinuz root=/dev/hda2 vga=791 pmdisk=off noresume noresume2
initrd          (hd0,1)/boot/initrd
```

É preciso também adicionar um parâmetro a seu gerenciador de boot. No GRUB, por exemplo, é preciso editar o arquivo `/boot/grub/menu.lst` – o GRUB é o gerenciador de boot oficial da maioria das distribuições modernas, como a SuSE, por exemplo. No arquivo, localize a linha `kernel` para a opção de boot que você geralmente usa e adicione `resume=/dev/hdaX`, substituindo `/dev/hdaX` pela partição real do swap – por exemplo, `/dev/hda6`. Para identificar a partição de swap em seu Linux, use o comando `fdisk -l /dev/hda | grep swap`.

Para garantir um mínimo de segurança, crie uma seção de escape para verdadeiramente reiniciar o computador caso o processo de “despertar” trave por qualquer motivo. Para isso, faça uma cópia da sessão e altere essa cópia, criando uma nova opção no menu de

escolha do sistema operacional a ser iniciado. Assim, se alguma coisa der errado, ainda será possível acessar o sistema. Defina um nome diferente para a seção antiga – por exemplo, “sem despertar” – adicionando o parâmetro `sem despertar` na linha `title`. Agora, apague o parâmetro `resume` na linha `kernel` da nova seção e adicione `pmdisk=off noresume noresume2` em seu lugar. Com isso, será possível reiniciar a máquina se o sistema não conseguir “acordar” corretamente depois de entrar em hibernação. Com as alterações listadas, o arquivo `/boot/grub/menu.lst` ficaria como mostrado na listagem 1.

A primeira opção do menu (em nosso exemplo, *SuSE Linux*) é a que precisamos escolher ao reiniciar a máquina. O sistema operacional será carregado e as opções de hibernação e desperta-

do serão ativadas. A segunda opção no GRUB, *SuSE Linux noresume*, é seu colete à prova de balas caso algo de ruim aconteça. Na verdade, o `swsusp` não precisa dos parâmetros `pmdisk=off` e `noresume2`: eles só estão ali pois são usados pelos outros dois sistemas que testamos. Apenas o `noresume` seria, de fato, necessário.

No SuSE, o programa `powersave` lida com os aspectos de economia de energia por padrão, mas não reconhece o `swsusp`. Para mudar isso, localize o arquivo `/etc/powersave.conf` e altere a linha `POWERSAVED_DISABLE_USER_SUSPEND`, colocando `no` no lugar de `yes`.

Quando tudo o mais der errado, ainda será possível iniciar em modo monousuário. Digite `init 1` no prompt do GRUB e, quando solicitado, informe sua senha de `root` antes de colocar a máquina em

Listagem 2: Script de aplicação Software Suspend 2 - resultados

```
/usr/src/linux-2.6.8.1 # ../software-suspend-2.0.0.105-for-2.6.8.1/apply
Apply KDB patches (for serious debugging capabilities) [yN]?
Apply Bootsplash patches (includes bootsplash.org patch) [yN]?
Apply Win4Lin support patches [yN]?
Applying 20-software-suspend-linux-2.6.8.1-rev1-whole ...
Applying 21-software-suspend-linux-2.6.8.1-rev2-incremental ...
Applying 21-software-suspend-linux-2.6.8.1-rev3-incremental ...
Applying 30-software-suspend-core-2.0.0.104-whole ...
Applying 31-software-suspend-core-2.0.0.105-incremental ...
All happy!
```

modo de hibernação. No SuSE é preciso digitar `/etc/init.d/powersaved start` para ativar o `daemon` de gerenciamento de energia e então emitir o comando `powersave --suspend`. Outras distribuições funcionarão sem problemas com um único comando: `sync && echo 4 > /proc/acpi/sleep`.

Se esse teste funcionar, faça o mesmo em todos os níveis de execução (run-levels), começando o modo multiusuário sem interface gráfica (`init 3`). No Debian, o único runlevel operacional é o segundo, portanto use `init 2` e desative o gerenciador de login manualmente (`/etc/init.d/kdm stop` se você usa o KDM, `/etc/init.d/gdm stop` se usar o GDM).

Se esse teste também funcionar, digite

```
init 5 (ou init 4 no Slackware) e repita o processo, desta vez com a interface gráfica. No Debian, basta reiniciar o gerenciador de login novamente usando o comando
```

```
/etc/init.d/kdm start (ou /etc/init.d/gdm start se você preferir o GDM).
```

Com a interface gráfica ativada e programas que não ocupam muita memória muita memória, seu computador levará por volta de 10 a 20 segundos para hibernar e de 30 a 40 para acordar. Esses tempos variam dependendo da velocidade do hardware e de quanta memória ele está usando quando entra em hibernação.

PMDisk

Assim como o `swsusp`, o `PMDisk` está presente na versão 2.6 do kernel oficial. A maior diferença entre o `PMDisk` e o `swsusp` é que o `PMDisk` não depende do

sistema ACPI do hardware – uma boa notícia para computadores que usam APM. Além disso, o `PMDisk` também trabalha em computadores com ACPI que não entram em hibernação corretamente quando se usa o `swsusp`.

Por conta do parentesco próximo do `PMDisk` com o `swsusp`, há pouquíssima diferença na maneira como os programas operam. Muitas distribuições já têm tudo configurado por padrão. No Debian, é preciso ativar a opção `CONFIG_PM_DISK` e recompilar o kernel.

Depois, edite o arquivo de configuração do gerenciador de boot (no GRUB: `/boot/grub/menu.lst`), mas usando `pmdisk=/dev/hdaX` no lugar do `resume` que usamos para o `swsusp`:

```
title SuSE Linux
kernel (hd0,1)/boot/vmlinuz
root=/dev/hda2 vga=791 pmdisk=/dev/hda6
initrd (hd0,1) /boot/initrd
```

Se já não o tiver feito, adicione outra seção de boot com a opção `pmdisk=off`. Se você seguiu o artigo desde o começo, seu `menu.lst` já está assim.

Agora digite `sync && echo -n "disk" > /sys/power/state` para ativar o `PMDisk`. O comando `sync` foi incluído por razões de segurança: ele coloca todos os dados em um arquivo temporário no disco e, assim, eles podem ser recuperados caso o `PMDisk` trave o computador.

Software Suspend 2

O `Software Suspend 2` [2] também é baseado no `Software Suspend` original, mas carrega em seu âmago muitas novas características e funcionalidades. Em vez de gravar na partição de swap, pode armazenar os dados da memória em um arquivo no sistema de arqui-

vos. Qualquer que seja o local gravado, os dados são comprimidos antes. Seu suporte a múltiplas CPUs e a sistemas com mais de 1 Gigabyte de RAM o torna a única opção em muitos casos. Até mesmo partições de swap criptografadas podem ser usadas pelo programa.

O `Software Suspend 2` inclui algumas funções avançadas embaixo da capa. Por exemplo, o `swsusp2` usa os chamados `freezers`, possibilitando execução muito mais confiável do processo de hibernação sob carga pesada. O programa remove, ainda, dados supérfluos do cache de memória para economizar espaço na partição de swap.

Infelizmente, o `Software Suspend 2` não conseguiu ainda um lugarzinho no kernel 2.6. Para usar o `swsusp2`, é necessário “remendar” o código fonte do kernel e depois compilá-lo.

Remendando seu Kernel

Os `patches` do kernel para o `Software Suspend 2` estão disponíveis no site oficial do programa [2]. Lá é possível encontrar tanto a versão corrente como versões mais antigas.

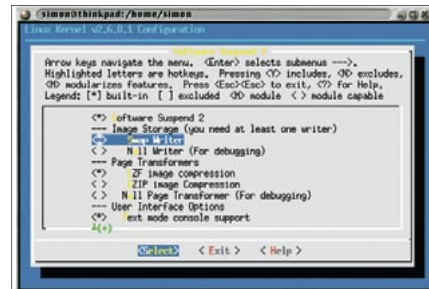


Figura 2: Configuração do kernel para o `Software Suspend 2`.

As distribuições que usem um kernel modificado podem oferecer “pegadinhas”, pois mudanças específicas da distribuição normalmente conflitam com o patch do `swsusp2`. Portanto, é uma boa idéia fazer suas experiências com um kernel oficial, o chamado “vanilla”. O tutorial a seguir é baseado no kernel 2.6.8.1.

Trabalhando como `root`, vá ao diretório `/usr/src/` e descompacte o kernel baixado da Internet com o comando `tar xjf linux-2.6.8.1.tar.bz2`. Então, digite `tar xjf software-suspend-2.0.0.105.tar.bz2` para descompactar o patch do `swsusp2`.

Agora aplique o patch no kernel. Para tanto, mude para o diretório `/usr/src/`

Quadro 1: Resolvendo problemas de hibernação por software

Alguns problemas podem impedir que a hibernação por software funcione; muitos deles não são específicos de um determinado sistema.

Se o processo de hibernação for finalizado ou se sua máquina travar, digite *free* para verificar o espaço livre na partição de swap – é provável que o sistema tenha de ser reiniciado. Se o espaço em disco não for problema, verifique os parâmetros de boot e certifique-se de que informou a partição correta para o parâmetro *resume*.

Se a máquina não conseguir “acordar” direito, pode ser que o sistema de hibernação não consiga inicializar corretamente a partição de swap. Neste caso, a partição não será mostrada nos resultados do comando *free*. Para reformatar e reativar a partição de swap, digite *mkswap /dev/hdaX* seguido de *swapon /dev/hdaX*.

Módulos de baixo nível do kernel são uma potencial fonte de erros. Para verificar se é esse o caso, digite *init 1* para entrar em modo monousuário. Então, digite *lsmod* para mostrar os módulos ativos e remova tantos quantos puder digitando *modprobe -r*. Os suspeitos mais prováveis são os módulos de som (módulo sound), USB e de placas AGP.

A saída do comando *dmesg* pode revelar detalhes interessantes sobre o que ocasionou a falha durante o processo de despertar da hibernação.

Se o Software Suspend 2 congelar após mostrar o indicador de progresso na tela (Figura 3), pressionar [Esc] abortará o processo de hibernação, retornando ao estado normal de utilização do sistema. Se o *dmesg* não der nenhum indício sobre o erro, é hora de ativar a função de depuração do Software Suspend:

```
thinkpad:~# cd /proc/software_suspend
thinkpad:/proc/software_suspend# echo 3 > default_console_level
thinkpad:/proc/software_suspend# echo 1 > log_everything
thinkpad:/proc/software_suspend# echo 7 > debug_sections
thinkpad:/proc/software_suspend# echo 1 > pause_between_steps
```

Depois, emita o comando a seguir, que iniciará o processo de hibernação:

```
sync && echo 1 > /proc/software_suspend/activate
```

Com isso, teremos um relatório completo do que está sendo feito. É necessário pressionar a barra de espaço para confirmar cada passo. Armado com as mensagens de erro individuais, voe para o site oficial do swsusp2 [2] e leia a FAQ, o Wiki, os arquivos das listas de discussão e toda a documentação disponível: é possível que a resposta a seus problemas esteja por lá.

Se o Software Suspend funciona em modo monousuário mas não no modo de operação normal, é muito provável que algum serviço esteja bloqueando a hibernação. Para agarrar o culpado, interrompa, um por um, todos os serviços que suspeite possam estar causando a “greve”. Por exemplo, digite */etc/init.d/alsa stop* se suspeitar que o *alsa* é o bandido. Se essa tentativa preliminar não se mostrar frutífera, interrompa todos os serviços, um a um, e tente reativar o modo de hibernação a cada tentativa até encontrar o elemento subversivo.

Obviamente, é possível que não seja apenas um serviço a causar o mal-estar no sistema. Nesse caso, talvez a culpa seja de algum módulo do kernel. Digite *lsmod* para listar os módulos carregados e, com poderes de *root*, remova-os, um por um, com o comando *rmmod nome_do_módulo*.

Se um periférico, como uma placa de som ou dispositivo USB, não puder ser “posto na cama” com o resto do sistema, tente desativá-lo antes de entrar em hibernação. Como *root*, desative o daemon e remova o módulo apropriado. Depois de despertar, reinicie o daemon ou recarregue o módulo com o comando *modprobe*. Se não conseguir carregar o módulo depois que a máquina “acordar”, a única saída – se funcionar – é compilar o módulo diretamente no kernel, de forma monolítica.

No caso do Software Suspend 2, voltar uma versão às vezes resolve o problema – afinal, o projeto ainda está nos estágios iniciais de desenvolvimento. A versão 2.0.0.93, em particular, introduziu muitas mudanças no código, que o tornaram muito diferente do das versões anteriores. Alguns laptops trabalham de forma mais confiável com essas mudanças, mas há casos em que o hardware se sente melhor com uma versão mais antiga.

Se os problemas persistirem a despeito de todos os seus esforços, você pode tentar a sorte com uma das outras implementações de hibernação por software. Se ainda assim não lograr sucesso, escreva para as listas de discussão de cada projeto.

linux-2.6.8.1/ e emita o comando *../software-suspend-2.0.0.105-for-2.6.8.1/apply*. O script oferece a opção de configurar recursos extras. Muitos deles são desnecessários, portanto aceite as configurações padrão pressionando a tecla [Enter]. Se tudo correr como planejado, o resultado se parecerá com o mostrado na listagem 2.

O próximo passo é configurar o novo kernel. Para usar todas as opções padrão de sua distribuição, copie o

arquivo de configuração do kernel em uso para o diretório do novo kernel. Para isso, digite *cp /boot/config-X /usr/src/linux-2.6.8.1/.config*. Certifique-se de substituir o *X* pelo nome correto da sua versão de kernel.

Prossiga modificando a configuração de forma a se encaixar nas suas necessidades. Se você instalou o pacote *ncurses-devel* (ou, em algumas distribuições, *ncurses-dev*), pode digitar *make menuconfig* para configurar o kernel em modo

texto. Use as teclas de direção e [Enter] para navegar pelas opções. Selecione o menu *Power management options (ACPI, APM)* e desabilite os itens *Software Suspend (EXPERIMENTAL)* e *Suspend-to-Disk Support* pressionando a tecla [n]. Esses itens são para os outros dois sistemas de hibernação e atrapalharão o funcionamento do Software Suspend 2.

Abaixo desses itens, deverá haver um outro menu chamado *Software Suspend 2*. Pressione [y] para habilitar os itens



Figura 3: Ativando o Software Suspend 2.

Software Suspend 2, Swap Writer, LZF image compression, Text mode console support e Compile in debugging output. Essa última opção oferece relatórios detalhados de erro e depuração (quadro 1), o que pode ser útil para a tradicional “caça às bruxas”. Se você não quiser modificar mais nada, pressione [Alt+e] três vezes para fechar o sistema de configuração do kernel.

Para compilar o kernel que acabamos de configurar, digite `make bzImage && make modules modules_install`. Dependendo da velocidade do processador e da configuração do sistema, isso pode levar algumas horas – esteja preparado. Quando o kernel estiver compilado, copie-o para o diretório de inicialização (`/boot/`): `cp arch/i386/boot/bzImage /boot/vmlinuz-suspend2`.

Depois, digite `mkinitrd` para criar um “ram disk” inicial para o novo kernel – a não ser que tenha incluído no próprio kernel, de forma monolítica, todos os drivers necessários para ler o sistema de arquivos raiz.

Depois, basta adicionar o novo kernel ao gerenciador de boot. No GRUB, adicione as linhas a seguir ao arquivo `/boot/grub/menu.lst`, certificando-se de que as partições indicadas reflitam a configuração do seu sistema:

```
title SuSE Linux - Software Suspend 2.0.0.105
kernel (hd0,1)/boot/vmlinuz-
suspend2 root=/dev/hda2 vga=791
resume2=swap:/dev/hda6
initrd (hd0,1)/boot/initrd-
suspend2
```

Nosso exemplo usa a partição `/dev/hda2` como sistema de arquivos raiz. Na “gíria” do GRUB, que conta a partir do zero, essa partição é chamada de `hd0,1`, onde `hd0` é o primeiro disco rígido, (o que costumamos chamar de

`hda`) e o `1` após a vírgula representa a segunda partição (para nós, é o mesmo que `hda2`). Nossa partição de swap está em `/dev/hda6`. Usamos as convenções do SuSE para os títulos do menu, mas é possível definir qualquer nome que se deseje na linha `title`. Se você seguiu nosso exemplo, um novo item chamado *SuSE Linux – Software Suspend 2.0.0.105* aparecerá no menu de inicialização, indicando o novo kernel.

Configurando o Script de Hibernação

É preciso investigar o arquivo de configuração do script de hibernação disponível em `/etc/hibernate/hibernate.conf` para ter certeza de que o Software Suspend 2 funcionará da forma esperada. Em muitos casos, pode-se deixar tudo como está. Mas talvez seja interessante adicionar as linhas mostradas a seguir ao arquivo:

```
RestartServices hotplug
StopServices alsasound
StartServices aumix
LeaveXBeforeSuspend yes
```

A linha `RestartServices hotplug` ordena ao script de hibernação que desative o serviço de hotplug antes de entrar em suspensão e que o reative depois, quando sair da hibernação. Isso significa que dispositivos como teclados e mouse USB funcionarão perfeitamente depois do sistema acordar. As próximas duas linhas desativam o sistema de som antes de hibernar, restaurando-o depois do despertar. Finalmente, `LeaveXBeforeSuspend` força o sistema a entrar em modo texto antes de dormir e, depois de voltar à vigília, reinicia a interface gráfica. Sem essas opções, o teclado e as janelas podem apresentar comportamentos estranhos.

Depois de todas essas etapas preparatórias, é hora do teste inicial. Novamente, digite `init 1` para entrar em modo monousuário. Depois, digite `hibernate` para colocar a máquina em hibernação. Se tudo correr bem, o sistema retornará ao mesmo estado quando reativado. Depois, siga os procedimentos descritos para os outros sistemas de hibernação por software e rode o `hibernate` em modo multiusuário com e sem a interface gráfica.

Habilitando a hibernação por software para usuários não-privilegiados

O site do Software Suspend [2] também oferece o pacote `Hibernate`, que contém arquivos de configuração para o script `hibernate`. Como `root`, digite `rpm -Uvh hibernate-0.98-1.i386.rpm` para instalá-lo. No Debian, o comando é `dpkg -i hibernate_0.98-1_all.deb`.

É necessário possuir privilégios de `root` para entrar em processo de hibernação. Apesar disso, os usuários não-privilegiados podem, ainda, se beneficiar da facilidade. Para permitir que usuários comuns possam colocar a máquina para dormir e acordá-la depois, primeiro instale o pacote `sudo` – na verdade, a maioria das distribuições inclui e instala o `sudo` por padrão. Trabalhando como `root`, modifique o arquivo de configuração `/etc/sudoers` como segue:

```
User_Alias USERS = simao,
joaoninguem
Cmd_Alias HIBERNATE =
/usr/sbin/hibernate
USERS ALL=NOPASSWD:HIBERNATE
```

Essa operação permite que os usuários `simao` e `joaoninguem` usem o comando `/usr/sbin/hibernate` digitando `sudo /usr/sbin/hibernate` sem que seja necessário digitar uma senha. ■

INFORMAÇÕES

- [1] O futuro do Swsusp e do PMDisk:
<http://kerneltrap.org/node/view/3485>
- [2] Site oficial do Software Suspend 2:
<http://softwaresuspend.berlios.de>
- [3] Software Suspend How-To:
<http://softwaresuspend.berlios.de/HOWTO.html>
- [4] Software Suspend userspace utility:
<http://dagobah.ucc.asn.au/swsusp/swsuspctl.html>

SOBRE O AUTOR

Além de fervoroso usuário do Debian GNU/Linux, Simon Rutishauser é um programador versado em C++, Java e Bash e, num futuro próximo, acadêmico da conceituada Universidade de Lausanne, na Suíça, no curso de Microtecnologia.

Programando em várias linguagens

Software Poliglota



Paul Ffritz: www.sxc.hu

O Linux é um fenômeno indiscutivelmente internacional. Foi iniciado por um finlandês de linhagem sueca e ajudado por um tenente britânico cuja língua-mãe é o galês. Hoje a versão estável do kernel é mantida por um brasileiro e desenvolvida por uma “fauna” de hackers oriundos dos quatro cantos da Terra e dos sete mares. Se é assim, por que todos os softwares que usamos são escritos em inglês? Este mês, Steve Goodwin joga alguma luz no desenvolvimento em múltiplos idiomas, bem como no pacote *gettext*. **POR STEVEN GOODWIN**

A língua inglesa é, hoje, tão ou mais poderosa e influente em todas as sociedades do mundo quanto foi o Latim há centenas de anos atrás. Não é a mais expressiva, muito menos a mais popular. Com toda a certeza, não é a mais fácil de aprender. Entretanto, é o idioma mais conhecido do planeta. Com os escombros do velho Império Britânico ainda presentes nos

ermos mais longínquos, aliados ao crescimento contínuo e monstruoso dos Estados Unidos da América, mais e mais as pessoas são compelidas a aprender o idioma de Shakespeare e usá-lo para ganhar competitividade no mercado.

Os computadores e a Internet contribuíram para aumentar essa bizarra entropia lingüística. Existem mais sites em inglês do que em qualquer outro

idioma. A maioria esmagadora das linguagens de programação usa palavras inglesas como *if* e *while*, independente da nacionalidade do projetista, bem como quase todos os *prompts* e mensagens de erro dos softwares que usamos.

Entretanto, como o Linux está no comando de muitos sistemas ao redor do globo, pareceria xenofóbico de nossa parte se continuássemos a escrever programas que só “falamos” inglês. Adicionar a capacidade de alterar o idioma do programa (o famoso *locale*) não é nem um pouco difícil e mostra o comprometimento do desenvolvedor para com o bem comum e a comunidade do Software Livre. Mesmo que não seja você mesmo quem traduza os textos para as diversas línguas, tornar isso fácil para que outros possam fazê-lo é, no mínimo, simpático. Este artigo mostra como.

Turning japanese

O GNU/Linux usa a tecnologia de *locales* para determinar muitas coisas: a tradução apropriada para um determinado texto, o conjunto de caracteres do alfabeto e os detalhes culturais específicos como a forma de expressar números,

Quadro 1: Categorias de Locale

Uma categoria define um conjunto de dados; cada idioma aceito possui seu próprio conjunto. Uma categoria pode definir a maneira de exibir a informação ao usuário. Por exemplo, os milhares devem ser grafados com vírgulas (como em inglês) ou com pontos (como em português)? Outro exemplo: as datas serão escritas no formato mês-dia-ano ou dia-mês-ano? Essas informações não estão relacionadas com o idioma em si, mas com aspectos culturais. Por isso o termo ‘locale’ é usado, pois engloba tanto a língua quanto essas informações.

Há funções padronizadas para formatar as definições de locale. Por exemplo, *strfmon* e *strftime* modificam o formato de moeda e de hora, respectivamente.

Categoria	Significado
LC_COLLATE	Ordem da concatenação dos dados
LC_CTYPE	Como definir o modo de exibição de caracteres. Seu nome vem do arquivo <i>ctype.h</i> do código fonte do Unix, pois também está a cargo de conversões para maiúsculas e minúsculas.
LC_MESSAGES	O texto traduzido. Este é o objetivo do <i>present</i> e <i>artigo</i> .
LC_MONETARY	Formato e símbolos de moeda.
LC_NUMERIC	Formato e símbolos para números em geral.
LC_TIME	Formato e símbolos para hora e data.

valores monetários e datas. Cada uma dessas áreas está explicada no quadro 1, *Categorias de Locale*, embora o objetivo deste artigo seja apenas a tradução das mensagens de texto.

Portanto, vamos começar com o programa mais mequetrefe que conhecemos, o famigerado *Hello World*. Faremos nossos programas sempre em C, mas algumas das técnicas podem ser aplicadas independentemente de linguagem. Como exemplo, o equivalente em PHP pode ser visto no quadro 2: “E no PHP, como fica?”

```
#include <stdio.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
    printf("Hello World!\n");
    return 0;
}
```

À primeira vista, o lugar onde deveremos colocar os textos traduzidos parece bem óbvio. Entretanto, durante a compilação não sabemos qual o formato e tamanho do texto traduzido, ou quais os idiomas que deverão ser incluídos. Isso impede que se inclua qualquer tradução no próprio programa diretamente. Em vez disso, definiremos alguns *dicionários* para cada palavra e frase usada no programa e empregaremos o pacote *gettext* para agir como se fosse um intérprete. O intérprete substituirá as pala-

Quadro 2: E no PHP, como fica?

Escrever software internacionalizável em PHP é muito semelhante à sua contrapartida em C. Até as funções têm os mesmos nomes! Entretanto, quando o script for parte de uma página web, é melhor definir o locale de outra forma em vez de especificá-lo explicitamente como mostrado. Algumas idéias são variáveis de sessão e *cookies* na máquina do usuário.

```
<?php
setlocale(LC_ALL, "fr_FR");
textdomain("l1m");
echo gettext("Hello World!\n");
?>
```

O efeito do *setlocale* também pode ser alcançado com a função *putenv*, para exportar uma variável de ambiente:

```
putenv ("LANG=fr");
```

avras em inglês pela versão apropriada do dicionário no momento em que o programa estiver sendo executado (“em tempo de execução”). A palavra correta será determinada pelo locale específico do usuário. Precisamos, portanto, fazer duas coisas:

1. Colocar marcas no código, que dizem ao *gettext*: “me vê aí a tradução correta para a frase XYZ”;
2. Construir um dicionário de tradução para cada linguagem que desejamos incluir em nosso programa.

Marcar o código é tarefa simples. Nós, os programadores, temos que ir de linha em linha do nosso código e indicar em quais delas o texto precisa ser traduzido. Fazemos isso com uma função em C chamada (adivinha!) de *gettext*. Essa função consultará os dicionários e converterá o texto para a língua de destino.

```
printf(gettext("Hello World!\n"));
```

Essa função encontra-se na biblioteca *libintl*, portanto precisamos incluir seu cabeçalho em nosso programa:

```
#include <libintl.h>
```

Sob o GNU/Linux, o processo de compilação não vai precisar de outra biblioteca além da *libintl*. A palavra GNU é essencial aqui: a internacionalização não seria possível, não fossem os recursos incluídos diretamente na biblioteca *glibc*. Os usuários de outros sistemas Unix não têm tanta sorte. Entretanto, sem um dicionário de idiomas, nada será traduzido. Em nosso exemplo, por enquanto, isso não importa, pois o texto original em inglês será usado em todos os casos em que o texto em outra língua não for encontrado. Os programadores certamente notarão que esse método não é eficaz em todas as situações: afinal, há mais de uma maneira de declarar uma linha de texto. Entretanto, só aprendemos uma das muitas maneiras de se marcar uma frase para tradução. Precisaremos, portanto, usar outro método para lidar com os casos em que uma chamada à função *gettext* resultaria em erro de sintaxe. Por exemplo:

```
char *pHello = "Hello, World!\n";
```

Quadro 3: Linguagens Suportadas pelo *xgettext*

C, C++, ObjectiveC
PO
Python
Lisp, EmacsLisp
librep
Java
awk
YCP
Tcl
RST
Glade

Para contornar o problema, precisaremos criar uma macro que inclua o marcador mas que não cause nenhum efeito adverso na sintaxe do comando:

```
#define gettext_noop(String) String
...
char *pHello = gettext_noop("Hello, World!\n");
```

Depois, precisamos invocar o módulo de tradução da maneira usual, antes de jogar o texto na saída padrão. Veja um exemplo:

```
printf (gettext (pHello));
```

Esses marcadores não apenas fazem a tradução enquanto o programa está sendo executado, como também indicam qual texto precisa ser traduzido. Mais adiante veremos uma ferramenta que usa esses marcadores para construir o dicionário para as traduções. Se fôssemos construir o dicionário manualmente, o marcador *gettext_noop* não seria necessário.

Alguns programadores substituem esse marcador de nove caracteres por um único caractere de sublinhado (*underscore*). Com isso, evitamos um problema comum, pois recomenda-se que as linhas de código em C tenham no máximo 80 caracteres, para melhor legibilidade. A palavra *gettext* ocupa um espaço precioso. Vejam como é simples:

```
#define _(str) gettext (str)
#define N_(str) gettext_noop (str)
```

Tabela 1: Símbolos de hash

Símbolo	Tipo de comentário	Observação
.	Automático	Não deve nunca ser molestado!
:	Referências	O arquivo e número da linha onde a mensagem se encontra.
,	Indicador	Informa se a tradução está confusa ('fuzzy'), por exemplo.
(espaço em branco)	Tradutor	Digitado por um humano.

A norma GNU manda colocar um espaço entre o nome da função e o primeiro parêntese, embora ele possa ser omitido sem problemas.

Pronto! Nosso programa está internacionalizado! Falta agora o dicionário. Já resolveremos isso.

Vienna Calling

Construir um arquivo que contenha todas as mensagens de texto de um programa não é tão demorado quanto parece. Naturalmente, é um procedimento bastante comum e pode ser facilitado com o uso de ferramentas especiais. A mais conhecida é o *xgettext*. Esta é uma das poucas ocorrências em que o 'x' não significa um programa gráfico. Em vez disso, é uma maneira abreviada de dizer "eXtração". Esse programa varrerá o código fonte em busca de quaisquer porções de texto que estejam sendo usadas com a função *gettext* (ou *gettext_noop*). Sempre que ele encontra alguma mensagem, guardará num arquivo de dicionário com extensão .PO prontinho para ser traduzido. O programa entende o bastante sobre a linguagem C e outras linguagens (ver quadro 3: *xgettext*: Linguagens Suportadas) para discernir entre comandos, funções, comentários, variáveis e, mais importante, o texto a ser traduzido.

```
$ xgettext -d lm helloworld.c
$ tail -n 3 lm.po
#: helloworld.c:5
msgid "Hello World!\n"
msgstr ""
```

Como você pode ver, cada mensagem a ser traduzida possui um identificador de marcador e uma mensagem equivalente, pronta para ser traduzida. Cada mensagem pode ser traduzida para apenas um idioma, portanto esse arquivo tornou-se um *modelo*. Cada tradutor faz uma cópia desse arquivo e traduz as mensagens contidas nele para sua própria língua. Às vezes, o arquivo PO é renomeado para POT para deixar clara a diferença entre os arquivos específicos de cada idioma e o arquivo modelo.

Observe que o *xgettext* fará uma busca no código para encontrar a função *gettext*. Ele não conhece tanto assim sobre a sintaxe da linguagem C (ou qualquer outra) para entender técnicas como a do *#define _(str)*, mostrada anteriormente. Não se deve deixar de usar tais truques, entretanto. Há duas soluções bem populares. Uma delas é especificar o "_" como uma palavra chave adicional que substituirá a função *gettext*:

```
$ xgettext -d lm -k_ helloworld.c
```

Alternativamente, pode-se fazer um pré-processamento do arquivo em C (provocando a expansão da macro) antes de rodar o *xgettext*.

```
$ xgettext -C -d lm <(gcc -E helloworld.c)
```

Neste exemplo especificamos o parâmetro -C. Isso indica que o resultado obtido é um arquivo fonte. Os usuários do automake têm uma vida mais tran-

qüila, pois o Makefile irá gerar esses arquivos automaticamente.

Um detalhe salta aos olhos: os comentários do arquivo contém índices de exibição ("hashes"). Os comentários vêm em quatro "sabores" e são determinados pelo caractere que precede o hash, conforme vemos na Tabela 1.

O programa *xgettext* pode também inserir comentários no arquivo PO quando, por exemplo, acreditar que a mensagem será usada com formatação especial. O arquivo PO também contém cabeçalhos para indicar a data de revisão do arquivo, bem como o tradutor que o editou por último.

Tendo em mãos esse arquivo como modelo, precisamos criar agora um dicionário para uma língua estrangeira. Francês, por exemplo.

Tour De France

Começamos fazendo uma cópia do arquivo modelo. Depois, adicionamos a ele as mensagens traduzidas para o francês dentro das aspas de cada declaração *msgstr*.

```
msgid "Hello World!\n"
msgstr "Bonjour, le Monde"
```

Para editar as mensagens, podemos usar um editor de textos comum ou, preferencialmente, uma das muitas ferramentas para edição de arquivos PO. Os usuários do Emacs podem tentar o modo PO desse aplicativo faz-tudo.

Quadro 4: ISO 8859

ISO	Conjunto de caracteres
ISO 8859-1	Ocidente ou Europa Ocidental
ISO 8859-2	Europa Central e Leste Europeu
ISO 8859-3	Europa Meridional e Malta (além de Esperanto)
ISO 8859-4	Europa Meridional
ISO 8859-5	Leste Europeu, caracteres cirílicos como o russo
ISO 8859-6	Árabe
ISO 8859-7	Grego
ISO 8859-8	Hebreu
ISO 8859-9	Turco
ISO 8859-10	Nórdico (Sámi, Inuit, Islandês)
ISO 8859-11	Thai
ISO 8859-12	(era Celta, mas está obsoleto)
ISO 8859-13	Báltico
ISO 8859-14	Celta
ISO 8859-15	Transeuropeu (inclui símbolo do Euro)
ISO 8859-16	Sudeste Europeu (inclui símbolo do Euro)

Listagem 1: Caçando erros

```
$ msgfmt lm.po
msgfmt: lm.po: warning: Charset "CHARSET" is not a portable encoding name.

Message conversion to user's charset might not work.
lm.po:19: `msgid' and `msgstr' entries do not both end with '\n'
msgfmt: found 1 fatal error
```


Há várias ferramentas para quem não dispensa uma interface gráfica. O programa *poeditor* é uma boa pedida.

Para que possa ser usado por nosso *Hello World*, o arquivo PO precisa ser convertido num formato binário, legível para a máquina. O programa apto para a façanha chama-se *msgfmt*; quando executado, cria um arquivo (com extensão *.mo* em vez de *.po*) otimizado para melhor acesso às mensagens. Não é lá muito simples de usar, mas possui um belo depurador que, de cara, detectou o erro que introduzimos intencionalmente no código ali atrás. Matou na hora? Não? Bem, veja a Listagem 1.

O primeiro aviso simplesmente nos lembra de que não alteramos, ainda, as informações no cabeçalho. Isso é facilmente corrigível; só precisamos “remendar” a linha com a codificação de caracteres apropriada.

