Snow666

LINUX NEW MEDIA
The Pulse of Open Source

XANDROS E MICROSOFT *p.26*
O que muda para os clientes das companhias

PADRÃO ABERTO *p.27*
A importância do formato ODF para sua empresa

TUX E PETRÓLEO *p.22*
Linux é o motor das pesquisas da Petrobras

Julho 2007
32 LINUX MAGAZINE

LINUX MAGAZINE

A REVISTA DO PROFISSIONAL DE TI

Assinante exemplar de venda proibida

GROUPWARE

p.31

PROMOVA A INTEGRAÇÃO DAS ATIVIDADES DE SUA EQUIPE,CONTROLE INFORMAÇÕES E ADMINISTRE PROJETOS COM LINUX E PODEROSAS FERRAMENTAS DE COLABORAÇÃO

» **Expresso Livre: Workflows em PHP** *p.36*
» **Funcionalidades ilimitadas: Citadel** *p.32*
» **Muito AJAX e praticidade: Zimbra** *p.40*
» **OpenXchange: qualidade premiada** *p.44*



SAMBA E OPENLDAP *p.66*
Simplifique a autenticação integrando essas tecnologias

WIRESHARK *p.52*
Como resolver problemas de rede com o sucessor do Ethereal

VEJA TAMBÉM NESTA EDIÇÃO:

» **As novidades do Red Hat Global Desktop** *p.24*
» **Desenvolvimento gráfico fácil com Ruby e Glade** *p.72*
» **Debian 4, agora com instalador gráfico** *p.48*
» **Curso LPI: Primeira aula para LPIC-2** *p.56*

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Snow666



FRACTO

Hospedagem de sites

Registros de Domínios

Servidor VPS

Servidor Dedicado

Servidor Virtual

Collocation

IP Dedicado

0800

Planos DDD/DDI

VPN IP

Frame Relay

Ligações Locais

www.fracto.com.br
SP (11) 3523-1580
3835-6990
RJ (21) 3723-1580

Agente Autorizado Intelig Telecom

SOLUÇÕES

COMPLETAS PARA SUA EMPRESA
CRESCER A CADA DIA.

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Expediente editorial

Diretor Geral
Rafael Peregrino da Silva
peregrino@linuxmagazine.com.br

Editor-chefe
Tadeu Carmona
tcarmona@linuxmagazine.com.br

Editor
Pablo Hess
phess@linuxmagazine.com.br

Revisão
Arali Lobo Gomes
agomes@linuxmagazine.com.br

Editor de Arte
Renan Herrera
rherrera@linuxmagazine.com.br

Centros de Competência
Centro de Competência em Software:
Oliver Frommel: ofrommel@linuxnewmedia.de
Kristian Kißling: kkissling@linuxnewmedia.de
Peter Kreussel: pkreussel@linuxnewmedia.de
Marcel Hilzinger: hilzinger@linuxnewmedia.de
Andrea Müller: amueller@linuxnewmedia.de

Centro de Competência em Redes e Segurança:
Achim Leitner: aleitner@linuxnewmedia.de
Jens-Christoph B.: jbrendel@linuxnewmedia.de
Hans-Georg Eßer: hgesser@linuxnewmedia.de
Thomas L.: tleichtenstern@linuxnewmedia.de
Max Werner: mwerner@linuxnewmedia.de

Correspondentes & Colaboradores
Augusto Campos, Cezar Taurion, Charly Kühnast, Emanuel dos Reis Rodrigues, Fabrizio Ciacchi, James Mohr, Joe Casad, Julian Hein, Klaus Knopper, Luciano Siqueira, Marcel Hilzinger, Martin Steigerwald, Michael Schilli, Thomas Leichtenstern, Zack Brown

Anúncios:
Rafael Peregrino da Silva (Brasil)
anuncios@linuxmagazine.com.br
Tel.: +55 (0)11 4082 1300
Fax: +55 (0)11 4082 1302

Osmund Schmidt (Alemanha, Áustria e Suíça)
anzeigen@linux-magazine.com

Brian Osborn (Outros países)
ads@linux-magazine.com

Assinaturas:
www.linuxnewmedia.com.br
assinaturas@linuxmagazine.com.br

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.es – Espanha
www.linux-magazine.pl – Polônia
www.linux-magazine.co.uk – Reino Unido
www.linux-magazin.ro – Romênia

Circulação
Cláudio Guilherme dos Santos
csantos@linuxmagazine.com.br

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 ocorre por conta e risco do leitor.

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.
Av. Fagundes Filho, 134
Conj. 53 – Saúde
04304-000 – São Paulo – SP – Brasil
Tel.: +55 (0)11 4082 1300
Fax: +55 (0)11 4082 1302

Direitos Autorais e Marcas Registradas © 2004 - 2007: Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Distribuição: Distmag

Impressão e Acabamento: Parma

ISSN 1806-9428 **Impresso no Brasil**

INSTITUTO VERIFICADOR DE CIRCULAÇÃO

Um bom motivo

Prezados leitores da Linux Magazine,

Certa vez, Theo de Raadt, o respeitado criador do seguríssimo *OpenBSD*, afirmou que "quem usa Linux o faz porque odeia o Windows, quem usa BSD o faz porque ama o Unix". Na época, concordei parcialmente com a colocação, mas hoje não creio que ela ainda seja válida.

Recentes análises de mercado mostram que nos últimos anos o sistema operacional que mais perdeu espaço, com o pingüim ocupando sua fatia de mercado, foi o Unix. Entretanto, afirmo que ainda há um aspecto real nas palavras de Theo. Usuários de Linux têm enorme facilidade em se colocar à parte uns dos outros, seja por sua escolha de distribuição ou de licença de software.

A discussão em torno da terceira versão da GPL é saudável. Na realidade, constitui um dos exemplos de que é possível evitar que uma decisão obrigatória e essencial para todos os desenvolvedores de Software Livre se transforme em uma *flame war*. Todavia, a escolha por uma licença certamente divide desenvolvedores e usuários.

A GPLv3 provavelmente tocará em outra importante divisão, que vem se formando em torno da realização de acordos entre fabricantes de distribuições Linux. Novell, Xandros e Linspire agora fazem parte de uma corrente que defende acordos com a Microsoft nos campos de propriedade intelectual e interoperabilidade, enquanto a Canonical, a Red Hat, a Mandriva e a maioria das distribuições Linux comunitárias – senão todas –, no outro canto do ringue, afirmam que tais acordos são prejudiciais ao Linux.

Se a união faz a força, a desunião dos desenvolvedores e usuários de Software Livre e de Código Aberto (SL/CA) já nos custou tempo e recursos. A Open Invention Network poderia ter sido criada há mais tempo, cuidando de proteger os interesses da indústria do SL/CA antes que fossem desferidos ataques a esses softwares. Sistemas de gerenciamento de pacotes unificados poderiam ter sido desenvolvidos muito antes, ampliando a penetração do Linux no mercado de desktops, assim como a padronização dos ambientes desktop realizada pelo Freedesktop.org.

De volta à gigante de Redmond, uma conseqüência dos já diversos acordos firmados com distribuidores Linux seria uma interpretação, por parte do mercado, de que responsáveis pelo sistema aberto reconhecem que ele viola patentes da Microsoft. Seja esse reconhecimento falso ou verdadeiro, o fato é que o combate ao pingüim está sendo direcionado, aparentemente, à dispersão da comunidade.

Ainda que a empresa de Bill Gates e Steve Ballmer não tenha sido, de fato, a principal concorrente do Linux no passado, sua atual estratégia de mercado pode render reduções na fatia de mercado ocupada pelo sistema livre.

Portanto, esse é mais um momento em que os interesses conjuntos de todos os usuários e desenvolvedores de SL/CA devem preponderar sobre as richas internas, e a união deve prevalecer; na pior das hipóteses, para permitir que, no futuro, ainda tenhamos um sistema livre em torno do qual possamos nos digladiar.



Pablo Hess
Editor

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.



CAPA

Colaborar é preciso 31

Para sua equipe colaborar de forma realmente eficiente é necessário oferecer a ela as melhores ferramentas para isso.

Povoado de funcionalidades 32

O projeto Citadel oferece uma alternativa para groupware fácil, estável e versátil.

Todos a bordo? 36

Derivado do E-Groupware, o Expresso Livre conserva a compatibilidade e ainda acrescenta recursos importantes e interessantes.

Colaboração fácil 40

Um conjunto elegante de tecnologias de Código Aberto formam o software de colaboração Zimbra. O Zimbra nasceu junto com o florescimento de tecnologias como o AJAX.

Mudou para melhor? 44

Depois de vencer três importantes prêmios dos cenários de Código Aberto e servidores, o Open-Xchange foi totalmente reescrito e conta com novos recursos e nova arquitetura.







© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

COLUNAS

Augusto Campos 08
Charly Kühnast 10
Klaus Knopper 12
Zack Brown 14

NOTÍCIAS

Segurança 16
- PHP
- PostgreSQL
- XScreenSaver
- Aircrack-ng
- FreeType e X.Org
- Quagga
- Ktorrent

Geral 18
- A vez dos pequenos
- Mais segurança
- Slackware 12 a caminho
- Stoq homologado
- A Alemanha contra os hakers

CORPORATE

Notícias 20
- Xandros avança posições
  Contrato com Asus
  Compra da Scalix
- Red Hat Brasil contrata executivo de relações com o Governo
- Microsoft fecha acordo de colaboração com a Linspire

Entrevista: Petrobras 22
Entrevista: Gerry Riveros 24
Reportagem: ODF 26
Entrevista: Andreas Typaldos 29
Coluna: Cezar Taurion 30

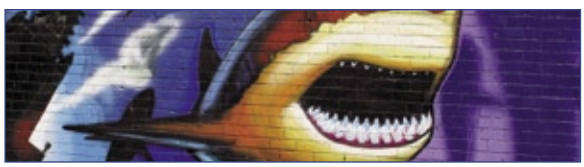
ANÁLISE

Feliz Debian novo! 48
Um novo instalador gráfico e várias ferramentas interessantes foram adicionados à última versão do famoso projeto Debian.

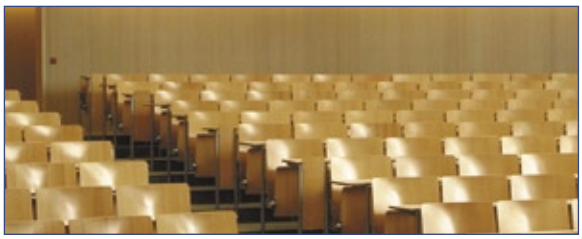


Tutorial

Tubarão multiuso 52
Se você conhece bem os protocolos de rede, o Wireshark possibilita encontrar rapidamente a raiz de muitos problemas.



LPI nível 2: Aula 1 56
Conheça o kernel Linux e saiba como aplicar patches, configurá-lo, compilá-lo e manipular seus módulos.

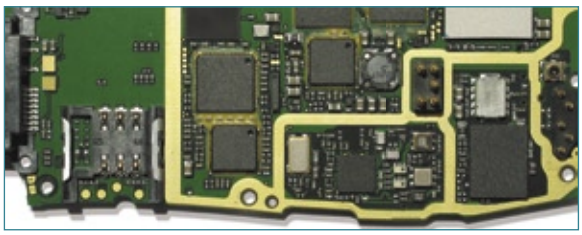


SYSADMIN

Lista negra 62
O módulo Recent do Netfilter cria uma lista negra temporária para manter sua rede livre de invasores.



Integrado é mais fácil 66
Se você acha entediante administrar múltiplas bases de autenticação, veja como integrar o Samba ao OpenLDAP para gerenciar todas as bases de forma centralizada.



PROGRAMAÇÃO

Interface preciosa 72
O desenvolvimento de aplicativos gráficos não deveria ser complicado. Veja como simplificar esse processo com Ruby e o utilitário Glade.



SERVIÇOS

Editorial 03
Emails 06
Linux.local 78
Eventos 80
Índice de anunciantes 80
Preview 82

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Emails para o editor

Permissão de Escrita



Se você tem dúvidas sobre o mundo Linux, críticas ou sugestões que possam ajudar a melhorar a nossa revista, escreva para o seguinte endereço: ***cartas@linuxmagazine.com.br****. Devido ao volume de correspondência, é impossível responder a todas as dúvidas sobre aplicativos, configurações e problemas de hardware que chegam à Redação, mas garantimos que elas são lidas e analisadas. As mais interessantes são publicadas nesta seção.*

Problemas com Ubuntu

Comprei a revista na edição 30 e li a matéria "Insigne representante", sobre o Insigne Linux. O final da matéria informa que o Insigne Mágico é igual ao EasyUbuntu. Estou usando o Ubuntu e não estou conseguindo instalar o EasyUbuntu. No site do programa recebi a seguinte orientação:

Abra uma sessão de terminal e digite os seguintes comandos, um por linha:

```
sudo apt-get install subversion
svn checkout svn://freecontrib.org/easyubuntu
cd easyubuntu/trunk && sudo python easyubuntu.in
```

- Digite sua senha e aperte a tecla **Enter**
- Abra o terminal novamente e digite os seguintes comandos:

```
wget http://users.on.net/~goetz/EasyUbuntu/
➥current.tar….
tar -xjf current.tar.bz2
cd EasyUbuntu[tab]
sudo python ./easyubuntu.in
```

- Digite sua senha e aperte a tecla **Enter**.

Ao executar o segundo passo, no entanto, surge a seguinte mensagem:

```
brotheroliva@desktop:~$ sudo apt-get install
➥subversion
brotheroliva@desktop:~$ svn checkout svn://
➥freecontrib.org/easyubuntu
The program 'svn' is currently not installed.
```

O que faço? Vocês podem me ajudar?

Obrigado.

Ricardo Oliva

Prezado Ricardo, parece que sua ferramenta não está configurado-a corretamente, ou sua conexão à Internet não permitiu o acesso aos repositórios do Ubuntu. A primeira providência a tomar é abrir o arquivo de configuração de repositórios, o `/etc/apt/sources.list` *com seu editor de textos preferido. Em seguida, descomente os repositórios Multiverse do Ubuntu, e tente realizar o download novamente, desta vez com os comandos:*

```
apt-get update && apt-get dist-upgrade
apt-get install subversion
```

Além disso, parece que você pulou alguns passos na execução proposta no site oficial do EasyUbuntu (`www.easyubuntu.freecontrib.org`*). Por exemplo, baixar o certificado GPG do programa é essencial para a correta instalação do EasyUbuntu:*

```
wget q http://medibuntu.sos-sts.com/repo/
➥medibuntu-key.gpg -O | sudo apt-key add -
```

De qualquer maneira, algumas das funcionalidades do EasyUbuntu, como a capacidade de habilitar o suporte 3D a placas de vídeo da ATI, parece já ter sido incorporado ao Ubuntu Feisty Fawn. ■

Errata

O artigo *O novo sistema de arquivos Ext4: Pronto para o futuro*, publicado à página 57 da edição 31 da **Linux Magazine**, contém um erro na página 58. Onde foi dito que o sistema de arquivos *Ext3* suporta arquivos com tamanho máximo de 8 TB, leia-se que o tamanho máximo do sistema de arquivos suportado pelo Ext3 é de 8 TB.

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Snow666

nova regra do mercado

dividir para multiplicar



DO BANCO DE DADOS À INTERFACE, O SOFTWARE LIVRE DO GOVERNO DO PARANÁ ESTÁ MULTIPLICANDO RESULTADOS

Independência tecnológica. Confiança. Segurança. Evolução permanente. Codificação auditável. Protocolos confiáveis. Sistemas robustos e escaláveis. Ampla rede de suporte técnico. Interoperabilidade. Personalização. Racionalização de custos.

Quando resolveu apostar no software livre o Governo do Paraná sabia o que estava fazendo. A parceria com a comunidade software livre tem produzido resultados de alto impacto social e econômico.

Do banco de dados à interface gráfica, as ferramentas e aplicações de código aberto utilizadas pela CELEPAR - Informática do Paraná estão multiplicando as soluções de TI no ambiente de governo e na sociedade. Avanços que são divididos com a comunidade através da liberação dos códigos fonte.

Compartilhar conhecimentos e somar esforços. Esta é a regra que o Paraná usa para crescer e criar oportunidades.





QUEM CONHECE, SABE. QUEM NÃO CONHECE, PRECISA VER.

Veja alguns exemplos das soluções desenvolvidas pela Celepar:

EXPRESSO sistema integrado de correio eletrônico, agenda, fluxos de trabalhos (workflow) e catálogos. Permite o compartilhamento e a busca de informações corporativas, independente da plataforma ou de limites geográficos, técnicos ou organizacionais.



PLATAFORMA PARANÁ (framework) conjunto de ferramentas, métodos e padrões para a produção de sistemas. Maior produtividade com arquitetura tecnológica pré-definida, organização de acervos e reutilização de componentes.

HABILITAÇÃO E VEÍCULOS (DETRAN-PR) sistemas de alta complexidade que gerenciam os processos de expedição, renovação, multas, pontos e situação de 3,5 milhões de condutores e igual número de veículos.



XOOPS - eXtensible Object Oriented Portal System, ferramenta dinâmica e interativa para a criação de portais, comunidade virtuais, sítios de notícias, intranets e weblogs de pequena e grande escala.

DIA-A-DIA EDUCAÇÃO portal colaborativo com recursos didáticos, banco de imagens, dicionários, sons e vídeos, tradutores e links desejáveis. Possui área para publicação de conteúdos e pesquisas nas diversas áreas do conhecimento.



Software Livre: o Paraná usa e abusa

*A Licença Pública Geral para a Administração Pública é um decreto governamental que permite e dá cobertura legal para o uso, distribuição, adaptação, e distribuição de todos os softwares produzidos pelo Governo do Estado do Paraná.

central@celepar.pr.gov.br 55(41) 3350-5000 www.celepar.pr.gov.br

GOVERNO DO PARANÁ

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Snow666

COLUNA

Patentes de software

Augusto Campos

Para se posicionar é necessário entender o problema.

por Augusto Campos

Os softwares livres não são isentos de direito autoral. Pelo contrário: as licenças livres são completamente baseadas na (e sustentadas pela) legislação de direitos autorais.

Embora busquem proteções diferentes, softwares livres e proprietários são cobertos por direitos autorais da mesma forma, pela mesma legislação, com as mesmas garantias. No caso específico do Brasil, a lei que estabelece o regime de proteção ao autor de softwares é a lei 9.610, de 1998.

Já o suporte legal a patentes de software não existe hoje no Brasil, assim como na maioria dos países do mundo. O assunto já foi discutido no nosso Legislativo Federal, mas felizmente não foi aprovado. Por uma série de razões, software continuou sendo matéria protegida pelo direito autoral, conforme definido na centenária Convenção de Berna – que estabelece as bases do direito autoral internacional – sem as restrições adicionais do modelo de patentes adotado nos EUA, e que diversos interessados tentam permanentemente "exportar" para outros países.

> ***Mais cedo ou mais tarde, um ataque destes vai acontecer contra um desenvolvedor ou distribuidor de Linux.***

As diferenças entre o regime de proteção de direitos autorais e o de patentes são muitas, mas, do ponto de vista do desenvolvedor de Software Livre, há um ponto crucial: se um Software Livre incluir uma rotina que reproduza uma idéia previamente patenteada por outra pessoa ou empresa, reimplementar essa mesma rotina (ainda que seja "do zero") pode não resolver o problema, uma vez que a patente pode cobrir o método em si, e não sua implementação.

Com o *copyright*, direito autoral, a questão pode ser bem diferente, uma vez que ele protege a obra escrita, ou a implementação. Nesse caso, uma versão reimplementada tem chances de se livrar de acusações de violação – algo que pode ser muito importante para o Software Livre, cujo código está sempre disponível para avaliação e comparação por qualquer interessado. Isso deu margem, por exemplo, à ação movida pela SCO contra a IBM, baseada em contratos e direito autoral. Caso as acusações dela fossem comprovadas e se estabelecesse que parte do código do Linux viola seus direitos autorais, uma reimplementação desses trechos resolveria a questão dali para a frente, embora as conseqüências das distribuições anteriores à reimplementação pudessem perdurar.

Já no caso de ações relacionadas a patentes, não é qualquer reimplementação original que resolve a questão – eventualmente, é necessário substituir completamente um método. Além disso, há empresas cuja razão de existência é exatamente a posse de patentes e seu uso para obter vantagens de desenvolvedores que as implementem sem saber – usando para isso diversas técnicas conhecidas, como patentes submarinas, secretas e outras.

Mais cedo ou mais tarde, um ataque desses vai acontecer contra um desenvolvedor ou distribuidor de Linux, e todos teremos que lidar com a situação. O fato de o código ser aberto não é uma razão a mais de risco – grandes empresas de código proprietário sofrem processos por alegadas infrações de patentes todos os anos.

Mas há algo que podemos fazer para reduzir as chances de que ocorra um processo como esse, e mesmo para evitar que aconteça aqui em nosso país. A discussão sobre a legalidade das patentes de software certamente voltará a ser insuflada por aqui, e quando chegar o momento, devemos reagir como indivíduos – votando em legisladores com ponto de vista bem definido sobre o assunto – e como comunidade, nos unindo na campanha contra essa redução da liberdade de criação de software. Estejamos preparados! ■

O autor



Augusto César Campos é administrador de TI e, desde 1996, mantém o site BR-linux.org, que cobre a cena do Software Livre no Brasil e no mundo.

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Snow666



Você está assustado

com os altos custos de armazenamento usando tecnologia Fibre Channel e iSCSI?

A resposta é AoE!

ATA-over-Ethernet = armazenamento ***Rápido, Confiável e Simples***.

www.coraid.com



EtherDrive® SRxxxx

- Appliances RAID rápidas e flexíveis com slots para discos SATA hot swap
- Conheça em nossa linha completa de Appliances EtherDrive® Storage e VirtualStorage, além de nossos Gateways

Product Excellence Award Winner LinuxWorld Conference & Expo Best Storage Solution

1. Storage Ethernet de 10 Gigabits sem o overhead do TCP/IP!
2. Expansível sem limites, com o menor preço possível!!
3. Se você quiser mais espaço ... basta comprar mais discos – simples assim!!!

Visite-nos em www.coraid.com

CORAID

1.706.548.7200

The Linux Storage People

www.coraid.com

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Conheça o ncdu, um clone do du

Charly Kühnast

Nunca ouvi falar de um administrador ter tido que retirar discos de um servidor devido a uma falta crônica de dados, mas discos cheios são parte do trabalho diário. O clone do du, ncdu, ajuda a emagrecer seus dados.

por Charly Kühnast

Eu uso o *Nagios* para acompanhar a capacidade disponível nos discos rígidos de meus servidores. Sempre que ele me informa que a capacidade livre do servidor está abaixo do limite mágico de 10%, eu sou avisado. Porém, isso não resolve o problema. Se eu estiver sem sorte, todo o repositório de dados pode estar num sistema *RAID* sem qualquer recurso de particionamento, o que infelizmente é muito comum em servidores pequenos.

Com um pouco de sorte, o Nagios talvez me informe que a partição do diretório `/var` é a grande culpada pelo excesso de conteúdo, permitindo-me executar o *du* e descobrir os arquivos responsáveis. Infelizmente, a saída do *du* em árvores de diretórios complexas, como as que tenho, é pouquíssimo intuitiva.

É aí que entra o *ncurses*[1], o cavaleiro de armadura brilhante com a missão de cortar algumas cabeças da hidra conhecida como *Disk Usage*. O *ncdu*[2], do holandês de 18 anos Yoran Heling, é um pequeno *tarball* de 91 KB. Os passos comuns `./configure && make && make install` rapidamente o põem de pé e a lutar. O ncdu oferece uma visão limpa do diretório atual (**figura 1**), e possibilita o uso das teclas direcionais para navegar por sua janela ncurses.

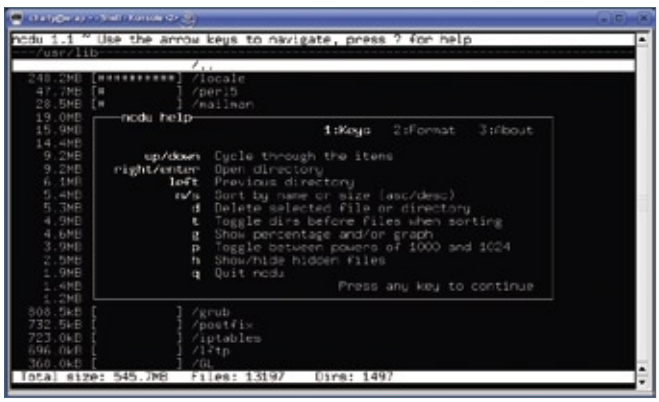


Figura 1 O *ncdu* é o que o *du* deveria ser. Ele oferece atalhos para navegar pelos diretórios e alterar a ordenação dos resultados.

Atalhos

O ncdu aceita alguns atalhos de teclado. Por exemplo, pode-se pressionar **[N]** para alternar para a ordenação alfabética – o ncdu normalmente ordena por tamanho. Pressionar **[N]** duas vezes ativa a ordenação inversa.

Há casos em que os diretórios parecem inócuos, pois o ncdu exibe alguns subdiretórios pouco volumosos no início da lista, mas prossiga para baixo e você talvez encontre as gordas imagens de DVDs de dezenas de distribuições Linux. Pressionando-se **[T]**, o ncdu ordenará os objetos pelo tamanho, sejam eles arquivos ou diretórios.

É possível ainda alterar as unidades de tamanho de unidades de 1000 para 1024, pressionando **[P]**, embora possa ser mais importante apertar **[H]** para mostrar os diretórios ocultos.

Conclusões

Agora que me acostumei à ferramenta, o ncdu tem um espaço seguro em minha caixa de ferramenta, e o du foi definitivamente excluído.

Aqueles que não apreciarem o visual monocromático do ncdu podem conferir o link *Similar projects* no website do ncdu[2], que inclui o *gt5*, auto-intitulado um "navegador para o du com funcionalidades de diff", o *tdu*, descrito por Heling como "outro pequeno utilitário de visualização de discos em ncurses", duas ferramentas arbóreas em *GTK* (*Treesize* e *Baobab*) e por último o *Firelight*, que oferece "uma bela visualização de disco" no *KDE*. ■

Mais Informações

[1] Ncurses: http://www.gnu.org/software/ncurses/

[2] Ncdu: http://dev.yorhel.nl/ncdu/

O autor



Charly Kühnast é administrador de sistemas Unix no datacenter Moers, perto do famoso rio Reno, na Alemanha. Lá ele cuida, principalmente, dos firewalls.

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Snow666



Novos Compiladores Intel® C++ e Fortran 10.0 Professional Editions

Agora oferecem a melhor alternativa para criar aplicações multi-thread nos ambientes Windows*, Linux* ou Mac OS* X. Somente os compiladores Professional Edition da Intel oferecem recursos de otimização avançado de código e potencialidades multi-threading que incluem vetorização, auto-paralelização, OpenMP*, prefetching de dados, desmembramento de loops e bibliotecas altamente otimizadas de rotinas multi-threading prontas, processamento matemático e de multimídia.



O Compilador Intel 10.0 Professional Edition possui bibliotecas de software que permitem a você programar no ambiente paralelo como um especialista desde o primeiro dia. Estas bibliotecas são constantemente atualizadas para uso automáticos de funcionalidades dos novos processadores.

"Dentro de uma década, um programador que não pensar "paralelo", não será um programador."

James Reinders
Evangelista Chefe de Software
da Intel Software Products

O compilador e bibliotecas são pré-validados para trabalharem juntos:

- **Compiladores Intel® C++ e Fortran automaticamente paralelizam e otimizam seu código para melhor desempenho, para tirar máximo proveito dos processadores multi-core, com o mínimo esforço.**
- **Bibliotecas Matemáticas Intel® MKL 9.1 oferecem funções matemáticas para o ambien te multi-thread com o melhor desempenho nas plataformas multi-core.**
- **Intel® Integrated Performance Primitives 5.2 (somente para C++) são funções paralelas altamente otimizadas que aceleram o desenvolvimento de aplicações multimídia, de criptografia e de processamento de sinais.**
- **Intel® Threading Building Blocks 1.1 (somente para C++) consiste de rotinas otimizadas e testadas para simplificar o desenvolvimento de aplicações escaláveis e robustas com a utilização de recursos multi-thread.**

TAKE THE NEXT STEP—

Tech Digital
(11) 5181-1852
www.techdigital.com.br/intel

Itautec
0800 121444

Katalogo
0800 7729897
www.katalogo.com.br/intel

MStech
(11) 5080-3838

Strattus
(11) 3531-6550

intel Software Products

Copyright © 2007 Intel Corporation. Intel, the Intel logo, Intel. Leap ahead. and the Intel. Leap ahead. logo are trademarks or registered trademarks of Intel Corporation or its subsidiaries in the United States and other countries. All rights reserved.

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Snow666

COLUNA

Pergunte ao Klaus!