```
“Content-Type: text/plain;
charset=ISO-8859-1\n”
```

Para determinar a codificação apropriada para seu idioma, veja a tabela ISO 8859 ou consulte [1] para uma análise mais detalhada. Essa informação é mais útil para os tradutores do que para os programadores. Bem como a funcionalidade estendida oferecida por [2].

O segundo erro pode ser facilmente corrigido, embora seja mais difícil de ser encontrado por humanos em programas grandes. O *msgfmt* pode ainda fazer uma verificação de cadeias de caracteres para conferência do número correto de argumentos, bem como de tipos. Para isso, usamos a opção *-c*. Estamos prontos! Que tal um teste?

Quadro 5: Unicode

Todos os exemplos mostrados neste artigo usam caracteres ASCII. Com isso, abrangemos a maioria das línguas ocidentais mas negligenciamos os conjuntos de caracteres que requerem dois bytes, como o chinês. Para que sejam inteiramente reconhecidos, precisamos trabalhar em Unicode, o que envolve uma quantidade razoavelmente maior de trabalho, já que o tipo *char* não pode ser usado e é substituído por *wchar_t*. Além disso, funções populares como o *sprintf* precisam ser adaptadas para usar suas versões *wide*, como o *swprintf*.

Norwegian Wood

Para convencer nosso programa a usar o dicionário no idioma apropriado, precisamos adicionar mais algumas linhas em seu código para informar que estamos felizes em poder usar os locais. Esse punhado de linhas não é complicado de incluir e é relativamente comum a qualquer programa.

```
#include <locale.h>
...
char *pPackage = “lm”;
char *pDirectory = “locale”;
...
setlocale (LC_ALL, “”);
bindtextdomain (pPackage,
pDirectory);
textdomain (pPackage);
```

A função *bindtextdomain* indica o diretório principal onde os arquivos de dicionário residem, enquanto *textdomain* requer o nome de nosso pacote, ou seja, do programa. Nosso pacote chama-se ‘lm’, uma vez que criamos um dicionário chamado *lm.mo*. Observe que, se um caminho relativo for especificado no diretório *locale*, não se pode mudar de diretório (com o comando *cd*), pois as coisas ficariam fora de alcance para nosso programa.

Em nosso diretório principal, precisamos criar um diretório *locale* e copiar o arquivo *lm.mo* para o lugar apropriado na árvore. Esse lugar seria:

```
$ mkdir -p locale/fr/LC_MESSAGES
$ cp lm.mo locale/fr/LC_MESSAGES
```

Como o pacote se chama ‘lm.mo’ qualquer que seja o idioma, usaremos o nome do diretório para distinguir entre o *lm.mo* francês e o *lm.mo* tedesco. Esse nome é determinado pelos códigos internacionais de idioma, que podem ser encontrados em [3]. O diretório chamado *LC_MESSAGES* é necessário devido à grande variedade de informações diferentes sobre locais que possam existir. Há diretórios para indicar o formato de data e de como representar números e valores monetários (veja o quadro 1: *Categorias de Locale* para mais informações).

Vamos rodar nosso programa (sem ter que recompilá-lo!) usando o locale francês. Olhem só que beleza!

```
$ LANG=fr_FR ./hello
Bonjour, le monde
```

O comando *LANG=fr_FR ./hello* alterou a variável *LANG* apenas para essa instância do programa *hello*. Para alterar o locale de forma permanente, devemos exportar a variável de ambiente *LANG* da maneira usual:

```
$ export LANG=fr_FR
$ ./hello
Bonjour, le Monde
```

Isso talvez não funcione se seu sistema estiver exclusivamente em inglês, já que não há um locale francês instalado (outros potenciais problemas são discutidos em [4]). O arquivo */etc/locale.gen* indica quais locais foram gerados em sua máquina, enquanto o arquivo */usr/share/i18n/SUPPORTED* informa quais locais podem ser instalados (bem como os conjuntos de caracteres ISO-8859). Para gerar um locale francês, basta:

```
$ su
# Você deve ser root para essas ações
Password:
# echo “fr_FR ISO-8859-1” >>
/etc/locale.gen
# locale-gen
Generating locales...
fr_FR.ISO-8859-1... done
Generation complete.
```

Usuários do Debian devem usar o comando *dpkg-reconfigure locales*.

Podemos testar o novo locale com nosso programa “Hello World”. Se ainda não funcionar, o bug pode estar nele. Para tirar a prova, use um dos programas multilíngüe do pacote GNU como, por exemplo, o *rm*.

```
$ LANG=fr_FR rm arquivo_inexistente
rm: Ne peut enlever ‘arquivo_inexistente’: Aucun fichier ou répertoire de ce type
```

Para tornar seu dicionário disponível para os outros usuários, deve-se copiá-lo para o repositório global de arquivos *.mo* em */usr/share/locale/* (se sua distribuição usa um diretório diferente, veja o conteúdo da variável de ambiente

TEXTDOMAINDIR). Esse diretório usa a mesma árvore hierárquica vista antes. Copiar seus arquivos aqui (o que, obviamente, requer poderes de superusuário) significa que seu código não precisa mas especificar um diretório na função *bindtextdomain*. Substitua o nome do diretório pela palavra NULL.

Agora que já entendemos o processo técnico por trás da internacionalização de programas, vamos lançar um olhar mais atento aos detalhes que devemos considerar quando desenvolvemos um programa políglota.

Spanish Eyes

Cada desenvolvedor tem seu próprio método de lidar com mensagens de texto em programas. Alguns, por exemplo, usam sempre a mesma biblioteca. Há, também, diversos métodos de montar mensagens dinamicamente, seja para conjugar verbos, adicionar plurais, decidir o gênero – e fugir de soluções incômodas como “Sr(a).” – ou construir sentenças grandes a partir de componentes menores (como aquela voz sexy que anuncia o próximo voo no aeroporto). Tentaremos, no restante deste artigo, abordar alguns desses métodos e jogar alguma luz sobre os principais problemas envolvidos.

```
printf("Deleting %d file%s", iNum, iNum==1?"":"s");
```

O exemplo acima é uma das formas mais comuns de se criar um plural consistente. Se o número de arquivos (indicado pela variável *iNum*) for 1, o *printf* mostrará o substantivo *file* no singular. Qualquer outro número força o uso do plural, *files*. Mas isso é inglês! Nem todas as línguas seguem esse padrão. Em francês, por exemplo, não se pode falar ‘zero arquivos’, o plural é proibido para a quantidade zero. Algumas línguas bálticas precisam de flexões separadas para zero, um e mais de um. Para essas compensações, uma função separada, chamada *ngettext*, está disponível. Ela possui dois identificadores de mensagem (*string ID*, um para o singular e outro para o plural) e um número. O número é usado para determinar qual versão da mensagem deve ser usada na tradução. Veja o exemplo:

```
printf( ngettext("Deleting %d file", "Deleting %d files", iNum), iNum);
```

Ao deparar com o marcador *ngettext*, o programa *xgettext* gerará duas *String IDs* no arquivo *.PO*, prontinhas para o tradutor, bem como um comentário especial do tipo *c-format*, que veremos mais adiante.

```
#: helloworld.c:32
#, c-format
msgid "Deleting %d file"
msgid_plural "Deleting %d files"
msgstr[0] ""
msgstr[1] ""
```

Nem todos os problemas podem ser resolvidos pelo *ngettext*. Em algum ponto do programa o desenvolvedor pode tropeçar em casos – bem comuns, por sinal – em que usamos dois ou mais argumentos em um *printf*, pois a ordem das palavras é obrigatória. Mesmo em um programa simples em inglês, tipos *%d* e *%s* no lugar errado causam falha de segmentação (*core dumped*) no *printf*. Depois de traduzir uma frase simples, como “There are *%d* files named *%s*”, não é nem um pouco difícil que o texto traduzido seja “Com o nome *%s* há *%d* arquivos”. O que é pior: nós, os programadores, não podemos prever todas as milhares de possibilidades que cada um dentre as centenas de idiomas do mundo oferecem aos tradutores. Problemas mais sutis podem ocorrer em frases como “Copying file from *%s* to *%s*” (“Copiando arquivos de *%s* para *%s*”).

Há dois métodos de resolver o problema da ordem correta das palavras. O primeiro método requer que o tradutor modifique a disposição das idéias na frase de forma a não ofender a ordem dos argumentos. O comando *msgfmt* pode ser invocado com a opção *-c*, de forma a fazer verificação de erros no arquivo *.PO*. A chave *-c*, na realidade, faz três testes distintos, sejam eles: *format* (que nos salvará a vida por ora), *header* (verifica a presença e conteúdo do cabeçalho) e *domain* (verifica problemas com as diretivas de domínio).

A segunda solução põe o fardo nas costas do programador, e é a mais acertada. O formato da mensagem tem de

ser alterado para descrever a ordem dos parâmetros. Portanto, usando nosso exemplo de cópia de arquivos visto aí atrás, teríamos:

```
printf( gettext("Copying file %s from %1$s to %2$s"), pSrc, pDest);
```

Os especificadores de formato especiais *%1\$s* e *%2\$s* são manipulados apenas pela função *printf* presente na biblioteca *libc*. Versões não-GNU da *libc* podem não ser tão ricas em recursos.

Tendo resolvido o problema da ordem das palavras, temos ainda a questão de montar as mensagens durante a execução do programa – ou melhor, evitar fazer isso! É uma má idéia. As soluções que temos só funcionam se a frase inteira estiver disponível para o tradutor. Dividir o texto em seções e usar *strcat* deve ser, a qualquer custo, evitado: o tradutor não tem como entender a ordem ou o significado da sentença, pois não a possui inteira. Cada sentença contida no arquivo de dicionário deve estar completa e fazer sentido sozinha.

```
/* Por favor, não faça isso!! */
strcpy("Copying file from ");
strcat(pSrc);
strcat(" to ");
strcat(pDest);
```

Uma das palavras mais difíceis de traduzir é ‘the’. O inglês só possui um artigo definido: é ‘the’ e pronto! Entretanto, o francês, o alemão, o espanhol e o português (entre muitos outros) não seguem a mesma filosofia. Dependendo da língua, há traduções diferentes para masculino, feminino, neutro e plural. O mesmo vale para o artigo indefinido ‘a’. Normalmente essas palavras estão no meio de uma sentença. Como já estamos cansados de saber, construir as mensagens dinamicamente é uma péssima idéia. Em alguns casos pode ser tentador picotar a mensagem para acomodar todas as traduções, como mostrado na Listagem 2.

Devemos modificar o texto acima para que a mensagem diga ‘a directory’ (‘um’ diretório) e ‘a file’ (‘um’ arquivo), assim a versão traduzida será correta a despeito do gênero. Entretanto, se tivéssemos uma porção do programa que produzisse uma versão abreviada

da lista de arquivos, estaríamos duplicando o trabalho do tradutor! Por exemplo, veja o que acontece na Listagem 3.

É verdade! Estamos dobrando o trabalho do tradutor! Entretanto, o trabalho a mais é mínimo. Especialmente se comparado à aporrinhão do programador que seria necessária, ou levando-se em conta a confusão que a versão errada do 'the' poderia causar em algumas culturas e países.

China Girl

O último problema de implementação que veremos envolve a estética: a disposição dos elementos na tela, as caixas de diálogo, os menus e a alternância entre elementos com a tecla [Tab], por exemplo. Embora seu programa pareça bem bonito em inglês, no mesmo instante em que as palavras mudam seu *layout* bonitinho "vai pro brejo". Palavras em alemão, por exemplo, são em média 50% mais longas que suas equivalentes em inglês. Você tem duas opções: ignorar o problema ou contorná-lo com código inteligente.

Muitos (se não todos) os programas em modo texto não dão a mínima para formatação especial. Pelo contrário, seu resultado tem que ser simples para que possa ser jogado na entrada padrão de outro comando ou script. Softwares com interface gráfica são completamente diferentes. Por exemplo, o programador pode escolher colocar o texto em duas colunas, por exemplo X1 e X2, para tornar a coisa visualmente agra-

dável ao usuário comum. Veja bem, não há nada de errado com isso! Desgraçadamente, entretanto, o texto da esquerda pode "vazar" para a coluna da direita se estivermos usando um locale diferente.

Para que isso não ocorra, o desenvolvedor vai ter que escrever mais código. Isso pode envolver o ajuste da posição da coluna da direita, talvez até com uma estimativa da largura da coluna da esquerda. Outra solução seria hifenizar tudo. Ou ainda rolar o texto quando ele for maior do que a janela visível (um exemplo bem conhecido é o XMMS). Os mais radicais simplesmente mutilarão a frase, descartando o pedaço que sobra e solicitando ao tradutor que seja mais conciso. A solução empregada irá variar dependendo da quantidade de trabalho que tanto os desenvolvedores quanto os tradutores querem ter. Na maioria das vezes, apenas os aplicativos em que a imagem é tudo (como os jogos, por exemplo) têm urgência em resolver esse tipo de problema.

Vienna

À medida que o software amadurece, novas mensagens vão sendo adicionadas. Retraduzir completamente o software é tarefa ingrata e, obviamente, perda de tempo. Em vez disso, usamos a ferramenta *msgmerge*, que constrói um novo arquivo .PO a partir do arquivo modelo (o .PO original, normalmente renomeado para .POT) sem qualquer tradução e da versão antiga do arquivo

.PO já traduzido. O novo arquivo conterá todas as traduções já feitas e mais as novas mensagens ainda a traduzir.

```
$ msgmerge po_antigo.po po_atualizado.pot > po_novo_e_atualizado.po
```

Metropolis

Com o pacote *gettext*, podemos criar programas políglotas mesmo que não falemos nenhuma das línguas em questão. Usando catálogos separados, cada língua pode ter uma versão do software sem que seja preciso compilá-lo. Com isso, o trabalho de internacionalização é distribuído e voltado para os resultados, não para o código.

Com esse pensamento nos despedimos. Até mais! Farewell! Au revoir! Auf Wiedersehen! Adiós! Arrivederci! ■

Informações

- [1] Sopa de letrinhas ISO8859:
<http://www.wbs.cs.tu-belin.de/user/czyborra/charsets/>
- [2] Dados sobre idiomas:
<http://www.eki.ee/letter/>
- [3] Códigos internacionais de idioma:
<http://www.loc.gov/standards/iso639-2/langcodes.html>
- [4] FAQ do GNU gettext:
http://www.haible.de/bruno/gettext-FAQ.html#integrating_noop
- [5] Unicode: <http://www.unicode.org>
- [6] FAQ do Unicode para Unix e Linux:
<http://www.cl.cam.ac.uk/~mgk25/unicode.html>
- [7] Tutorial de Unicode no Python:
http://www.reportlab.com/i18n/python_unicode_tutorial.html
- [8] FAQ sobre Perl, Unicode e i18n:
<http://rf.net/~james/perl18n.html>

Listagem 2: Menos tradução, mais problemas

```
if ( mygetfiletype(szFilename) == DIRECTORY)
    pFiletype = gettext ("directory");
if ( mygetfiletype(szFilename) == FILE)
    pFiletype = gettext ("file");
printf (gettext ("%1$s is a %2$s"), szFilename, pFiletype);
```

Listagem 3: Mais trabalho para o tradutor

```
if ( mygetfiletype(szFilename) == DIRECTORY)
    pFiletype = gettext ("directory"); /* mensagem já usada
antes - menos trabalho? */
if ( mygetfiletype(szFilename) == FILE)
    pFiletype = gettext ("file");
printf("%s : %s", szFilename, pFiletype); /* nada a traduzir aqui
*/
```

SOBRE O AUTOR

Quando operários vão a um bar, eles falam sobre futebol. Portanto, presume-se que, quando jogadores de futebol vão a um bar, eles falem sobre os operários! Mas quando Steven Goodwin vai a um bar não fala nem sobre futebol nem sobre operários: invariavelmente, fala sobre computadores...



linuxUSER

Bem-vindo à LinuxUser!

Esta é uma seção especial dedicada a destacar programas úteis e interessantes para ajudá-lo no seu trabalho diário com o Linux no desktop. Aqui você encontrará informações sobre como utilizar programas comuns de forma mais eficiente, obterá um valioso embasamento técnico e conhecerá as últimas novidades em software para seu sistema operacional favorito.

Segurando a barra no desktop..... 80

Se o gerenciador de janelas que você escolheu não oferece um painel, sempre dá pra usar o SuxPanel.

Agarrádio 82

Há centenas de emissoras de rádio espalhadas pela Internet, mas a pergunta é: como gravar um programa de que gostei?

Os pingüins se divertem 84

Quem diz que não há bons jogos para Linux ainda não viu nosso CD. Entre simuladores de vôo, carros de corrida e tanques de guerra, há algo para todos os gostos.

Porque existem tantas distribuições? 86

Essa é uma das primeiras perguntas feitas por quem se depara com as centenas de distribuições existentes. Vamos mostrar quais as principais características e diferenças entre elas.

Papo de Botequim 89

Blocos de código e laços (ou loops, como preferem alguns) são o tema do mês em mais uma lição de nosso curso de Shell Script.





Golhan Okur: www.sxc.hu

Um painel alternativo para sua área de trabalho

Segurando a barra no desktop

Se o gerenciador de janelas que você escolheu não oferece um painel, sempre dá pra acrescentar o SuxPanel. **POR ANDREA MÜLLER**

Uma barra lateral ou painel agrupa uma coleção de extensões práticas como um relógio e um menu iniciar. Os principais ambientes gráficos, como o KDE e o Gnome, têm um painel por padrão, mas os usuários de gerenciadores de janelas mais simples com frequência precisam adicionar um. O SuxPanel [1], de Leandro Pereira, tem uma espantosa lista de recursos, incluindo uma área de transferência estendida, suporte a plugins e geração automática de menus.

Dá! Dá!

O SuxPanel não tem pacotes RPM ou Debian até agora, de forma que será necessário compilar o painel a partir do

código fonte. Para fazê-lo, você precisa do *gtk2* versão 2.0 e do pacote de desenvolvimento correspondente. A maior parte das distribuições acrescenta uma tag *-devel* ou *-dev* para ajudar a identificar os pacotes de desenvolvimento. Descompacte o arquivo *suxpanel-0.3.tar.bz2* e vá para o diretório que se criará automaticamente, *suxpanel-0.3*. Digite então os seguintes comandos:

```
./configure
make
su -c "make install"
```

para compilar e instalar o painel. O comando de instalação copia o painel para a árvore de diretório em */usr*.

Não há como mudar isso, nem mesmo rodando o *./configure* com o parâmetro *--prefix=/outro_diretório_de_instalação*. Se mais tarde você quiser remover o SuxPanel, será preciso apagar o executável, */usr/bin/suxpanel*, e o diretório */usr/share/suxpanel*.

Menus do Gnome para o Cavaleiro

Antes de iniciar o painel pela primeira vez, será preciso rodar o script *suxpanel-install.sh* no diretório do código fonte para criar uma configuração de usuário em *~/suxpanel*. Ao rodar o script, ele não apenas criará um arquivo de configuração com ajustes padrão como dará uma conferida na pasta */usr/share/applications* em busca de programas do ambiente Gnome. Ele criará um item no menu iniciar do SuxPanel para quaisquer arquivos que terminem com *.desktop*. Se você tem o Gnome instalado, isso lhe dará uma vantagem inicial, com uma boa seleção de programas (Figura 1).

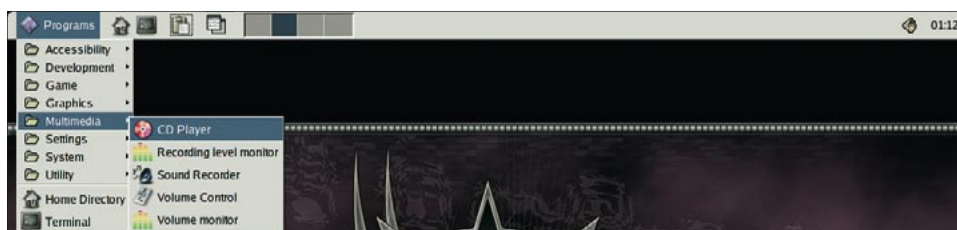


Figura 1: O script *suxpanel-install.sh* manda o SuxPanel ir atrás dos arquivos *.desktop* do Gnome.

Usuários do SuSE Linux não são lá muito afortunados. O SuSE instala os programas do Gnome em `/opt/gnome`, onde o `suxpanel-install.sh` não pode encontrá-los. Mas a boa notícia é que dá para usar um editor para modificar o script, permitindo que ele descubra os itens do menu iniciar do SuSE. Nas linhas 75, 81, 87 e 107, substitua `/usr` por `/opt/gnome`. Não mude as outras instâncias do conjunto de caracteres `/usr`, pois eles se referem ao SuxPanel e seu diretório de plugins.

Bem Equipado

Após rodar o script de configuração, inicie o programa digitando `suxpanel`. O painel se instalará no alto de sua tela e baixará os plugins fornecidos pelo autor (Figura 2). À extrema esquerda, ficam os dois ícones de início rápido para uma janela de terminal e um gerenciador de arquivos. O aplicativo alvo para o gerenciador de arquivos depende do que o `suxpanel-install.sh` descobriu em sua máquina. Primeiro ele procura pelo Rox, em seguida pelo Nautilus, Konqueror e gmc (o Gnome Midnight Commander). Usa então o primeiro que encontra como gerenciador de arquivos padrão.

A área de transferência (escondida por trás do símbolo correspondente) é particularmente útil. Você pode manter pressionado o botão esquerdo do mouse ao selecionar um trecho de texto para armazená-lo no SuxPanel. O texto não é substituído se você selecionar alguma outra coisa; em vez disso, o painel salva até seis blocos de texto. Para reinserir um desses blocos, clique no ícone da área de transferência, selecione o item desejado e pressione o botão central do mouse para "colar" o texto.

À direita da área de transferência, o painel tem uma lista das janelas ativas. Como os ambientes gráficos usam diferentes métodos para isso, este recurso não funciona em qualquer desktop. Enquanto `fvwm`, `IceWM` e `kwin` mostram todas as janelas de aplicativos, `BlackBox`, `FluxBox` [2] e `WindowMaker` não mostram nada. O melhor a fazer é conferir se o plugin "lista de tarefas" funciona com seu gerenciador de janelas antes de instalar.

Há problemas similares com o seletor de áreas de trabalho (`pager`), que



Figura 2: Por padrão, o SuxPanel baixa toda uma seleção de plugins – da esquerda para a direita: os ícones de início rápido, o menu, área de transferência, lista de janelas, paginador do desktop, ajuste de volume e relógio.

não permite alternar entre as áreas de trabalho virtuais no `WindowMaker`. O seletor funciona bem com o `BlackBox` e seus derivados, `FluxBox` e `OpenBox`, mas precisa de uma pequena ajuda para começar. Abra a caixa de configuração escolhendo *Settings* no menu de contexto do painel. Selecione então *WorkSpace Switcher* e clique em *Properties* (Figura 3). Na caixa de diálogo que surge, mude o número de desktops virtuais. Você precisa fazer isso mesmo que trabalhe com quatro áreas de trabalho – a configuração padrão. Mude o

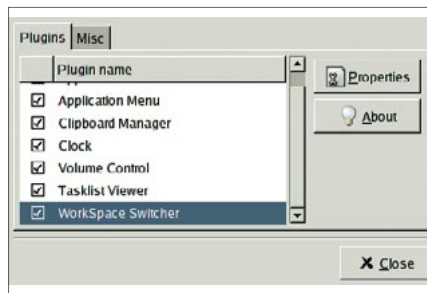


Figura 3: Use o *Workspace Switcher* para configurar o número de áreas de trabalho virtuais.

valor para 3 e então novamente para 4. Após esse empurrão na direção certa, o `BlackBox` e seus derivados alternarão as áreas de trabalho com um simples clicar de botão do mouse.

O relógio e o controle de volume dividem um espaço à direita do painel. Ao clicar no ícone do volume, abre-se o controle. Não se surpreenda se ele não desaparecer após o uso: talvez por questão de usabilidade, o SuxPanel espera cinco segundos antes de fechá-lo.

Personalizando o SuxPanel

Se você não conseguir fazer com que a lista de janelas funcione, pode desabilitar o plugin. Não há meio de fazê-lo, por enquanto, através da janela de configuração: não é possível desabilitar as opções nas caixas de seleção. Mas dá para contornar isso editando o arquivo de texto `~/suxpanel/modules.ini`. Esse arquivo traz o caminho para cada plugin, um por linha; a linha correspondente à lista de janelas assemelha-se à mostrada a seguir:

```
l=/usr/share/suxpanel
/plugins/sux-tasklist-applet.so
```

Para desabilitar o módulo, apague a linha correspondente em `modules.ini`. Os prefixos `l=` e `r=` especificam se o plugin aparecerá do lado direito ou esquerdo. A primeira linha, que começa com `l=`, carrega o plugin à esquerda. Para ver o menu de programas, e não os ícones de inicialização rápida, basta mover a linha `l=/usr/share/suxpanel/plugins/apps.so` para cima. É bem simples editar o menu. Vá ao diretório `~/suxpanel/apps`. Para acrescentar uma nova categoria chamada *Internet*, por exemplo, crie um diretório com esse nome. Crie um diretório abaixo desse para cada programa que você queira agrupar sob *Internet*. Você pode criar uma pasta chamada `~/suxpanel/apps/Internet/Mozilla` para adicionar o navegador ao menu. Crie um script chamado `AppRun` na pasta do Mozilla e acrescente o comando para iniciá-lo:

```
#!/bin/sh
mozilla
```

Digite `chmod +x AppRun` para tornar o arquivo executável e assegure-se de que o painel aceitará o arquivo como um script de inicialização. Da próxima vez em que você iniciar o SuxPanel, verá um novo submenu com uma entrada para o Mozilla. Se você quiser acrescentar um ícone à entrada no menu, copie uma figura XPM para a pasta do Mozilla e renomeie a imagem para `AppIcon.xpm`. Em vez de copiar o ícone, você pode simplesmente criar um link. Na pasta `/usr/share/pixmaps` você encontrará uma bela coleção de ícones de programas. ■

Informações

[1] SuxPanel: <http://www.linuxmag.com.br/~leandro/suxpanel/>

[2] Andrea Müller: "Opening Pandora's Box: The Fluxbox Window Manager," *Linux Magazine* Inglesa Edição 43, junho de 2004, página 80.

Gravando programas de rádios online

Agarrádio

Muitos dos afortunados usuário de Internet de Banda Larga apreciam ouvir seus programas de rádio preferidos enquanto trabalham no computador. Mas, apesar da grande variedade de emissoras de rádio online, a pergunta freqüente é: como gravar um programa de que realmente gostei?

POR JÖRG SCHUMANN E CARSTEN SCHNOBER



Os sites Shoutcast [1], Live365 [2] e Icecast [3] listam uma quantidade espantosa de rádios online que transmitem continuamente via Internet programas formatados em MP3. É possível usar qualquer reprodutor de mídia que reconheça esse formato – o XMMS [4] por exemplo – para ouvi-los. Mais do que isso, eles podem ser usados para redirecionar o *streaming* ao Streamripper [5], uma ferramenta em modo texto que captura a transmissão. Para coordenar essa orquestra, o Streamtuner [6] oferece uma interface gráfica.

O XMMS possui um plugin nativo (o chamado Disk Writer) para salvar em disco qualquer programa sendo transmitido. Essa solução, entretanto, não se mostra lá muito prática: o plugin decodifica o sinal recebido e o transforma num único (e enorme) arquivo .WAV. Como o leitor já deve ter percebido, editar o resultado final (ou mesmo extrair

um único trecho – aquela música de que você gostou tanto, por exemplo) pode ser uma tarefa deveras penosa.

Instalação

A maioria das principais distribuições não inclui os pacotes que usaremos, portanto procure por eles em [7], [8] e [9]. O Streamripper e o Streamtuner não entraram na versão estável do Debian, o Woody, mas existem **backports** de versões posteriores. Para ter as versões mais atuais dos pacotes, insira as linhas

```
deb http://www.backports.org
debian stable streamtuner
deb http://www.backports.org
debian stable streamripper
```

em seu arquivo `/etc/apt/sources.list`. Para instalar os programas, digite:

```
# apt-get update
# apt-get install streamripper
streamtuner
```

Você precisará de poderes de superusuário (root). Esses programas dependem de algumas bibliotecas e outros programas como a GTK. Tipicamente, tais bibliotecas já estão instaladas por padrão na maioria dos sistemas. O Streamtuner precisa, ainda, da biblioteca CURL (libcurl2).

Se você usa uma distribuição Linux baseada em RPM, como o Fedora, Mandrake, SuSE ou Conectiva Linux, pro-

cure por pacotes em repositórios com aplicativos multimídia como o FreshRPMS [10], Livna.org [11] ou o repositório apt de Dag Wieers [12].

O Streamtuner usa o XMMS como receptor de rádio. Esse programa é parte de qualquer distribuição digna desse nome e certamente está incluído nos repositórios e CDs oficiais das mencionadas acima.

Sintonize!

Se você nunca escutou uma rádio via Internet antes, visite o Shoutcast [1]. Lá, encontrará uma vasta seleção de emissoras (ver figura 1). Fãs de praticamente qualquer estilo certamente encontrarão algo que seja de seu gosto. Clique no botão *Tune in!* à esquerda do nome da estação. O sistema perguntará qual programa deve ser usado como receptor. Uma transmissão em MP3 não é um simples arquivo nesse formato, mas um *playlist* (lista de reprodução) com a extensão `pls` ou `m3u`.

No Konqueror, clique em *Abrir (Open)* na primeira caixa de diálogo. Uma segunda janela irá abrir pedindo que seja escolhido o programa a ser associado a esse tipo de arquivo – a não ser que isso já tenha sido definido antes. Clique em *Abrir com: (Open with:)* e digite `xmms` na caixa de diálogo seguinte. Também é possível selecionar o programa na lista oferecida nessa mesma caixa de diálogo. Clique no botão *OK* e a programação da rádio já poderá ser ouvida no XMMS.



Figura 1: O Shoutcast possui um cardápio variado que agrada a qualquer paladar.

O Streamripper é um programa extremamente responsivo. Basta digitar *streamripper* seguido do endereço da transmissão para que o programa abra uma conexão com o servidor de rádio e grave em um arquivo separado cada uma das faixas em MP3 transmitidas. Para descobrir o endereço exato da estação de rádio, verifique o nome do Arquivo (*File name*) na janela de *Propriedades (File Info)* do XMMS. Para chamar essa janela, clique com o botão direito do mouse sobre o nome da música na janela principal e escolha a primeira opção da lista ou, pelo teclado, pressione [Ctrl-3].

Mais fácil impossível!

A versão 0.11 do Streamtuner (ver figura 2) só reconhece a lista de estações do Shoutcast. Há, no site oficial, plugins para o site Live365 e o Xiph do Icecast. Infelizmente, não há binários à disposição. Pior: a estabilidade dos plugins é questionável. Se você gosta de ficar bulindo com seu sistema, vá em frente: baixe, compile e aproveite.

Quando se digita *streamtuner* para rodar o programa, uma lista de estações aparecerá na tela. O programa se assemelha muito a um gerenciador de arquivos. O painel à esquerda contém uma árvore com inúmeros gêneros. Há também uma lista com as estações de maior audiência. A função *find* logo abaixo da lista permite fazer buscas usando uma palavra-chave, descobrindo assim quais estações estão tocando, naquele momento, sua canção predileta. Para renovar a busca, clique no botão *Update*: as informações mais recentes sobre cada estação serão mostradas.

Clicar em um gênero leva o usuário a uma lista de estações afins. A seta ao lado do nome do gênero o divide em

subcategorias. A lista de rádios à direita apresenta, além do nome, uma descrição resumida. Muitas estações incluem ainda o nome da faixa e do artista. A próxima coluna informa o número de ouvintes e o campo *Maximum* mostra o número máximo de ouvintes que a estação permite. Se justo na rádio desejada todas as vagas estiverem ocupadas, será necessário esperar alguém se desconectar.

Se você está interessado em qualidade sonora, preste atenção na coluna mais à direita. Quanto maior a taxa de amostragem ("*bitrate*") mostrada, melhor a qualidade do som. Depois de se decidir por uma estação, clique sobre ela: um painel com três botões surgirá no alto da tela. O botão *Connect* chama o XMMS e sintoniza o programa. *Record* ordena ao Streamripper que grave no disco, em formato MP3, a faixa que está sendo tocada. Por último, *Browse* abrirá seu navegador de Internet e carregará o site da rádio. O botão *Stop* não tem efeito nenhum sobre o XMMS ou o Streamripper. O Streamtuner simplesmente chama esses dois programas externos sem manter o controle sobre eles.

Guarde bem seus tesouros

Quando se clica com o botão direito sobre uma transmissão, um menu de contexto surge. Além das opções já citadas, contém um item *Add Bookmark* (Adicionar aos Favoritos), que ajuda a encontrar suas rádios preferidas no futuro. O item *Preferences* abre uma caixa de diálogo com uma breve descrição do gênero, nome da faixa e alguns detalhes técnicos.

Se precisar alterar as preferências para navegador ou reprodutor de mídia, selecione *Edit | Preferences | Applications* para informar qual o seu browser preferido, bem como eventuais parâmetros necessários. No campo *Visit Website*, informe o caminho completo para o navegador; seu reprodutor de MP3 (no campo *Listen*) deve estar configurado para arquivos *.m3u*. Se nenhum parâmetro adicional for indicado, o campo *Record stream* carregará o Streamripper em uma nova janela. Pode-se especificar a opção *-d* seguida do diretório ("pasta") de sua preferência para salvar nele o programa capturado. Se o parâmetro for omitido, os arquivos de áudio serão

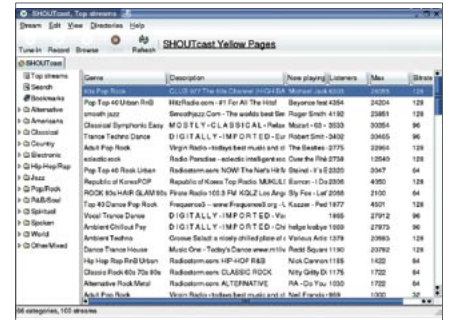


Figura 2: O Streamtuner é uma mão na roda!

salvos em um novo diretório com o nome da rádio, dentro da área pessoal do usuário (*/home*).

O Streamripper é pródigo em parâmetros e opções. *-l*, por exemplo, restringe o tempo de gravação, enquanto *-s* impede que a programação de cada rádio seja criada em um diretório separado. A página de manual do Streamripper (*man streamripper*) é rica em informações e detalhes.

INFORMAÇÕES

- [1] Shoutcast: <http://www.shoutcast.com/>
- [2] Live365: <http://www.live365.com/>
- [3] Icecast: <http://www.icecast.org/streamlist.php>
- [4] XMMS: <http://www.xmms.org/>
- [5] Streamripper: <http://streamripper.sourceforge.net/>
- [6] Streamtuner: <http://www.nongnu.org/streamtuner>
- [7] Pacotes do Streamripper e do Streamtuner para o SuSE Linux: <http://apt.Porgden.nu/SuSE/9.0-i386/RPMS.suser-scorot/>
- [8] Pacotes do Streamripper e do Streamtuner para o Red Hat/Fedora: <ftp://newrpms.sunsite.dk/projects/newrpms/www/htdocs/apt/redhat/en/i386/9.0/RPMS.newrpms/>
- [9] Pacotes do Streamripper e do Streamtuner para o Mandrake: <http://mandrake.binarycompass.org/Mandrake-devel/contrib/i586/>
- [10] FreshRPMS, um repositório independente de pacotes RPM para o Fedora/Red Hat: <http://www.freshrpms.net>
- [11] Livna.org, outra opção de repositório de pacotes RPM para o Fedora: <http://rpm.livna.org>
- [12] Repositório APT/YUM de Dag Wieers: <http://dag.wieers.com/home-made/apt/>

GLOSSÁRIO

Backport: Alguns usuários do Debian não querem migrar do Woody (a versão estável e já bem desatualizada) para uma versão que, oficialmente, está classificada como instável (unstable, o famoso Debian Sid) ou em teste (testing). Para eles, o site <http://www.backports.org/> oferece pacotes não-oficiais de software do Sid compilado, empacotado e testado para o Woody, sejam eles atualizações das versões oficiais obsoletas ou programas que nunca foram oferecidos com a distribuição.

Jogos para Linux

Os pingüins se divertem

Quem diz que não há bons jogos para Linux ainda não viu nosso CD.

Entre simuladores de vôo, carros de corrida e batalhas entre tanques de guerra, há algo para todos os gostos. **POR RICARDO DALCENO**

Este mês, fui incumbido de fazer uma seleção de jogos para Linux. A princípio, seriam apenas jogos “matadores”, para aqueles que vivem dizendo que “Não uso Linux porque não tem os jogos que eu gosto...” ou “Só uso o outro sistema pra jogar...” Agora não há mais desculpa.

Durante minha jornada, encontrei tantos jogos que foi quase impossível escolher. Alguns já haviam sido pré-selecionados antes mesmo de eu começar a busca, como o BZFlag, Racer e o FlightGear, que já conhecia e sabia serem muito bons.

Outros jogos me tomaram mais tempo. Não por serem difíceis ou exóticos: são até bem simples. E justamente por sua simplicidade acabei cativo, como no caso do Frozen Bubble – que, quando percebi, já tinha me consumido mais de três horas de vida.

Para os que gostam de simuladores de vôo, o FlightGear é o que há. Não apenas pelos excepcionais gráficos, mas principalmente pela preocupação dos desenvolvedores do SimGear (o “motor” de simulação usado pelo FlightGear) com detalhes não tão “visíveis” mas que tornam o simulador ainda mais real, tais como massa dos objetos, gravidade, velocidade e condições climáticas.

Além dos já citados, ainda existem três jogos que merecem minha especial admiração, pois me lembraram de momentos marcantes da minha infância e adolescência. Quem tem um computador há mais de dez anos, certamente deve se lembrar daquele joguinho simples e interminável chamado *Lemmings*.

O Pingus é um clone do Lemmings tão bom quanto o original. Só faltam os 120 níveis (isso mesmo, o Lemmings tinha 120 “fases”), mas os 21 níveis atualmente existentes no Pingus já dão “dor de cabeça” suficiente para quem gosta de jogos tipo *puzzle*.

Os outros dois jogos que me trouxeram boas lembranças têm o mesmo tema. Quem tem mais de 25 anos deve se lembrar do filme *Tron*, de 1982, um dos primeiros longa-metragens a utilizar amplamente a computação gráfica na produção de efeitos especiais (há cenas inteiras feitas no computador). Os jogos *GL-Tron* e *Armagetron* reproduzem o duelo das motocicletas de luz (*Lightcycles*), um dos pontos altos do filme.

Armagetron

Inspirado no filme *Tron*, este jogo não tem um visual tão refinado quanto seu concorrente *GLTron*, mas em compensação é mais leve, e roda com desempenho adequado mesmo em uma máquina sem aceleração 3D.

Os requisitos mínimos do sistema são um processador Pentium III de 500 Mhz e 192 MB de RAM. Os principais comandos podem ser vistos na Tabela 1. Saiba mais sobre o jogo em [1].

GL-Tron

Outra corrida de *Lightcycles* em 3D, porém com visual mais caprichado, o que exige uma aceleradora 3D. Os requisitos mínimos de sistema são um processador Pentium III de 700 Mhz, 256 MB de RAM e uma placa aceleradora de vídeo 3D com pelo menos 32 MB



Tabela 1 - Armagetron

Comandos básicos do jogo	
Virar à esquerda	z,w,x
Virar à direita	x
Freio	v
Trocar câmera	c
Direção de visão	setas esquerda/direita/abaixo
Modo Tela Cheia	f
Pause	p
Voltar para o menu	q, ESC
Navegação no menu	
Movimentação no menu:	setas “para cima” e “para baixo”
Mudar um item:	setas “para esquerda” e “para direita”
Entrar em um submenu ou ativar um item:	<enter>, <return> ou <espaço>
Sair do menu:	<ESC>
<SHIFT>+<ESC> é uma “chave mestra” que fecha o Armagetron o mais rápido possível. Bom para esconder o jogo quando o chefe se aproximar da sua mesa.	

Tabela 2 - GLTron

F1	Visão única
F2	Visão 2 jogadores (a tela é dividida em 2 sub-telas)
F3	Visão 4 jogadores (a tela é dividida em 4 sub-telas)
F10	Muda o modo da câmera. Existem 3 modos diferentes, experimente e selecione o que melhor se adapta ao seu gosto.
F12	Tira um “screenshot”
a	Vira a esquerda
s	Vira a direita

de memória. Você pode aprender mais sobre o jogo e baixar vários temas no site oficial em [2].

Quase todas as configurações podem ser alteradas no menu *System*. Veja na Tabela 2 os principais comandos.

BZFlag

Batalha multiplayer de tanques de guerra. Inspirado no clássico arcade “BattleZone”, da Atari. Os requisitos mínimos de sistema são um processador Pentium III de 700 Mhz, 256 MB de RAM, Placa aceleradora 3D com 32 MB de memória de vídeo, conexão de rede ou acesso à Internet em banda larga.

Os controles são simples, use <TAB> para saltar e controle o seu tanque com o mouse. Veja mais informações em [3].

FlightGear

Simulador de voo muito realista, só falta vir junto com um brevê de piloto. Os manuais estão em formato PDF e podem ser encontrados no diretório “Manuais” do CD.

Os requisitos mínimos de sistema são processador Pentium III de 1.2 GHz ou superior, 256 MB de RAM e Placa aceleradora 3D com 64 MB de memória de vídeo. Veja mais informações em [4].

GL-117

Simulador de combate aéreo na linha do clássico “Ace Combat”, da Namco. Os manuais, em PDF, estão no diretório “Manuais” do CD. Os requisitos mínimos de sistema são um processador Pentium III 700 MHz, 256 MB de RAM. Uma aceleradora 3D é recomendada.

Os controles são simples, quase tudo é feito com o mouse e pode ser aprendido em um tutorial no próprio jogo. Um bom mouse é essencial e seu maior aliado. Veja mais informações em [5].

Frozen Bubble

Um puzzle viciante, similar ao popular “Puzzle Bubble” da Taito, popular em casas de fliperama de todo o Bra-

sil. Possui até 100 níveis no modo 1 jogador e pode consumir facilmente muitas horas no modo 2 jogadores. Uma placa de som é recomendada, pois a trilha sonora é cativante. Use as setas “esquerda” e “direita” para mirar o canhão e a seta “acima” para disparar.

O objetivo é combinar três ou mais esferas da mesma cor para fazê-las desaparecer. Muda-se de fase ao eliminar todas as esferas do campo de jogo. Para mais informações, veja a referência [6].

Pingus

Clone do já consagrado Lemmings. Contém 21 fases com dificuldade progressiva, que vão da “moleza” ao “arrancar os cabelos”. Para mais informações, acesse [7]. Os requisitos mínimos de sistema são um processador Pentium III 550 Mhz, 192 MB de RAM e Mouse.

Racer

Simulador de corrida com excelentes gráficos, comparáveis aos encontrados em jogos como Gran Turismo. Vários carros e pistas estão disponíveis para passeios solo ou disputas multiplayer através de uma rede local ou da Internet. Veja mais informações em [8].

Os requisitos mínimos de sistema são um processador Pentium III 700 Mhz, 256 MB de RAM e aceleradora 3D com 64 MB de VRAM.

Vega Strike

Jogo de estratégia espacial nos moldes do antigo Elite. Um ótimo simulador para quem gosta deste tipo de jogo. Não foi possível traduzir o extenso e completo manual em tempo hábil para esta edição. Por falta de espaço em disco não o incluímos no CD, mas você pode obtê-lo no site oficial em [9].

Músicas bônus

Também neste CD estão as músicas de Rodrigo Ávila Ferreira, um músico independente e muito competente.



Figura 1: Sobrevoando um aeroporto no FlightGear.

A música *Eu Te Amo* foi feita para comemorar o aniversário de um namorado que resultou em seu casamento e uma filha. Já a música *Lição De Vida* é uma composição feita para um concurso cujo tema era a instituição humanitária Care.[10]. Basta abrir tocador de MP3 (XMMS) e se divertir.

Mais informações sobre estas e outras composições de Rodrigo podem ser encontradas em [11]. ■

INFORMAÇÕES

- [1]: <http://armagetron.sourceforge.net/>
- [2]: <http://www.gltron.org/>
- [3]: <http://www.bzflag.org/>
- [4]: <http://www.flightgear.org/>
- [5]: <http://www.heptargon.de/>
- [6]: <http://www.frozen-bubble.org/>
- [7]: <http://pingus.seul.org/>
- [8]: <http://www.racer.nl/>
- [9]: <http://vegastrike.sourceforge.net/>
- [10]: <http://www.care.org/>
- [11]: <http://raferreira.drfinder.com.br/>
- [12]: <http://www.racer-xtreme.com/>
- [13]: <http://www.flightgear.org/Downloads/scenery.html>

SOBRE O AUTOR

Ricardo Dalceno é formado em bistrônica computacional e leciona história temporal na Universidade de Maximegalon. Nas poucas horas vagas, usa seu sensório sub-etha para pegar uma carona e se aventurar pelo espaço como correspondente freelancer do “Guia do Mochileiro das Galáxias”.



Cuidado com a aceleração

Apesar do CD conter drivers para as placas de vídeo da ATI, eles não se comportam bem e costumam não ativar a aceleração 3D. Infelizmente, apenas as placas baseadas em chips da nVidia funcionaram a contento durante nossos testes. Se você tem uma aceleradora 3D com chipset de outro fabricante, como SiS ou Intel, fica nosso aviso: ela pode não funcionar corretamente.



Linux e Seus Sabores

Por que existem tantas distribuições?

Essa é uma das primeiras perguntas feitas por quem se depara com as centenas de distribuições existentes. Vamos mostrar quais as principais características e diferenças entre elas e por que elas existem. **POR SULAMITA GARCIA**

Em um fórum ou lista de discussão, a pergunta acima geralmente inicia “flame wars” em que cada lado acredita que sua opinião prevaleceu, o que geralmente deixa um iniciante sem entender nada. Este artigo em duas partes visa mostrar os pontos fortes e fracos de cada uma das “distribuições base”, das quais a grande maioria das outras é derivada. Ao final, o usuário pode chegar à conclusão – mais saudável – de que vai ter de testar por si mesmo e decidir qual a melhor, ou que pode utilizar mais de uma em vários ambientes, já que não existe uma distribuição perfeita. Vamos analisar o Debian, Fedora, Gentoo e Slackware. Praticamente todas as outras distribuições Linux são variações de alguma delas. Na verdade o próprio Fedora é derivado do Red Hat; porém, como o Red Hat está atualmente disponível apenas em versão comercial, vamos analisar seu sucessor.

Linux, distribuições e sistemas operacionais

Mas por que existem tantas distribuições? Pelo mesmo motivo por que existem tantas religiões, times de futebol e cervejas: depende do gosto. O que para um usuário é importante, para outro não é. Para uns, gerenciamento de dependências pode ser essencial, para outros não. Para alguns, compilar facilmente toda a distribuição pode ser muito interessante, para outros pode ser perda de tempo. E cada distribuição tem seu público-alvo. Por isso, quando ouço que a distribuição X tinha que ter XYZ como a distribuição W, eu digo que se fosse para ter XYZ eu usaria W. Se uso a X é porque gosto dela do jeito que é. Querer que todas sejam iguais limitaria muito as opções de cada um.

Uma distribuição Linux é um conjunto de vários aplicativos que rodam em cima do kernel Linux, que é a parte

mais importante para o sistema funcionar. A forma como essas distribuições organizam os softwares instalados, como são desenvolvidas, a filosofia na qual são baseadas é o que as torna diferentes umas das outras. O kernel, ou sistema operacional, é o software que controla o hardware. Ele lida com a memória, o HD, as placas de vídeo e de rede da sua máquina. É ele quem permite que seu browser envie e receba dados através do modem ou que seu editor de textos grave dados em diferentes partições, que podem ter sistemas de arquivos diversos.

Nas pesquisas que fiz, algumas coisas me deixaram, digamos, contrariada. Algumas páginas insistem em conceitos distorcidos para ganhar notoriedade. Ao contrário do que dizem, o Linux é sim o sistema operacional, o coração do sistema. Se você quiser instalar um outro shell, compilado para Linux, que



debian

Figura 1: O logo do projeto Debian.

não seja nenhum adotado pelo projeto GNU, terá um sistema rodando. O sistema operacional em si não é nada amigável, mas você pode escrever qualquer programa para que ele interaja de forma mais simples com o usuário. Ver tudo, kernel, aplicativos básicos e aplicativos gerais como uma coisa só, como um grande sistema operacional, traz de volta a mentalidade do software proprietário. Um grande exemplo são os Windows®, que não conseguem separar a parte operacional da interface gráfica com o usuário, considerando tudo um grande sistema operacional.

O esforço que vi em algumas páginas para diminuir a importância do Linux, por ser “apenas o kernel”, me parece de desserviço à comunidade. Desmerece o trabalho, inicialmente de Linus Torvalds, e em seguida de milhares de programadores ao redor do mundo, que contribuem com código para que você possa usar seu modem, sua placa mãe, seu sistema de arquivos preferido, para que você implemente seu firewall. Essas pessoas também contribuem nas suas horas vagas, noites e finais de semana, em nome da comunidade do Software Livre. Essa comunidade preza o fato de compartilhar o conhecimento, porém tendo algo real para compartilhar. Se quisermos ser estritamente justos com todo esse conjunto, deveríamos chamar o Linux de Gnu/Apache/BSD/KDE/Mozilla/Linux. Ficar menosprezando o trabalho de outros, dizendo que é “apenas uma pequena parte”, propaga a idéia de que basta ficar falando sem ação. Vejo muito blá-blá-blá e pouca ação, seja ela uma tradução, documentação, um trecho de código ou um relatório de bugs. A comunidade não se construiu apenas com discursos. Como

diz o próprio Linus Torvalds, *Talk is cheap, show me the code* (Falar é fácil, me mostre o código).

O Debian

A primeira distribuição, por ordem alfabética, é o Debian [1], que nasceu em agosto de 1993, quando Ian Murdock criou e distribuiu a primeira versão. A versão estável atual é o Debian 3.0, chamado de Woody, lançada em novembro de 2003. A próxima versão, sem data prevista para lançamento, será o Sarge.

O Debian se divide em 3 versões: *stable* (estável), *unstable* (instável) e *testing* (em testes). Os pacotes disponíveis para a versão *stable* são conhecidos por serem quase pré-históricos. Se você quiser usar versões mais atuais, é instruído a usar o *unstable*. Espera aí, mas não é instável? Sim, o próprio nome está dizendo. E se você estiver usando o *unstable* e acontecer algum problema... bom, você estava usando o *unstable*. Quer dizer que ou uso pacotes pré-históricos ou uso instáveis? Pois é.

O Debian conta hoje com mais de 1000 desenvolvedores ao redor do mundo. Uma comunidade extremamente democrática, em que as principais decisões são colocadas em votação pelos membros. Quando a manutenção de um pacote ou de alguma parte do sistema fica órfã, rapidamente é adotada por outros mantenedores. Isso garante a continuidade e o suporte a todas as partes do sistema. O líder atual é Martin Michlmayr e, se você quiser contribuir e se tornar um desenvolvedor, provavelmente não vai encontrar muita dificuldade ou falta do que fazer. Porém, isso resulta numa grande estrutura que se move lentamente. Se entre duas pessoas já podem surgir conflitos e opiniões divergentes, imagine entre mil.

O Debian possui um Contrato Social [2] que garante, entre outras coisas, que a distribuição não terá interesses comerciais e sempre será livre, não podendo ser fechada sob uma licença proprietária. Embora haja a preocupação em manter a distribuição o mais livre possível, com uma separação clara entre o que é e o que não é software livre, o projeto Debian também mantém um repositório, chamado *non-free*, com pacotes de software proprietário (mas ainda assim gratuito), necessário para a

imensa maioria dos mortais que precisam trabalhar e pagar suas contas.

O Debian atualmente possui suporte a 10 arquiteturas; mais duas estão em desenvolvimento. Pode rodar em cima do Hurd e do BSD, não sendo restrito ao Linux. Em seu repositório encontram-se mais de 8000 pacotes pré-compilados, à disposição do usuário. Isso é uma ferramenta e tanto quando o usuário não tem tempo ou paciência para procurar e/ou compilar os pacotes que deseja. Os pacotes estão disponíveis também em um conjunto de sete CDs, para quem não conta com uma boa largura de banda. Uma boa idéia é criar um repositório e compartilhá-lo, por exemplo, com o pessoal do trabalho. O Debian também é pródigo em “personalizar” as aplicações. Desde o menu do WindowMaker até a página de abertura do Mozilla, tudo foi modificado – e geralmente carrega uma referência ao Debian e, se possível, seu logo.

O gerenciamento de pacotes do Debian é feito com as ferramentas *apt* e *dpkg*. O *apt* é responsável pela procura, download, checagem de dependências e instalação/remoção dos pacotes (na verdade, para isso ele chama o *dpkg*). O *dpkg* fornece informações como versão, tamanho e arquivos instalados por cada pacote, além de organizar o conjunto de pacotes do sistema (com o *front-end dselect*). Os pacotes *.deb*, padrão do Debian, são arquivos compactados no formato *ar*, compostos por um arquivo *debian-binary*, que informa a versão do formato *.deb* usada no pacote, um arquivo *control.tar.gz* com informações de controle do pacote e um arquivo *data.tar.gz*, com os binários, bibliotecas e demais arquivos que compõem o programa propriamente dito.

A instalação é feita em modo texto, de forma sequencial. Ou seja, você inicia e ele vai informando os próximos passos. A instalação é básica, com pacotes principais para o sistema, sem muitas opções, e o resto da distribuição é instalada pelo usuário a partir dos CDs extras ou de repositórios *ftp*, *http*, etc.

Você pode encontrar uma vasta documentação sobre o Debian, em bom português, no site indicado em [1]. Lá você também pode descobrir como contribuir, seja com documentação, testes de software ou código.

Fedora

O Fedora [3] é herdeiro do Red Hat Linux. A Red Hat há algum tempo vinha experimentando duas linhas de produtos, o Red Hat e o Red Hat Enterprise, uma linha de produtos voltada para empresas, distribuída comercialmente mediante contrato de suporte. Quando a empresa decidiu continuar centrada nesse mercado, criou e entregou o projeto Fedora à comunidade, em setembro de 2003. O Fedora possui versões para as arquiteturas x86 e AMD64, com uma para máquinas PowerPC (como Macs e servidores IBM) em desenvolvimento.

Segundo muitas análises e críticas, a primeira versão da distribuição foi sofrível – parece que a herança da Red Hat não foi tão boa. Porém, a segunda versão recebeu críticas mais favoráveis, o que demonstra os avanços no projeto. A terceira versão, Fedora Core 3, foi lançada no dia 8 de novembro de 2004. Leia uma análise dela nesta edição.

Embora sob “controle da comunidade”, o desenvolvimento é regido por um comitê de controle (*Steering Committee*), que segundo o site tem “autoridade sobre o conteúdo do site e da distribuição e responsabilidade em relação aos requisitos da Red Hat e às necessidades da comunidade. O comitê tem a última palavra na resolução de conflitos no projeto”. Todos os integrantes desse comitê são da Red Hat. Se você quiser contribuir com o projeto, pode fazê-lo enviando correções ou notificações de bugs, traduções ou documentação e auxiliando nas listas/canais de IRC.

O gerenciamento de pacotes no Fedora segue o padrão criado pela Red Hat, o

Segundo Tanenbaum...

O programa que esconde a verdade sobre o hardware para o programador e apresenta uma visão simples de nomes que podem ser lidos e escritos é, claro, o sistema operacional. Assim como o sistema operacional camufla o disco rígido para o programador e apresenta uma interface de arquivos, também coordena muitas tarefas desagradáveis a respeito de interrupções, timers, gerenciamento de memória e outras características de baixo nível. Em cada caso, a abstração oferecida pelo sistema operacional é mais simples e fácil do que usar o hardware por baixo dele.

ANDREW TANENBAUM,
Operating Systems—Design and Implementation.



Figura 2: O logo do projeto Fedora.

rpm. Um arquivo rpm contém, em determinadas posições, informações sobre ele mesmo. O *lead*, composto pelos primeiros bytes do arquivo, está caindo em desuso por causa de limitações de tamanho que influenciam em coisas como o nome do pacote, que não pode ser grande. Ao invés dele, está sendo usado o *header* alguns bytes adiante, com informações sobre o pacote e o tamanho delas. O header informa quantos bytes foram usados para guardar as informações sobre tamanho do pacote, versão etc. Logo após vem a assinatura do pacote, para verificação de integridade, e em seguida o pacote propriamente dito. Nos primeiros bytes dessa parte há a indicação sobre o formato do arquivo, se *gzip*, *bzip2* etc.

O gerenciamento, instalação, remoção, atualização, consulta e todas as outras operações com pacotes são feitas pelo utilitário *rpm*. A Red Hat parece querer imprimir e manter no Fedora algumas ferramentas que acabam viciando o administrador. Realizar algum trabalho sem elas pode ser uma tarefa árdua, pois o sistema é bastante “personalizado”, com interdependências que podem levar o administrador a não saber como lidar com o sistema sem elas e a se aprisionar na distribuição (o que geralmente acontece). A centralização é uma boa idéia, mas limita bastante a atuação. O Red Hat 8, por exemplo, possuía um sério problema na base de dados mantida pelo RPM, que impedia a manutenção ou consulta de informações sobre os pacotes, a não ser que o sistema fosse reiniciado. Para um usuário doméstico isso pode ser apenas um aborrecimento, porém para um sistema que não pode parar é algo bastante crítico.

A instalação é a mais simples possível, do tipo “next-next-finish”, na qual o instalador pode até mesmo calcular

como particionar seu disco rígido. Os pacotes são relativamente atualizados, auxiliados pelo fato de que quase todo distribuidor de software livre fornece um pacote rpm do seu software. Existe a possibilidade de atualização do sistema através do comando *up2date*, que analisa a base de pacotes instalados e a compara com a disponível nos sites de atualização. Para máquinas que utilizam versões antigas do Red Hat, como o Fedora Core 1, existe o projeto Fedora Legacy, que produz atualizações de segurança e de pacotes críticos. Porém o Fedora ainda está pesado – e máquinas antigas irão sofrer com isso.

Recentemente foi lançada a comunidade Fedora Brasil, em [4]. Lá você encontra documentação e pode colaborar com a distribuição, testando software e auxiliando outros usuários.

Na próxima edição falaremos sobre duas outras distros, Gentoo e Slackware. Vamos descobrir suas principais características e por que elas contam com grandes comunidades de usuários. ■

INFORMAÇÕES

- [1] Debian: <http://www.debian.org/index.pt.html>
- [2] Contrato Social do Debian: http://www.debian.org/social_contract
- [3] Fedora: <http://fedora.redhat.com/>
- [4] Fedora Brasil: <http://fedora-br.org/>

SOBRE O AUTOR

Sulamita Garcia é formada em Ciências da Computação pela UFSC, onde conheceu o Linux. Participa do projeto LinuxChix e mantém a seção sobre Alta Disponibilidade do site UnderLinux. Possui certificação LPIC II e trabalha como Software Designer na Cyclades.





Dave Hamilton - www.sx.chu

Curso de Shell Script

Papo de Botequim V

Blocos de código e laços (ou *loops*, como preferem alguns)

são o tema do mês em mais uma lição de nosso curso de Shell

Script. Garçom, salta uma boa redondinha, que tô a fim de refrescar o pensamento! **POR JULIO CEZAR NEVES**

Fala cara! E as idéias estão em ordem? Já fundiu a cuca ou você ainda agüenta mais Shell?

- Güento! Tô gostando muito! Gostei tanto que até caprichei no exercício que você passou. Lembra que você me pediu para fazer um programa que recebe como parâmetro o nome de um arquivo e que quando executado salva esse arquivo com o nome original seguido de um til (~) e o abre dentro do vi?
- Claro que lembro, me mostre e explique como você fez.
- Beleza, dá uma olhada no quadro 1
- É, beleza! Mas me diz uma coisa: por que você terminou o programa com um *exit 0*?
- Eu descobri que o número após o *exit* indica o código de retorno do programa (o \$?, lembra?) e assim, como a execução foi bem sucedida, ele encerra com o \$?=0. Porém, se você observar, verá que caso o programa não tenha recebido o nome do arquivo ou caso o operador não tenha permissão de gravação nesse arquivo, o código de retorno (\$?) seria diferente do zero.
- Grande garoto, aprendeu legal, mas é bom deixar claro que *exit 0*, simplesmente *exit* ou não colocar *exit* produzem igualmente um código de retorno (\$?) igual a zero. Agora vamos falar sobre as instruções de loop ou laço, mas antes vou passar o conceito de bloco de código.

Até agora já vimos alguns blocos de código, como quando te mostrei um exemplo para fazer um *cd* para dentro de um diretório:

```
cd lmb 2> /dev/null ||
{
  mkdir lmb
  cd lmb
}
```

O fragmento contido entre as duas chaves ({}) forma um bloco de código. Também nesse exercício que acabamos de ver, em que salvamos o arquivo antes de editá-lo, existem vários blocos de código compreendidos entre os comandos *then* e *fi* do *if*. Um bloco de código também pode estar dentro de um *case* ou entre um *do* e um *done*.

- Peraí, Julio, que *do* e *done* são esses? Não me lembro de você ter falado nisso, e olha que estou prestando muita atenção...
- Pois é, ainda não tinha falado porque não havia chegado a hora certa.

Todas as instruções de loop ou laço executam os comandos do bloco compreendidos entre um *do* e um *done*. As instruções de loop ou laço são *for*, *while* e *until*, que serão explicadas uma a uma a partir de hoje.

O comando *For*

Se você está habituado a programar, certamente já conhece o comando *for*, mas o que você não sabe é que o *for*,

Quadro 1: *vira.sh*

```
$ cat vira.sh
#!/bin/bash
#
# vira - vi resguardando
# arquivo anterior
# Verifica se algum parâmetro foi
# passado
if [ "$#" -ne 1 ]
then
  echo "Erro -> Uso: $0 >
<arquivo>"
  exit 1
fi
Arq=$1
# Caso o arquivo não exista, não
# há cópia a ser salva
if [ ! -f "$Arq" ]
then
  vi $Arq
  exit 0
fi
# Se eu não puder alterar o
#arquivo, vou usar o vi para que?
if [ ! -w "$Arq" ]
then
  echo "Você não tem permissão >
de escrita em $Arq"
  exit 2
fi
# Já que está tudo OK, vou
# salvar a cópia e chamar o vi
cp -f $Arq $Arq~
vi $Arq
exit 0
```

que é uma instrução intrínseca do Shell (isso significa que o código fonte do comando faz parte do código fonte do Shell, ou seja, em bom programês é um *built-in*), é muito mais poderoso que os seus correlatos das outras linguagens.

Vamos entender a sua sintaxe, primeiro em português e, depois, como funciona pra valer. Olhe só:

```
para var em val1 val2 ... valn
faça
    cmd1
    cmd2
    cmdn
feito
```

Onde a variável *var* assume cada um dos valores da lista *val1 val2 ... valn* e, para cada um desses valores, executa o bloco de comandos formado por *cmd1*, *cmd2* e *cmdn*. Agora que já vimos o significado da instrução em português, vejamos a sintaxe correta:

```
for var in val1 val2 ... valn
do
    cmd1
    cmd2
    cmdn
done
```

Vamos aos exemplos, para entender direito o funcionamento deste comando. Vamos escrever um script para listar todos os arquivos do diretório, separados por dois-pontos, mas antes veja isso:

```
$ echo *
ArqDoDOS.txt1 confuso incusu
logado musexc musicas musinc
muslist
```

Isto é, o Shell viu o asterisco (*), expandiu-o com o nome de todos os arquivos do diretório e o comando *echo* jogou-os para a tela separados por espaços em branco. Visto isso, vamos resolver o problema a que nos propusemos:

```
$ cat testefor1
#!/bin/bash
# 1o. Programa didático para
# entender o for
for Arq in *
do
    echo -n $Arq:
done
```

Então vamos executá-lo:

```
$ testefor1
ArqDoDOS.txt1:confuso:incusu:
logado:musexc:musicas:musinc:
muslist:$
```

Como você viu, o Shell transformou o asterisco (que odeia ser chamado de *asterístico*) em uma lista de arquivos separados por espaços em branco. Quando o *for* viu aquela lista, disse: “Opa, listas separadas por espaços é comigo mesmo!”

O bloco de comandos a ser executado era somente o *echo*, que com a opção *-n* listou a variável *\$Arq* seguida de dois-pontos (:), sem saltar a linha. O cifrão (\$) do final da linha da execução é o prompt, que permaneceu na mesma linha também em função da opção *-n*. Outro exemplo simples (por enquanto):

```
$ cat testefor2
#!/bin/bash
# 2o. Programa didático para
# entender o for
for Palavra in Linux Magazine
do Brasil
do
    echo $Palavra
done
```

E executando temos:

```
$ testefor2
Linux
Magazine
do
Brasil
```

Como você viu, esse exemplo é tão bobo e simples como o anterior, mas serve para mostrar o comportamento básico do *for*. Veja só a força do comando: ainda estamos na primeira possibilidade de sintaxe e já estou mostrando novas formas de usá-lo. Lá atrás eu havia falado que o *for* usava listas separadas por espaços em branco, mas isso é uma meia-verdade, só para facilitar a compreensão. Na verdade, as listas não são obrigatoriamente separadas por espaços. Mas antes de prosseguir, preciso te mostrar como se comporta uma variável do sistema chamada de IFS, ou *Inter Field Separator* Veja no exemplo a seguir seu conteúdo:

```
$ echo "$IFS" | od -h
0000000 0920 0a0a
0000004
```

Isto é, mandei a variável (protegida da interpretação do Shell pelas aspas) para um dump hexadecimal (*od -h*). O resultado pode ser interpretado com a tabela abaixo:

Tabela 1: Resultado do *od -h*

Valor Hexadecimal	Significado
09	<TAB>
20	<ESPAÇO>
0a	<ENTER>

O último *0a* foi proveniente do <ENTER> dado ao final do comando. Para melhorar a explicação, vamos ver isso de outra forma:

```
$ echo "::$IFS:" | cat -vet
: ^I$
: $
```

No comando *cat*, a opção *-e* representa o <ENTER> como um cifrão (\$) e a opção *-t* representa o <TAB> como um ^I. Usei os dois-pontos (:) para mostrar o início e o fim do *echo*. E dessa forma, pudemos notar que os três caracteres estão presentes naquela variável.

Agora veja você: traduzindo, IFS significa *separador entre campos*. Uma vez entendido isso, eu posso afirmar que o comando *for* não usa apenas listas separadas por espaços em branco, mas sim pelo conteúdo da variável *IFS*, cujo valor padrão são os caracteres que acabamos de ver. Para comprovarmos isso, vamos continuar mexendo em nossa CDTEca, escrevendo um script que recebe o nome do artista como parâmetro e lista as músicas que ele toca. Mas primeiramente vamos ver como está o nosso arquivo *musicas*:

```
$ cat musicas
album 1^Artista1~Musical:2
Artista2~Musica2
album 2^Artista3~Musica3:2
Artista4~Musica4
album 3^Artista5~Musica5:2
Artista6~Musica6
album 4^Artista7~Musica7:2
Artista1~Musica3
```



```
album 5^Artista9~Musica9:~
Artista10~Musica10
```

Em cima desse “leiaute” desenvolvemos o script a seguir:

```
$ cat listartista
#!/bin/bash
# Dado um artista, mostra as
# suas músicas
if [ $# -ne 1 ]
then
    echo Você deveria ter ~
    passado um parâmetro
    exit 1
fi
IFS="
:"
for ArtMus in $(cut -f2 -d^ ~
musicas)
do
    echo "$ArtMus" | grep $1 && ~
    echo $ArtMus | cut -f2 -d~
done
```

O script, como sempre, começa testando se os parâmetros foram passados corretamente, em seguida o IFS foi configurado para <ENTER> e dois-pontos (:) (como demonstram as aspas em linhas diferentes), porque é ele quem separa os blocos *Artista~Musica*. Desta forma, a variável *\$ArtMus* irá receber cada um desses blocos do arquivo (repare que o *for* já recebe os registros sem o álbum em virtude do *cut* na sua linha). Caso encontre o parâmetro (*\$1*) no bloco, o segundo *cut* listará somente o nome da música. Vamos executar o programa:

```
$ listartista Artista1
Artista1~Musical
Musica1
Artista1~Musica3
Musica3
Artista10~Musica10
Musica10
```

Êpa! Aconteceram duas coisas indesejáveis: os blocos também foram listados, e a *Musica10* idem. Além do mais, o nosso arquivo de músicas está muito simples: na vida real, tanto a música quanto o artista têm mais de um nome. Suponha que o artista fosse uma dupla sertaneja chamada *Perereca & Peteleca* (não gosto nem de dar a idéia com receio que isso se torne realidade). Nesse caso,

o *\$1* seria *Perereca* e o resto desse lindo nome seria ignorado na pesquisa.

Para que isso não ocorra, eu deveria passar o nome do artista entre aspas (") ou trocar *\$1* por *\$** (que representa todos os parâmetros passados), que é a melhor solução, mas nesse caso eu teria que modificar a crítica dos parâmetros e o *grep*. A nova versão não seria se eu passei um parâmetro, mas sim se passei pelo menos um parâmetro. Quanto ao *grep*, veja só o que aconteceria após a substituição do *\$** pelos parâmetros:

```
echo "$ArtMus" | grep perereca ~
& peteleca
```

Isso gera um erro. O correto é:

```
echo "$ArtMus" | grep -i ~
"perereca & peteleca"
```

Aqui adicionamos a opção *-i* para que a pesquisa ignorasse maiúsculas e minúsculas. As aspas foram inseridas para que o nome do artista fosse visto como uma só cadeia de caracteres.

Falta consertar o erro dele ter listado o *Artista10*. O melhor é dizer ao *grep* que a cadeia de caracteres está no início (^) de *\$ArtMus* e que logo após vem um til (~). É preciso redirecionar a saída do *grep* para */dev/null* para que os blocos não sejam listados. Veja a nova cara do programa:

```
$ cat listartista
#!/bin/bash
# Dado um artista, mostra as
# suas musicas
# Versao 2
if [ $# -eq 0 ]
then
    echo Voce deveria ter ~
    passado pelo menos um parametro
    exit 1
fi
IFS="
:"
for ArtMus in $(cut -f2 -d^ ~
musicas)
do
    echo "$ArtMus" | grep -i ~
"^$*~" > /dev/null && echo ~
$ArtMus | cut -f2 -d~
done
```

O resultado é:

```
$ listartista Artista1
Musica1
Musica3
```

Veja uma segunda sintaxe para o *for*:

```
for var
do
    cmd1
    cmd2
    cmdn
done
```

Ué, sem o *in*, como ele vai saber que valor assumir? Pois é, né? Esta construção, à primeira vista, parece esquisita, mas é bastante simples. Neste caso, *var* assumirá um a um cada parâmetro passado para o programa. Como exemplo para entender melhor, vamos fazer um script que receba como parâmetro um monte de músicas e liste seus autores:

```
$ cat listamusica
#!/bin/bash
# Recebe parte dos nomes de
# músicas como parâmetro e
# lista os intérpretes. Se o
# nome for composto, deve
# ser passado entre aspas.
# ex. "Eu não sou cachorro não"
# "Churrasquinho de Mãe"
#
if [ $# -eq 0 ]
then
    echo Uso: $0 musica1 ~
[musica2] ... [musican]
    exit 1
fi
IFS="
:"
for Musica
do
    echo $Musica
    Str=$(grep -i "$Musica" ~
musicas) ||
    {
        echo " Não ~
encontrada"
        continue
    }
    for ArtMus in $(echo "$Str" ~
| cut -f2 -d^ )
    do
        echo " $ArtMus" | ~
grep -i "$Musica" | cut -f1 -d~
    done
done
```

Da mesma forma que os outros, começamos o exercício com uma crítica sobre os parâmetros recebidos, em seguida fizemos um *for* em que a variável *\$Musica* receberá cada um dos parâmetros passados, colocando em *\$Str* todos os álbuns que contêm as músicas desejadas. Em seguida, o outro *for* pega cada bloco *Artista~Musica* nos registros que estão em *\$Str* e lista cada artista que toca aquela música. Vamos executar o programa para ver se funciona mesmo:

```
$ listamusica musica3 Musica4
"Egüinha Pocotó"
musica3
  Artista3
  Artista1
Musica4
  Artista4
Egüinha Pocotó
  Não encontrada
```

A listagem ficou feinha porque ainda não sabemos formatar a saída; mas qualquer dia desses, quando você souber posicionar o cursor, trabalhar com cores etc., faremos esse programa novamente usando todas essas perfumarias.

A esta altura dos acontecimentos, você deve estar se perguntando: "E aquele *for* tradicional das outras linguagens em que ele sai contando a partir de um número, com um determinado incremento, até alcançar uma condição?". E é aí que eu te respondo: "Eu não te disse que o nosso *for* é mais porreta que o dos outros?" Para fazer isso, existem duas formas. Com a primeira sintaxe que vimos, como no exemplo:

```
for i in $(seq 9)
do
  echo -n "$i "
done
1 2 3 4 5 6 7 8 9
```

A variável *i* assumiu os valores inteiros entre 1 a 9 gerados pelo comando *seq* e a opção *-n* do *echo* foi usada para não saltar uma linha a cada número listado. Ainda usando o *for* com *seq*:

```
for i in $(seq 4 9)
do
  echo -n "$i "
done
4 5 6 7 8 9
```

Ou na forma mais completa do *seq*:

```
for i in $(seq 0 3 9)
do
  echo -n "$i "
done
0 3 6 9
```

A outra forma de fazer isso é com uma sintaxe muito semelhante ao *for* da linguagem C, como vemos a seguir:

```
for ((var=ini; cond; incr))
do
  cmd1
  cmd2
  cmdn
done
```

Onde *var=ini* significa que a variável *var* começará de um valor inicial *ini*; *cond* significa que o loop ou laço *for* será executado enquanto *var* não atingir a condição *cond* e *incr* significa o incremento que a variável *var* sofrerá a cada passada do loop. Vamos aos exemplos:

```
for ((i=1; i<=9; i++))
do
  echo -n "$i "
done
1 2 3 4 5 6 7 8 9
```

A variável *i* partiu do valor inicial 1, o bloco de código (aqui somente o *echo*) será executado enquanto *i* for menor ou igual (*<=*) a 9 e o incremento de *i* será de 1 a cada passada do loop.

Repare que no *for* propriamente dito (e não no bloco de código) não coloquei um cifrão (\$) antes do *i* e a notação para incrementar (*i++*) é diferente do que vimos até agora. O uso de parênteses duplos (assim como o comando *let*) chama o interpretador aritmético do Shell, que é mais tolerante.

Só para mostrar como o *let* funciona e a versatilidade do *for*, vamos fazer a mesma coisa, mas omitindo a última parte do escopo do *for*, passando-a para o bloco de código:

```
for ((; i<=9;))
do
  let i++
  echo -n "$i "
done
1 2 3 4 5 6 7 8 9
```

Repare que o incremento saiu do corpo do *for* e passou para o bloco de código; repare também que, quando usei o *let*, não foi necessário inicializar a variável *\$i*. Veja só os comandos a seguir, digitados diretamente no prompt, para demonstrar o que acabo de falar:

```
$ echo $j
$ let j++
$ echo $j
1
```

Ou seja, a variável *\$j* sequer existia e no primeiro *let* assumiu o valor 0 (zero) para, após o incremento, ter o valor 1. Veja só como as coisas ficam simples:

```
for arq in *
do
  let i++
  echo "$i -> $Arq"
done
1 -> ArqDoDOS.txt1
2 -> confuso
3 -> incusu
4 -> listamusica
5 -> listartista
6 -> logado
7 -> musexc
8 -> musicas
9 -> musinc
10 -> muslist
11 -> testefor1
12 -> testefor2
```

- Pois é amigo, tenho certeza que você já tomou um xarope do comando *for*. Por hoje chega, na próxima vez em que nos encontrarmos falaremos sobre outras instruções de loop, mas eu gostaria que até lá você fizesse um pequeno script para contar a quantidade de palavras de um arquivo texto, cujo nome seria recebido como parâmetro. Essa contagem **tem** que ser feita com o comando *for*, para se habituar ao seu uso. Não vale usar o *wc -w*. Aê Chico! Traz a saideira! ■

SOBRE O AUTOR

Julio Cezar Neves é Analista de Suporte de Sistemas desde 1969 e trabalha com Unix desde 1980, quando participou do desenvolvimento do SOX, um sistema operacional similar ao Unix produzido pela Cobra Computadores. Pode ser contatado no e-mail julio.neves@gmail.com

Os desafios do Software Livre

Não há o que temer



Quando as empresas de software proprietário não têm argumentos fortes para defender seus produtos, apelam para o FUD, já que dessa forma conseguem desviar a atenção de seus clientes para algo irreal. Felizmente isso é algo que já não funciona mais. **POR CHRISTIANO ANDERSON**

Avançamos muito em 2004. O Brasil foi pioneiro na implementação de Software Livre, os desenvolvedores brasileiros ganharam renome internacional, nossos eventos foram um sucesso, o governo demonstra mais interesse e ações concretas são realizadas em todo o território. Temos muito o que comemorar, mas também muito com que nos preocupar.

Com tanto avanço, é natural que o mundo proprietário sinta o peso dessas mudanças. Recentemente, um grupo de desenvolvedores de software proprietário entrou com um abaixo-assinado contra a lei do software livre. Muitos argumentos eram totalmente contraditórios e demonstravam falta de conhecimento e pesquisa do autor em relação ao tema. O autor alegava que a lei tirava a liberdade e era injusta com aqueles que se dedicavam à pesquisa e inovação tecnológica (referindo-se ao software proprietário). Com isso, inicia-se o famoso FUD (*Fear, Uncertainty and Doubt*, ou Medo, Incerteza e Dúvida). Quando as empresas de software proprietário não têm argumentos fortes para defender seus produtos, apelam para o FUD, já que dessa forma conseguem desviar a atenção de seus clientes para algo irreal. Felizmente isso é algo que já não funciona mais. O cliente pode ser mal informado, mas isso não significa que seja burro. Com o tempo, ele percebe que está ficando cada vez mais aprisionado em uma única tecnologia e começa a pesquisar uma alternativa. Quando se depara com o software livre, o cliente toma conhecimento de

um grupo internacional velando pelo software, que não tem pressa para lançar um produto e vender as famosas caixinhas. O mais importante nesse caso é manter um padrão, cuidar da segurança e fazer o software funcionar perfeitamente. Quem insistir em utilizar a argumentação do medo, incerteza e dúvida, encontrará muito mais dificuldade, pois as empresas estão pesquisando e conhecendo melhor as alternativas.

Este ano parece ser bastante promissor para a educação com liberdade. Como já foi discutido nas colunas anteriores, é ideal que educadores utilizem software livre para ensinar seus alunos a trabalhar com informática. Recebo emails de profissionais dessa área interessados em conhecer mais os programas já existentes e o seu atual estado de desenvolvimento. A pergunta feita com mais frequência é como implementar esses programas em uma instituição de ensino. Quando os educadores se dão conta da enorme capacidade, as dificuldades de operação de uma nova tecnologia são superadas pela vontade de aprender e repassar esse conhecimento aos alunos, que serão os futuros difusores da ideologia.

A inclusão digital deve se tornar mais abrangente. Com a pesquisa constante e o desenvolvimento de novas tecnologias, fica cada vez mais fácil manter uma instituição que tem um parque de máquinas rodando apenas com software livre. O melhor disso tudo é que os alunos podem levar todo o software para casa e incentivar os amigos e familiares a tomar conhecimento dessa tecnologia.

Emacs com jeitinho brasileiro

Durante muito tempo argumentou-se sobre a criação do Emacs-BR. Entendemos que falta muita documentação em português e que o GNU Emacs não é um software simples. Ele exige que pelo menos o básico seja compreendido para uma melhor utilização de seus recursos. Já vi gente que abria o Emacs e não sabia como sair do editor. Se não houver documentação na língua do usuário, dificilmente ganharemos novos adeptos. Por isso foi criado o grupo de tradução do Emacs para o Português do Brasil.

Já temos alguns documentos traduzidos, como o tutorial do Emacs, mas ainda falta traduzir 175.726 linhas de documentação. Quanto mais colaboradores tivermos, mais rápido concluiremos essa tarefa. No site do projeto é possível acompanhar o andamento da tradução e fazer alterações de ordem, prioridade e a inclusão de novos colaboradores. Maiores informações sobre este esforço podem ser obtidas no site do Emacs-BR [1].

Existe também uma lista de discussão para tradutores [2], na qual qualquer pessoa pode se cadastrar para acompanhar a evolução e ver o status em tempo real da tradução. Qualquer ajuda é muito bem-vinda. ■

INFORMAÇÕES

[1] Projeto Emacs-BR:
<http://www.emacs-br.org>

[2] Lista de discussão:
<http://lists.nongnu.org/mailman/listinfo/emacs-br-devel>

O Horóscopo Aberto

Olhe para as Estrelas

Os apreciadores do Linux vivem num mundo especial e portanto parece lógico que tenham signos estelares especiais. Se você também nasceu sob a influência do Código Aberto, o Horóscopo 2005 da Linux Magazine revela seu futuro.

POR OLIVER FROMMEL E CARSTEN SCHNOBER

ILUSTRAÇÕES DE J. D. "ILLIAD" FRAZER

CAMALEÃO

22 de dezembro a 21 de janeiro

Carreira: Dê aquele grande salto na carreira! Mas permaneça na trilha já percorrida ou você pode ser pisoteado.

Saúde: Evite comida de fast-foods americanos. Você sabe que isso pode causar horríveis bolhas vermelha em sua linda pele verde.

Pessoal: Desista de esperar o príncipe encantado. Em vez disso, fique em casa e choque seus ovos.



inveja em algumas pessoas. Apesar de todo seu sucesso, não se esqueça de que há alternativas para seu modo de fazer as coisas e pare de ameaçar seus colegas como se fosse competidores. Não deixe que incômodos legais o perturbem; você não deve esperar que seu oponente desista tão cedo.

Saúde: Você vem declinando há alguns anos. Se quer permanecer saudável, tire algum tempo para recuperar-se.

Pessoal: O progresso de sua carreira lhe trouxe um constante fluxo de novas paixões. Mas não se esqueça de suas antigas chamadas ou você pode acabar sozinho de novo, mais rápido do que pensa.

mas outras pessoas sempre colheram as recompensas por seu trabalho duro. Mas você é um tipo positivo, o que o mantém motivado a sempre fazer o seu melhor. Não desista. Sua grande oportunidade está à espreita.

Saúde: Seu caráter obsessivo lhe causará dores de estômago se você não mudar. Abaixar os chifres e tente levar as coisas de forma mais tranqüila.

Pessoal: Você ainda está esperando pela pessoa perfeita, mas o cerne da verdade é que você espera demais de seu parceiro dos sonhos.

PINGÜIM

22 de janeiro a 18 de fevereiro

Carreira: Saltos gigantescos no passado o levaram bem longe, mas também causaram



GNU

19 de fevereiro a 19 de março

Carreira: Você esperou por essa oportunidade de ouro por anos,



GOLFINHO

20 de março a 20 de abril

Carreira: Você encontrará a resposta certa para qualquer questão.

Isso faz com que se sinta confiante. Você é ambicioso, sempre prestes a dis-



putar com o melhor em sua área, mesmo se suas habilidades nem sempre estão acima da média. Você é especialista em varrer as falhas para debaixo do tapete.

Saúde: Você está sob a influência do Elefante, e pode ser passado pra trás se não ficar de olho.

Pessoal: Sua fraqueza por parceiros ricos já lhe trouxe muitas bolsas recheadas ao longo dos anos, mas não se esqueça dos antigos amigos!

ELEFANTE 21 de abril a 20 de maio

Carreira: Você esteve na faculdade por anos e as pessoas começam

a comentar sobre você, embora seja brilhante. Tente promover-se, em vez de esperar que alguém o descubra.

Saúde: As coisas não poderiam estar melhores. Você parece mais jovem do que é. Consegue manter-se em forma e andar mais rápido que outras pessoas de sua idade.

Pessoal: Você tem fama de pudico. Seja mais ousado, especialmente quando estiver em público; as pessoas que conseguem conhecê-lo surpreendem-se com o tamanho de seu coração. Você se livra facilmente de mal-entendidos.



DRAGÃO 21 de maio a 21 de junho

Carreira: Você tem tanta ambição por encontrar solução para tudo que acaba ficando confuso. Concentre-se em seus pontos fortes.

Saúde: Você vem ganhando peso e ficando mais lento há anos. Se quer viver mais, é melhor fazer uma dieta.

Pessoal: Há mais coisas na vida que roupas de marca e cirurgia plástica. Certo, as pessoas que o rodeiam podem adorá-lo, mas não esqueça que os valores interiores também são importantes.



COBRA 22 de junho a 22 de julho

Carreira: Sua carreira está decolando – sua estratégia de



copiar de outras pessoas parece estar funcionando bem.

Saúde: Você é extremamente disciplinado, o que em geral tem um efeito positivo. Mas evite exageros e tente ficar tranqüilo de vez em quando.

Pessoal: Estilo é importante – mas não seja tão convencional se você quer manter aquele admirador.

DEMÔNIO 23 de julho a 23 de agosto

Carreira: Você é especialista em adaptar-se a novas condições e situações. Certifique-se apenas de que isso não afete sua personalidade.

Saúde: Você não é nenhum bebezinho, mas tem bastante saúde. Seu poder de recuperação contra doenças infecciosas é legatário.

Pessoal: Você é uma pessoa de família. Mas não se esconda do mundo exterior – um pouco de aventura pode reanimar um relacionamento chato.



RAPOSA 24 de agosto a 22 de setembro

Carreira: Colegas mais velhos com frequência dificultam sua vida. Claro, você pode não ter muita experiência, mas não deixe que isso o derrube. Não emule outras pessoas. Seja ousado e experimente suas próprias idéias.

Saúde: Você precisa vencer sua letargia e tornar-se mais ativo. Seja criativo; isso o ajudará a relaxar. Tente pintar um quadro.

Pessoal: Permaneça independente. Não confunda admiração com amor.



CAMELO 23 de setembro a 23 de outubro

Carreira: O pessoal do escritório admira sua versatilidade. Embora ninguém se queixe de seu jeito pouco convencional, não exagere. Há mais de um modo de resolver um problema, mas não espere que as pessoas entendam algumas de



suas abordagens mais obtusas.

Saúde: Você se recupera dos solavancos ao longo do caminho mais facilmente do que as outras pessoas. Elas se perguntam: “Como ele consegue?”.

Pessoal: As estrelas trazem um brilho favorável para sua futura ligação com um papagaio. Essa ligação certamente lhe dará asas.

BAIACU 24 de outubro a 22 de novembro

Carreira: Sua vida está começando a se parecer com um longo túnel escuro. Mas você pode ver a luz no fim dele.

Saúde: O ambiente úmido no túnel está começando a lhe fazer mal. Pelo lado bom, você já se adaptou perfeitamente a sua existência troglodítica.

Pessoal: Você tem uma personalidade gregária e gosta mesmo de se revezar entre muitos parceiros ao mesmo tempo.



DINOSSAURO 23 de novembro a 21 de dezembro

Carreira: Sua força e aparência assustadora fazem com que outras pessoas o respeitem. Mas não são razão para deitar-se sobre seus louros.

Saúde: Os astros dizem que é hora de fazer uma dieta. Pratique corrida regularmente, isso manterá baixa sua pressão sanguínea.

Pessoal: Ajude seus filhos a começar bem sendo carinhoso e faça o possível para dissipar os rumores sobre você estar extinto. Mas não espere que seus filhos lhe agradeçam pela ajuda. ■



Recado dos Astros

Aviso: Os signos mostrados neste artigo, bem como as previsões para 2005, são uma brincadeira elaborada pela equipe da Linux Magazine e ilustrada por J.D. "Illiad" Frazer, autor da conhecida tirinha geek *User Friendly*. Usamos como base o universo do Software Livre e seus mascotes, com inspiração em várias fontes, entre elas o horóscopo chinês. Interprete nossas previsões como quiser, mas por favor não as leve ao pé da letra nem nos culpe se, infelizmente, elas não se cumprirem.

Eventos em Destaque

II Fórum Maranhense de Software Livre

Data: 13 de Abril de 2005
Local: Imperatriz, Maranhão
Website: -

III CONISLI

Data: 10 de Novembro de 2005
Local: São Paulo, São Paulo
Website:
www.conisli.org.br

II Latinoware

Data: 27 de Março de 2006
Local: Foz do Iguaçu, Paraná
Website:
www.latinoware.org

Calendário de Eventos

EVENTO	DATA	LOCAL	WEBSITE
II Fórum Maranhense de Software Livre	13 de Abril, 2005	Imperatriz, MA	-
III CONISLI	10 de Novembro, 2005	São Paulo, SP	www.conisli.org.br
II Latinoware	27 de Março, 2006	Foz do Iguaçu, PR	www.latinoware.org
Fórum Social Mundial 2005	26 a 31 de Janeiro	Porto Alegre, RS	www.forumsocialmundial.org.br
FOSDEM 2005	26 a 27 de Fevereiro	Bruxelas, BE	www.fosdem.org
LinuxCorp	05 e 06 de Julho, 2005	São Paulo, SP	www.rpmbrazil.com.br
LinuxWorld Conference & Expo 2005	14 a 17 de Fevereiro	Boston, MA, USA	www.linuxworldexpo.com
LinuxPark CEBit 2005	10 a 16 de Março	Hannover, DE	www.cebit.de/homepage_e

Índice de Anunciantes

ANUNCIANTE	SITE	PÁGINA
A Casa do Linux	www.casadolinux.com.br	63
AS Informática	www.asinformática.com.br	63
Alternativa Linux	www.alternativlinux.com.br	51
Green Treinamento e Consultoria	www.green.com.br	37
Infomedia	www.infomediav.com.br	47
MySQL Brasil	www.mysqlbrasil.com.br	100 (quarta capa)
Linux Magazine	www.linuxmagazine.com.br	11, 63
Linux Professional Institute	www.lpi.com.org	02 (contra-capas)
Visuelles	www.visuelles.com.br	99 (terceira capa)
Unicial	www.unicial.com.br	69

Escreva para a Linux Magazine

Estamos sempre à procura de novos artigos e autores. Se você acha que um assunto é importante, ou que precisa ser melhor explicado, fale conosco.

Precisamos de tutoriais, análises, estudos de caso e notícias. Se você é membro de um grupo de usuários, porque não nos conta sobre os eventos que estão sendo planejados? Preferimos que os artigos sejam enviados via e-mail, e screenshots são sempre bem-vindos. Para facilitar as coisas, mencione no assunto de sua mensagem o tema do artigo.

Artigos têm em média 4.500 caracteres por página (contando os espaços), mas listagens de código e imagens reduzem o espaço disponível para o texto. Se possível, escreva páginas inteiras. Como estamos presentes em vários países, evite o uso de gírias e expressões regionais.

As imagens devem estar na maior resolução possível. No caso de fotos digitais, recomendamos que elas sejam tiradas com uma câmera de 3 Megapixels e resolução igual ou superior a 1024x768 pixels. Prefira formatos como TIF e EPS.

Uma revista passa por muitos estágios durante sua produção, portanto alguns meses podem se passar desde que seu artigo seja recebido até que a revista chegue às bancas. Portanto, nunca envie na última hora material ou notícias sobre encontros e eventos.

Envie suas colaborações para o endereço material@linuxmagazine.com.br. Evite enviar mais de 4 MB em arquivos anexos. Caso o material para seu artigo ultrapasse esse limite, coloque-o em algum site na Internet e nos informe a URL.

Expediente Editorial

Editores

Rafael Antonio Guido Peregrino da Silva:
 rperegrino@linuxmagazine.com.br
 Rafael Pereira Rigues:
 rrigues@linuxmagazine.com.br

Centros de Competência

Centro de Competência em Software:
 Patricia Jung, pjung@linux-magazine.com
 Centro de Competência em Hardware:
 Mirko Dölle, mdoelle@linux-magazine.com
 Centro de Competência em Redes e Segurança:
 Achim Leitner, aleitner@linux-magazine.com

Correspondentes & Colaboradores

Andrea Müller, Augusto Campos, Bela-Andreas Barguel, Carsten Schnöber, Christiano Anderson, Frank Wieduwilt, Henrique Cesar Ulbrich, Ian Travis, Jason Walsh, J. D. "Illiad" Frazer, Jörg Schumann, Julio Cezar Neves, Mirko Dölle, Oliver Frommel, Rafael Peregrino da Silva, Rafael Rigues, Ricardo D. Dalceno, Roman Joost, Simon Rutishauser, Stefan Lamprecht, Steven Goodwin, Sulamita Garcia.

Confecção do CD-ROM

Ricardo D. Dalceno
 rdalceno@linuxmagazine.com.br

Tradução e Revisão

Henrique Cesar Ulbrich: henrique.cesar@ermida.com
 Julia Vidili: julia.vidili@ermida.com

Direção de Arte

Luciano Hagge Dias:
 lhagge@linuxmagazine.com.br

Design da Capa

Pinball: info@pinball-werbeagentur.de

Anúncios: www.linuxmagazine.com.br/Advertise

Brasil

Unicial – União Comercial e Editora Ltda.
 A/c. Sérgio Alday
 anuncios@linuxmagazine.com.br
 Tel./Fax: +55 (0)11 3051 3159
 Cel.: +55 (0)11 9935 1368

Todos os países (exceto Alemanha, Áustria e Suíça)

Brian Osborn, ads@linux-magazine.com
 Tel.: +49 (0)6509 910 495
 Fax: +49 (0)6509 910 497

Alemanha, Áustria e Suíça

Osmund Schmidt
 anzeigen@linux-magazine.com
 Tel.: +49 (0)6335 9110
 Fax: +49 (0)6335 7779

Diretoria

Rafael Antonio Guido Peregrino da Silva,
 rperegrino@linuxmagazine.com.br

Linux Magazine

Av. Eng.º Luís Carlos Berrini, 1500
 Conj. 103 – Brooklin Novo
 04571-000 – São Paulo – SP – Brasil
 Tel.: +55 (0)11 3345 1002
 Fax: +55 (0)11 3345 1081

Assinaturas: www.linuxmagazine.com.br/Subs

Preço: (12 edições incluindo CD mensal): R\$125,60
 Email: assinaturas@linuxmagazine.com.br

Preço Unitário: R\$12,90

Na Internet:

www.linuxmagazine.com.br – Brasil
www.linux-magazin.de – Alemanha
www.linux-magazine.com – Portal Mundial
www.linuxmagazine.com.au – Austrália
www.linux-magazine.ca – Canadá
www.linux-magazine.co.uk – Reino Unido
www.linux-magazine.pl – Polônia
www.linux-magazin.ro – Romênia

Apesar de todos os cuidados possíveis terem sido tomados durante a produção desta revista, a editora não é responsável por eventuais imprecisões nela contidas ou por conseqüências que advenham de seu uso. A utilização de qualquer material da revista bem como do CD-ROM incluso ocorre por conta e risco do leitor. O CD-ROM foi testado extensivamente e, até onde pudemos verificar, se encontra livre de qualquer vírus ou outro tipo de software de conteúdo malicioso, bem como de defeitos.

Nenhum material pode ser reproduzido em qualquer meio, em parte ou no todo, sem permissão expressa da editora. Assume-se que qualquer correspondência recebida, tal como cartas, emails, faxes, fotografias, artigos e desenhos, são fornecidos para publicação ou licenciamento a terceiros de forma mundial não exclusiva pela Linux New Media do Brasil, a menos que explicitamente indicado.

Linux é uma marca registrada de Linus Torvalds.

Linux Magazine é publicada mensalmente por: Linux New Media do Brasil Editora Ltda., São Paulo/SP, Brasil.

Distribuído por Fernando Chinaglia Distribuidora.

Direitos Autorais e Marcas Registradas © 2004: Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Impressão e Acabamento: Editora Gráficos Burti LTDA

ISSN 1806-9428

Impresso no Brasil



em processo de filiação



Sexta edição

Na próxima edição...

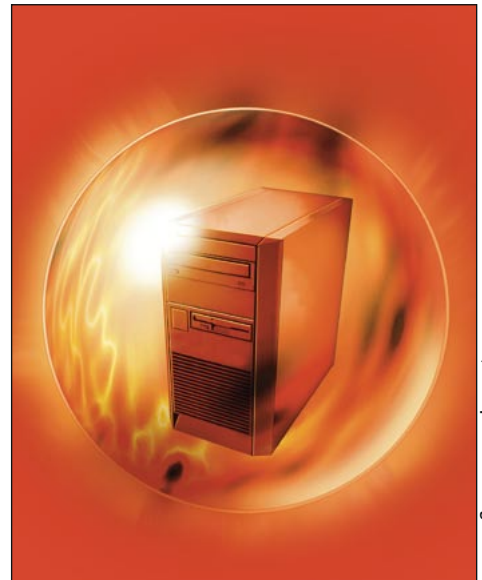
Segurança

Foi-se o tempo em que apenas redes complexas necessitavam de firewalls e outros dispositivos de segurança: nos dias de hoje, em que temos varredores de porta (os famosos “port scanners”) mais ativos e insistentes que vendedores de carnês do baú-da-felicidade e crackers à espreita por trás de cada roteador, qualquer computador conectado à rede precisa de alguma forma de proteção. Se você quer continuar desfrutando das maravilhas da Internet, é melhor colocar suas barbas de molho e aprender como se proteger.

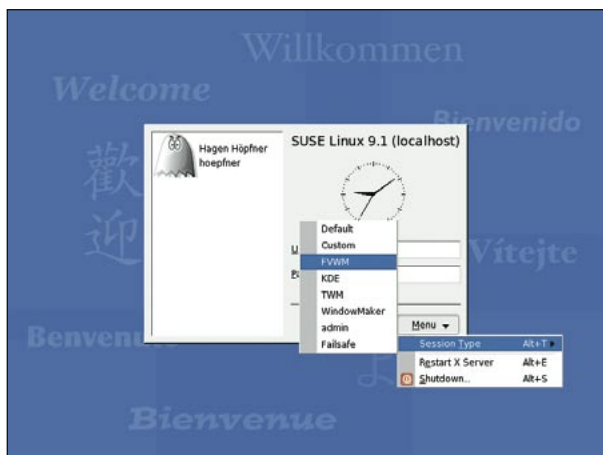
A maioria das distribuições Linux já dispõem de um ou mais firewalls integrados ao sistema. Na próxima edição

vamos olhar para eles mais de perto e lhe mostrar tudo o que você precisa saber sobre configuração e análise de firewalls. Além disso, vamos descrever algumas ferramentas para firewalls Linux como Bridgewall e Guarddog.

Não perca também nosso tutorial sobre Shorewall, uma ferramenta que facilita a vida daqueles que querem manter agressores afastados de seus computadores, mas não pretendem defender tese de doutorado em desenvolvimentos de regras para configurar Netfilter/iptables. Na mesma linha temos uma extensa matéria sobre interfaces gráficas para configuração de firewalls, que aborda inclusive o famoso CheckPoint FW1. ■



pinball.info@pinball-woebgentur.de



Gerenciadores de login

Em muitos sistemas, o gerenciador de login é a primeira interface gráfica com a qual o usuário é confrontado. Os usuários só precisam digitar seus nomes e senhas, selecionar o ambiente desktop com o qual desejam trabalhar e “voilà”: têm uma sessão aberta no sistema. Os gerenciadores de login ainda permitem que o usuário selecione outras opções, tais como desligar ou reiniciar o computador, idioma da sessão, etc.

O KDM, do projeto KDE e seu concorrente do projeto GNOME, o GDM,

são os gerenciadores de login mais populares no mundo Linux, mas há alternativas, tais como o “velho” XDM ou o “peso mosca” WDM.

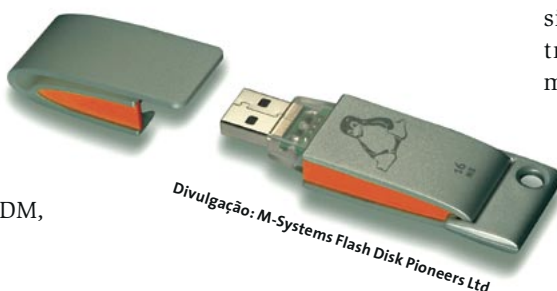
O gerenciador de login não interfere de nenhum modo sobre o ambiente desktop utilizado. Em outras palavras, mesmo o maior dos fãs do KDE pode usar o GDM para abrir sua sessão e iniciar seu ambiente de trabalho preferido. O artigo disponível na próxima edição explica como modificar o gerenciador de login nas distribuições Fedora Core2, SuSE Linux 9.1 e Mandrakelinux 10.0, bem como adicionar outros gerenciadores de janela à lista de ambientes desktop. ■

O Linux na chave do carro

Todo mundo já sabe que carregar um “live CD” por aí é uma maneira viável de ter um Linux portátil, disponível sempre que a necessidade de NÃO utilizar aquele outro sistema apareça. Suas ferramentas preferidas, seus arquivos e sua área de trabalho ficam sempre à mão, a um boot de distância. Administradores de sistemas também podem utilizá-los para trazer de volta à vida aqueles PCs dados como mortos.

O que poderia então ser mais portátil que um live CD com Linux? O artigo “Linux é a chave!” tem a resposta: um chaveiro USB! Além de mais portátil e, freqüentemente, mais durável que um CD, copiar dados no chaveiro é mais simples e rápido do que o processo de “queimá-los” em um CD.

Mostramos que com alguns truques simples pode-se configurar uma distribuição Linux para iniciar diretamente do chaveiro USB. Obviamente isso só funciona se a BIOS do seu PC permitir o boot via USB, o que não é incomum em hardwares modernos. ■



Divulgação: M-Systems Flash Disk Pioneers Ltd.

CD Número 5
ano II

LINUX

MAGAZINE

CD Número 5
ano II

COMPACT
disc

Aviso: Este CD-ROM da Linux Magazine foi testado extensivamente e até onde pudemos verificar se encontra livre de qualquer vírus ou outro tipo de software de conteúdo malicioso, bem como de defeitos. A Linux Magazine não se responsabiliza por qualquer dano ou perda de dados que advinha da utilização deste CD-ROM ou de software nele incluído. Este CD é parte integrante da revista Linux Magazine nº04 e não pode ser vendido separadamente.

JOGOS PARA LINUX:
SIMULADORES

FlightGear 0.9.5

Racer 0.5.0

BZFlag 1.10.8

Fabricado por PromoCD® - CNPJ: 02.073.507/0001-69 - sob licença de Linux-New Media LTDA - 06351043/0001-45