Klaus Knopper

O criador do Knoppix responde as mais diversas dúvidas de leitores.
por Klaus Knopper

1280×1024

Você poderia me explicar por que o *Knoppix* e o *Ubuntu* têm dificuldades com a detecção de hardware em chips gráficos Intel da série 845G e a resolução de 1280×1024 num monitor de 17 polegadas? Outras distribuições, como *SimplyMEPIS*, Mandriva e Puppy iniciam sem qualquer problema.

Nos computadores da minha *LAN*, o Knoppix só consegue iniciar com uma resolução de 800×600, em um monitor LCD de 15 polegadas (que tem resolução máxima de 1024×768).

Sim, o modo gráfico seguro funciona, lentamente – principalmente a rodinha do mouse. E sim, `sudo dpkg-reconfigure xserver-xorg` funciona, mas usuários de desktop comuns não vão querer digitar esse comando a cada inicialização pelo CD.

Resposta:

A forma como o Knoppix descobre qual resolução usar é um pouco estranha, mas tenta não quebrar nada. Se tanto a placa de vídeo quanto o monitor informarem que funcionam com resoluções maiores que 1024×768, então a resolução que o monitor relatar como sua "preferida" (via *DDC*) será escolhida. Alguns monitores retornam freqüências simplesmente erradas, e não funcionam no modo retornado. Nesses casos, o primeiro modo abaixo do relatado erroneamente é usado.

Alguns monitores, como a maioria dos usados em notebooks, não informam qualquer capacidade. No caso deles, o modo "seguro" padrão de 1024×768/80Hz é usado. Isso é visto com freqüência em notebooks, mesmo que a placa gráfica informe poder usar resoluções maiores.

Se você quiser, pode simplesmente forçar uma resolução maior com o parâmetro `screen=` na inicialização, e então o único fator limitante será a freqüência, que também pode ser forçada com os parâmetros `hsync` e `vsync`.

Minha desculpa para essa forma grosseira de detecção de vídeo é que não quero estragar monitores antigos ou prejudicar olhos com modos gráficos arriscados. Muitas outras distribuições são menos conservadoras e provavelmente têm alguma forma melhor para obter boas resoluções em hardware mais novo.

MySQL e Apache

Quando executo o Knoppix 5.0.1 ou 5.1.1 em meu sistema normal, tudo parece funcionar. Porém, quando desligo, o *UnionFS* demora de dois a três minutos até desligar a máquina. Isso me preocupa especialmente devido a meu disco rígido, com suas partições *Ext3*.

Já notei que alguns outros sistemas não sofrem disso. Ainda uso o Knoppix 3.6 diariamente, com scripts bastante simples para fazer o *MySQL* e o *Apache* usarem diretórios do meu disco rígido após iniciar pelo CD.

Essa configuração é um ótimo ambiente de desenvolvimento para mim. Não utilizo o Knoppix 5.1 porque ele só tem alguns vestígios do MySQL – imagino que tenha sido tirado para ceder espaço a outros aplicativos. Talvez a culpa seja do DVD; não verifiquei porque o DVD parece iniciar muito mais lentamente.

Resposta

O motivo da lentidão na desmontagem do UnionFS ainda é desconhecido para mim, mas o problema é bastante incômodo.

Também estou investigando o assunto. Em todo caso, tenho certeza de que seu disco rígido não está quebrado, porque o problema também ocorre com *pen drives* e outros discos rígidos. Para se certificar de que os dados sejam gravados no disco, você pode forçar a sincronização dos sistemas de arquivos com a combinação **[Alt]**+**[PrintScreen]**+**[S]** antes de desligar.

O MySQL ainda vem no DVD, que não deve ser muito mais lento do que um CD, pois a taxa de leitura de DVDs é maior que a de um CD. A velocidade de busca pode ser menor, mas depende somente de seu leitor de DVD. ■

O autor



Klaus Knopper é o criador do *Knoppix* e co-fundador do evento LinuxTag. Atualmente ele trabalha como professor, programador e consultor.

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Snow666

Sua Revenda de Hospedagem já encheu?

A melhor hospedagem do Brasil agora com a melhor revenda Linux, Windows e Mista.



PLANOS DE REVENDA PLUGIN (com domínios ilimitados)

LINUX

	Espaço em Disco	Taxa de Transf.	E-mails	BD My-SQL	Preço
PREMIUM *Páginas em PHP*	10 GB	250 GB	700 un.	80 un.	**R$ 500,00**

WINDOWS

	Espaço em Disco	Taxa de Transf.	E-mails	BD Access	BD MS-SQL	Preço
STANDARD	500 MB	10 GB	40 un.	4 un.	2 un.	**R$ 98,00**
PREMIUM *Páginas em ASP*	10 GB	250 GB	700 un.	80 un.	40 un.	**R$ 800,00**

MISTA

	Espaço em Disco	Taxa de Transf.	E-mails	BD Access	BD MS-SQL	BD My-SQL	Preço
STANDARD	1 GB	25 GB	70 un.	8 un.	4 un.	8 un.	**R$ 170,00**
PREMIUM *Páginas em ASP e PHP*	10 GB	250 GB	700 un.	80 un.	40 un.	80 un.	**R$ 890,00**

Planos intermediários consulte www.plugin.com.br

A Plug In tem vários motivos para ser a sua nova revenda de hospedagem: além de ter os pacotes mais atrativos do mercado, possui um grande diferencial, que é ter os serviços (sites, e-mail, base de dados e painel de controle) em servidores independentes, isso faz com que a Plug In garanta 99,9% de UPtime em suas aplicações de internet.

Contrate agora mesmo uma Revenda Plug In e abra espaço para novos clientes.

- *Revenda* - Linux, Windows e Mista
- *Streaming* - Conexões Ilimitadas
- *E-mail Marketing* - Ações Segmentadas

Ligue e contrate:
4003-1001

Contrate online:
www.plugin.com.br

Plugin

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Snow666

COLUNA

Crônicas do kernel

Zack Brown

Novas contribuições da Intel para reduzir o desperdício de energia e melhorar o suporte a suas placas de vídeo de quarta geração, questionamentos sobre a escalabilidade do kernel e mais problemas de remoção de drivers. Confira a agitada rotina da lista de desenvolvedores do kernel.

por Zack Brown

PowerTOP

Arjan van de Ven, da Intel, anunciou a nova ferramenta *PowerTOP*. Ela analisa todos os softwares em execução no sistema, e relata como a energia está sendo usada. Com o PowerTOP, é possível identificar várias formas de economizar energia num laptop. Os testes da Intel demonstraram diversas maneiras de melhorar a duração da bateria de um laptop típico em mais de uma hora. Independente desses testes particulares, parece claro que essa ferramenta será extremamente útil, tanto para usuários comuns quanto para desenvolvedores de ferramentas que podem estar desperdiçando energia inadvertidamente. Agora, qualquer programa de Código Aberto pode esperar *patches* para reduzir o consumo de energia. Daqui para a frente, todos os usuários de laptops, independentemente de usarem o PowerTOP ou não, deverão experimentar um aumento significativo da duração da bateria conforme os programas forem atualizados com esses patches.

> ***Christoph Lameter profetizou que veremos sistemas Linux com 16384 processadores ainda em 2007.***

Novo driver de vídeo da Intel

Keith Packard, da Intel, apresentou ao mundo um novo driver para o chipset gráfico *965GM Express* produzido pela empresa. Como ele colocou, o chipset "representa o primeiro produto móvel a implementar a quarta geração da arquitetura gráfica da Intel. Projetado para suportar recursos avançados de renderização em *APIs* gráficas modernas, o chipset inclui o suporte a *vertex*, *geometry* e *fragment shaders*." Muitos desenvolvedores ficaram felizes com as novas, e Jeff Garzik acrescentou que espera que a Intel produza uma placa de vídeo de expansão (como *PCI Express*, por exemplo) para abocanhar uma fatia de mercado dos concorrentes de código proprietário.

Escalabilidade do kernel

Rajib Majumder recentemente perguntou se o Linux já é capaz de escalar para oito processadores. Tony Luck respondeu que sistemas com 512 e 1024 CPUs já estão em produção, e já foi construído o protótipo de um sistema com 4096 CPUs. Christoph Lameter profetizou que veremos sistemas Linux com 16384 processadores ainda em 2007. Mas Christoph também apontou que o hardware se torna um fator limitante significativo quando há muitas CPUs, e um bom sistema de arquivos (o *XFS* foi recomendado) é essencial.

Kernel do UMSDOS

O *UMSDOS* já foi uma porta de entrada para o mundo do Linux, mas foi removido do kernel desde a versão 2.6.11. No entanto, permaneceram resquícios do UMSDOS, que foram eliminados por patches enviados por Jesper Juhl. Agora, os restos mortais do sistema são as entradas no arquivo `CREDITS` e os números usados por ele no *ioctl*.

Na realidade, os patches tentaram remover também esses números, mas H. Peter Anvin lembrou que os ioctls não seriam alterados por qualquer outro código, mesmo que virassem zumbis.

A última versão do patch documentou todos os ioctls do UMSDOS para que nenhum deles seja usado inadvertidamente por outro código. ■

O autor



A lista de discussão *Linux-kernel* é o núcleo das atividades de desenvolvimento do kernel. **Zack Brown** consegue se perder nesse oceano de mensagens e extrair significado! Sua *newsletter Kernel Traffic* esteve em atividade de 1999 a 2005.

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Snow666

Já nas bancas por apenas R$8.90 !!!



Easy Linux traz todos os meses notícias, tutoriais de programas e jogos, dicas e tudo que o usuário iniciante precisa saber para usar **Linux** em casa e no trabalho. Com linguagem simples e abrangente, **EasyLinux** é a leitura obrigatória para quem quer "desbravar" o **software livre**!

EasyLinux: leia para saber!

easyLINUX!

Acesse agora: **www.revistaesylinux.com.br**
Peça pelo telefone: **11 2161-5400**

LINUX NEW MEDIA
The Pulse of Open Source

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Snow666

PHP

Foram descobertas várias vulnerabilidades remotas no *PHP*, uma linguagem de scripts incorporável em HTML baseada no servidor, que podem levar à execução de código arbitrário. Um estouro no código de manipulação de referências a objetos da função `unserialize()` permite a execução de código arbitrário caso a função receba uma entrada mal formada de um aplicativo (**CVE-2007-1286**). Um estouro de inteiros na função `substr_compare()` permite a revelação de informações da memória de fila (**CVE-2007-1375**). A validação insuficiente das funções de memória compartilhada permite a revelação da memória de fila (**CVE-2007-1376**).

O manipulador de sessão não realiza validação suficiente de valores de comprimento de nome de variáveis, o que permite a revelação de informações através de um vazamento de informações da fila (**CVE-2007-1380**). A plataforma de filtragem também não realiza validação suficiente, permitindo a execução de código arbitrário por *buffer underflow* (**CVE-2007-1453**). Essa plataforma pode ser ignorada por um caractere especial em branco (**CVE-2007-1454**). Uma vulnerabilidade de dupla liberação de memória na função `session_regenerate_id()` permite a execução de código arbitrário (**CVE-2007-1521**). Um erro de programação na função `mb_parse_str()` permite a ativação de `register_globals()` (**CVE-2007-1583**). A extensão de sessão mantém incorretamente a contagem de referências de variáveis de sessão, o que permite a execução de código arbitrário (**CVE-2007-1700**). Uma vulnerabilidade de dupla liberação de memória no código de gerenciamento de sessões permite a execução de código arbitrário (**CVE-2007-1711**).

A função `mail()` não realiza validação suficiente dos cabeçalhos de email, permitindo assim a injeção dos mesmos (**CVE-2007-1718**). A extensão para manipulação de arquivos *ZIP* não realiza verificações suficientes de comprimento, o que permite a execução de código arbitrário (**CVE-2007-1777**). Um estouro de buffer na extensão *sqlite* permite a execução de código arbitrário (**CVE-2007-1887**).

O gerenciador de memória do PHP realiza uma mudança de tipo incorreta, permitindo a execução de código arbitrário através de estouros de buffer (**CVE-2007-1889**). A validação incorreta da extensão de filtros de email permite a injeção de cabeçalhos de email (**CVE-2007-1900**). ■

Referência no Debian: DSA-1283-1
Referência no Ubuntu: USN-445-1

PostgreSQL

O *PostgreSQL* é um avançado sistema gerenciador de bancos de dados objeto-relacionais.

Uma vulnerabilidade de caminho de busca não confiável em versões do PostgreSQL anteriores a 7.3.19, 7.4.x anteriores a 7.4.17, 8.0.x anteriores a 8.0.13, 8.1.x anteriores a 8.1.9 e 8.2.x anteriores a 8.2.4 permitem que usuários remotos autenticados, ao receberem a permissão de chamar uma função `SECURITY DEFINER`, obtenham os privilégios do dono da função, relacionada às configurações de `search_path` (**CVE-2007-2138**). ■

Referência no Mandriva: MDKSA-2007:094
Referência no Red Hat: RHSA-2007:0337-2
Referência no Ubuntu: USN-454-1
Referência no Suse: SUSE-SR:2007:009

XScreenSaver

Foi descoberto um problema na forma como o *XScreenSaver*, uma coleção de protetores de tela, verifica senhas de usuários. Quando um sistema está usando a autenticação remota para o login, um agressor local pode ser capaz de causar uma interrupção na rede, fazendo o XScreen Saver fechar e destravando a tela (**CVE-2007-1859**). ■

Referência no Mandriva: MDKSA-2007:097
Referência no Red Hat: RHSA-2007-0322-4

Aircrack-ng

O *Aircrack-ng* contém um estouro de buffer que pode levar à execução remota de código arbitrário com privilégios de root. O estouro de buffer baseado em pilha no *airodump-ng* 0.7 permite que agressores remotos executem código arbitrário através de pacotes de autenticação 802.11 especialmente criados (**CVE-2007-2057**). ■

Referência no Debian: DSA-1280-1
Referência no Gentoo: GLSA 200704-16/aircrack-ng

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

FreeType e X.org

A *FreeType* é uma biblioteca de renderização de fontes *True Type*. O estouro de inteiros na função `bdfReadCharacters` em `bdfread.c` na *libXfont do X.org* anterior à versão 20070403, e também na FreeType 2.3.2 e anteriores permite que usuários remotos autenticados executem código arbitrário através de fontes *BDF* especialmente criadas, o que pode resultar em um estouro de fila (**CVE-2007-1351**).

A extensão *MISC-XC* do X.org não verifica corretamente o tamanho da memória alocada. Um usuário autenticado poderia enviar uma requisição *X11* especialmente criada e executar código arbitrário com privilégios de root (**CVE-2007-1003**). ■

Referência no Gentoo: GLSA 200705-02/freetype

Referência no Slackware: SSA:2007-109-01

Referência no Ubuntu: USN-448-1

Quagga

O *Quagga* é um *daemon* de roteamento livre que suporta os protocolos *RIP*, *OSPF* e *BGP*. O arquivo `bgdp/bgp_attr.c` das versões 0.98.6 e anteriores do Quagga, além da 0.99.6 e anteriores da série 0.99, não valida valores de comprimento nos atributos `REACH_NLRI` e `MP_UNREACH_NLRI`, permitindo que agressores remotos causem uma negação de serviço (fechamento ou saída do daemon) através de mensagens `UPDATE` especialmente criadas, as quais realizam um erro de asserção ou uma leitura além dos limites (**CVE-2007-1995**). ■

Referência no Gentoo: GLSA 200705-05/quagga

Referência no Mandriva: MDKSA-2007:096

KTorrent

O *KTorrent* é um cliente *BitTorrent* para *KDE*. Foram descobertas múltiplas vulnerabilidades no cliente, permitindo a execução remota de código arbitrário e uma negação de serviço. Uma vulnerabilidade do tipo *directory traversal* no arquivo `torrent.cpp` do KTorrent anterior à versão 2.1.2 permite que agressores remotos sobrescrevam arquivos arbitrários através de seqüências `..` no nome de um arquivo de torrent.

A vulnerabilidade no arquivo `torrent.cpp` de versões do KTorrent anteriores a 2.1.3 apenas verificam a cadeia de caracteres `...`

Um agressor poderia sobrescrever arquivos arbitrários através de seqüências de `..` modificadas em um arquivo de torrent, conforme demonstrado por seqüências `../`, devido a uma correção incompleta para **CVE-2007-1384** (**CVE-2007-1384**, **CVE-2007-1385**, **CVE-2007-1799**). ■

Referência no Gentoo: GLSA 200705-01/ktorrent

Referência no Mandriva: MDKSA-2007:095

Referência no Slackware: SSA:2007-093-02

Referência no Ubuntu: USN-436-1

Postura das principais distribuições Linux quanto à segurança

	Referência de Segurança	Comentários
Debian	Info: www.debian.org/security Lista: 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: www.gentoo.org/security/en/glsa Fórum: forums.gentoo.org Lista: 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.
Mandriva	Info: www.mandriva.com/security Lista: www1.mandrdrivalinux.com/en/flists.php3#2security Referência: MDKSA-... 1	A Mandriva tem seu próprio site sobre segurança. Entre outras coisas, inclui alertas e referência a listas de discussão. Os alertas são arquivos HTML, mas não há links para os patches.
Red Hat	Info: www.redhat.com/errata Lista: www.redhat.com/mailing-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: www.slackware.com/security Lista: 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: www.novell.com/linux/security Lista: www.novell.com/linux/download/updates Referência: suse-security-announce Referência: SUSE-SA ... 1	Após mudanças no site, não há mais um link para a página sobre segurança, contendo informações sobre a lista de discussão e os alertas. Patches de segurança para cada versão do *Suse* são mostrados em vermelho na página de atualizações. Uma curta descrição da vulnerabilidade corrigida pelo patch é fornecida.

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

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

A vez dos pequenos

O mês de junho foi cheio de surpresas para os aficionados por gadgets, além dos usuários domésticos e – por que não? – dos usuários corporativos de Linux. Em uma sucessão de anúncios bombásticos, três lançamentos de subnotebooks de baixo custo, usando o Linux como sistema operacional, foram anunciados para antes do final do ano.

A primeira empresa a pôr fogo nesse mercado – e gerar várias discussões a respeito – foi a Palm, que no dia 30 de maio lançou o seu Palm Foleo (www.palm.com/foleo), inaugurando uma subcategoria de dispositivos que a empresa chamou de mobile companion (acompanhante móvel). O Palm Foleo foi desenvolvido para funcionar como um acompanhante para o Treo, o *smartphone* também fabricado pela Palm. Utiliza uma distribuição Linux desenvolvida pela própria Palm e se integra ao Treo por meio de conexão Bluetooth.



As críticas ao Foleo começaram no dia seguinte ao seu lançamento. Especialistas em hardware e no mercado de palmtops lançaram sérias dúvidas sobre o sucesso da empreitada, ressaltando o alto custo do produto (preço sugerido de US$ 500 nos Estados Unidos) e o erro estratégico da Palm, na opinião desses mesmos especialistas, em atrelar as funcionalidades do produto ao Treo.

Esse sensação de perplexidade com os destinos do projeto Linux da Palm aumentaram quando a Asus, em conjunto com a Intel, anunciou o lançamento do seu *Eee PC*, subnotebook que será comercializado em duas versões e sob dois valores diferentes (U$ 199 e U$ 299). O Eee, além de preços mais atrativos do que os do Foleo, contará com *Flash disks* com capacidade entre 4, 8 e 16 GB, e 512 MB de memória RAM DDR-2 400. A distribuição Linux escolhida para equipar o produto Intel-Asus foi o *Xandros Desktop* (veja mais sobre a escalada da Xandros nas notícias do mês na seção Corporate).

Distribuição nacional

Mas, é claro, existe muito mais gente apostando em subnotebooks a preços mais que módicos. É o caso da indiana Encore, fabricante de hardware que tem presença tradicional no mercado de placas de rede e dispositivos Wi-fi do Brasil.

Batizado de *Mobilis*, o computador da Encore, com processador de 400 MHz e 128 Mb de memória RAM, além de memórias de armazenamento Flash de até 2 GB, promete desembarcar no Brasil a partir da segunda semana de julho. A distribuição estará a cargo da Polishop. Além da grande gama de possibilidades de conexão que o produto possui, incluindo USB, Wi-fi e suporte a CDMA, o grande atrativo desse pequeno notável será seu preço: cerca de R$ 340,00. ■

Mais segurança

O NIC.br (Núcleo de Informação e Coordenação), órgão do Comitê Gestor da Internet no Brasil, anunciou, em conjunto com a Febraban (Federação Brasileira dos Bancos) a criacão de um domínio seguro para operações realizadas pelos bancos via *Internet Banking*. O novo endereço utilizará o prefixo *b.br* e será baseado no protocolo de segurança *DNSSEC* (*Domain Name System Security Extensions* ou Extensões de Segurança para Sistemas de Nomes de Domínios).

O protocolo DNSSEC faz uso de criptografia e verificação de autenticidade de registros para criar um ambiente controlado. No atual sistema, as operações podem ser interceptadas por um cracker, com rastreamento do IP do usuário e indução a realização de operacões em um site clonado. O mesmo resultado pode ser obtido por atacantes com o uso de técnicas de *DNS Poisoning*, técnica cracker que consiste no "envenenamento" de consultas ao servidores de DNS por meio de pacotes especialmente preparados, fazendo com que uma consulta a um nome de domínio verdadeiro seja atribuída a um endereço IP que não o legítimo.

Os servidores DNS no mundo todo trabalham sob uma base de árvore hierárquica, com servidores raiz reproduzindo suas informações para servidores de resolução de nomes secundários. Assim, o risco de disseminação de dados corrompidos por um cracker para outros servidores da mesma linha hierárquica, ou da linha hierárquica imediatamente abaixo, continua sendo uma situação a ser cogitada no âmbito da segurança de informação, e que a nova tecnologia de acesso a informações bancárias, apresentada no CIAB 2007, ocorrido em junho passado, promete cobrir. ■

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Slackware 12 a caminho

Foi lançada no dia 15/06 a primeira versão de desenvolvimento (*Release Candidate* 1), do *Slackware* 12 (www.slackware.com). Uma das distribuições mais antigas ainda em atividade, o Slackware passa, agora, a adotar um kernel da série 2.6 como padrão, além de trazer suporte a *HAL* (*Hardware Abstraction Layer*), o que melhora em muito o funcionamento de periféricos de hardware, e uma das bases de servidores mais atualizadas dentre as distribuições Linux, incluindo *PHP* 5 e *Apache* 2. O *X.Org* utilizado no Slackware passa a ser o 7.2, já com suporte nativo a *Xgl* e *Compiz*, o que tráz a possibilidade de desktop 3D à já veterana distribuição. ■



Stoq homologado

A Secretaria da Fazenda do Estado de SP, órgão responsável pela adequação de softwares e sistemas computacionais às normas da Portaria CAT-108, de 23/12/2003, acaba de finalizar o processo de homologação do *Stoq:Gestão Comercial Open Source*. A Async, empresa responsável pelo projeto, já iniciou os tramites para o processo de homologação em outros estados do Brasil.

O Stoq é um conjunto de aplicativos para gestão comercial que já dispõe de diversas das funcionalidades encontradas em solucões de automação comercial proprietárias, como controle de vendas e estoque, funcionalidade de sistema *CRM*, apuracão de impostos e impressão fiscal via *ECF* (Emissor de Cupom Fiscal). ■

A Alemanha contra os hackers

Em uma decisão surpreendente, o Governo alemão resolveu alterar a sua Lei contra Crimes de Informática. Anteriormente permissiva com relação a ações de varredura de por portas abertas em servidores e redes remotas, a busca de sistemas contendo vulnerabilidades, testes com *exploits* e *stress testings*, a legislação daquele país passa a encarar a utilização, fabricação, programação e distribuição de ferramentas como atividade ilegal, passível de penas de até dez anos de reclusão.



Curiosamente a lei alemã não trata explicitamente de ferramentas de ataque *DoS* (*Denial of Service*) e *DDoS* (*Distributed Denial of Service*), limitando-se a infrações virtuais mais "tradicionais". De maneira similar, não há menção às distribuições Linux que agregam ferramentas como o *nmap* e o *Wireshark* em seus pacotes, nem a possíveis exceções à regra agora vigente para elas. ■



© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Snow666

Xandros avança posições

A Xandros Inc, dona da distribuição homônima, e que conta com vertentes voltadas para o mercado de desktops (Xandros Desktop) e corporativo (Xandros Server) foi tema dos principais noticiários de tecnologia durante o transcorrer de todo o mês de junho, por conta de diversas linhas de ação adotadas. Essas ações parecem indicar a busca da Xandros, originária do Canadá, por um posicionamento de mais destaque não só do mercado de Linux, mas no mercado de know-how de TI como um todo.

A primeira das ações da Xandros talvez seja a mais polêmica: no dia 04/06/2007 a Xandros anunciou um acordo de colaboração com a Microsoft, a mais do que emblemática empresa criadora da plataforma Windows. O acordo envolve, inicialmente, investimento em interoperabilidade e proteção aos clientes da Xandros contra infração de propriedade intelectual da Microsoft, em algo que lembra o acordo Microsoft x Novell, celebrado no final do ano passado.

Apenas lembra: o acordo entre a empresa de Redmond e a Xandros tem nuances que vão além da proteção de usuários dos sistemas da Xandros contra eventuais processos por cobrança de direitos autorais. A Xandros e a Microsoft se propõe, também, por um período de cinco anos, a trabalhar ativamente em soluções de interoperabilidade entre aplicações corporativas e de rede (servidores) das duas empresas, incluindo protocolos de comunicação e situações de interpenetração entre soluções das duas empresas em ambientes nativos, online e voltados para o segmento de aplicações 24×7 (alta disponibilidade). Além disso, as empresas se comprometem a operar, juntas, em ações de marketing de seus produtos.

O presidente da Xandros, Andy Typaldo, comentou, em entrevista dada ao site InformationWeek (http://www.informationweek.com) que a Xandros trabalha "rumo a interoperabilidade". Questionado sobre as possíveis restrições da nova versão da licença GPL – a aguardada e controvertida GPL 3 – aos objetos do acordo, bem como ao uso de código aberto em software licenciado e de código fechado, Typaldos foi enfático: "Se você é um homem de negócios, não se amedronta com cada eventualidade".

Vale ressaltar que um dos principais motes das distribuições Xandros sempre foi a sua facilidade em se conectar e obter dados de servidores Microsoft como o Active Directory, ou trazer a integração entre redes Windows e servidores Samba e OpenLDAP, dentro de subredes Linux. ■

Contrato com Asus

Ao mesmo tempo, notas sobre o envolvimento da Xandros no projeto *Eee PC*, parceria da Asus e Intel, começaram a se tornar públicas. Ao que consta, estabelece-se que o Eee *PC* (veja nossa seção de Notícias gerais para mais informações, na página 18), em 3 versões diferentes, poderá ser adquirido com *Windows XP* ou, como opção Linux, com o Xandros Desktop. A Xandros distribuirá sistemas para instalação nos laptops e sublaptops EeePC sob o regime de comercialização *OEM* (Original Equipment Manufacturer). Na prática, isso significa que o Xandros Desktop será vendido diretamente para a Asus para integração com o seu Eee PC, sendo vendido como um produto de valor agregado para o consumidor final. Do ponto de vista técnico, a adoção do modelo *OEM* pode significar uma maior integração entre o Xandros e o hardware da Asus, com ganho de percepção de valor para o usuário (tudo funciona de maneira integrada e transparente na sua camada) e para o mercado como um todo. O contrato entre a Xandros e Asus gira em torno dos US$ 15 milhões. ■

Compra da Scalix

Notícias da compra da *Scalix*, fabricante de uma solução Linux para tecnologia de colaboração (*groupware*), sobretudo em serviços de email e calendário corporativos, pela Xandros Inc foram repassadas, com exclusividade, para a Linux Magazine. Entretanto, infelizmente ainda não há informações mais detalhadas a respeito dos valores da compra, ou sequer sobre a forma como a empresa do grego Andreas Typaldos pretende utilizar as tecnologias da companhia recém-adquirida. ■

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Red Hat Brasil contrata executivo de relações com o Governo

A **Red Hat Brasil**, subsidiária local da Red Hat Inc., líder mundial em soluções open source, anunciou a contratação de Ricardo Bimbo como executivo de relações com o Governo para a Red Hat Brasil. Bimbo será responsável por expandir o alcance da Red Hat junto ao Governo e por ajudar a companhia a apoiar projetos e participar das discussões de política pública de informática.

O executivo já soma oito anos de trabalho junto à administração pública, passados quatro deles em Brasília. Nos últimos dois anos, foi gerente executivo de desenvolvimento e aplicativos da Cobra Tecnologia, onde coordenou projetos de migração no Banco do Brasil – considerado "o maior programa de migração do mundo" - para Linux. Ricardo Bimbo também foi um dos responsáveis pela vinda da certificação LPI (Linux Professional Institute) ao Brasil. Seus 13 anos de experiência com software livre iniciaram a partir de um trabalho como consultor, no qual buscava soluções para reduzir custos com infra-estrutura. "Vi no open source essa possibilidade e comecei a trabalhar com as soluções Red Hat, que eu já considerava uma empresa pioneira no desenvolvimento de soluções baseadas em Linux e em suporte especializado", afirmou o executivo, formado em Ciências da Computação.

"Aliando a experiência dele à da equipe de relações com o governo da Red Hat, Bimbo vai ajudar a aproximar a empresa do governo brasileiro e fornecer um ótimo entendimento das necessidades governamentais", diz Alejandro Chocolat, country manager da Red Hat Brasil.

A preocupação da Red Hat em estreitar laços com o Governo é coberta de fundamentos: o Brasil é o sétimo maior consumidor mundial de software, com volumes de compra que são estimados em cerca de S$ 10,4 bilhões por ano. De 30% a 50% das compras negociadas são feitas pelo setor público. ■

Microsoft fecha acordo de colaboração com a Linspire

No dia 13 de junho último foi anunciada a aproximação da Microsoft junto a mais uma empresa especializada em Linux. A parceira de acordo, dessa vez, foi a Linspire Inc, desenvolvedora do Linspire, uma das primeiras distribuições Linux a ser comercializada, pre-instalada em PCs, junto a rede de hipermercados Wal-Mart.

O acordo entre as duas empresas prevê o licenciamento de tecnologias de propriedade da Microsoft para o Linspire. Dentre essas tecnologias, inclui-se ferramentas de conversação por voz dentro de instant messengers, utilizacão integral de codecs do Windows Media 10 – grupo que inclui as soluções Windows Media Player e Windows Media Center – fontes TrueType, dentre outras. Adicionalmente, a Microsoft oferece proteção aos usuários do Linspire contra possíveis violações de patentes praticadas pelo Linux.

"Este acordo oferece aos usuários do Linspire muitas vantagens. Os usuários Linux não encontrarão, em qualquer outra distribuição, suporte ao Windows Media 10, genuíno suporte da Microsoft a suas fontes TrueType ou cobertura de patentes, acrescidas de interoperabilidade com computadores rodando o Microsoft Windows", afirmou logo após o acordo Kevin Carmony, CEO da Linspire. ■



© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Snow666

Carlos Albrecht, analista de sistemas do E&P da Petrobras.

Toda a energia do Linux

A área de Extração e Prospecção de petróleo da Petrobras faz intenso uso de softwares científicos, e foi pioneira no uso de clusters Linux no Brasil.

por Pablo Hess

Linux Magazine» ***Quando e como começou o envolvimento do setor de exploração e prospecção de petróleo com o Linux?***

Carlos Albrecht» Nosso interesse pelo Linux se iniciou entre 1993 e 1994, quando alguns de nossos funcionários descobriram o sistema e quiseram conhecê-lo mais profundamente. O principal uso que imaginávamos para ele era a emulação de terminais gráficos para as poderosas estações Unix que empregávamos para processamento científico.

Até então, utilizávamos um emulador de X *terminal* em sistemas Windows®, e a possibilidade de eliminarmos o custo desse componente era muito atraente. Na realidade, nossa expectativa era de que o desempenho no Linux fosse superior ao do emulador em Windows, uma vez que o Linux, por ser um *unix-like*, possuía um servidor X nativo.

Em seguida, os usuários do Linux começaram a se interessar ainda mais pelo sistema. O fator primordial, nessa época, foi a característica do código-fonte aberto do sistema. Com isso, eles começaram a experimentar o emprego do Linux em outras aplicações além do X terminal. Construíram também pequenas aplicações, porém de forma ainda tímida – o número de micros com Linux instalado, na época, era de cerca de 50.

LM» ***O que limitava o uso do Linux nessa época?***

CA» Certamente era a falta de aplicações. Até surgirem mais aplicações, nós tivemos de desenvolver as nossas próprias. Foi interessante perceber que, a partir de um momento, os próprios fabricantes dos aplicativos de exploração e produção de petróleo mostraram interesse em comercializar seus produtos também em plataforma Linux. De nosso ponto de vista, isso ocorreu principalmente pela diferença de custos de aquisição na época. O Linux tinha custo baixíssimo, e com freqüência chegava mesmo a ser gratuito, o que motivou não apenas a Petrobras, mas provavelmente muitos outros clientes desses fornecedores a realizarem também essa migração.

> ***O fato de um software ser pago não tem relação direta com sua segurança ou eficiência.***

LM» ***De acordo com a apresentação de Luiz Monnerat, da Petrobras, no último Linux Park, os clusters Beowulf também tiveram uma grande importância nessa área da Petrobras. Em que momento eles receberam mais atenção?***

CA» Em 1997, o setor de produção desenvolveu um projeto em parceria com duas universidades paulistas, no qual a USP de São Carlos desenvolveria o hardware e a Unicamp criaria o software para portarmos para clusters um dos softwares dos quais dependíamos profundamente. Esse projeto veio justamente como reflexo de nossa percepção de que a tecnologia de clusters tinha um ótimo potencial para aumentar o desempenho do aplicativo a um custo muito inferior ao da solução que possuíamos.

Nosso primeiro cluster foi montado com dez nós – o que hoje parece pouco, mas na época foi bastante desafiador. Em 1999, devido ao baixo preço do petróleo, nosso setor não possuía muitos recursos para investir em TI. Com isso, o E&P (setor de extração e prospecção) foi obrigado a utilizar não apenas uma plataforma de software com menor custo, mas também economizar em hardware. Isso significava, além do uso de Software Livre, a montagem de novos clusters de máquinas *commodity* (x86), significativamente mais baratos que as poderosas estações de antes.

Esse segundo cluster possuía 73 nós que, na aquisição, já não eram topo de



Figura 1 Carlos Albrecht, analista de sistemas do E&P da Petrobras.

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

linha, embora também não fossem *low-end*. Nossa equipe interna novamente se dedicou a portar as aplicações de migração sísmica, desenvolvidas internamente, para esse cluster. Foi um desafio que aceitamos, pois era bastante promissor. O sucesso foi absoluto: não tínhamos certeza de que o resultado seria positivo, mas tínhamos confiança na qualidade de nosso trabalho.

LM» ***Nessa época, poucas empresas conheciam o Linux, e muitas das que conheciam não cogitavam seu uso em produção. Qual era o diferencial do E&P da Petrobras para permitir essa adoção tão grande do Linux?***

CA» Nós não tínhamos preconceito. Não partíamos do princípio de que, simplesmente por se tratar de um sistema operacional de baixo custo rodando sobre hardware commodity, a solução seria ruim.

Na medida em que verificamos que, mesmo com o aumento de CPUs, nossas aplicações tinham alta escalabilidade, percebemos que havia uma grande demanda reprimida de poder de processamento.

Assim, prosseguimos fazendo outros laboratórios e expandindo nossos clusters, e hoje temos cerca de nove mil processadores.

LM» ***Mas grandes parques de máquinas demandam energia e espaço. Esses fatores não foram problemáticos?***

CA» De fatou, em um momento não havia mais espaço para comportarmos as máquinas que compunham nossos sempre crescentes clusters, e a demanda energética também se tornou maior do que nosso prédio suportava. Nesse ponto, tivemos que alugar uma área maior, em outro CPD, e lá abrigamos a maioria dos nós de processamento.

Entretanto, nossos dados permaneceram armazenados no nosso CPD, já que a maioria da análise sísmica não depende muito de *I/O*, e sim do processamento.

LM» ***Existe alguma estimativa do ganho de desempenho da atividade que vocês realizam nos clusters em comparação às plataformas proprietárias usadas antes?***

CA» Isso seria difícil quantificar, pois o hardware, independentemente do Linux, evoluiu muito nesse período, assim como a quantidade de dados disponíveis. Antes tínhamos máquinas menos poderosas, porém a quantidade de dados a processar também era menor.

Nesse sentido, o uso do Linux não determinou nosso desempenho. A grande vantagem encontrada no Linux, em nosso caso, é a escalabilidade dos clusters Beowulf, que nos permite aumentar o desempenho de forma praticamente linear com a adição de novos nós aos clusters.

LM» ***O que você recomendaria para gestores de TI que estejam pensando em adotar o Linux?***

CA» Planejar é fundamental. Antes de realizar qualquer mudança em maior escala, é necessário que o gestor conheça bem as alternativas disponíveis e tenha acesso a detalhes como vantagens e desvantagens de cada uma delas.

É importante uma escolha muito bem orientada quanto à distribuição a ser adotada. O mais saudável é optar por apenas uma distribuição, pois isso facilitará muito a administração e manutenção das instalações. Naturalmente, é salutar consultar os fornecedores dos aplicativos importantes para a sua empresa quanto às distribuições suportadas por estes, a fim de garantir a compatibilidade entre os componentes de software.

O fato de um software ser pago não tem relação direta com sua segurança ou eficiência. Além disso, os gestores devem se desfazer de seus preconceitos contra o Software Livre. Além de ser um Unix – portanto, robusto e estável – o Linux tem custo muito menor do que as opções concorrentes, o que não o torna uma pior alternativa, e sim uma opção muito melhor. ■

Snow666



© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Snow666

Gerry Riveros, gerente de marketing da Red Hat

Alcance global

Red Hat anuncia o Global Desktop em parceria com a Intel, com o objetivo de atender novos mercados.

por Pablo Hess

Linux Magazine» ***Qual é o papel do Global Desktop para a Red Hat?***

Gerry Riveros» Na Red Hat, nós queremos ver a adoção do Linux nos desktops crescer mundialmente. Entretanto, acreditamos que não há valor na criação de um clone do Windows®. Para permitir uma adoção mais ampla do Linux em desktops, é necessário que seja oferecido um produto diferente, não um clone. Além disso, Ele precisa ser oferecido através de canais de distribuição mais abrangentes do que os tradicionalmente empregados no passado para o sistema aberto. Isso nos levou a criar o *Red Hat Global Desktop*, que é projetado para alcançar todas as pessoas ao redor do globo, tanto em plataformas de hardware grandes quanto nas pequenas, e, fundamentalmente, alterar a viabilidade financeira e a acessibilidade da tecnologia da informação de classe internacional. Com isso, pretendemos trazer mais pessoas para o mundo do Linux, oferecendo uma tecnologia melhor a preços acessíveis.

Primeiramente, o Global Desktop tem a aparência de um desktop tradicional. Ele vem com tudo que se pode esperar de um desktop Linux completo do ponto de vista do usuário. Há o *Firefox* para navegação na Web, o *Evolution* para emails, o *OpenOffice.org* para edição de documentos, o *Pidgin* para mensagens instantâneas etc. Nada foi removido ou prejudicado na distribuição. Obviamente, vem também com uma subscrição de um ano para atualizações de segurança.

Todavia, o Global Desktop sofrerá uma rápida evolução. Seu ciclo de desenvolvimento terá apenas doze meses, o que significa que nós iremos liberar uma nova versão a cada ano. Isso é mais rápido do que nosso ciclo de desenvolvimento, adotado nos produtos *enterprise* de 24 meses.

> ***... pretendemos trazer mais pessoas para o mundo do Linux, oferecendo uma tecnologia melhor a preços acessíveis.***



Figura 1 Gerry Riveros, gerente de marketing da Red Hat

Temos Havoc Pennington como um de nossos arquitetos-chefes de software, e é possível conferir o que estamos planejando fazer no Global Desktop em seu blog, no endereço `log.ometer.com` (recomendo especial atenção à entrada do último dia 3 de abril). Brian Stevens, nosso CTO, também falou sobre o que pretendemos fazer no futuro a esse res-

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

peito durante seu *keynote* no último Red Hat Summit, em San Diego, EUA, há poucas semanas.

LM» ***Quais os diferenciais do Global Desktop frente às outras ofertas disponíveis no mercado?***

GR» Há algumas características importantes no RH Global Desktop.

Primeiro, firmamos uma parceria com a Intel, que é um dos líderes do mercado OEM de desktops. O motivo de nosso trabalho conjunto é o vasto canal de montadoras de sistemas que ela possui, o que nos permite expandir muito o alcance de nosso produto. Isso também nos permite suportar o crescente número de plataformas de hardware de baixo custo que eles estão criando para esses mercados.

Em segundo lugar, nós projetamos e determinamos o preço do Global Desktop de forma a possibilitar aos vendedores de computadores a obtenção de lucros com as vendas. Criamos um modelo de negócios sustentável que nos permite oferecer um produto amigável aos canais, e que também fornece um conjunto de recursos adequado ao usuário final, além do sistema de distribuição, suporte, certificações e preços competitivos de que os vendedores necessitam. E tudo isso é proporcionado por duas das maiores marcas da indústria mundial de TI – Red Hat e Intel.

LM» ***Atualmente, quais são os principais concorrentes do produto?***

GR» Neste momento, os vendedores de computadores possuem as seguintes opções ao montar um sistema para um governo local ou um cliente pequeno:

Em primeiro lugar, o Windows Vista. Tem preço alto demais para o orçamento desses clientes, e tem exigências de hardware muito grandes, o que significa que o cliente precisa adquirir máquinas mais poderosas do que seu orçamento permite. O Global Desktop possui requisitos de hardware mínimos, oferecendo ao cliente uma vasta gama de opções para o tipo de sistema em que pode ser implantado. Seu preço é calculado de forma a se adequar ao orçamento dos clientes governamentais locais e pequenas empresas.

Já o Windows Starter Edition é projetado para usuários de PCs "de primeira viagem", e tem limitações de aplicações e de funcionalidades grandes demais para ter utilidade nesse mercado. O Global Desktop não tem limitações artificiais. Ele fornece uma experiência desktop completa e desimpedida.

Por último temos o Linux gratuito ou o Windows pirata. Esses produtos limitam as possibilidades de suporte do cliente, e não têm o apoio de marcas importantes às quais o cliente possa confiar suas necessidades computacionais. Como eu afirmei antes, o Global Desktop é certificado e apoiado por dois grandes nomes da indústria de TI.

> ***O Global Desktop é certificado e apoiado por dois grandes nomes da indústria de TI.***

LM» ***Que tipos de empresas podem ter mais benefícios com essa nova oferta?***

GR» O Global Desktop é direcionado a governos locais e pequenas empresas.

A maioria desses clientes compram máquinas de vendedores pequenos, e foi por isso que criamos essa parceria com a Intel. Ela nos oferece um alcance sem precedentes em todo o planeta. Esses vendedores entendem perfeitamente as necessidades desse mercado, e sabem melhor do que qualquer outro o que seus clientes podem pagar.

Nosso parceiro, a Intel, tem grande competência para criar PCs direcionados a esses mercados, e também para acionar esse enorme canal de distribuição para os montadores de sistemas locais. Criando essa parceria, nós vamos suportar as crescentes linhas de PCs da Intel, e expandir fortemente nossos canais de distribuição, de forma a utilizar esses canais melhor do que já foi feito até o momento.

LM» ***Quanto aos serviços online – incluindo os da Red Hat – o que o Global Desktop traz de novo?***

GR» Nosso produto fornece o conjunto padrão de ferramentas de produtividade que seu público alvo (reiterando, governos locais e pequenas empresas) espera. Em versões futuras, vamos otimizá-lo para que trabalhe com serviços online. Se você verificar as tendências de tecnologia, verá que mais e mais aplicações estão sendo transferidas para um modelo no qual são acessadas pela Web. As tecnologias que criarmos com a comunidade ao redor de um "desktop online" serão adotadas nessas futuras versões do produto.

LM» ***Haverá alguma política especial de preços para países em desenvolvimento?***

GR» Ainda não anunciamos os preços do Global Desktop. Entretanto, nosso desktop corporativo, o *Red Hat Enterprise Linux Desktop*, é vendido por 80 dólares por ano. O novo produto custará menos da metade disso. O ponto-chave, no entanto, é estabelecer um preço adequado para que os montadores de sistemas possam criar negócios lucrativos com sua venda, os usuários finais obtenham grande valor a partir dele, e tenhamos um modelo de negócios sustentável para fornecê-lo. ■

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Snow666

ODF e padrão aberto

Os dados em suas mãos

Um formato de documentos de escritório é muito mais do que apenas um conjunto de regras. Entenda a importância de formatos padronizados e abertos para o presente e o futuro das informações que geramos.

por Jomar Silva



Os formatos de arquivos de documentos eletrônicos, comumente textos, apresentações e planilhas, sempre foram os responsáveis pela decisão de utilização e compra de um ou outro conjunto de programas de escritório. Por serem proprietários e armazenados em formato binário, esses arquivos só podem ser lidos e editados pelos aplicativos (em versões específicas) que foram utilizados para a sua criação. Com a expansão da Internet na última década e o aumento de troca de documentos editáveis em formato eletrônico observado, a competitividade desse mercado praticamente desapareceu, tornando-o praticamente monopolizado por um único produto.

Pode-se argumentar que "os mais fortes sobrevivem", e que essa é a lei da natureza. Embora seja válido, esse argumento não leva em consideração um pequeno detalhe: o aprisionamento – dos arquivos e, por conseqüência, dos usuários – ao conjunto de aplicativos de escritório.

Isso se torna ainda mais grave quando se imagina que governos geram e manipulam documentos de interesse público diariamente, e têm realizado essa manipulação através de ferramentas proprietárias. Com isso, tornam-se os maiores compradores de licenças dessas ferramentas, atuando também como indutores de mercado, pois ao trocarem esses arquivos com a população, forçam-nos a ter uma licença da mesma ferramenta.

É importante lembrar que parte desses documentos deverão estar disponíveis para acesso pelas próximas décadas, e então somos obrigados a esperar que a empresa que fabrica o respectivo software também o esteja, e continue a desenvolver seu produto por um preço acessível. Ainda assim, estaremos todos presos a apenas um fornecedor e, dado o volume de informações que teremos colecionado, a troca será absolutamente inviável. Esse problema afeta ainda empresas e outras organizações que utilizam documentos eletrônicos.

Esse cenário apresentado é preocupante, mas ainda não representa a realidade, pois considera os documentos como instâncias estáticas. Quando levamos em conta a dinâmica dos documentos eletrônicos, o problema fica ainda maior, pois entra em cena a falta de interoperabilidade.

Interoperabilidade

Qualquer pessoa já recebeu ou enviou algum arquivo eletrônico que não pôde ser aberto pelo interlocutor por falta da ferramenta adequada, ou por uma versão incompatível da ferramenta. Cabe aqui o argumento de que o custo disso é marginal e quantificável – o que nem sempre é verdade. Quando houve o tsunami na Ásia, milhares de pessoas morreram aguardando ajuda humanitária, enquanto ONGs e autoridades

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

governamentais se debatiam com problemas de interoperabilidade entre arquivos gerados por conjuntos de aplicativos de escritório. Tais problemas foram de fato resolvidos em algumas horas – ou dias, em alguns casos – com o custo de vidas humanas. Será que isso é quantificável?

Além de governos e empresas, a falta de interoperabilidade afeta também as pessoas comuns. Uma recente pesquisa mostra que aproximadamente 10% das informações disponíveis para a humanidade já estão digitalizadas e disponíveis na Internet, e que esse volume está crescendo de forma exponencial. A pergunta que fica é se o formato utilizado para isso permite que essas informações estejam disponíveis daqui a 20 ou 30 anos.

Exemplos

De certa forma, a humanidade já foi vítima disso pelo menos em duas ocasiões. Os inúmeros hieróglifos contidos nos papiros do Egito Antigo, por terem sido gravados por uma civilização posteriormente extinta, permaneceram ininteligíveis para os povos que vieram depois. Apenas em 1822 a Pedra de Rosetta, na qual estava entalhado um mesmo texto em hieróglifos e outras duas línguas – e escritas – diferentes, uma das quais conhecida por estudiosos, permitiu que compreendêssemos todo o legado de cultura e informação deixado por essa interessante civilização.

Outra ocasião de falta de continuidade de informações ocorreu com a destruição da Biblioteca de Alexandria, que representou, durante quase mil anos, um porto seguro para armazenar grande parte do conhecimento da Humanidade. Dos 1 milhão de papiros lá depositados, contendo informações oriundas de todo o mundo conhecido à época, em áreas diversas como Geometria, Astronomia e Medicina, praticamente nenhum foi preservado após o incêndio ocorrido na biblioteca. Ninguém imaginava, na época, que uma construção como aquela pudesse ser totalmente destruída, da mesma forma que não imaginamos hoje que os aplicativos de escritório proprietários que utilizamos possam deixar de existir algum dia.

A solução

Para permitir a interoperabilidade de arquivos entre diferentes pacotes de escritório e plataformas operacionais, e ainda garantir o acesso às informações armazenadas em arquivos eletrônicos, foi criado o *Open Document Format* (*ODF*). O ODF é um formato aberto de arquivo, baseado em *XML*, para armazenamento de documentos de escritório editáveis, como textos, planilhas, gráficos e apresentações. Ele é independente de aplicativo, e padronizado por uma entidade internacional neutra chamada *OASIS* (*Organization for the Advancement of Structured Information Standards*), com a participação de diversas organizações – empresas e comunidade – envolvidas no desenvolvimento de aplicativos para automação de escritórios. Após mais de dois anos de trabalho e discussão, o padrão foi finalmente aprovado em 1º de maio de 2005, com sua especificação contendo pouco mais do que 700 páginas.

Em 16 de novembro de 2005, o formato foi encaminhado para análise, através do processo chamado *FastTrack*, à *ISO* (*International Organization for Standardization*) e ao *IEC* (*International Electrotechnical Commission*). Ambos o aprovaram com unanimidade como um padrão internacional, conferindo-lhe o nome de *ISO/IEC 26300*.

O ODF é considerado um padrão aberto por ser disponível e poder ser implementado em sua totalidade de forma gratuita, permitindo assim que qualquer empresa ou indivíduo desenvolva produtos de software que os manipulem perfeitamente. Atualmente, existem mais de vinte aplicativos livres e proprietários que já o fazem – com especial ênfase ao *OpenOffice.org*, que o usa como padrão – além de uma grande quantidade de bibliotecas e utilitários para o mesmo fim. Novas aplicações e formas de uso de arquivos ODF são descobertas a cada dia por profissionais e empresas de TI.

No entanto, as grandes inovações possibilitadas pelo ODF ainda estão por vir. Nossa criatividade na utilização do padrão e dos arquivos ainda está limitada, pois ainda não utilizamos toda a flexibilidade que um padrão aberto de arquivos de escritório oferece.

Os exemplos de aplicações mais simples são a integração do ODF a aplicativos legados, como aqueles de emissão de relatórios através de arquivos texto, ou sua utilização como integração entre sistemas legados para automação na captura de informações, como o preenchimento de formulários eletrônicos e seu processamento automatizado.

Este artigo não tem pretensão técnica, mas, apenas para ilustrar a acessibilidade do formato ODF, sugiro que os leitores extraiam com um descompactador *ZIP* o conteúdo de um arquivo de texto ODF (`.odt`). Uma série de diretórios e arquivos XML com nomes bem sugestivos serão criados. Com um pouco de investigação é possível entender a formatação do texto.

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Snow666

Benefícios

O maior benefício do ODF é a liberdade de escolha. Quando geramos um arquivo ODF e o enviamos a alguém, estamos definitivamente dando-lhe o acesso a essas informações, sem obrigar a pessoa a ter o software específico para conseguir acessá-las. Na realidade, nem mesmo é necessário algum software instalado, uma vez que há aplicações Web capazes de manipular arquivos ODF – entre elas o *Google Docs*.

O respeito a essa liberdade de escolha é recomendável para os indivíduos, estratégica para as empresas e obrigatória para os governos.

Proponho aqui uma breve reflexão. É justo que um governo obrigue o cidadão a usar somente calças azuis e camisas brancas para entrar em contato com ele? Pode obrigá-lo a utilizar um telefone celular de uma marca específica para falar com ele?

Da mesma forma, um governo pode obrigar o cidadão a ter uma licença de um determinado software para acessar informações públicas? Ele pode utilizar os tributos pagos pelo contribuinte para comprar licenças de um determinado software, única e exclusivamente por ter todos os seus documentos armazenados em um formato proprietário, mesmo já existindo uma alternativa aberta de armazenamento para os mesmos?

O governo federal da Itália já deu uma resposta concreta a isso, tornando o ODF o padrão de armazenamento de documentos governamentais em todo o país e servindo como exemplo para a Comunidade Européia, que discute atualmente essa questão com muita seriedade. Em diversos outros países há legislações semelhantes em processo final de discussão e aprovação. No Brasil, o *ePING* já recomenda a utilização do ODF, que já começa a ser empregado como padrão em alguns estados.

Ainda no Brasil, a ABNT tem um grupo de trabalho que está traduzindo a norma ISO/IEC 26300 para que seja incorporada como uma norma ABNT (NBR) e possa ser utilizada legalmente como referência em legislações e licitações públicas no país.

Esse trabalho está sendo coordenado pela *ODF Alliance* [1], uma organização sem fins lucrativos, criada nos EUA em março de 2006, com a missão de difundir mundialmente o padrão ODF, com ênfase na difusão junto a governos, por pessoas que elaboram políticas de armazenamento e tratamento de informações e gestores de TI. Pouco mais de um ano após a sua fundação (com aproximadamente 30 membros), a ODF Alliance conta atualmente com mais de 370 empresas e entidades (sociedade e governos) filiadas de mais de 50 países.

O *Chapter* Brasil da ODF Alliance [1] (primeiro da América Latina) foi criado em abril deste ano por uma iniciativa das empresas IBM, Sun Microsystems e Red Hat.

OpenXML

No dia 15 de novembro de 2005, a Microsoft submeteu ao *ECMA* (*European Computer Manufacturers Association*) um pedido para a criação de um comitê para o desenvolvimento do padrão aberto de armazenamento de documentos *Office Open XML*. A proposta foi aceita e o comitê foi criado em seguida.

Um mês depois, a Microsoft submeteu o rascunho inicial de 2.000 páginas, contendo a especificação XML de arquivos gerados por seu pacote de escritório *Microsoft Office*.

Um ano após o início efetivo dos trabalhos, foi aprovada a versão final do padrão *ECMA-376* (*OpenXML*), cuja descrição trata apenas de "formatos binários definidos pela Microsoft Corporation". No mesmo mês ele foi submetido à ISO/IEC para discussão e votação como um padrão internacional através do processo FastTrack.

O Brasil é um dos países com direito a voto a esse respeito na ISO e, através da ABNT, vai declarar sua posição quanto ao pedido do ECMA. Na ABNT, a comissão de estudo intitulada CE-21:034.00, dentro do seu Grupo de Trabalho 2, irá discutir e decidir, com base em argumentos técnicos, o voto brasileiro, que em última análise é o voto de cada um dos cidadãos do país.

O grupo da ABNT é aberto a qualquer empresa ou organização que pretenda contribuir de forma efetiva para a discussão sobre o OpenXML.

Como se envolver

Se você pretende contribuir com as discussões em torno do voto brasileiro sobre o OpenXML, procure sua entidade de classe, universidade ou a direção de sua empresa, apresente-lhe a questão que está sendo discutida e entre em contato com a ABNT [2], que lhe fornecerá as informações necessárias para que você possa ser representado nessa discussão.

O site da ODF Alliance contém muitas informações e links sobre ODF, e é possível filiar gratuitamente sua empresa ou organização a essa entidade. ■

Mais Informações

[1] ODF Alliance: http://www.odfalliance.org

[2] ABNT: http://www.abnt.org.br

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Andreas Typaldos, CEO da Xandros Inc.

Interoperabilidade crescente

xandros

A Microsoft firmou mais uma parceria de colaboração em campos estratégicos com um fornecedor de Linux. O CEO da Xandros esclarece o que esse acordo pode acrescentar para seus clientes.

por Pablo Hess

Linux Magazine» ***De que forma o acordo entre a Xandros e a Microsoft difere daquele firmado entre a Novell e a empresa de Redmond? O que exatamente está envolvido?***

Andreas Typaldos» Nosso acordo é bastante extenso, e cobre áreas de interesse mútuo das duas empresas. Primeiramente, trata da oferta de funcionalidades de gerenciamento heterogêneo que funcionarão com a próxima geração do *Microsoft System Center* e com o *Xandros Systems Management*. Além disso, a Xandros licenciará diversos protocolos de comunicação de servidores, o que nos permitirá interoperar competentemente com o *Windows® Server*. O terceiro item do acordo é o trabalho conjunto das duas empresas e outras parceiras com fins de melhorar a interoperabilidade entre documentos sob os formatos *OpenXML* e *ODF*. A proteção aos clientes contra processos por patentes também está incluída, e a Microsoft se compromete a divulgar as distribuições Xandros Server e Desktop como distribuições Linux preferidas, com base em suas importantes garantias de interoperabilidade e propriedade intelectual. Por último, uma equipe especializada da Microsoft receberá treinamento a respeito do valor de nossa colaboração.

Apesar de não ser possível compararmos precisamente os dois acordos firmados pela Microsoft, ambos possuem elementos de colaboração que permitirão um alto nível de interoperabilidade técnica, e criarão uma ponte entre o software de Código Aberto e o software comercial. Reconhecendo o marcante foco da Xandros em ferramentas de gerenciamento multi-plataforma, nosso acordo com a Microsoft dá especial atenção aos avanços nas tecnologias de gerenciamento de sistemas, de forma a reduzir significativamente os custos operacionais de grandes redes mistas de computadores.

Em particular, a Xandros oferecerá agentes de gerenciamento que funcionam com a próxima geração dos produtos *Microsoft Systems Center Operations Manager*, e estamos muito entusiasmados com as oportunidades que isso abre.

LM» ***No campo da propriedade intelectual, quais os aspectos envolvidos na parceria?***

AT» Um dos principais focos de nossa distribuição sempre foi a interoperabilidade. Através do licenciamento de uma vasta gama de protocolos de comunicação de propriedade da Microsoft, a Xandros vai criar uma verdadeira interoperabilidade de ferramentas de gerenciamento multi-plataforma para Windows e Linux.

Nossa motivação é que, no caso da interoperabilidade entre servidores e desktops, a integração que implementamos no nível da *API* com o *BridgeWays* é poderosa, mas requer o conhecimento de maiores detalhes das tecnologias proprietárias da Microsoft para atingir resultados verdadeiramente positivos de eficiência e compatibilidade.

Por isso, nossa parceria nos permitirá observar "sob o capô", para irmos além do nível da API e atingirmos um novo patamar de interoperabilidade Windows-Linux no campo dos servidores.

LM» ***Especificamente na América Latina, o que podemos esperar a partir de agora quanto à presença da Xandros?***

AT» A Xandros está no Brasil há pouco mais de um ano. Nesse período, conseguimos estabelecer presença no mercado corporativo como um dos líderes em nosso nicho. Nossos prospectos e nossa lista de clientes continuam crescendo, e em breve traremos mais notícias de nossos sucessos na região, pois nos aproximamos agora de mercados como Argentina e México e estamos organizando simpósios para o fim do ano. Também pretendemos entrar nos mercados de Chile, Colômbia, Peru e América Central nos próximos 18 meses.

> ***"Nossa parceria nos permitirá observar "sob o capô", para irmos além do nível da API.***

A América Latina é um mercado importante e promissor para a Xandros, e estamos firmando fortes parcerias para alcançar cada vez mais clientes.

Como já afirmei numa entrevista anterior à Linux Magazine, a Xandros veio para ficar. ■

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Snow666

OS Think Tank

Cezar Taurion

Em março deste ano ocorreu o 2º *Open Source ThinkTank* nos EUA. O evento reuniu mais de cem executivos, entre CEOs e CTOs de 80 empresas do mundo do Código Aberto, para debater o futuro. O próprio tema do evento diz isso claramente: *The Future of Commercial Open Source*.

Foram diversos painéis e sessões de *brainstorming*. No painel dos CIOs, as principais conclusões foram que o Código Aberto já é visto como uma opção viável, e já não existe hesitação por parte desses gestores em analisarem as opções de Código Aberto, desde que as funcionalidades do software sejam adequadas. Entretanto, muitos ainda têm receio de adotar os softwares de Código Aberto que não tenham construído um ecossistema de apoio consistente e saudável, com diversidade de ofertas de suporte e treinamento. E já está bem claro para todos que Código Aberto não significa software gratuito, embora os custos de propriedade tendam a ser menores que os de produtos proprietários correspondentes.

> ***O momento romântico do Código Aberto definitivamente já está se tornando história.***

Na sessão de brainstorming sobre tendências e desafios do Código Aberto, identificaram-se como principais desafios:

- Como monetarizar o Código Aberto?
- Como balancear os interesses dos usuários com a comunidade, uma vez que nem sempre os desejos dos usuários estão refletidos nas prioridades dos recursos implementados pela comunidade?
- Como reduzir e conciliar as dezenas de licenças, às vezes incompatíveis entre si?
- Quais serão os impactos da *GPLv3*?

Dois outros pontos foram abordados: o primeiro é que a influência do modelo de Código Aberto já está afetando as *startups* de software e reduzindo os investimentos dos *VCs* neste setor; e o segundo é que começa a haver uma carência de desenvolvedores centrais, uma vez que muitos deles estão sendo contratados diretamente por empresas de software, causando o temor de que acabem gerando conflitos entre os interesses de seus novos empregadores e os da comunidade que lideram.

Uma das principais conclusões da sessão sobre licenciamento foi de que cada modelo de negócio baseado em Código Aberto requer determinadas características de licenciamento. A proliferação de licenças de Código Aberto incompatíveis entre si é um problema a ser resolvido. Por exemplo, foi citado que softwares *GPL* não podem ser usados com softwares distribuídos sob licenças *Apache* ou *Eclipse*. Além disso, os termos das licenças continuam muito confusos. Poucos conseguem de fato entender o que esses termos querem dizer. Além disso, há um receio de que a GPLv3 acabe gerando *forks* entre softwares que manterão a GPLv2 e que tenham componentes ou bibliotecas que adotem a nova versão.

Uma terceira sessão de brainstorming abordou a questão dos modelos híbridos, com características de modelos proprietários e de Código Aberto. A conclusão quase geral é de que os modelos estão convergindo, com muitos fornecedores de um adotando características do outro. Os modelos abertos, por exemplo, adotam a busca pela lucratividade empregada nos proprietários, com muitas empresas buscando resultados através não apenas de suporte e treinamento, mas também de licenças baseadas em subscrição. Também deve se acelerar o processo de aquisição de empresas de Código Aberto por aquelas de software proprietário. O momento romântico do Código Aberto definitivamente já está se tornando história.

Código Aberto já está sendo visto de forma bem mais pragmática e realista. Já não é mais politicamente incorreto falar em ganhar dinheiro com Código Aberto…

O mundo do software não será mais 100% proprietário, mas também não será 100% aberto. Estamos todos, indústria, comunidades e usuários, em busca do ponto de equilíbrio. ■

O autor



Cezar Taurion é gerente de novas tecnologias aplicadas da IBM Brasil. Seu blog está disponível em http://www-03.ibm.com/developerworks/blogs/page/ctaurion.

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Snow666

Softwares para Groupware

Colaborar é preciso

Para sua equipe colaborar de forma realmente eficiente é necessário oferecer a ela as melhores ferramentas para isso.

por Pablo Hess

Coordenar equipes é uma tarefa que exige talento para liderança e tomada de decisões, além de planejamento, paciência e inteligência, é claro. Equipes podem ser enxergadas de um ponto de vista externo, aquelas que não dispõem de uma boa coordenação inevitavelmente comportam-se como qualquer agrupamento de pessoas – de forma, digamos, pouco inteligente. As bem gerenciadas, por outro lado, tendem a atingir certa sinergia, beneficiando o trabalho do todo mais do que qualquer um poderia fazer indiviualmente.

A chave da boa coordenação, além dos requisitos internos já descritos, se encontra na colaboração. É extremamente importante que cada colaborador tenha a percepção do espaço que ocupa na equipe e da importância de sua tarefa para o prosseguimento dos projetos em andamento.

O objetivo dos sistemas para *groupware* é, justamente propiciar um ambiente colaborativo perfeitamente integrado. Com funcionalidades de leitura e envio de emails, agendas particulares e públicas, navegadores de fluxo de trabalho e mensagens instantâneas, esses softwares se dedicam a permitir que equipes grandes e pequenas, simples e complexas trabalhem bem em grupo, de forma a otimizar seu trabalho como um todo.

Com isso em mente, apresentamos nesta edição da **Linux Magazine** alguns proeminentes softwares de groupware para Linux. O interessante *Citadel*, proveniente de um sistema *BBS*, oferece uma visão um tanto diferente do funcionamento interno de sistemas de groupware, com possibilidades mais diversas que a maioria de seus concorrentes. Em seguida mostramos o *Expresso Livre*, um projeto brasileiro que mantém sua compatibilidade com o *E-GroupWare*, do qual foi derivado, estendendo muitas de suas funcionalidades no mais puro modelo colaborativo do Software Livre, e com benefícios para seus desenvolvedores e usuários – especialmente os brasileiros. O elegante *Zimbra* é o terceiro software a ser abordado, e mostra seu uso inovador da tecnologia *AJAX* a serviço da colaboração. Por último, mas definitivamente não menos importante, o premiadíssimo *Open-Xchange* marca presença e mostra os motivos de seu sucesso no mundo corporativo. ■

Índice das matérias de capa

Citadel pág 32.
Expresso Livre pág 36.
Zimbra pág 40.
Open-Xchange pág 44.



© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.



Jürgen Mala - www.pixelio.de

Conheça o servidor groupware Citadel

Povoado de funcionalidades

O projeto Citadel oferece uma alternativa para groupware fácil, estável e versátil.

por Jon Watson

O *Citadel* [1] é uma alternativa de *groupware* com forte integração e vários recursos poderosos. Enquanto alguns administradores levam horas tentando instalar ferramentas como o *Kolab2* (analisado em profundidade na **Linux Magazine** 12 [2]) ou o *Horde*, o Citadel, nesse mesmo intervalo, pode ser instalado e executado de forma segura. Além do servidor groupware (sério concorrente do *MS Exchange*®), o Citadel oferece um sistema de *BBS* (*Bulletin Board System*) acessível tanto via Web quanto via telnet, além de um utilitário de gerenciamento de informações pessoais (*PIM*) com uso do protocolo padrão *GroupDAV*. O *Easy Install* de 45 minutos envolve apenas algumas teclas e um nível básico de conhecimento do seu sistema operacional.

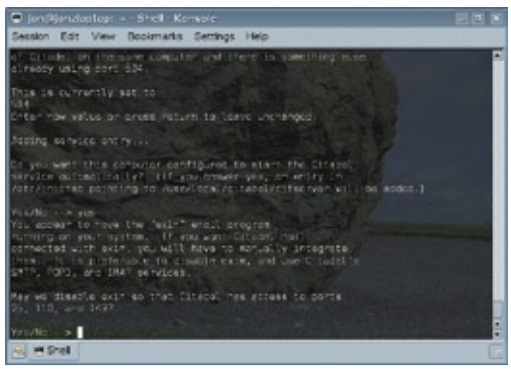


Figura 1 O *Citadel* oferece o conveniente *Easy Install*.

Comparado especificamente ao Kolab2, o Citadel é mais poderoso e significativamente fácil de configurar.

O site do Citadel, em http://www.citadel.org, possui todas as informações e arquivos necessários para instalar e configurar seu servidor groupware. Sua comunidade de suporte é muito ativa, e encontra-se na BBS Citadel mais antiga do planeta, a *UNCENSORED! BBS*[3].

História

Em 1987, o Citadel quase iniciou sua vida como um porte para Unix das plataformas de BBS *Citadel-CP/M* e *Citadel-86*. Entretanto, segundo Art Cancro, criador do atual software, não foi necessário muito tempo para descobrir que reescrever o programa seria mais fácil. Foi iniciada, então uma implementação do Citadel para Unix – com o nome inicial de *UNIXrooms*). O projeto foi motivado pela necessidade de uma BBS dedicada à liberdade de expressão. A BBS UNCENSORED!, primeira a usar essa nova implementação do Citadel, abriu suas portas no início de 1988.

Por volta da metade da década de 90, o crescimento da Internet ameaçou a existência da UNCENSORED!, assim como ocorreu com toda a comunidade de BBSs discadas. Em resposta a isso, Art conectou a BBS à Internet e projetou uma interface web para ela, chamada *WebCit*. O projeto cresceu, e embora o Citadel ainda possua suas interfaces web e de texto, ele englobou o nicho do groupware, com recursos totalmente funcionais de email *IMAP* e *POP*, calendário, tarefas, listas de contato e mais.

Por que usá-lo?

O Citadel é extremamente fácil de instalar e configurar, principalmente se for levada em conta sua ampla gama de recursos. Tem-se email, calendário,

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

fóruns de discussão, listas de discussão e mensagens instantâneas em uma única instalação do sistema.

A arquitetura única do Citadel é parte do motivo para seu sucesso. Sua configuração é organizada em contêineres chamados *salas* (*rooms*). Segundo o site do programa, "...uma sala pode ser usada como uma pasta de emails, um fórum de discussão, uma sala de chat, uma lista de discussão, um calendário, um livro de endereços, um *feed* RSS..." ou qualquer combinação desses elementos. Uma sala pode servir como algo semelhante a um único fórum de Internet com um tópico a respeito de um único assunto. As salas podem ser organizadas em andares (*floors*). Um andar é um grupo de salas.

Uma característica da herança do Citadel é o fato de que as salas podem ser compartilhadas por nós. Qualquer nó pode abrir uma nova sala conectada simplesmente criando uma sala local e em seguida oferecendo-a a outros nós do Citadel. A sala fica disponível a qualquer nó que queira participar.

Outro atributo muito útil de salas é que cada uma delas em um nó do Citadel possui seu próprio endereço de email. Uma sala chamada *Cachorros*, por exemplo, possuirá o email room_cachorros@servidor.com. Os emails enviados para esse endereço aparecerão na sala *Cachorros* independentemente de ela estar conectada a algum nó. Todos os andares e salas podem aparecer na lista de pastas IMAP no *Kontact*, por exemplo.

De email para tarefa

A forte integração do conjunto de ferramentas do Citadel oferece alguns benefícios interessantes para usuários ocupados. Por exemplo, aqueles que estiverem sempre fora podem enviar emails pelo celular para alimentar uma lista de afazeres no servidor. Esse recurso está ausente na maioria dos servidores groupware, ao menos em suas versões gratuitas. No Citadel, a configuração de um sistema como esse é algo trivial.

Primeiramente, é necessário criar um andar e torná-lo particular, para que apenas seu dono possa vê-lo. Depois, deve-se criar duas salas nesse andar: *tarefas_casa* e *tarefas_trabalho*. Cada sala recebe seu próprio endereço de email. Agora, qualquer email enviado a room_tarefas_casa@servidor.com será transformado em uma mensagem nessa sala. Feito isso, é possível acessar essa lista tanto pelo WebCit quanto pelas pastas IMAP em seu programa de emails preferido.

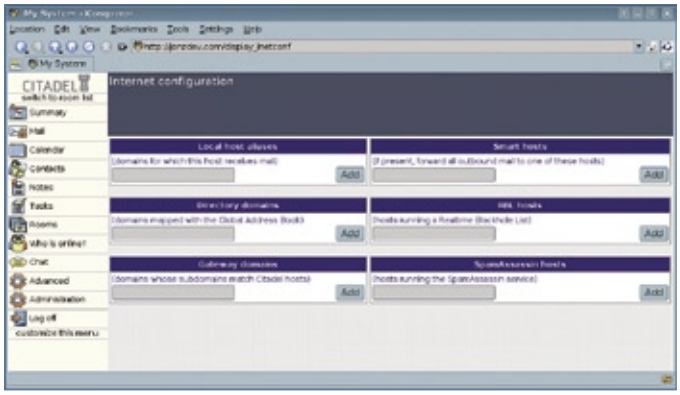


Figura 2 O *WebCit* é uma ferramenta fácil e intuitiva para configuração do *Citadel*.

Instalação

O código-fonte do Citadel é liberado sob a GPL, e portanto pode ser compilado pelo administrador. No entanto, existe também uma forma mais fácil de fazer a instalação: o *Easy Install*, que pode ser usado tanto para uma nova instalação quanto para atualizar alguma versão já instalada. Para isso, é necessário acesso de root, via SSH, ao servidor que receberá a instalação.

É altamente recomendável conferir o site http://easyinstall.citadel.org antes de instalá-lo em seu sistema. Atualmente, a versão do Citadel oferecida pelo Easy Install é a 7.09. Para instalá-lo no *Debian*, é necessário o pacote *build-essential*, além do *curl* e do *libssl-dev* (esse último apenas se for desejável ativar a criptografia por *SSL* no groupware).

Se o sistema em uso não for Debian, será necessário instalar quaisquer pacotes necessários para que a distribuição forneça um ambiente de compilação funcional.

Comece a instalação com:

```
curl http://easyinstall.citadel.
➥org/install |sh
```

Se o curl estiver ausente, pode-se usar em seu lugar o *wget*:

```
wget -q -O - http://easyinstall.
➥citadel.org/install |sh
```

Segundo a documentação, o Easy Install é fácil, mas não rápido. Há momentos em que a instalação parece estar parada, como ao baixar e instalar o *BerkeleyDB*; mas não tema, pois tudo prosseguirá assim que possível.

Após o download e instalação das bibliotecas, a instalação do Citadel será iniciada. Os desenvolvedores deram muita atenção à criação de um instalador que faça as perguntas corretas e tenha os padrões certos. Por exemplo, o instalador não presume que o administrador queira usar os servidores POP, IMAP e SMTP embutidos no Citadel, então pergunta se o usuário deseja essas funcionalidades. O mesmo se aplica à porta do servidor web onde o WebCit deve escutar. Se o Apache já estiver em execução na porta 80, pode-se simplesmente fazer o WebCit escutar em alguma porta alternativa, de forma a deixar a configuração antiga intocada.

Após escolher um nome de usuário para o administrador e responder algumas perguntas a respeito dos serviços a serem iniciados na inicialização, você é o proprietário

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

de uma nova instalação do Citadel em *seuservidor.com*, ou *seuservidor.com*:XXXX, caso tenha sido escolhida uma porta alternativa.

Configuração

Por motivos de espaço, este artigo pode apenas descrever a configuração com alguns pressupostos:

- Os servidores IMAP, POP e SMTP embutidos no Citadel serão usados;
- O uso primário do programa será como servidor groupware;
- O software será configurado através da interface web WebCit.

Independentemente da forma de uso pretendida para o Citadel, o processo de login merece atenção. O fato mais curioso a respeito da instalação é que o recurso de log padrão é o *local4*. No entanto, como a maioria dos sistemas não possui esse recurso, isso significa que o Citadel joga seu log diretamente no terminal, o que é altamente incômodo quando se está usando esse mesmo terminal.



Figura 3 Configuração de uma conta *IMAP* no *Kontact*.

Portanto, o primeiro passo da configuração é fazer os logs irem para outro destino. Para isso, uma solução fácil é editar o arquivo `/etc/syslog.conf` e apontar o recurso *local4* para um arquivo de log.

O modo mais confortável de configuração do Citadel é através do WebCit (**figura 2**), embora isso também possa ser feito pela interface de texto. Para usar os servidores de email embutidos, é necessário fornecer algumas informações básicas na configuração. Entre no WebCit com o usuário administrador e siga o link *Administration* no canto inferior direito.

Clique no link *Domain names and Internet mail*. Para receber emails pela Internet, é necessário informar ao Citadel os domínios a serem atendidos pelos emails. Insira seu domínio primário no campo *Local host aliases* e clique no botão *Add*. Faça isso para todos os domínios que deverão receber emails através do Citadel.

Nenhum dos outros campos dessa tela é obrigatório, mas se for desejável usar *Smart hosts*, o *SpamAssassin* ou qualquer uma das outras opções, insira as informações necessárias nos campos aplicáveis.

Outra área da configuração que pode ser interessante é a aba *Edit site-wide configuration | Network*. Se o objetivo for rodar servidores POP, IMAP ou SMTP, os padrões dessa página provavelmente já resolvem o problema. É esse também o local para se desligar serviços, alterar portas e configurar uma variedade de opções de rede.

Se a intenção for autenticar no *LDAP*, será necessário visitar a aba *Edit site-wide configuration | Directory* e preencher o servidor LDAP e suas credenciais.

Há várias outras configurações nas abas dessa página, mas estamos lidando apenas com o mínimo para colocar no ar seu groupware. Uma vez que isso tenha sido configurado, uma análise mais detalhada das outras opções de configuração é um tempo bem gasto.

Configuração do Kontact

Apesar de o WebCit oferecer uma interface web bastante funcional para todos os recursos do Citadel, às vezes é desejável ter o poder de um cliente PIM local. O Citadel entende os protocolos Webcal, GroupDAV e IMAP, e há rumores de um conector para o *MS Outlook* em desenvolvimento. Configurar o Kontact para trabalhar com o Citadel através de GroupDAV é muito fácil.

No Kontact 1.2, que contém o Kmail 1.9.1, há um problema com um pequeno detalhe relativo ao funcionamento do calendário e da lista de tarefas, que será explicado mais adiante. No momento, devemos nos ater à configuração da conta IMAP.

O Kontact é basicamente um aplicativo de shell que engloba todos os aplicativos PIM do KDE. Para chegar às configurações do *Kmail*, clique no ícone com uma carta e selecione *Ferramentas | Configurar Kmail*.

Receber emails

Clique no ícone *Contas* e em seguida no botão *Adicionar*. Aqui é exemplificada a configuração IMAP, mas contas POP são configuradas da mesma forma. Clique no botão *OK* e preencha o nome da conta, seu login e senha no Citadel e seu endereço de máquina. Se seu servidor de email estiver localizado em uma porta não padrão, certifique-se de informar essa porta no campo *Porta*. Se o IMAP estiver em uso, pode-se clicar no ícone circular, e o Kmail pedirá ao servidor os valores dos *Espaços de Nomes Pessoal*, *Outros usuários* e *Compartilhado*. A **figura 3** mostra que, no caso, o espaço de nomes *Pessoal* é *INBOX/*, enquanto o *Compartilhado* é *Main Floor/*. Se o servidor usar SSL ou TLS, pode-se clicar na

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

aba *Segurança* e depois no botão *Verificar o que o servidor suporta* para fazer o Kmail descobrir as configurações corretas para o caso. Marque todas as opções que quiser e clique em *OK*.

Enviar emails

Agora que já conseguimos receber emails, precisamos de um servidor de envio. Para usar o servidor SMTP embutido do Citadel, clique na aba *Envio* e depois no botão *Adicionar*. Selecione *SMTP* e clique em *OK*. Assim como na configuração do IMAP, preencha um *Nome* e o endereço do servidor Citadel, e verifique se a porta correta está indicada (**figura 4**).

O servidor Citadel exige autenticação, com o intuito de impedir o envio de spam. Clique na caixa *Servidor requer autenticação* e digite seu nome de usuário e senha nos campos apropriados. Se o SSL estiver em uso, pode-se clicar na aba *Segurança* e depois em *Verificar o que o servidor suporta*. Configure as outras opções e clique em *OK*.

Já deve ser possível enviar e receber emails através do servidor Citadel. Clique no ícone *Verificar Emails* na barra de ferramentas do Kontact e veja o que ocorre. Se forem retornados erros de conexão ou autenticação, verifique novamente se suas configurações estão corretas.

Calendário e tarefas

Email é bom, mas ter acesso universal a seus dados PIM é importantíssimo. Para acrescentar o Citadel como uma fonte de calendário, clique no ícone de calendário do Kontact e depois no botão *Adicionar*, abaixo das listagens de calendários. Depois de selecionar o protocolo GroupDAV, clique em *OK*.

Digite um nome no campo apropriado e suas credenciais na seção *Servidor GroupDAV*. Suas credenciais de usuário e senha são as mesmas usadas para o email, mas a URL é um pouco diferente: no caso do GroupDAV, ela é a URL HTTP (incluindo a porta não-padrão, caso seja usada) com um `/groupdav` logo em seguida, como em `http://www.seuservidor.com.br/groupdav` ou `http://www.seuservidor.com.br:2000/groupdav`, caso seja usada a porta 2000 para HTTP.

Para garantir que suas configurações estejam corretas, clique no botão *Atualizar lista de pastas*. Apesar de já ter digitado seu usuário e senha na seção do servidor GroupDAV, você precisará fornecer novamente suas credenciais. Após digitá-las pela segunda vez, a janela *Seleção de pastas* deve ser preenchida com vários itens de calendário e tarefas, cada um com uma caixa ao lado.

Há algumas falhas no processo. Em vários casos, o Kontact exibirá mais de uma fonte de calendário e tarefas. Marcar as caixas ao lado das fontes escolhidas deveria ativar a fonte, porém parece não surtir efeito, pois a caixa não permanece marcada. Para solucionar isso, clique com o botão direito sobre a caixa ao lado da fonte desejada e selecione *Ativar*.

Contatos

Configurar contatos é muito semelhante ao processo usado em calendários e tarefas. Clique no ícone *Contatos*, adicione um *Livro de contatos*, selecione o servidor GroupDAV como antes e clique *OK*. Entre os mesmos valores do calendário para nome de usuário, senha e URL, clicando em *Atualizar lista de pastas* ao final. Mais uma vez, siga os passos do calendário para ativar pelo menos um *Contato*. Se o objetivo for compartilhar o livro de contatos, deve ser ativado também o item *Livro de Contatos Global*.

WebCit e Kontact

Ao adicionar e editar tarefas no calendário e registrar os contatos, pode-se conferir as alterações no WebCit.



Figura 4 Configuraçao do *SMTP* no *Kontact*.

Para isso, entre na sua conta WebCit e observe o aparecimento de seus itens na interface web. O Citadel oferece acesso completo a todos os seus dados de PIM e emails a partir da web.

Note que as alterações feitas no Kontact ou WebCit podem levar alguns minutos até serem sincronizadas. Isso depende muito da sua freqüência de checagem de emails, pois tudo é sincronizado nesse momento.

Conclusão

O Citadel possui uma longa história como um servidor groupware altamente versátil. Ele oferece email, mensagens instantâneas, calendário, serviços de BBS e outros recursos num pacote precisamente integrado. Sua arquitetura facilita a criação e implantação de soluções personalizadas. ■

Mais Informações

[1] Projeto Citadel: `http://www.citadel.org/`

[2] Kolab – Sala de reunião: Linux Magazine 12, pg. 40. Setembro de 2005.

[3] BBS UNCENSORED!: `http://uncensored.citadel.org`

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Snow666

O servidor groupware brasileiro Expresso Livre

Todos a bordo?



Derivado do E-Groupware, o Expresso Livre conserva a compatibilidade e ainda acrescenta recursos importantes e interessantes.

por João Alfredo Knopik Junior, Nilton Emílio Bührer Neto e Maurício Luiz Viani

O projeto *Expresso Livre*[1], desenvolvido pela CELEPAR – Companhia de Informática do Paraná[2], foi iniciado em abril de 2004. Trata-se de uma customização feita a partir da ferramenta *E-GroupWare*[3], que reúne diversos serviços essenciais em um ambiente corporativo, tais como: email, catálogo de endereços, agenda de compromissos, mensagens instantâneas e gerenciador de fluxo de trabalho (*workflow*).

A escolha dessa solução foi feita após uma análise comparativa entre essa e diversas outras ferramentas existentes na comunidade de Software Livre. No entanto, para implantá-lo efetivamente, algumas ações foram realizadas, a começar pela tradução para nosso idioma.

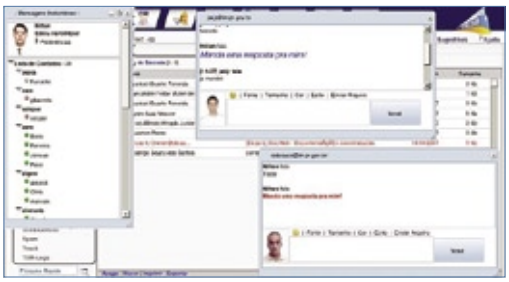


Figura 1 O *Expresso Mail* fornece a funcionalidade de servidor de emails e webmail no Expresso Livre.



Figura 2 Através do *Mensageiro Instantâneo*, quaisquer dois usuários conectados ao sistema podem trocar mensagens instantâneas.

Várias falhas críticas existentes foram corrigidas, o *layout* do sistema foi personalizado e houve a implementação de algumas funcionalidades que não existiam, mas que eram fundamentais para a migração de tecnologia.

Além disso, o fato de não se criar um *fork* a partir da ferramenta alemã foi uma decisão importante para garantir a compatibilidade com futuras atualizações, correções e novas versões do E-GroupWare, principalmente de sua API.

Atualmente o Expresso Livre é utilizado por mais de 80 mil usuários no Governo do Estado do Paraná, além de possuir sua própria comunidade no mundo do Software Livre. A comunidade foi criada em novembro de 2006 e conta com mais de cem usuários cadastrados, dos quais uma boa parcela utiliza o projeto em grandes instituições espalhadas pelo Brasil.

Módulos

O projeto Expresso Livre é composto por diversos módulos (veja no **quadro 1**), sendo que alguns foram inteiramente desenvolvidos pela CELEPAR, como *Expresso Mail* (**figura 1**), *Expresso Admin*, *Mensageiro Instantâneo* (**figura 2**) e *Catálogo de Endereços* (**figura 3**). Já os módulos *Boletins Internos*, *Workflow* (**figura 4**), *Administrador* e *Agenda de Compromissos* são originalmente do E-GroupWare, porém, sofreram alterações, entre customizações e adaptações.

O Expresso Livre possui ainda uma interface de monitoramento, para que os administradores possam realizar tarefas de manutenção nas instâncias de processos, tais como: mudar situações, alterar prioridades, substituir usuários executores, visualizar gráficos estatísticos, alterar propriedades etc. A ferramenta também possui suporte para o envio de email, acesso a bancos de dados remotos, inclusive *mainframes*, *framework* de desenvolvimento com *AJAX*, edição de texto formatável, organograma empresarial, edição de código em *PHP* no navegador, plugins *Smarty* personalizados e relatórios *PDF*.

Infraestrutura da ferramenta

O Expresso utiliza vários softwares, todos de Código Aberto, na formação de sua infraestrutura, como mostra a **figura 5**. A começar pelo serviço de diretório, o *OpenLDAP*, que é o coração de toda a infraestrutura. Sua implementação ocorreu para evitar que os dados dos usuários fiquem distribuídos por várias bases. Não é difícil imaginar o caos que seria ter milhares de aplicações, todas contendo uma base de dados própria, com login, senha, CPF e outros dados, e a dificuldade de atualização e manutenção dessas bases.

Assim, no servidor de diretórios – uma base de dados com campos pré-definidos que qualquer software pode utilizar – foram cadastrados todos os dados dos usuários (email, login, nome e senha), que ficam disponíveis automaticamente para a utilização por qualquer outro software. Exemplos práticos destes são o *Samba*, o *Squid* e o próprio Expresso Livre. Todos eles utilizam o mesmo

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

login e a mesma senha para realizar a autenticação do usuário.

É muito importante frisar que, para uma boa performance no servidor de diretórios, os dados que ele contém devem ser dados com pouco grau de modificação, como por exemplo o nome do usuário. Para tipos de dados que mudam constantemente, como a lista de contatos pessoais e *ACLs*, é utilizado um robusto banco de dados *PostgreSQL*.

Em busca de melhor performance, as conexões entre a aplicação e o banco de dados são realizadas através de um conjunto de conexões. O responsável pelo gerenciamento dessas conexões é um software conhecido como *pgpool*. Isso possibilitou uma diminuição na sobrecarga para abrir e fechar conexões com o banco de dados, além de possibilitar a otimização do número de conexões abertas no banco.

Como o Expresso Livre foi desenvolvido para ser utilizado na Web, é necessário um servidor específico para isso, e o *Apache* é um dos melhores e mais utilizados Softwares Livres.

Uma das mais importantes funcionalidades desse groupware é o correio eletrônico. Nossa escolha de *MTA* (*Mail Transport Agent*) para ser utilizado como padrão recaiu sobre o *Postfix*, uma vez que sua integração com bases de dados LDAP é simples e eficaz, além de conseguir trabalhar muito bem em situações de alta demanda.

Atualmente, o principal servidor na empresa consegue gerenciar eficientemente o recebimento e envio de mais de 150 mil mensagens por dia, com uma média de três mensagens por segundo nos momentos de pico. Ressalte-se, ainda, que o Postfix utiliza os dados armazenados no LDAP – como email e nome da caixa postal do usuário – para realizar a entrega de mensagens aos usuários locais.

O gerenciamento das mensagens dos usuários é feito pelo software *Cyrus*. Ele foi escolhido por se integrar facilmente a servidores LDAP, além de ser escalável e eficiente, principalmente para *webmails*. O Cyrus utiliza uma base própria para armazenar as mensagens, muito parecida com o formato *Maildir*, em que cada mensagem é armazenada em um arquivo. Além disso, ele faz uma indexação dos cabeçalhos das mensagens, deixando a exibição das pastas de mensagens bem mais rápida, já que não existe a necessidade de percorrer todas as mensagens para coletar informações, tais como assunto e remetente.

Para gerenciar as conexões entre a aplicação e o servidor de mensagens é utilizado o *Imapproxy*. Sua função é semelhante à do *pgpool*, com capacidade para gerenciar de forma eficaz as conexões entre a aplicação e o servidor de mensagens.

Como uma das funções do Expresso Livre é sempre permitir mobilidade aos usuários, é necessário que as mensagens estejam no servidor de correio, e por isso é utilizado o protocolo IMAP. Ele permite a manipulação de mensagens e pastas como se fossem locais.

Além dessas vantagens, o Cyrus ainda oferece uma linguagem de filtros (*sieve*) e o gerenciamento de cotas por usuário, funções essas necessárias para qualquer webmail.

Configuração mínima exigida

Em relação ao hardware, tudo depende do dimensionamento do serviço. Por isso, a escolha deve levar em conta diversos fatores: número de usuários cadastrados, média de usuários simultâneos, cota de espaço por usuário, número de mensagens por minuto etc. Como exemplo, temos uma situação com o seguinte cenário:

- 3.000 usuários cadastrados;
- 650 usuários simultâneos;
- 100 MB de cota por usuário;
- 30.000 mensagens recebidas por dia.

A configuração para uma ótima performance, já prevendo um crescimento em média de 20% no número de usuários, é a seguinte:



© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Snow666

Quadro 1: Módulos do Expresso Livre

Expresso Mail
O módulo de correio eletrônico *Expresso Mail* foi desenvolvido totalmente pela CELEPAR. A iniciativa partiu dos próprios desenvolvedores do Expresso, que vinham enfrentando diversos problemas com o módulo de correio oficial do *E-GroupWare*, chamado *AngleMail*. Além de possuir um código complicado, o módulo possuía diversas deficiências, que não poderiam ser supridas somente com sua customização.

Assim sendo, o Expresso Mail foi desenvolvido utilizando a metodologia *AJAX*, o que propiciou uma interface leve e um *layout* mais próximo das ferramentas de correio desktop. Além disso, permitiu o desenvolvimento de facilidades como arrastar-e-soltar mensagens para movê-las, acesso rápido ao menu usando o botão direito do mouse, paginação sem uma nova requisição de página, abertura simultânea de múltiplas mensagens (com abas) e a integração com o catálogo pessoal e corporativo, onde o usuário pode procurar contatos em seu catálogo pessoal através do recurso de auto-completar ou utilizar uma busca rápida em todo o catálogo corporativo, usando apenas a tecla **[F9]**.

Agenda de Eventos (Calendário)
O módulo de Agenda permite não só criar compromissos com usuários do Expresso, mas também com contatos externos a ele. Desenvolvido pela comunidade do E-GroupWare e também adaptado para as necessidades da CELEPAR, esse módulo sofreu diversas alterações; entre elas, um *plug-in* do Expresso Mail criado para selecionar usuários (com uso de AJAX). Outra característica interessante é a verificação e visualização de conflitos, caso um dos usuários selecionados já tenha outro compromisso no mesmo horário.

Boletins Internos
Esse módulo é utilizado para a divulgação de informações e dicas, e não teve qualquer alteração em seu código original.

Catálogo de Endereços
O módulo de Catálogo de Endereços foi desenvolvido pela CELEPAR para atender uma necessidade da Rede Corporativa do Governo do Paraná, a qual o E-GroupWare não resolvia.

Suas funcionalidades compreendem um catálogo completo de contatos e grupos pessoais do usuário, além da visualização de um catálogo corporativo que abrange o nome completo, e-mail, telefones e foto de todos os usuários cadastrados no Expresso.

Administrador
É o responsável pela administração geral de todos os módulos do Expresso, que permite algumas configurações da aplicação no servidor. Desenvolvido pela comunidade do E-GroupWare, sofreu poucas alterações pela CELEPAR, contando apenas com algumas modificações no acesso à base *LDAP*.

Mensageiro Instantâneo
Lançado recentemente em versão beta, o Mensageiro Instantâneo também foi desenvolvido totalmente pela CELEPAR. Ele é um módulo de mensagens instantâneas onde o usuário conectado ao Expresso pode se comunicar on-line com qualquer outro usuário que também esteja conectado naquele momento. É uma camada web para o serviço de *Jabber*, configurado para utilizar o próprio servidor LDAP do Expresso.

Expresso Admin
Analogamente ao Expresso Mail, esse módulo também foi construído totalmente pela CELEPAR com o objetivo de suprir eventuais deficiências que o módulo Administrador do E-GroupWare possuía.

Atualmente conta com um grande número de funcionalidades, tais como: gerenciamento de usuários, grupos, listas de email, computadores e organizações. Uma de suas características é a criação de gerentes regionais responsáveis por determinadas organizações e que tenham suas funcionalidades limitadas por meio de uma ACL.

Também utiliza AJAX na implementação, tornando o seu manuseio bem mais intuitivo e ágil.

Workflow
Esse foi um dos últimos módulos incorporados ao Expresso. Sua finalidade é o desenvolvimento de fluxos de trabalho integrados ao ambiente corporativo. Na época em que foi prospectado, a CELEPAR tinha a necessidade de substituir softwares proprietários de *workflow*, altamente onerosos financeiramente. Foi realizada uma pesquisa e chegou-se ao produto *Galaxia*, que é um motor de workflow desenvolvido originalmente para o projeto *Tikiwiki*[4]. O módulo já estava disponível em versão beta na comunidade E-GroupWare, e a CELEPAR adicionou algumas melhorias para adaptá-lo às suas necessidades.

Seu perfil atual é de robustez e alta estabilidade. Diversos processos foram implantados, alguns com alto grau de complexidade. Dentre suas funcionalidades, o módulo de workflow implementa todo o controle de processos, instâncias, atividades, perfis e transições. Possui um rigoroso controle de acesso e conta, e possui uma interface de usuário bem amigável, onde o participante de processos de workflow pode visualizar, em uma caixa de entrada, todas as suas pendências, além de acompanhar as instâncias que ele mesmo criou.

- 2 processadores Intel Xeon 2.8 GHz;
- 3 GB de memória RAM;
- 300 GB de espaço em disco;

Além disso, é importante instalar as aplicações de melhoria de performance, disponíveis sob a forma dos chamados *middlewares*.

Instalação

Existem três formas de instalar o Expresso Livre. Todas estão disponíveis na seção de downloads do site http://expressolivre.org.

A primeira delas é a criação de um *Live CD* a partir de uma imagem *ISO*. Após inicializar o servidor com esse CD, o *Debian* customizado é iniciado, juntamente com todos os serviços do Expresso Livre. Depois disso, já se tem uma versão de demonstração do Expresso Livre em funcionamento, e o administrador poderá optar por instalá-lo através de um instalador gráfico em GTK. O instalador copia todo o

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

conteúdo da imagem ISO para uma partição vazia, fazendo uma instalação completa da aplicação.

A segunda forma de instalação é possível através do pacote `expresso.tar.gz`, que é recomendado para *Debian* e *Suse* pré-instalados, pois já contém um script de *shell* que automatiza todo o procedimento.

A terceira opção de instalação é para aqueles que gostam de saber como tudo funciona. Ela está disponível em um manual passo-a-passo, que descreve a instalação e configuração de cada serviço que o Expresso Livre utiliza. Esse roteiro é muito útil quando se deseja instalar o Expresso Livre em outra distribuição Linux ou integrando serviços similares, já que a ferramenta possui essa flexibilidade.

Ainda na seção de downloads do site, podem ser encontrados alguns scripts úteis para migração de bases de usuários existentes, entre outras facilidades, para implantação em um ambiente corporativo. As últimas versões dos módulos estão disponíveis também nessa seção.

Análise Comparativa

No início de 2004, em razão da necessidade de se buscar uma alternativa em Software Livre para substituir o sistema groupware existente, a CELEPAR realizou uma análise das ferramentas mais conhecidas para esse fim disponíveis como Software Livre. Após uma avaliação comparativa das características de cada uma, foi decidido pela escolha do E-GroupWare.

Entre os projetos analisados, destacam-se:

- *Horde*: À época, sua versão de demonstração não atendeu às expectativas;
- *PHPGroupWare*: não atendeu às expectativas devido à falta de modularidade, e também por se tratar de um sistema monolítico, portanto pouco flexível;
- *E-GroupWare*: um fork do PHPGroupWare. Os principais requisitos encontrados foram: alta escalabilidade, modularidade e independência de plataforma.

Atualmente, o Expresso Livre está bem mais adiantado que o próprio E-GroupWare. Embora a API permaneça a mesma nos dois sistemas, os módulos que foram desenvolvidos aumentam a qualidade da solução nacional. No Governo do Estado do Paraná, o Expresso Livre chega mesmo a ser um ambiente corporativo completo, dada a gama de recursos incluídos, sendo até integrado a outros portais. Além disso, toda sua base de usuários está centralizada em um único serviço de diretórios, o que possibilita que outros serviços de rede, tais como *Squid* e *Samba*, o utilizem como base de autenticação. Em suma, a convergência de todos os serviços está caminhando no sentido do agrupamento no Expresso Livre, evitando a necessidade de utilização de outras ferramentas de groupware.

Outra característica interessante do Expresso Livre é seu instalador, que automatiza a instalação dos serviços padrões englobados, suas dependências, sua configuração inicial e a criação do usuário administrador. No Debian, por exemplo, a instalação é completada em cinco minutos. Caso o administrador deseje instalá-lo manualmente, existe, além do manual do instalador, um passo-a-passo da instalação de cada serviço.

Conclusão

A iniciativa da CELEPAR em oferecer à administração pública uma alternativa à solução proprietária existente possibilitou uma versatilidade muito maior ao atendimento das demandas dos usuários.

Diversas organizações de vários estados do Brasil e até de países vizinhos já manifestaram interesse e têm o Expresso Livre já instalado.

O Expresso Livre possui sua própria comunidade no mundo Software Livre, e mais informações podem ser encontradas em [1]. ■

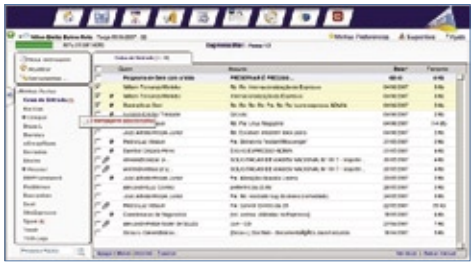


Figura 3 O *Catálogo de Endereços* exibe informações sobre todos os contatos de um determinado usuário.

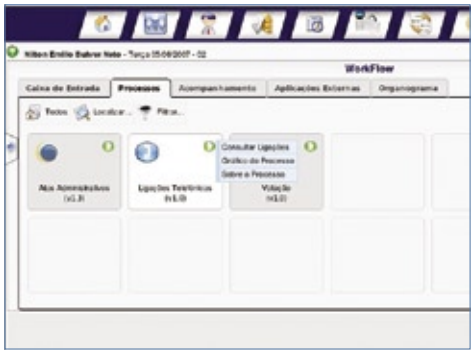


Figura 4 O módulo *Workflow* apresenta as etapas do fluxo de trabalho do usuário, mostrando pendências e detalhes de cada uma das tarefas envolvidas.

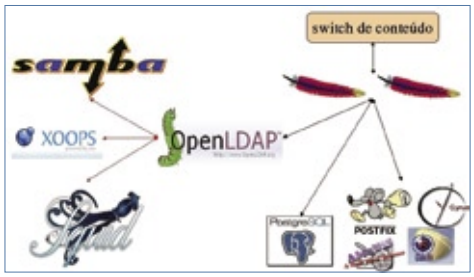


Figura 5 Infraestrutura operacional do programa *Expresso Livre*.

Mais Informações

[1] Expresso Livre: http://www.expressolivre.org

[2] CELEPAR – Informática do Paraná: http://www.celepar.pr.gov.br

[3] E-GroupWare: http://www.egroupware.org

[4] Tikiwiki: http://workflow.tikiwiki.org

Os autores

João Alfredo Knopik Junior é Coordenador de Infraestrutura do Expresso Livre.

Nilton Emílio Bührer Neto é o Coordenador de Desenvolvimento do Expresso Livre.

Maurício Luiz Viani é responsável pela manutenção e desenvolvimento do módulo *Workflow* no projeto Expresso Livre.

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Snow666

O elegante Zimbra

Colaboração fácil



sanja gjenero - www.sxc.hu

Um conjunto elegante de tecnologias de Código Aberto formam o software de colaboração Zimbra. O Zimbra nasceu junto com o florescimento de tecnologias como o AJAX.

por Francisco Saito

O software para *groupware* *Zimbra*[1] tem recebido atenção crescente da mídia, e foi pioneiro no uso intensivo da tecnologia AJAX por sistemas groupware. Os fundadores da Zimbra são ex-funcionários das empresas Sun Microsystems e BEA Systems, e participaram ativamente nas definições de vários padrões *Java*, tais como *Java Server Pages* e a infraestrutura *Java EE*. A interface do Zimbra é muito bem planejada, com inovações como os *Zimlets*, que permitem marcar pequenos trechos reconhecidos na interface e fazer a devida ligação entre os mesmos, baseada em contexto, com ações e URLs. Os desenvolvedores podem criar seus próprios Zimlets, o que permite uma gama enorme de possibilidades para personalização da ferramenta.

O Zimbra possui todas as funcionalidades dos sistemas de colaboração:

- Compor, receber e responder mensagens de correio (**figura 1**);
- Incluir múltiplos anexos;
- Anti-vírus *ClamAV* e Anti-spam *SpamAssassin* integrados;
- Visualizar as listas de mensagens em modo de conversação ou normal;
- Criar suas próprias pastas para organização;
- Criar regras de processamento para as mensagens;
- Usar e criar etiquetas e rótulos para mensagens e conversações;
- Pesquisar nas mensagens usando diversos campos de busca;
- Criar compromissos, encontros e eventos;
- Compartilhar a agenda e verificar se os participantes de uma reunião estão livres ou ocupados.

Além disso, o Zimbra disponibiliza uma ferramenta – ainda em estágio beta – de edição de documentos; porém, até o fechamento deste artigo, a ferramenta apenas editava textos com formatações simples dentro de um editor HTML rudimentar.

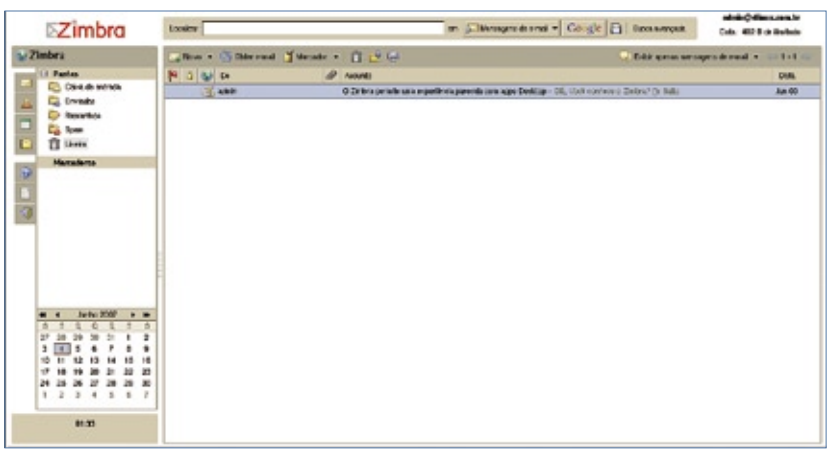


Figura 1 A interface de leitura de emails do *Zimbra* funciona como um aplicativo local.

Licenciamento

A versão comercial[2] do Zimbra visa o mercado de software como serviço e conta com recursos específicos e inovadores para esse mercado, como publicidade baseada em palavras-chave em mensagens (usando Zimlets) e *banners* sensíveis ao contexto. Ela conta também com a ferramenta de busca estendida, que permite pesquisar o conteúdo dos anexos de mensagens.

A versão comercial inclui suporte para uso em sistemas em cluster e de alta disponibilidade, fornecendo

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

recursos como a migração online de contas entre servidores. Um subsistema *MAPI* para clientes proprietários também é fornecido nessa versão, além do suporte a clientes móveis com tecnologias de *push email*. A Zimbra fornece suporte a sua versão comercial para *Red Hat Enterprise Linux AS/ES* 4, tanto em 32 quanto em 64 bits, além do *SUSE Linux ES* 9 (apenas 32 bits), *OpenSUSE* 10 e *Ubuntu* 6.06.

Com exceção desses e mais alguns recursos, a versão comunitária é essencialmente igual à comercial. Pacotes dessa versão estão disponíveis para Red Hat Enterprise Linux 4, Fedora Core 4 e 5, *Mac* OS X, SUSE 9 e 10, *Debian* 3.1 *Sarge*, Ubuntu 6.06 e *Mandriva* 2006. A documentação de instalação fornecida pelo projeto é completa e bem escrita, e um script de instalação é fornecido.

Uma restrição que deve ser levada em conta para a versão comunitária é que a Zimbra obriga o uso de logos com os dizeres "Powered by Zimbra", com ligação para o site oficial, nas instalações onde a interface for modificada. A versão comunitária do Zimbra é licenciada sob a *ZPL*, uma versão da *Mozilla Public License*.

Interface

O uso de balões sensíveis a contexto é intenso. Basta colocar o cursor do mouse sobre uma data no pequeno calendário da interface para saber quais são os compromissos agendados para a data selecionada. A interface em *AJAX* permite transição suave entre os vários módulos e garante o bom desempenho visual no lado cliente.

Como num ambiente desktop, é possível selecionar os itens e arrastá-los. Por exemplo, podemos selecionar mensagens e arrastá-las para suas pastas de destino. Um recurso interessante, possibilitado pelo arrastar-e-soltar, é selecionar uma mensagem e arrastá-la para uma data no calendário. Uma janela de edição de compromisso é mostrada com os dados da mensagem como gabarito.

Se comparado com outros sistemas, com o OpenXchange, por exemplo agendamento em grupo exige mais etapas mas é plenamente funcional. Os endereços de correio são preenchidos automaticamente conforme os endereços existentes nas conversações anteriores ou no caderno pessoal de endereços.

A interface é limpa e bem pensada, o que pode poupar bastante tempo das mesas de *help-desk*.

Zimlets

Um Zimlet é um pequeno pedaço de código *AJAX* sensível ao contexto (**figura 2**). Na **figura 3**, o endereço do remetente do email é pesquisado na lista de contatos, e dados essenciais são exibidos no balão do Zimlet. Infelizmente, as palavras-chave dos zimlets não estão traduzidas[4], mas é possível ver sua aplicação mais simples em qualquer referência numérica válida para datas. Outro exemplo de uso de zimlets é a consulta à agenda pessoal: em inglês, as expressões mais comuns, como *yesterday* (ontem) também funcionam. Um clique duplo na palavra salientada pelo sistema de Zimlets ativa a agenda do usuário na data respectiva.

Instalação

Por motivos de limitação de espaço, cobriremos neste artigo a instalação do Zimbra apenas em sistemas Debian Etch.

Para usar o script de instalação fornecido pelo Zimbra, é fundamental que um sistema de resolução de nomes (*DNS*) esteja instalado e configurado previamente. A entrada de *MX* (*mail exchange*, endereço que indica quais são os servidores de correio) deve apontar para seu servidor Zimbra.

Exemplo 1: named.conf.local

```
zone  "4linux.com.br" {
      type master;
      file  "/etc/bind/db.4linux";
 };
```

No Debian, instale o servidor *Bind* com `aptitude install bind9`. É importante adicionar a zona DNS no arquivo `named.conf.local` de acordo com o **exemplo 1**, e o arquivo de configuração da zona correspondente como mostrado no **exemplo 2**. Em seguida, configure o arquivo `/etc/hosts` para refletir o nome escolhido para seu servidor de correio conforme o **exemplo 3**.

O nome da máquina também precisa ser ajustado no arquivo `/etc/hostname`, deixando-o apenas com o conteúdo `zimbra[nome do domínio]`. Por último, o arquivo `/etc/resolv.conf` deve ser alterado para usar o novo servidor DNS local.

Serviços conflitantes

Como o Zimbra instala praticamente todos os serviços dos quais depende, é fundamental desativar os serviços conflitantes que já estejam instalados. Caso se tenha optado por uma instalação com todos os opcionais do sistema operacional, deve-se desativar os serviços que usam os se-

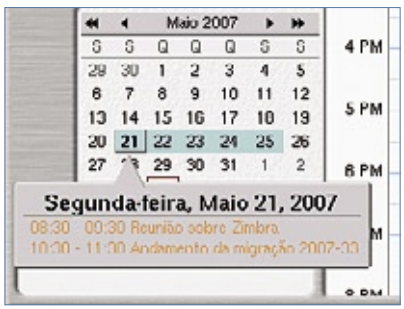


Figura 2 Ao se passar o mouse sobre um determinado dia do calendário, são mostrados num balão os compromissos para a data.

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Snow666

Exemplo 2: Arquivo de configuração de zona

```
$TTL  86400
@     IN    SOA     ns1.4linux.com.br.  postmaster.4linux.com.br. (
                2007040101 ; Serial
                28800      ; Refresh
                14400      ; Retry
                360000     ; Expire
                1D )       ; Minimum
               IN      NS      ns1.4linux.com.br.
ns1            IN      A       192.x.x.x
zimbra         IN      A       192.x.x.x
4linux.com.br. IN      MX 10    zimbra
```

guintes protocolos, antes de fazer a instalação do Zimbra: *MTA*, *HTTP*, *LDAP* e *MySQL*.

É grande a possibilidade de complicações devidas à existência prévia de servidores de email, o que ocorre na maioria das distribuições. No caso de distribuições baseadas em Red Hat, é necessário desabilitar o *Sendmail* com os comandos `service sendmail stop && chkconfig sendmail off`. Em distribuições baseadas em Debian, desabilite o *Exim* com `invoke-rc.d exim4 stop && update-rc.d -f exim4 remove`.

Execute o mesmo procedimento de desativação para os outros serviços conflitantes: *slapd* (ldap), *mysql* (MySQL), *apache2* (HTTP), *tomcat5* (Tomcat) e *amavisd-new* (Amavis).

Zimbra

A instalação é bastante simples para aqueles sistemas que dispõem de pacotes listados na página de downloads do Zimbra. No caso deste artigo, pequenas modificações devem ser feitas, já que não existem pacotes Zimbra para a versão atual estável do Debian (4.0 Etch).



Figura 3 Os balões de informações também aparecem ao passar o mouse sobre o endereço de um remetente de email.

Descompacte o pacote para Debian 3.1 contido na página de downloads[3] da versão Community do Zimbra:

```
tar zxvf zcs-4.5.5_GA_838.
➥DEBIAN3.1.tgz
```

A forma mais simples para modificar os scripts de instalação é alterar temporariamente o arquivo de versão do Debian (`/etc/debian_version`). Para isso, edite-o e altere seu conteúdo (`4.0`) para `3.1`. Em seguida, altere o arquivo `zcs/util/utilfunc.sh` da seguinte maneira:

```
# de
if [ $PLATFORM = "UBUNTU6"]; then
# para
if [ $PLATFORM = "UBUNTU6" -o
➥$PLATFORM = "DEBIAN3.1" ]; then
```

Na pasta `zcs`, criada na descompactação, execute o script de instalação `install.sh`. Ele faz uma verificação de dependências antes de iniciar efetivamente a instalação, e o administrador deve anotar os pacotes que faltam, para que consiga resolver as dependências e executar novamente o script de instalação.

No Debian Etch, é preciso instalar alguns pacotes antes de instalar o Zimbra: *openssl*, *libstdc+ 6*, *libxml2-dev*, *sudo*, *curl*, *fetchmail*, *libgmp3c2*, *libsslo.9.7*, *libdb3*, *libstdc+5*, *libexpat1* e *killall*.

O script de instalação também verifica o espaço disponível em disco. São necessários 5 GB livres. Então, ele solicita a seleção dos subsistemas a serem instalados. O melhor é instalar todos os subsistemas.

Após a instalação dos pacotes do Zimbra, o instalador verifica se é possível resolver corretamente o nome da máquina. Se necessário, corrija o nome da máquina e do domínio, e verifique se a configuração de DNS está correta. No menu de configurações de ambiente apresentado pelo script, verifique se todos os valores estão corretos e corrija-os se necessário.

Nessa etapa, a senha do administrador do Zimbra deve ser configurada selecionando-se a opção *6* seguida da *4*, pois essa senha não vem definida. Depois, selecione *r* para retornar ao menu anterior, e *a* para aceitar as configurações, seguido de *Yes* para salvar as configurações.

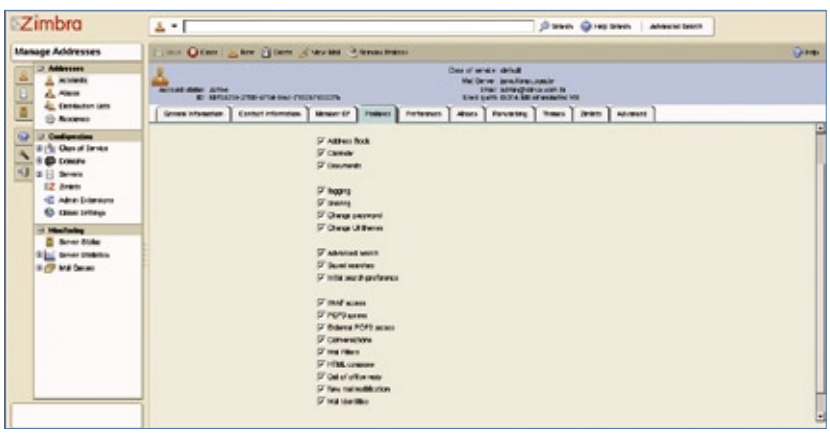


Figura 4 O console de administração do *Zimbra* permite a configuração de diversos aspectos do sistema.

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Posteriormente, o script pergunta se deve modificar o sistema para refletir as alterações, e procede às configurações finais.

Finalizada a instalação, restaure a versão correta (4.0) no arquivo `/etc/debian_version`.

Exemplo 3: /etc/hosts

```
127.0.0.1  localhost
192.x.x.x  zimbra.4linux.com.br  zimbra
```

Administração

Na pasta criada após a instalação, `/opt/zimbra`, estão instalados os sistemas de correio (Postfix, Cyrus, Amavisd-new, ClamAv e Spamassassin), de diretórios (OpenLDAP), de bancos de dados (MySQL) e todos os arquivos necessários à infraestrutura do programa. O Zimbra fornece uma interface baseada na Web (acessível pelo endereço `https://seuservidor:7071/ZimbraAdmin`) para administração, que permite a execução da maior parte das tarefas relativas ao gerenciamento de contas.

As opções possíveis para cada item administrado são completas e permitem um alto controle e extensas possibilidades de personalização de cada item. Para autenticação e catálogos de endereços, a ferramenta Z pode ser usada para alterar as configurações de servidores LDAP, permitindo inclusive usar dados de servidores Microsoft.

As necessidades de administração não vão muito além das tarefas tradicionais de manutenção de uma infraestrutura de correio. O Zimbra fornece uma interface Web para administração, a qual permite a execução da maior parte das tarefas relativas ao gerenciamento de contas. Adicionar, modificar e excluir contas, *aliases* e listas de distribuição são tarefas que podem ser feitas de forma simples pela interface.

Para sistemas com múltiplos domínios, a configuração dos serviços de resolução de nomes deve ser feita externamente e anteriormente ao uso da interface de administração, pois a ferramenta de administração não configura esses itens.

A interface permite acesso controlado aos módulos do Zimbra. Por exemplo, o administrador pode definir o tipo de acesso externo a uma conta de email (entre POP3 e IMAP), e também pode informar se determinada conta possui os recursos de calendário e catálogo de endereços (**figura 4**).

No correio eletrônico, a ferramenta permite facilidades como a rejeição de mensagens baseadas em tipos de anexos, além de contas de treinamento de positivos e falsos-positivos para o sistema anti-spam.

Um sistema de monitoramento simples permite verificar estatísticas de uso como tráfego, filas de correio e atividade dos serviços. O sistema de monitoramento de filas pode ser usado para inspecionar até o nível de mensagens individuais.

Uma ferramenta interessante e perigosa no console de administração é a *View Mail*, que permite ao administrador inspecionar o conteúdo de caixas postais de usuários e agir como se fosse o usuário inspecionado. Isso deve ser usado com muita cautela, e sua disponibilidade deve ser bem pensada, já que pode violar políticas de segurança e privacidade de várias empresas. A grande utilidade dessa ferramenta, no entanto, é a verificação de problemas simulando o uso de outra conta diretamente na interface de administração.

Atividades essenciais, como rotinas de backup, criação de usuários em massa, ligamento e desligamento de serviços, entre outras, não podem ser feitas pela interface Web, devendo ser provisionadas pelo administrador através da criação de scripts e agendamento de tarefas.

Conclusão

O sistema de colaboração Zimbra, na sua versão de Código Aberto, traz menos ferramentas que concorrentes como o Open-Xchange. Contudo, sua integração e facilidade de uso o tornam uma boa escolha para aqueles ambientes de colaboração que necessitam apenas de correio, agenda de endereços e calendário. Para as futuras versões estão previstas melhorias no gerenciador de documentos e a adição de novas funcionalidades, como edição *in place* de documentos de texto e planilhas eletrônicas.

A interface Web de administração é um grande trunfo do Zimbra, e permite executar a maioria das tarefas. É possível integrar o Zimbra a uma base de identidades LDAP existente usando o *Zimbra Administration Console*.

Uma única ressalva: o Zimbra pode não se adequar a um parque de máquinas mais modesto, pois sua interface cliente exige volumosos recursos do navegador. ■

Mais Informações

[1] Zimbra: `http://www.zimbra.com/`

[2] Licenciamento: `http://www.zimbra.com/license/index.html`

[3] Download: `http://www.zimbra.com/community/downloads.html`

[4] Instalação em outros idiomas: `http://wiki.zimbra.com/index.php?title=Translations`

O autor

Francisco Saito é Gerente de Tecnologia da empresa 4Linux, tem mais de dez anos de experiência como instrutor e consultor e possui certificado LPI-3 *Mixed Environment*, além de uma pós-graduação em Administração em Redes Linux.

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.



O complexo groupware Open-Xchange

Mudou para melhor?

Depois de vencer três importantes prêmios dos cenários de Código Aberto e servidores, o Open-Xchange foi totalmente reescrito e conta com novos recursos e nova arquitetura.

por Francisco Saito

O projeto *Open-Xchange* é uma iniciativa da empresa Open-Xchange, Inc. A empresa fornece uma versão paga com recursos adicionais ao produto de Código Aberto. O Open-Xchange permite todas as funcionalidades dos sistemas de colaboração (**figura 1**):

- Compor, receber e responder emails (**figura 2**);
- Inclusão de múltiplos anexos;
- Visualizar as listas de mensagens em modos de conversação e normal;
- Criar suas próprias pastas para organização;
- Criar regras de processamento para as mensagens;
- Usar e criar etiquetas e rótulos para mensagens e conversações;
- Pesquisar nas mensagens usando diversos campos de mensagem;
- Criar compromissos, encontros e eventos;
- Compartilhar a agenda e verificar se os participantes de uma reunião estão livres ou ocupados.

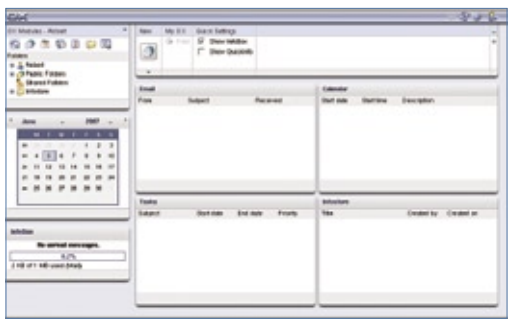


Figura 1 A tela inicial do *Open-Xchange* mostra todos os recursos que a ferramenta possui.

Além dessas funcionalidades, o Open-Xchange integra um gerenciador de documentos acessível pela interface web (**figura 3**). O gerenciador de documentos *InfoStore* permite:

- Salvar anexos de email para a pasta pessoal dentro do InfoStore;
- Versionar os documentos;
- Compartilhar a pasta com permissões de grupo e individuais;
- Usar os documentos armazenados para download, envio como anexo e envio como link.

Interface

A integração da ferramenta de colaboração é muito boa, e sua interface está mais limpa e agradável do que nas versões anteriores. Um cuidado especial foi dado à disposição dos elementos e uso do espaço da tela, de forma que o conjunto é bastante funcional e permite grande aumento de produtividade em relação às versões anteriores.

Nas versões anteriores, o sistema de *webmail* parecia ser um produto separado do restante, já que era aberto em uma nova janela. Esse comportamento dificultava bastante a navegação entre as diversas partes do sistema de colaboração.

A introdução do AJAX permite oarraste de mensagens, e também uma transição suave entre as várias partes do sistema de colaboração.

A versão atual não conta com localização para português do Brasil, o que dificulta a implementação do sistema. Porém, o projeto conta com uma boa infraestrutura de localização, e pode ser traduzido usando-se ferramentas baseadas no *GNU gettext*.

Recursos

Apenas examinando a interface, é possível notar a ferramenta InfoStore, o gerenciador de documentos do Open-Xchange. Com ele, é possível armazenar anexos de email ou documentos via *upload*. A ferramenta suporta versionamento e travas de arquivos. Um recurso disponível no sistema *Horde* e também no InfoStore é a possibilidade de envio de documentos ligados, ou seja, links para documentos. O uso dos documentos como anexos convencionais também é possível. Além disso, um sistema interno de permissões possibilita controle granular de acesso aos demais participantes do sistema de colaboração.

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Em versões futuras, está prevista a edição *in place* de documentos, empregando para isso o futuro módulo *Wiki Oxtender*.

A nova interface de webmail com tecnologia *AJAX* permite um uso semelhante ao dos aplicativos de correio, permitindo arrastar-e-soltar as mensagens, além do uso de menus de contexto com o botão direito do mouse. O agendamento de eventos no calendário (**figura 4**) exige um pouco de calma, já que as informações necessárias e a terminologia podem gerar confusão. O calendário permite compartilhamento e aviso de eventos aos participantes. O pequeno calendário onipresente na interface poderia seguir os passos do *Zimbra* e possibilitar a visualização prévia de eventos ao se passar o mouse sobre datas.

A alteração da arquitetura para uso do MySQL como base de identidades e de dados do Open-Xchange dificulta a integração com recursos *LDAP* existentes. Nas versões anteriores, as listas de contatos pessoais e corporativos usavam consultas LDAP. Para vários administradores, isso pode significar não apenas duplicação de bases de identidades, mas também de listas de contatos globais.

Instalação das dependências

Cobriremos aqui a instalação da última versão do Open-Xchange, codinome *Hyperion*, em um servidor Debian 4.0 *Etch*. Como o guia de instalação em [2] já contém informações bastante detalhes para o download e instalação de pacotes e dependências, vamos nos ater a uma breve descrição desse processo, enfocando principalmente a configuração dos serviços necessários ao correto funcionamento do Open-Xchange. Também está disponível em [3] uma imagem de máquina virtual do sistema pronta para uso.

A primeira etapa é instalar o *Java*, a ferramenta de construção de aplicações *Apache Ant* e o CVS. O Open-Xchange necessita de uma série de bibliotecas Java. Crie uma pasta `/opt/java/lib` para armazenar os arquivos listados em [5]. As bibliotecas *Json on Java* e *util.concurrent* devem ser obtidas por acesso CVS e compiladas localmente.

A versão 2.3 da biblioteca de *Servlets* Java deve ser renomeada para `jsdk.jar`, e as demais bibliotecas devem ser obtidas nos endereços mostrados em [5].

Após a resolução manual de todas as dependências do Open-Xchange, podemos instalá-lo, obtendo-o por acesso CVS. As ferramentas de administração podem ser obtidas e compiladas como descrito em [2], incluindo sua interface web (*open-xchange-gui*). Lembre-se de criar o usuário e o grupo responsáveis pela execução do software.

Apache e MySQL

As páginas exibidas pelo Open-Xchange são servidas pelo Apache2, com auxílio do conector *jk*. Instale-os e configure-os de acordo com o guia de instalação, lembrando-se de conectar o Apache aos servlets do Open-Xchange, para fazer pleno uso das funcionalidades AJAX.

Crie o arquivo `/etc/apache2/workers.properties`, que configura as instâncias do contêiner de servlets, com o conteúdo indicado no **exemplo 1**.

O banco de dados MySQL é necessário para os serviços de email e autenticação de usuários. Após instalá-lo, altere sua senha de root com `mysqladmin -u root password 'senha'` e crie um usuário para acesso local com uso da nova senha, com `mysql -h localhost -u root -psenha`. Em seguida, crie um usuário chamado *open-xchange* com `mysql -h localhost -u open-xchange -poutrasenha`, entre no MySQL e forneça ao usuário todos os privilégios, executando:

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO
➥'open-xchange'@'localhost'
➥IDENTIFIED BY 'outrasenha';
```

O script de instalação e configuração do banco de dados do Open-Xchange deve refletir o usuário criado no MySQL, o que é efetuado com o uso do parâmetro `OXDB_USER=open-xchange` no script de instalação. Em seguida, siga novamente o guia [2] para usar o script `oxinstaller` para criar o banco de dados e suas respectivas tabelas, lembrando-se de usar como senha a mesma fornecida na criação do usuário *open-xchange* no MySQL.

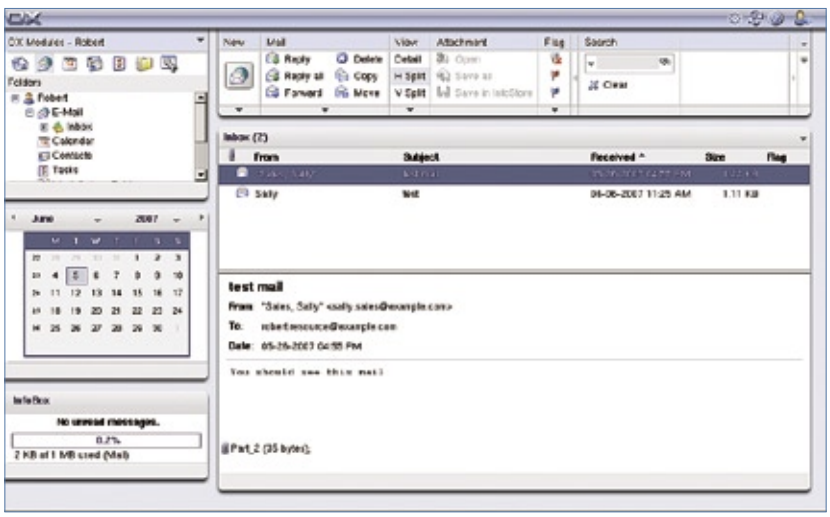


Figura 2 Recurso de leitura de emails embutida no *Open-Xchange*.

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Snow666

Exemplo 1: Arquivo workers.properties

```
worker.list=oxworker
worker.oxworker.type=ajp13
worker.oxworker.host=EndereçoIPdoServidorOpen-Xchange
worker.oxworker.port=8009
worker.oxworker.lbfactor=50
worker.oxworker.cachesize=10
worker.oxworker.cache_timeout=600
worker.oxworker.socket_keepalive=1
worker.oxworker.recycle_timeout=300
```

Email

Mais uma vez, o guia de instalação [2] contém todas as instruções para a implementação do servidor de emails *Postfix* com suporte a MySQL, *Cyrus*, *saslauthd* e bibliotecas de busca de nomes (*libnss-mysql-bg*), e módulo de autenticação baseados em MySQL (*libpam-mysql*). Siga também as instruções para a configuração desses serviços através da edição de seus respectivos arquivos de configuração.

Crie os arquivos de suporte ao MySQL `/etc/postfix/ox_*`, conforme mostra o guia. Depois, configure o serviço de *IMAP*, editando o arquivo `/etc/imapd.conf` para usar o autenticador externo `saslauthd` e especificando o domínio do site corretamente na variável `loginrealms`.

O autenticador saslauthd também deve ser configurado para iniciar automaticamente e usar o mecanismo PAM, exatamente como mostra o guia de instalação. Continue também nas etapas de configuração dos serviços IMAP e *NSS* (*Name Server Switch*) para que reconheçam os usuários do MySQL, editando os arquivos `/etc/pam.d/imap` e `/etc/libnss-mysql.cfg`.

Finalmente, configure o arquivo `/etc/nsswitch.conf` para que faça a busca por nomes de grupos, usuários e senhas em bancos MySQL:

```
passwd: files mysql
shadow: files mysql
group:  files mysql
```

Administração

Ao contrário da versão paga, a versão comunitária do Open-Xchange não dispõe de interfaces gráficas para administração e monitoramento. Nela, as tarefas são realizadas no console, exigindo um certo tempo dos administradores para criação de seus scripts de automação e monitoramento.

O conjunto de tarefas é basicamente o mesmo necessário para administrar uma infraestrutura de correio baseada em Postfix e Cyrus com usuários em MySQL. As ferramentas de console fornecidas com esse sistema de colaboração adicionam os usuários na base MySQL e permitem ajustes de configurações para cada usuário (como fuso horário, por exemplo). Elas se localizam no diretório `open-xchange/sbin`. Crie o usuário *oxadmin* de acordo com o guia, prosseguindo à criação das caixas IMAP para cada usuário com o utilitário *cyradm*.

Uma complicação para os administradores é a dificuldade para integração com bases de identidades e catálogos de endereços existentes em servidores LDAP, e a necessidade de criação manual das contas Cyrus IMAP. Esses fatores geram a necessidade de repetição de contas em vários sistemas, podendo ser uma tortura administrativa. Seria necessário programar o recurso de adição de contas Cyrus IMAP e incorporar sistemas flexíveis de armazenamento de identidades e configurações de usuários ao Open-Xchange; contudo, não há previsão para esses recursos no projeto, embora a presença de arquivos não documentados (`/opt/open-xchange/etc/groupware/ldap.properties`) possa indicar que eles estão em estudo.

A parceria com a empresa MySQL AB pode ser um fator para explicar a precedência no sistema de autenticação e armazenamento de configurações. Para alguns mercados de terceirização, com o software como serviço, o uso de bases de identidades em bancos de dados relacionais pode facilitar a integração com sistemas de *CRM* e cobrança.

Conclusão

As ferramentas de colaboração disponíveis formam um bom conjunto, agradam visualmente, têm forte in-

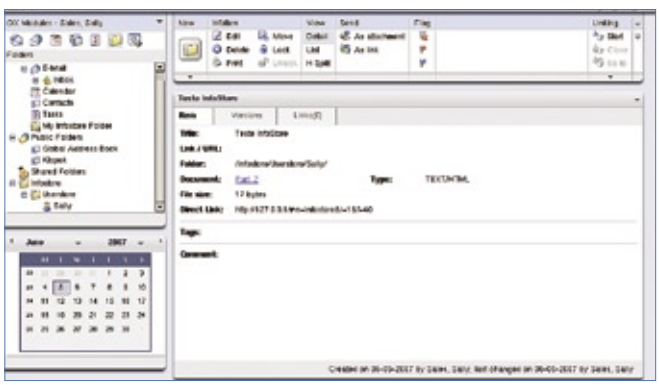


Figura 3 O recurso *InfoStore* permite a vinculação entre anexos de emails.

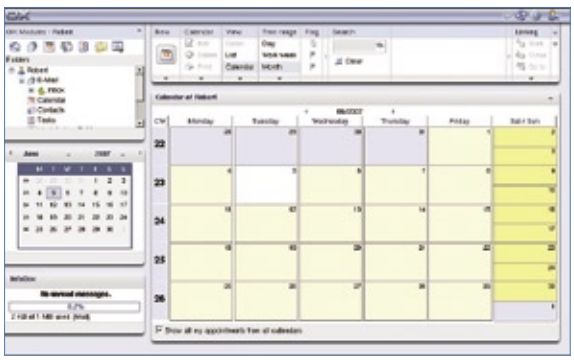


Figura 4 O calendário incluído no *Open-Xchange* permite, como de costume, a definição e visualização de tarefas em escalas de dias, semanas e meses.

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

tegração e devem atender a maioria das empresas. A integração entre o sistema de emails e o gerenciador de documentos é um recurso poderoso. O uso de interfaces AJAX facilita a migração de usuários acostumados aos aplicativos desktop, e permite a navegação com transição suave entre as várias ferramentas de colaboração. O agendamento de eventos em grupo é bastante completo e, integrado a avisos de email, permite um uso mais efetivo.

O uso do MySQL para gerenciamento de identidades e configurações de usuários funciona bem. Não há, contudo, integração fácil, sem modificação de código, com outros sistemas de gerenciamento de identidades baseados em LDAP. Isso é um fator que deve ser levado em conta para muitos administradores de sistemas preocupados com o gerenciamento de bases duplicadas. Para instalações pequenas, adicionar usuários em vários serviços pode não ser um problema tão grave, mas é sempre fonte de inconsistências.

A instalação é complexa, e a existência de um instalador e de uma interface de administração na versão paga pode levar a crer que as dificuldades de instalação na versão comunitária são artificiais (veja o **quadro 1**).

O licenciamento é adequado para uso interno em corporações, mas faz necesários acordos para a criação de infraestruturas de software como serviço, baseadas na versão comunitária.

As mudanças de arquitetura entre as versões gera incerteza, já que as migrações são bastante complicadas entre as versões e, em alguns casos, inviáveis sem a presença de programadores. O Open-Xchange pode não se adequar a um parque de máquinas de configuração modesta, já que sua interface cliente exige polpudos recursos. ■

Mais Informações

[1] Open-Xchange Community Edition: http://www.open-xchange.com/header/community_area.html

[2] Tutorial de instalação do Open-Xchange: 'http://wiki.open-xchange.com/wiki/index.php?title=Open_Xchange_Installation

[3] Open-Xchange Community Edition em máquina virtual: 'http://www.open-xchange.com/wiki/index.php?title=OX_with_VMWare

[4] Licenciamento: 'http://www.open-xchange.com/header/community_area/community_ip_licenses.html

[5] Bibliotecas Java e dependências do Open-Xchange: 'http://tinyurl.com/yuvohb

O autor

Francisco Saito é Gerente de Tecnologia da empresa 4Linux, tem mais de dez anos de experiência como instrutor e consultor e possui certificado LPI-3 *Mixed Environment*, além de uma pós-graduação em Administração em Redes Linux.

pyconbrasil [3]

encontro brasileiro da comunidade python

30, 31 de agosto e 1º de setembro de 2007
em Joinville - SC, na SOCIESC.

Temas desta edição:
- Plone / Zope
- Zope3 / Grok
- Django / TurboGears
- Maemo
- Sugar (OLPC/XO)
- Eagle / GTK / QT
- Ensino de Python

... e muito mais

Chamada para trabalhos, inscrições e patrocínio, acesse:
http://pyconbrasil.com.br/

patrocínio: INdT, intel

organização: python brasil, SOCIESC

apoio: Linux Magazine, ABRAWEB

comercialização: SOLUCTO!, PyTown, Simples Consultoria

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Snow666



Debian 4.0 "Etch"

Feliz Debian novo!

Um novo instalador gráfico e várias ferramentas interessantes foram adicionados à última versão do famoso projeto Debian.

por Marcel Gagné

Para aqueles que não sabem, o *Debian GNU/Linux* [1] é uma das distribuições de sistema operacional mais respeitadas no mundo do Software Livre. Sua reputação de estabilidade e segurança, associada ao profundo respeito pelos princípios do Software Livre, transformou-o na base de muitas outras distribuições Linux populares, incluindo *Ubuntu/Kubuntu*, *Xandros*, *Linspire* e outros.

Além do respeito, o Debian também se destaca por estar freqüentemente atrasado em seus prazos, e ser lento para liberar qualquer software minimamente atualizado. A versão recente do Debian *Etch* 4.0 [2] é uma despedida do antigo, rumo ao novo.

O kernel incluído nessa versão é o Linux 2.6.18. Os usuários do *KDE* terão direito à novíssima versão 3.5.5 desse ambiente gráfico, enquanto os entusiastas do *Gnome* terão a versão 2.14 de seu ambiente à disposição. Da mesma forma, os usuários do *Xfce* desfrutarão a atual versão 4.4.

A versão 2.0.4 do aplicativo de escritório *OpenOffice.org* também está incluída. Uma mudança um tanto inusitada é a presença de algo chamado *Iceweasel*, além de um programa de nome *Icedove*. Apesar dos nomes estranhos, estes são o navegador web *Firefox* e o cliente de emails *Thunderbird*, que tiveram seus nomes alterados no Debian devido a incompatibilidades entre o licenciamento de algumas de suas partes e o manifesto Debian [3].

O aplicativo *Pidgin* (antigo *Gaim*) também foi incluído, em sua versão 2.0 – ainda com o nome antigo – enquanto o *Gimp* exibe a versão 2.2.13. Uma novidade interessante é o ansiosamente aguardado novo instalador gráfico, e é onde começamos nossa análise.

Liberdade de escolha

Baixar e gravar uma mídia de instalação do Debian não representa grandes dificuldades. A parte difícil é decidir o que baixar. Pode-se usar uma distribuição mínima que caiba num cartão de visitas, com 40 MB, suficiente para configurar

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

uma conexão de rede e baixar os pacotes necessários para a instalação local. Um pouco maior, a imagem *netinst* oficial é semelhante à edição de cartão de visitas, mas inclui ainda o sistema Debian básico, o que significa que é possível rodar um sistema básico sem interface gráfica com essa imagem.

A partir daí, as opções começam a ficar mais interessantes. O Debian suporta uma incrível variedade de arquiteturas, incluindo as populares *x86* e *x86-64*, *MIPS*, *Sparc*, *Alpha*, *S390* e muitas outras. Na plataforma x86, pode-se escolher o desanimador conjunto de 21 CDs (sim, vinte e um) ou um conjunto de três DVDs, ou ainda um dos vários CDs únicos com Gnome, KDE ou Xfce. Esta análise é baseada no CD com o KDE.



Figura 1 Simples, porém interessante. A jornada do Debian Etch começa aqui.

Instalação

Para fazer a instalação, a inicialização pelo CD permanece igual. Ao pressionar **[Enter]**, foi mostrada a velha tela (em modo texto) de instalação (**figura 1**). Após selecionar as configurações de idioma, o instalador começou a verificar o hardware, carregar drivers etc, ainda sem gráficos.

Não há nada errado com esse instalador, porém, instalações em modo texto pertencem ao século passado, até mesmo no mundo do Linux. Pesquisando na Internet, vim a descobrir que a opção de instalação em modo gráfico está escondida no início do processo de instalação – é necessário pressionar **[F1]** e digitar `installgui` para entrar no amigável instalador gráfico. É claro que é desnecessário um instalador gráfico – nem mesmo um desktop gráfico é necessário – mas ele deveria ser o padrão. Ou, no mínimo, poderia ser mostrado algo como "Digite installgui para usar o instalador gráfico" na tela de inicialização do CD de instalação.

Com isso, foi feita a instalação em dois sistemas diferentes: uma com o instalador gráfico e outra com o tradicional. O gráfico faz um ótimo trabalho, guiando o usuário através do processo de instalação, e tem uma bela aparência. Para aqueles que se sentem limitados pela escassez de opções oferecidas pela interface gráfica de instalação, a opção `expertgui` deve ser interessante.

Em ambos os casos, o processo de instalação foi como de costume. Uma tentativa de configurar a rede por DHCP falhou, o que não foi surpresa alguma, dada a ausência de um servidor DHCP na rede. Após receber a opção de tentar novamente, o melhor foi configurar a rede manualmente.

Em seguida, o particionador foi carregado com diversas opções, sendo o padrão o uso do disco inteiro. Num dos sistemas foi aceita a sugestão de usar o disco inteiro e no outro, por haver outras distribuições na mesma máquina, foi selecionado o particionamento manual. Apesar de essa etapa não apresentar problemas, o particionador em modo texto parece mais ágil. É oferecida também a opção de criar um sistema de arquivos criptografado, para ambientes em que segurança seja uma necessidade.

Após o particionamento, a configuração de fuso horário, a escolha de uma senha de root e a criação de uma ou mais contas desprivilegiadas, a instalação continuou de forma autônoma: instalação do sistema básico, conexão a um mirror de rede etc., tudo igual nos dois ambientes de instalação.

O sistema estava instalado vinte minutos depois.

Primeiras impressões

Ao fazer o login no sistema, o personalizador do KDE é executado, cobrindo sua localização e verificando o desempenho de seu processador para sugerir um nível adequado de perfumarias gráficas, além do comportamento dos cliques do mouse e assim por diante. O desktop do KDE 3.5 é iniciado, exibindo uma área de trabalho

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

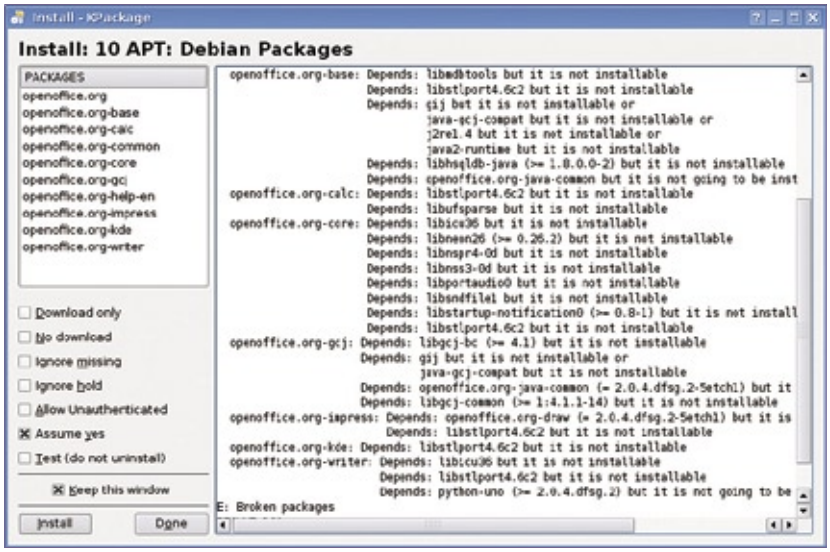


Figura 2 O Kpackage funciona, mas é apenas uma curta viagem para a chateação com as dependências, o famoso dependency hell.

É possível imaginar que a primeira coisa que um usuário iniciante do Debian Etch – edição KDE – queira fazer seja instalar o gerenciador de pacotes Adept. Isso pode ser feito abrindo-se o Konsole, tornando-se root e usando o comando:

```
apt-get install adept-manager
```

A partir do fim dessa instalação, a vida do usuário comum não-técnico será muito mais fácil. Para procurar e instalar softwares, basta executar o Adept a partir do menu do KDE.

Ainda não está embutido o suporte a *Flash* ou *Java* da Sun, e não há um único reprodutor de filmes em DVD. Em vez de procurar programas capazes de executar essas tarefas, é recomendável visitar o site www.getautomatix.com e baixar e instalar a versão do *Automatix* para Debian Etch (**figura 3**). O Automatix descreve a si mesmo como "um gerenciador de pacotes gráfico livre para a instalação, desinstalação e configuração dos aplicativos mais freqüentemente pedidos em sistemas operacionais baseados em Debian" [5].

limpa e agradável, com uma "Dica do dia". A resolução da tela nas máquinas testadas – um desktop e um notebook – refletiu a resolução suportada pelos monitores.

O *Konqueror* foi iniciado, permitindo a navegação na Web sem qualquer problema. Embora fosse esperado que o Debian, seguindo a ideologia de descartar todos os softwares proprietários, tivesse uma má integração de seus componentes, até mesmo os componentes multimídia do sistema estão perfeitamente integrados. Foi surpreendente ser capaz de reproduzir músicas em formato *MP3* sem instalar qualquer pacote adicional, e também sem ter de retirar o status de "mudo" do sistema de som.

Apesar dessa qualidade musical, foi decepcionante não ver o *Amarok* instalado por padrão. Também decepcionante foi a dificuldade de solucionar esse leve defeito.

Instalar novos softwares foi um pouco problemático, pois havia a opção do *Kpackage* para instalações gráficas e do apt-get para a linha de comando. Instalar pacotes com o *apt-get* é fácil, caso o usuário saiba onde procurar e não tenha aversão à linha de comando. O Kpackage, apesar de ser um programa gráfico, não é fácil quando comparado com ferramentas como o *Adept* ou o *Synaptic* (embora a instalação do Etch com Gnome inclua o Synaptic). A **figura 2** mostra o problema ocorrido com o Kpackage. As tentativas de instalação do OpenOffice.org resultaram em repetitivos problemas com dependências num dos sistemas – no outro, a instalação fluiu sem qualquer dificuldade.

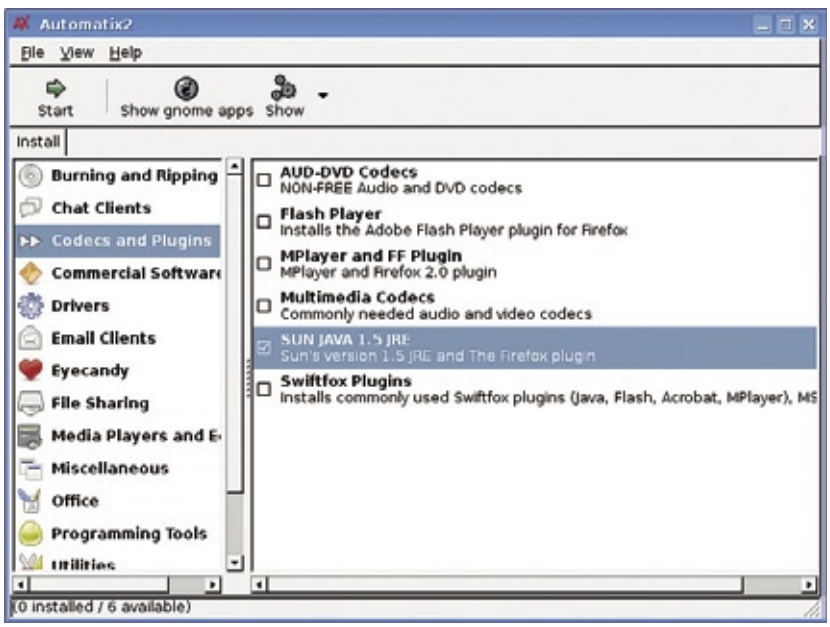


Figura 3 O Automatix facilita a instalação dos aplicativos que exigiriam mais trabalho.

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

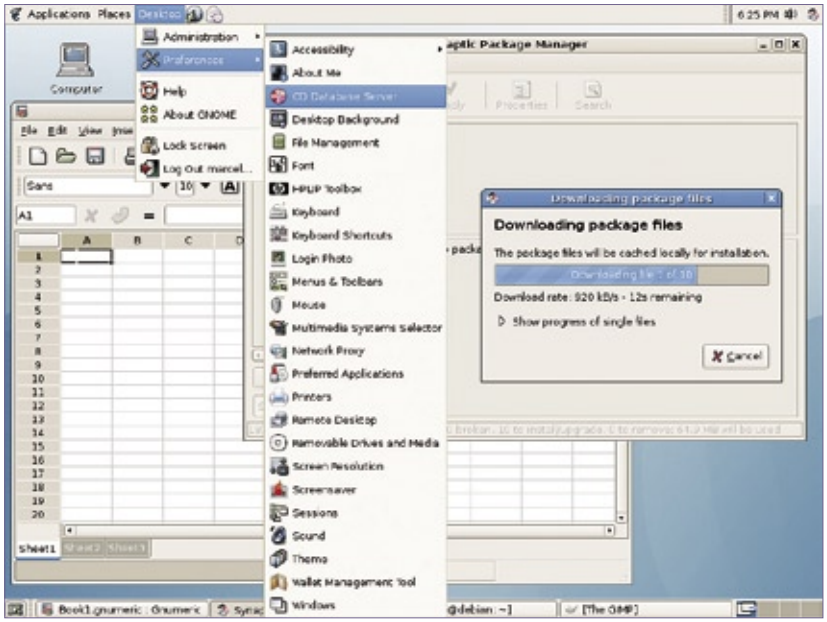


Figura 4 É possível instalar o ambiente Gnome no Etch com apenas alguns cliques.

Alguns dos pacotes fornecidos pelo Automatix talvez não sejam legais em alguns países, por isso é interessante ler as notas incluídas em cada um dos pacotes. Evidentemente não se trata de uma questão de segurança nacional, mas a instalação de alguns codecs e bibliotecas de reprodução de DVDs sem pagamento de royalties a várias empresas pode ser crime em algumas nações, com destaque para os Estados Unidos. O amigável Automatix exibe esse aviso assim que é iniciado.

Ainda na questão de multimídia, é interessante notar que nenhum reprodutor de vídeo vem instalado por padrão. Uma solução simples que possibilita a reprodução de praticamente qualquer tipo de mídia é instalar o *VLC* (`apt-get install vlc`).

Já foi mencionado que o Firefox 2.0 recebe o nome de Iceweasel, e o Thunderbird vem como Icedove. O Etch também traz o excelente conjunto de softwares para *groupware Kontact*, que oferece email, calendário e gerenciamento de contatos, entre outras funcionalidades. Para aqueles que desejarem conversar com os amigos no *MSN*, *Yahoo!* ou *Google Talk*, o *Kopete* é uma ótima opção.

Ao longo do menu, pode-se notar também uma infinidade de programas listados no item *Debian*. Eles não são especificamente aplicativos do KDE, ou softwares indispensáveis como o OpenOffice.org, o Iceweasel e o Icedove, nas sim programas comuns à maioria dos sistemas, independentemente do ambiente desktop.

Após algum tempo divertindo-se com os jogos incluídos no Etch, muitos dos quais educacionais, pode-se instalar o meta-pacote do *Gnome*, chamado simplesmente de Gnome. Nos testes realizados, aproximadamente 160 pacotes tiveram de ser instalados. Após o login no Gnome, algumas novidades surgiram no menu.

Felizmente o desktop Gnome (**figura 4**) possui o excelente gerenciador de pacotes Synaptic, que facilita imensamente a instalação de pacotes. No menu *Escritório*, o Gnome acrescenta o processador de textos *Abiword*, menor e mais veloz que o OpenOffice.org, porém menos flexível e menos compatível com documentos do *Microsoft Office*.

O navegador *Epiphany* também foi instalado, em sua versão 1.6.5, assim como o *Evolution* 2.6.3.

Diferentemente do KDE, o desktop Gnome inclui um reprodutor multimídia, o *Totem*. Infelizmente, seu suporte a *codecs* populares é limitado por sua aderência ao uso exclusivo de codecs livres. O reprodutor VLC, mencionado anteriormente, cuida disso sem problemas. O *Rhythmbox* tem comportamento semelhante ao Amarok, mas vem instalado por padrão no Gnome. E é capaz de reproduzir arquivos MP3 sem dificuldade.

Os jogos incluídos no Gnome também são capazes de divertir um usuário por muitos momentos. Unindo-os aos oferecidos pelo KDE, tem-se um conjunto de motivos para não trabalhar.

Considerações finais

Agora que o Etch foi finalmente lançado, talvez você esteja pensando se ele é adequado para você. A resposta evidentemente depende do seu relacionamento com o Linux ou GNU/Linux. ■

Mais Informações

[1] Projeto Debian: http://www.debian.org/

[2] Debian Etch: http://www.debian.org/releases/stable/

[3] Manifesto Debian: http://www.debian.org/doc/manuals/project-history/ap-manifesto.pt.html

[4] Iceweasel na Wikipédia (em inglês): http://en.wikipedia.org/wiki/Iceweasel

[5] Automatix: http://www.getautomatix.com/

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.



Usos práticos do Wireshark

Tubarão multiuso

Se você conhece bem os protocolos de rede, o Wireshark possibilita encontrar rapidamente a raiz de muitos problemas.

por Armijn Hemel

Um capturador de pacotes é uma ferramenta indispensável para solucionar problemas. Os usuários de Linux costumavam observar suas redes com o popular e livre *Ethereal*. Até mesmo Hollywood reconheceu a importância desse software no filme *Firewall*. Entretanto, é possível perceber que ninguém tem falado do Ethereal recentemente.

Há não muito tempo, em maio de 2006, o autor original do Ethereal mudou de empresa. Todas as marcas registradas do Ethereal permaneceram com seus antigos empregadores; todavia, o Ethereal não é mais mantido ativamente. Um novo capturador de pacotes chamado *Wireshark* [1] é um fork do Ethereal mantido por seu desenvolvedor original.

O Wireshark (**figura 1**) é um aplicativo GPL que está disponível para todos os sistemas operacionais com base no Unix, assim como para o Windows®. Por padrão, ele usa uma interface gráfica, mas também há uma opção em modo texto, chamada *tethereal* – claramente referindo-se ao antigo nome do software.

A arte da captura de pacotes de rede exige sólidos conhecimentos

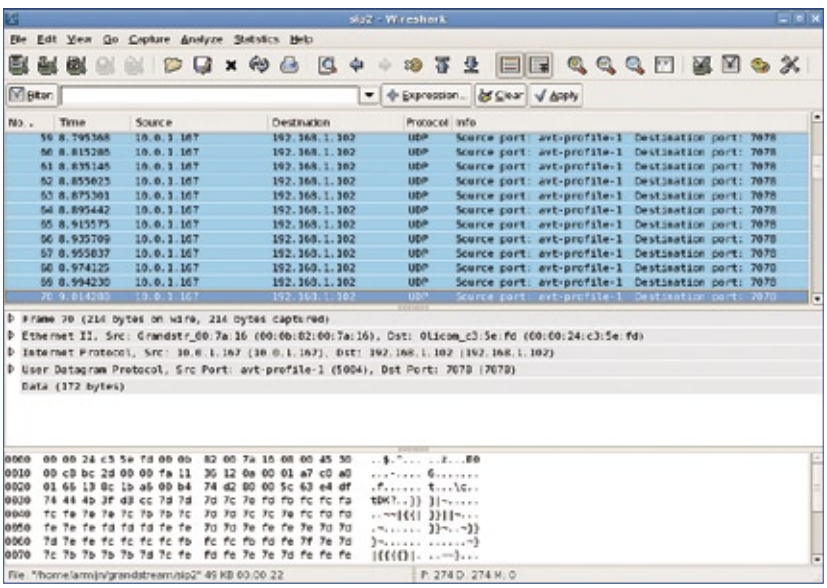


Figura 1 O *Wireshark* monitora e filtra o tráfego de rede.

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

de protocolos, além da compreensão da forma como protocolos específicos são usados por aplicativos diferentes. Apesar de não haver espaço suficiente para uma extensa discussão teórica sobre redes, há diversas histórias de administradores que conseguiram solucionar problemas práticos em redes com o Wireshark.

Quadro 1: Wireshark e segurança

Para uma ferramenta freqüentemente usada com o propósito da segurança, o Wireshark parece ter muitos problemas de segurança. Essas questões têm forte relação com a forma como o software é projetado. Para analisar pacotes de rede, plugins especiais chamados *dissectors* entram em ação. Certamente, a maioria das vulnerabilidades do Wireshark são encontradas nesses plugins. Para capturar pacotes de rede, o Wireshark com freqüência tem que ser executado com privilégios de root. Os analisadores recebem os dados que o programa obtém da interface de rede. Esses dados não têm garantia de consistência. Se o código do analisador responsável por examinar esse código contiver erros, um agressor conseguirá enviar pacotes especialmente criados para prejudicar o aplicativo ou executar código com privilégios de root.

Uma descrição excelente e bem aprofundada dessa situação encontra-se no site da *LWN*.net[2].

É uma boa prática usar ferramentas de linhas de comando como o *tcpdump* para capturar o tráfego e só então usar o Wireshark gráfico para realizar as análises, dessa vez sem privilégios de root.

Como funciona

O Wireshark funciona capturando todo o tráfego de rede em uma ou mais interfaces de rede. Ao capturar pacotes na(s) interface(s), primeiro é necessário colocá-la(s) no modo dito promíscuo (*promiscuous mode*).

Nesse modo, a interface aceita todos os pacotes que chegarem para ela, mesmo que não sejam destinados à mesma. Normalmente, o driver do kernel para a placa de rede ignora silenciosamente os pacotes que não sejam destinados àquela interface.

O tráfego em redes agitadas inclui enormes quantidades de pacotes de dezenas de protocolos diferentes. Um dos recursos mais poderosos do Wireshark é a possibilidade de se criar filtros para limitar o número de pacotes visíveis, para que o ruído não seja "ensurdecedor". Na interface gráfica do software, é possível construir expressões para realizar essa filtragem, através de uma caixa de diálogo específica (**figura 2**), e até combinar vários filtros para criar expressões mais poderosas.

Um recurso especialmente útil do programa é a capacidade de rastrear *streams TCP* completas com a opção *Follow TCP stream* (*Analyze | Follow TCP stream*). Todos os pacotes que componham uma sessão (desde o primeiro *SYN* até o último *FIN-ACK*) são exibidos. O recurso de *stream-tracing* permite que se siga sessões completas, como conversas pelo *MSN Messenger* ou sessões de navegação na Web.

É óbvio que esse recurso não funciona com *UDP*, pois esse é um protocolo sem conexão.

Primeiros passos

Muitas distribuições instalam o Wireshark por padrão, ou possuem pacotes pré-compilados prontamente disponíveis. Além disso, o programa também pode ser baixado em seu site[1].

Compilar o Wireshark não é difícil. Seu código-fonte utiliza as Autotools do projeto GNU para gerar os scripts de configuração e makefiles, portanto, para instalar a versão do Wireshark em código-fonte, são necessários apenas os três famosos passos: `configure`, `make` e `make install`.

Se o objetivo for usar o Wireshark para capturar o tráfego da rede, será necessário colocá-la em modo promíscuo, o que requer privilégios de root (veja os **quadros 1** e **2**). No caso de usar o software apenas para analisar dados de tráfego a partir de um arquivo de *dump*, esses privilégios não serão necessários.

Antes de começar a capturar o tráfego, é necessário configurar o Wireshark. Entre no menu *Capture* e selecione *Options* para estabelecer opções de configuração, como a interface de rede a ser usada para a captura (**figura 3**). Outra opção é o acompanhamento "ao vivo" dos pacotes capturados. Por padrão, o Wireshark só mostra os pacotes

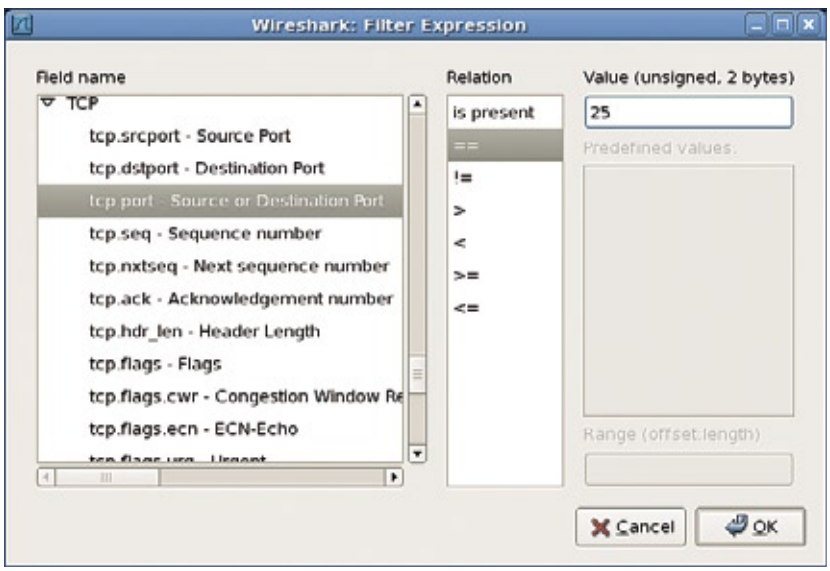


Figura 2 Construindo uma expressão no *Wireshark*.

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Quadro 2: Dicas para uso do Wireshark

Para ter uma boa relação com o Wireshark, é importante ter em mente as dicas a seguir:

Ao se capturar tráfego destinado a outras máquinas, é necessário usar um *hub*, e não um *switch*, pois o segundo sabe quais pacotes devem ser enviados a quais portas, enquanto o hub simplesmente envia pacotes para todas as interfaces, exceto a de entrada, e permite que as máquinas filtrem os pacotes. O tráfego destinado a outros computadores, portanto, não chegará à sua máquina caso seja usado um switch.

Ao capturar pacotes em um servidor sem monitor, use o *tethereal* ou o *tcpdump* para realizar a captura. Ao utilizar o tcpdump, configure-o para capturar o pacote inteiro, pois ele captura apenas os primeiros bytes dos pacotes por padrão.

A captura de pacotes de rede é uma técnica muito poderosa, mas a captura de pacotes destinados a outras máquinas ou outras pessoas é uma forma de invasão de privacidade, o que pode ser ilegal. Um bom administrador de sistemas sabe onde ficam os limites entre a depuração de rede e a violação da privacidade de seus usuários.

em sua totalidade após finalizar a captura. Ao depurar um aplicativo, geralmente é melhor acompanhar o fluxo de pacotes "ao vivo", parando a captura assim que o pacote de interesse for capturado.

O Wireshark pode exportar e importar dados em vários formatos, sendo um dos mais importantes o da *Libpcap*. Ele é usado por várias ferramentas, incluindo o *tcpdump*, e é o padrão tanto neste quanto no próprio Wireshark. Como resultado, as capturas de pacotes de qualquer um dos dois podem ser lidas pelo outro. Também é possível exportar para formatos como *CSV*, texto puro e *PostScript*.

Histórias de captura

A ferramenta-tema deste artigo não se destina apenas a configurações de grandes empresas. Administradores de redes pequenas também podem usá-la para solucionar problemas práticos que ocorrem diariamente em suas redes.

Os cenários a seguir devem oferecer uma visão mais detalhada dos usos do Wireshark.

Cenário 1: Sites com SSL

É relativamente comum a situação em que alguns sites repentinamente param de funcionar, enquanto outros continuam funcionando normalmente. Os sites problemáticos podem estar localizados em diferentes domínios, servidores distintos e ISPs diversos.

Quando enfrentei um problema assim, verifiquei que os sites inalcançáveis empregam a criptografia por *SSL* (*HTTPS*), o que, por si só, não justificava o insucesso. Com o uso do Wireshark, foi possível determinar que os pacotes iniciais – aqueles que estabelecem a conexão – eram enviados e reconhecidos, porém os seguintes não eram respondidos.

Finalmente detectamos a raiz do problema: um roteador mal configurado no provedor de acesso. Mudando o valor da unidade máxima de transmissão (*MTU*) de 1500 para um valor abaixo de 1492, tudo voltou ao normal.

Quando foi desenvolvido o padrão *IEEE 802.3*, o protocolo *Ethernet* foi usado como base, mas alguns de seus recursos foram levemente adaptados. Um dos parâmetros alterados foi o valor de MTU. Nas Ethernets de 10 Mbps e mais rápidas, esse valor é de 1500, enquanto o do padrão IEEE 802.3 utiliza 1492 bytes. Quando um roteador é configurado para usar 802.3 e os pacotes chegam de uma rede configurada para usar Ethernet, os pacotes ficam grandes demais. O protocolo IP então começa a usar a fragmentação: os pacotes são divididos em pacotes menores, que então são enviados individualmente. Na extremidade receptora dos pacotes, eles são agrupados novamente para restaurar o pacote IP original.

Entretanto, os pacotes HTTPS usam a opção IP *don't fragment* (não

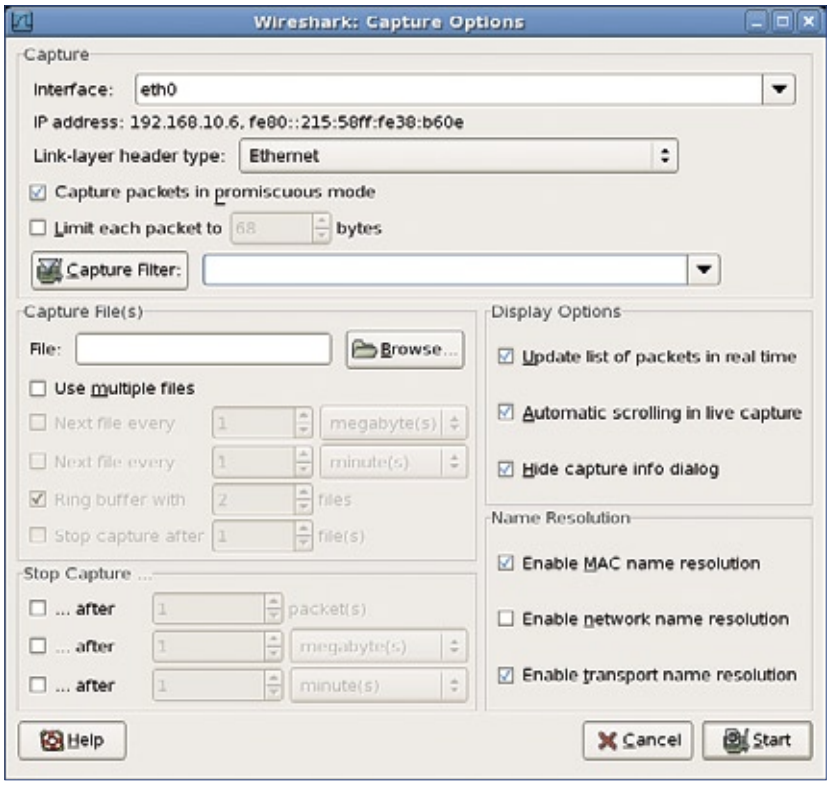


Figura 3 Use a caixa de diálogo *Capture Options* para configurar uma interface de captura.

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

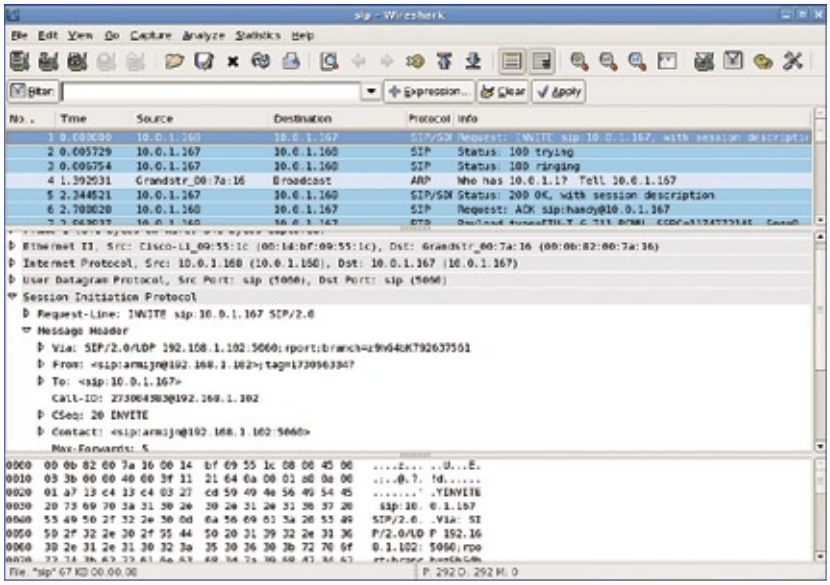


Figura 4 O *NAT* causa problemas em protocolos *VoIP*.

fragmentar), então eles são grandes demais; não há uma solução sequer, então os pacotes são descartados. Como conseqüência, o site não funciona no outro lado da conexão. O Wireshark ajudou a descobrir esse problema mostrando que as sessões HTTPS eram perdidas após a requisição inicial.

Cenário 2: VoIP

Os serviços de telefonia pela Internet estavam mostrando um comportamento estranho na rede. A configuração empregada consistia no softphone *Linphone*, conectando-se a um adaptador de telefone analógico (*ATA*). Entre o Linphone e o ATA havia um roteador sem fio, que fazia a tradução dos endereços de rede (*NAT*). O Linphone encontrava-se na rede privada atrás do dispositivo NAT (com o IP 192.168.1.102), e o ATA estava no lado da WAN (com o endereço 10.0.1.167).

O Wireshark rapidamente confirmou a suspeita de que o problema estava relacionado à tradução dos endereços de rede. O ATA não era inteligente o suficiente para perceber que a conexão vinha de um NAT. O áudio do Linphone estava sendo recebido corretamente pelo aparelho, mas este estava tentando enviar seu áudio de volta pelo endereço IP do computador com o Linphone, que ele simplesmente não conseguia encontrar (**figura 4**).

Fazer o *SIP* (*session initiation protocol*) funcionar corretamente quando um dos extremos está atrás de NAT é difícil, pois o SIP codifica o endereço IP do remetente dos pacotes no corpo dos pacotes UDP. Esse corpo não é reescrito pelos aplicativos NAT comuns, por ser específico de cada aplicação, o que iria contra os princípios de camadas do TCP/IP.

Para corrigir essa situação, é necessário algum software para NAT que consiga tratar corretamente o protocolo SIP, como um proxy, por exemplo, ou então aplicar outros truques. Se não for possível configurá-lo apropriadamente, o tráfego só conseguirá fluir corretamente do dispositivo atrás do NAT para aquele sem NAT. O que estiver atrás do NAT tentará enviar de volta os pacotes, mas não encontrará a máquina certa, e então os pacotes serão simplesmente perdidos.

O Wireshark foi de grande ajuda para solucionar esse problema de forma rápida. Outros dispositivos de telefonia podem não sofrer desse problema específico, mas talvez apresentem outras questões relacionadas ao NAT que possam ser desvendadas por esse fantástico programa.

Cenário 3: Roteadores mal configurados

Num laboratório de universidade, houve uma grande queda de desempenho (em torno de 95%) nas conexões NFS entre o laboratório e a sala do servidor. Com o Wireshark, conseguimos rapidamente determinar que os pacotes NFS estavam presentes, mas claramente alguns deles estavam se perdendo. Esse problema aconteceu apenas com o NFS, e não ao navegar na Internet.

Conseguimos localizar o problema como algo entre o laboratório e o servidor NFS, e então descobrimos que um dos roteadores havia sido reconfigurado pelo departamento de TI da universidade, e estava usando o modo half-duplex para se comunicar com os switches, ao invés do full-duplex.

A parte mais difícil de consertar esse problema foi convencer o departamento de TI a levar a sério os logs do Wireshark. Assim que mostramos a prova, eles rapidamente consertaram o roteador mal configurado.

Conclusão

O Wireshark é um software fabuloso, que pode auxiliar imensamente a resolução de problemas de rede com relativamente pouco esforço. Além disso, ele também é uma excelente ferramenta para aprender como funcionam os diversos protocolos de rede. ■

Mais Informações

[1] Wireshark: http://www.wireshark.org/

[2] Ethereal e segurança (artigo em inglês): http://lwn.net/Articles/175527/

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.



Stefan Hellwig - www.sxc.hu

Primeira aula da preparação LPIC-2

LPI nível 2: Aula 1

Conheça o kernel Linux e saiba como aplicar patches, configurá-lo, compilá-lo e manipular seus módulos.

por Luciano Siqueira

The Linux Professional Institute

Tópico 201: O kernel Linux

2.201.1 Componentes do kernel

O candidato deve ser capaz de utilizar os componentes do kernel que são necessários para hardware, drivers, recursos de sistema e requerimentos específicos. Este objetivo inclui saber implementar diferentes tipos de imagem do kernel, identificar kernels estáveis, em desenvolvimento e patches, além de saber usar os módulos do kernel.

O kernel é o componente central do sistema. É tão importante que muitas vezes é confundido com o sistema em sua totalidade. Ou seja, apesar de *Linux* designar apenas o componente central – o kernel – o termo é normalmente utilizado para designar todo o sistema, que é composto de muitos outros programas. Por isso, muitos desenvolvedores e figuras importantes do mundo do Software Livre preferem nomear o sistema *GNU/Linux*, dado que a maior parte dos programas que funcionam em conjunto com o kernel Linux fazem parte do projeto GNU, cujo propósito é manter um ambiente de desenvolvimento e ferramentas o mais próximo possível de suas contrapartes do Unix, porém obedecendo ao modelo de desenvolvimento aberto.

Portanto, o kernel é o componente central do sistema, responsável pela comunicação com o hardware, gerenciamento de processos, entre outros.

O kernel e seus módulos

Existem basicamente duas formas de se escrever um kernel para qualquer plataforma: um kernel monolítico ou um micro-kernel. O kernel Linux é monolítico. Diferente de um micro-kernel, um kernel monolítico agrega todas as funções dentro de um único processo. Já um micro-kernel delega cada função específica a processos derivados.

Porém, o kernel Linux trabalha modularmente. Isso significa que, mesmo sendo um kernel monolítico, todas as suas funções não precisam necessariamente estar presentes na memória. Por exemplo, o kernel pode estar configurado para trabalhar com dispositivos USB, mas não manter em memória as funções exigidas para trabalhar com os mesmos. Mantidas em módulos, essas funções somente serão carregadas para a memória quando forem necessárias, ou seja, quando for conectado um dispositivo USB.

É importante não confundir um kernel modular com um micro-kernel. Apesar de modular, o kernel Linux é um kernel monolítico. Cada módulo carregado é integrado ao kernel ativo e, ape-

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

sar de em sua maioria poderem ser descarregados da memória, o kernel continua se comportando como único e centralizado.

Versões do kernel

A versão de um kernel Linux é instituída através de quatro números. Esses quatro números juntos informam não só a versão do kernel, mas também se trata-se de um kernel estável ou em fase de testes e desenvolvimento.

Dada a natureza colaborativa do desenvolvimento do kernel, novas funções e correções são incluídas num ritmo diário. Porém, nem todas as novas funções foram suficientemente testadas para serem consideradas prontas para uso em ambientes de produção em geral. Por esse motivo, existem sempre duas versões de kernel mantidas: uma chamada "estável" e outra "de desenvolvimento".

O formato do número de versão do kernel é *A.B.C.D*. O último elemento (*D*) nem sempre é utilizado, mas tem função muito importante.

O que representa cada elemento na versão do kernel:

- **A:** Versão propriamente dita. Muda apenas quando ocorrem transformações radicais na estrutura do kernel. Está atualmente na versão 2.
- **B:** Número de revisão principal. Até a versão 2.4 do kernel, esse segmento, quando par, significava que tratava-se de uma versão estável. Quando ímpar, tratava-se de uma versão em desenvolvimento, e portanto considerada instável. Da versão 2.6 em diante, instituiu-se não utilizar mais essa distinção entre par e ímpar.
- **C:** Número de revisão secundário. Antigamente, determinava correções e patches de segurança. Hoje demonstra se houve inclusões de novos recursos, como drivers de dispositivos, por exemplo.
- **D:** Utilizado quando há revisões de segurança urgentes, mas que não produzem grande alteração no código.

Existem ainda alguns sufixos normalmente utilizados em kernels extra-oficiais, como *rc1* ou *smp*. Esses sufixos demonstram alguma particularidade do kernel em questão. No caso citado, *rc1* significa *release candidate 1* e *smp* significa *Symmetric Multiprocessing*, capacidade de aproveitar todos os recursos de máquinas com mais de um processador central ou com ao menos um processador de múltiplos núcleos.

Patches do kernel são trechos de código contendo correções. Como na maioria das vezes em que uma correção é necessária apenas uma pequena parte do código do kernel precisa ser alterada, somente esse trecho é distribuído para ser aplicado ao código previamente distribuído.

Exemplos de nomes usados para distribuir o kernel Linux:

`linux-2.4.22.tar.gz`: Código-fonte completo do kernel 2.4.22.

`patch-2.6.21.1.bz2`: Primeiro patch corretivo para a versão 2.6.21 do kernel.

Arquivos

Por padrão, todo o código-fonte do kernel é mantido na máquina local dentro do diretório `/usr/src/linux`. Ali encontram-se não só os arquivos de código-fonte do kernel, mas também a documentação oficial e onde estará o arquivo imagem do kernel após compilado.

A documentação oficial está em */usr/src/linux/Documentation*. Neste diretório encontram-se vários arquivos de texto que documentam aspectos específicos do kernel. Por exemplo, para descobrir quais parâmetros o kernel pode aceitar, o arquivo *kernel-parameters.txt* pode ser consultado.

Após compilar um novo kernel a partir de seu código-fonte, o arquivo imagem será encontrado em `/usr/src/linux/arch/i386/boot/`. Note que o subdiretório `i386` varia conforme a arquitetura escolhida durante a configuração do kernel. Se foi escolhida a arquitetura *PowerPC*, por exemplo, a imagem estará em `/usr/src/linux/arch/powerpc/boot/`.

O nome e o tamanho da imagem variam de acordo com o método de compilação utilizado. A imagem do kernel se chamará `zImage` ou `bzImage`. O nome *zImage* demonstra que a imagem está comprimida com o método *zlib*. O nome *bzImage* (*big* zImage) demonstra que a imagem também foi comprimida com o método *zlib*, porém não é limitada ao espaço restrito de memória obrigatório em máquinas antigas. Não confundir bzImage com o método de compressão *bzip2*.

2.201.2 Compilando um kernel

Apesar de a maioria das distribuições acompanharem kernels pré-compilados, pode ser necessário personalizar o kernel para corresponder a necessidades específicas, como suporte a hardware incomum ou um sistema de arquivos exótico. O código-fonte do kernel pode ser obtido através de pacote específico da distribuição ou diretamente do site oficial `www.kernel.org`. No último caso, o código é distribuído como um *tarball*, e deve ser extraido no local padrão, `/usr/src/linux`, que geralmente é um link simbólico para o diretório criado na extração do tarball, `/usr/src/linux-x.x.xx`.

O processo de personalização de um kernel exige três etapas principais: configuração, compilação e, por fim, instalação.

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

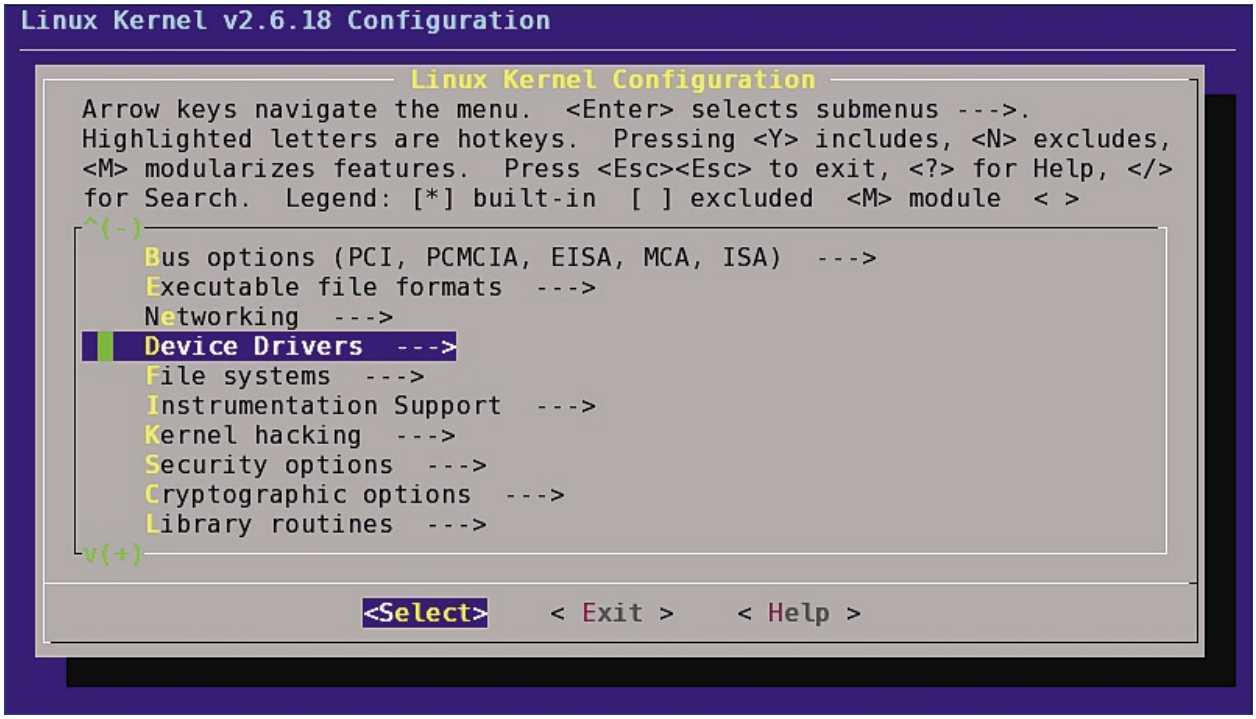


Figura 1 Configuração do kernel pela interface *ncurses*.

Configuração

A configuração de um novo kernel é feita invocando-se o utilitário *make*. Existem diferentes tipos de interfaces de configuração, mas a mais tradicional é a interface *ncurses*, invocada através do comando `make menuconfig` (**figura 1**).

Outras formas de configurar o kernel são:

- `make config`: Criar ou atualizar a configuração através de uma interface orientada a perguntas e respostas na linha de comando;
- `make xconfig`: Configurar através de uma interface gráfica baseada em *QT*;
- `make gconfig`: Configurar através de uma interface gráfica baseada em *GTK*;
- `make oldconfig`: Atualizar a configuração utilizando um arquivo `.config` como base;
- `make cloneconfig`: Criar uma cópia das configurações do kernel atual.

Enquanto que alguns recursos precisam ser compilados como estáticos (embutidos no kernel), a maioria pode ser compilada como dinâmico (módulo carregável e descarregável). O item marcado com asterisco (*) será compilado como estático, e aqueles marcados com a letra *M* serão compilados como módulos. Itens deixados em branco não serão compilados. Espaços de escolha `[ ]` indicam que o item só poderá ser compilado como estático, enquanto espaços de escolha `< >` indicam que o item poderá ser compilado tanto como estático quanto como módulo.

A configuração do kernel está dividida nos eixos principais:

- *Code maturity level options*: Mostrar ou não recursos considerados instáveis;
- *General setup*: Características gerais do kernel. É possível incluir um termo de versão para o kernel personalizado;
- *Loadable module support*: Suporte ao sistema de módulos e definição de algumas características;
- *Processor type and features*: Indica o tipo de processador que o kernel utilizará, e recursos como multiprocessamento;
- *Power management options (ACPI, APM)*: Opções relativas ao controle de energia. Indicado especialmente para laptops;
- *Bus options (PCI, PCMCIA, EISA, MCA, ISA)*: Suporte aos diferentes tipos de barramentos;
- *Executable file formats*: Tipos de arquivos que o sistema será capaz de executar;
- *Networking*: Suporte e configuração dos diferentes tipos de plataformas de rede;
- *Device Drivers*: Escolha e configuração dos dispositivos de hardware, integrados e periféricos;
- *File systems*: Lista de sistemas de arquivos compatíveis e recursos relacionados;
- *Kernel hacking*: Opções de depuração do kernel.

Essas são as principais categorias de configuração, e podem diferenciar de uma versão do kernel para outra.

As configurações são salvas no arquivo `/usr/src/linux/.config`, que será usado para guiar a construção do novo kernel e módulos. No ar-

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

quivo `Makefile` é possível mudar variáveis como `EXTRAVERSION`, que indica ser uma compilação de kernel personalizado.

Compilação

Gerado o arquivo `.config`, o kernel está pronto para ser compilado. Se não for a primeira compilação do kernel, pode ser conveniente executar `make clean`, que apaga a maior parte dos arquivos gerados pela compilação anterior, mas mantém o arquivo de configuração. Para remover não apenas os arquivos gerados, mas também as configurações anteriores, pode ser utilizado o comando `make mrproper`. Nesse caso, será necessário criar uma nova configuração para o kernel antes de compilá-lo.

Na versão 2.4 do kernel, é necessário mais um passo antes da compilação: `make dep`. Serão geradas as dependências para que não sejam utilizadas funções desnecessárias ou conflitantes.

Para gerar a imagem `zImage` ou `bzImage` do kernel, utiliza-se `make zImage` ou `make bzImage`, respectivamente. Os comandos apenas funcionarão se for obedecida a grafia correta, com o `I` maiúsculo em `zImage` e `bzImage`.

Muito provavelmente o novo kernel será modular, e os módulos precisam ser compilados separadamente. Isso é feito através do comando `make modules`.

Desde a versão 2.6 do kernel, pode ser necessário criar uma imagem raiz inicial, chamada `initrd` (*initial ram disk*), para o correto funcionamento do sistema. O arquivo `initrd` é necessário, por exemplo, se o suporte ao sistema de arquivos utilizado na partição raiz foi compilado como módulo.

Para criar um arquivo `initrd`, é utilizado o comando `mkinitrd`. Porém, o uso desse programa é um pouco diferente para cada distribuição.

Ao arquivo `initrd` podem ser incluídos os módulos necessários à inicialização do sistema, por exemplo, os módulos para lidar com os sistemas de arquivos *ReiserFS* e *XFS*. Para criar o arquivo `initrd` com as opções padrão, basta invocar o comando `mkinitrd` sem argumentos. O comando criará o arquivo `/boot/initrd.gz` ou `/boot/initrd.img`.

Instalação

Após compilados o kernel e os módulos e criado o `initrd`, o novo kernel está pronto para ser instalado. No caso do sistema usar o carregador de boot *LILO*, basta atualizar no arquivo `/etc/lilo.conf` as informações para utilização do novo kernel:

```
  image = /usr/src/linux/arch/
➥i386/boot/bzImage
    root = /dev/sda1
    initrd = /boot/initrd.gz
    label = novo_kernel
    read-only
```



LPIC-1: reconhecida no mundo todo como A certificação inicial para profissionais de Linux

LPIC-2: uma certificação avançada em Linux, largamente reconhecida como uma "HOT CERT" do mercado, que proporciona os mais altos salários entre os profissionais de Linux

LPIC-3: a primeira certificação professional enterprise-level em Linux, disponível a partir de janeiro de 2007

OSPREY: um programa único de progresso na carreira para TODOS os profissionais de Open Source

Linux Professional Institute

Saiba mais,
faça-nos uma visita
www.lpi.org/américalatina

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Snow666

É recomendável manter o kernel anterior como opção no carregador de boot, e apenas incluir o novo kernel, para que seja possível iniciar o sistema com o kernel anterior caso haja algum problema. Feitas as alterações, o novo kernel é instalado executando o comando `lilo`.

Se for utilizado o carregador de boot *Grub*, o arquivo `/boot/grub/menu.lst` deve ser alterado. Inclua as seguintes linhas, com as opções correspondentes ao seu novo kernel:

```
title Novo kernel
  root (hd0,0)
  kernel /usr/src/linux/arch/i386/
➥boot/bzImage root=/dev/sda1 ro
  initrd /boot/initrd.gz
```

Para o Grub, não é necessário executar nenhum comando após a alteração no arquivo de configuração. O novo kernel aparecerá automaticamente no menu de inicialização.

2.201.3 Aplicando um patch no kernel

Nem sempre é necessário copiar todo o código-fonte do kernel para conseguir uma atualização ou suporte a um novo dispositivo. É possível utilizar um *patch* para que apenas os trechos relevantes de código sejam alterados.

Como o código-fonte oficial do kernel, os patches são fornecidos em arquivos *tar* compactados, por exemplo, `patch-2.6.18.1.bz2` ou `patch-2.6.18.1.bz2`.

O programa utilizado para aplicar um patch tem o nome não surpreendente de *patch*. Um patch deve ser aplicado a partir do diretório raiz do código-fonte. No caso do kernel, em `/usr/src/linux`.

Dentro do arquivo patch existem as localizações e nomes de cada arquivo que precisará ser alterado, e quais são as alterações.

A maneira mais prática de aplicar um patch é direcionar todo o conteúdo de um arquivo patch para a entrada padrão do comando patch. Isso pode ser feito numa única linha, utilizando o comando `bzcat` para arquivos `.bz2` ou `zcat` para arquivos `.gz`.

Por padrão, os patches oficiais trazem uma letra ou um termo antes do caminho completo a partir da raiz do código-fonte:

```
a/arch/i386/mm/boot_ioremap.c
```

Esse caminho indica que uma alteração deverá ser feita no arquivo `/usr/src/linux/arch/i386/mm/boot_ioremap.c`. Portanto, a letra `a` deve ser retirada do caminho, com a opção `-p1`:

```
bzcat patch-2.6.18.1.bz2 | patch -p1
```

Revertendo um patch

Agora o kernel está atualizado para a versão 2.6.18.1. Por se tratar de um patch de correção indicado pela subversão `.1`, novos patches exigirão que ele seja revertido, ou seja, que o kernel volte para o código original da versão 2.6.18, através da opção `-R`:

```
bzcat patch-2.6.18.1.bz2 | patch
➥-R -p1
```

No caso de saltos da revisão secundária, os patches são incrementais. Ou seja, não é necessário reverter um patch para aplicar um mais recente. Porém, é importante aplicar todos os patches predecessores ao desejado para que não ocorram erros.

2.201.4 Personalizando um kernel

Personalizar o kernel contempla todos os aspectos que vimos até agora: aplicar patches, configurar o kernel, compilá-lo adequadamente e instalá-lo.

Como a maioria das alterações realizadas na configuração de um kernel resultam em módulos, é importante saber manejá-los. Se foram integrados patches de terceiros, pode ser necessário editar manualmente o arquivo `.config` para editar configurações referentes aos novos recursos.

O arquivo `.config` contém linhas que correspondem a cada opção de configuração do kernel. Por exemplo, se você integrou ao kernel um patch de suporte a *ACLs*, você pode editar o `.config` nas seguintes linhas:

```
CONFIG_FS_POSIX_ACL=y
CONFIG_EXT3_FS_XATTR=y
CONFIG_EXT3_FS_XATTR_SHARING=y
CONFIG_EXT3_FS_XATTR_USER=y
CONFIG_EXT3_FS_POSIX_ACL=y
CONFIG_EXT2_FS_XATTR=y
CONFIG_EXT2_FS_XATTR_SHARING=y
CONFIG_EXT2_FS_XATTR_USER=y
CONFIG_EXT2_FS_POSIX_ACL=y
```

Ao configurar um kernel 2.2 ou mais recente, lembre-se de ativar o suporte ao *kmod*. Este é um recurso do kernel que permite o carregamento de módulos sob demanda. Quando o kernel requisitar alguma função compilada como módulo, o módulo será automaticamente carregado. Nos kernels mais antigos (2.0 e anteriores), o carregamento automático era realizado por um *daemon* chamado *kerneld*.

Considerações sobre o tópico

Este tópico não apresenta grandes novidades em relação aos conteúdos já vistos para o *LPIC-1*. Apesar disso, é esperado que o candidato conheça em detalhes os procedimentos de compilação e aplicação de patches no código do kernel. Lembre-se de quais são os principais alvos de compilação do `Makefile` do kernel, como é constituído um número de versão e de como aplicar e remover patches com o comando `patch`. ■

O autor

Luciano Siqueira é editor da Revista Easy Linux, publicada pela Linux New Media do Brasil. Formado em Psicologia, Luciano trabalha com Linux há dez anos e tem certificado LPI 1.

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Snow666

Conheça a nova coleção Linux Pro

Prepare-se para a principal certificação profissional do mercado Linux!



- Instalação e configuração de hardware
- Instalação de programas (pacotes Debian e RPM)
- Recursos avançados do Shell e comandos GNU/Linux
- Padrões Linux e manutenção do sistema
- Configurações do servidor X
- Kernel e carregamento do sistema
- Documentação oficial e sistemas de impressão
- Programação shell script
- Estruturas de redes e servidores (Apache, ssh, [x]inetd, etc)
- Segurança: restrições de acesso a recursos
- Livro recomendado pelo LPI

LINUX MAGAZINE

LINUX NEW MEDIA
The Pulse of Open Source

Estude para a prova de acordo com o conteúdo programático estabelecido pelo LPI.

Em breve nas livrarias ou no site www.linuxmagazine.com.br

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.



Deixe que seu firewall se lembre das tentativas de invasão

Lista negra

O módulo Recent do Netfilter cria uma lista negra temporária para manter sua rede livre de invasores.

por Michael Schwartzkopff

Quando um sistema de detecção de intrusões (*IDS*) reconhece um ataque, ele envia uma ordem restritiva de "mantenha distância" para o firewall, para que o invasor não consiga acessar os serviços. Infelizmente, outros sistemas da rede talvez não sejam cobertos por esse bloqueio. O módulo *Recent*[1] do *Netfilter*[2] atualiza dinamicamente as regras de acesso do firewall para criar uma lista temporária dos "malvados". Além da implementação de um mecanismo de *port-knocking* demonstrada na **Linux Magazine** 26[3], pode-se configurar as regras do firewall para que o endereço IP que quebrar a regra seja temporariamente impedido de ter qualquer acesso à máquina. O Recent também traz recursos especiais para impedir varreduras de portas, e é possível combiná-lo a algum aplicativo externo como o *Snort*[4], para criar uma plataforma veloz e eficiente para detectar e impedir ataques à rede.

Um firewall é muito mais do que um simples gerenciador de listas de filtragem. A inspeção baseada no estado dos pacotes é obrigatória há vários anos, e dispositivos sofisticados adaptam dinamicamente conjuntos de regras para evitar que agressores tenham acesso de qualquer forma. O módulo Recent oferece parte dessa funcionalidade *high-end* ao sistema de firewalls Netfilter.

O Recent suporta a opção `--set` para acrescentar a uma lista o endereço de origem do pacote sob inspeção no momento. Se o firewall detectar padrões típicos de ataque, ele pode adicionar entradas à lista do Recent de forma autônoma. O `--rcheck` informa o Netfilter para verificar se o endereço de origem do pacote atual já consta na lista. Os administradores também podem empregar a opção `--seconds` para especificar por quanto tempo o endereço deve permanecer banido. A opção `--update` faz o mesmo que `--rcheck`, porém reinicia a contagem de tempo do processo.

O **exemplo 1** mostra um caso típico de uso do módulo Recent. A **linha 1** assegura que os pacotes vindos de conexões existentes tenham permissão para passar pelo firewall (inspeção baseada no es-

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

tado do pacote). A linha 2 verifica se o módulo já conhece a fonte e, caso positivo, bloqueia o IP de origem. Num script completo, as regras para a comunicação permitida viriam em seguida.

Exemplo 1: Regras de firewall

```
01 iptables -A FORWARD -m state --state ESTABLISHED,RELATED -j ACCEPT
02 iptables -A FORWARD -m recent --update -j DROP
03 [outras regras]
04 iptables -A FORWARD -i <interface externa> -p tcp --dport 135 -m recent
   ➥--set -j DROP
05 iptables -A FORWARD -j DROP
```

Exemplo 2: Configuração do Snort

```
output alert_syslog: LOG_AUTH LOG_ALERT
```

Bloqueio

O comando da linha 4 do exemplo 1 preenche a lista Recent com o endereço IP de todos os agressores que tentam acessar a porta 135/TCP a partir de uma interface externa. Essa porta é usada por vários *worms* para se infiltrarem em sistemas Windows® através da exploração de uma vulnerabilidade no *RPC DCOM*. A última linha especifica `DROP` como política padrão. Se o mesmo computador tentar novamente dentro de 60 segundos (o período padrão), o firewall bloqueia a tentativa, independentemente da porta ou endereço alvos (linha 2).

Ao mesmo tempo, o módulo Recent reinicia a contagem do tempo (devido à opção `--update`), e a contagem de 60 segundos começa novamente. O fluxograma da figura 1 mostra o caminho que os pacotes percorrem através do script de firewall.

Por dentro do módulo

O módulo Recent pode gerenciar múltiplas listas dinâmicas – por exemplo, uma para o servidor de emails e outra para todos os outros sistemas. O script de firewall utiliza a opção `--name` para especificar a lista. Sem esse parâmetro, o módulo usará a lista `DEFAULT`.

As listas ficam acessíveis através do diretório `proc`, em `/proc/net/ipt_recent/<lista>`, no espaço do usuário. Esse diretório é onde o módulo armazena os endereços e dados de tempo de todos os pacotes que detecta. Também é possível acrescentar entradas com um script de espaço do usuário:

```
echo <Endereço> > /proc/net/ipt_
➥recent/DEFAULT
```

Um script é útil caso seja necessário bloquear as comunicações de e para um IP específico. Ainda é possível apagar números da lista da mesma forma:

```
echo <-Endereço> > /proc/net/
➥ipt_recent/DEFAULT
```

O módulo normalmente gerencia um máximo de 100 entradas por lista. Quando aparecem novas entradas elas substituem as mais antigas, mesmo que não tenha expirado seu período de permanência. Isso pode ser um problema no caso de conexões rápidas à Internet, mas é fácil alterar os padrões: `modprobe ipt_recent ip_list_tot=1000` aumenta o número máximo de entradas para 1000 ao carregar o módulo.

Defesa contra varreduras

Um dos recursos mais práticos do Recent é sua capacidade de dificultar as varreduras de portas (*port scans*). Essa atividade tende a atravessar um bloco de endereços IP consecutivos. Para flagrar o responsável pela varredura, o módulo Recent usa um endereço não utilizado no início e no fim do bloco, e proíbe toda a comunicação com esses IPs. Com isso, o Recent verá todas as tentativas de comunicação com esses endereços como ataques potenciais, e adicionará o endereço de origem à lista negra.

Se o agressor depois continuar a varredura, ele não receberá respostas, mesmo que tente se comunicar com uma porta que normalmente estaria aberta para uma máquina no meio do seu

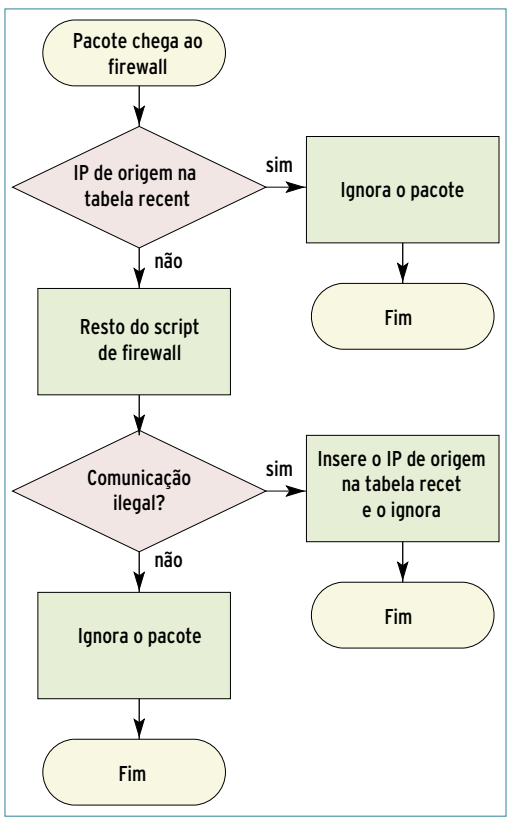


Figura 1 Quando um pacote chega ao firewall, o módulo *Recent* verifica se a origem é conhecida. Caso seja, ele ignora o pacote (com `DROP`). Senão, o restante do script é executado. Se o script detectar um comportamento proibido, ele adiciona o culpado à lista do Recent.

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Snow666

Quadro 1: Ataques DoS

Se as regras do módulo *Recent* não forem cuidadosamente definidas, pode-se facilmente abrir uma entrada para ataques de negação de serviço (*Denial of Service*, ou *DoS*). Um agressor poderia enviar um pacote UDP com um endereço de origem forjado como se fosse originado no alvo do ataque. O firewall detectaria um ataque e bloquearia o suposto culpado, o que poderia levar à perda de comunicação com o principal cliente da empresa, por exemplo.

Para evitar esse problema, é necessário tomar muito cuidado ao especificar as condições sob as quais o firewall deve adicionar uma máquina à lista negra (`-m recent --set`). É importante avaliar apenas pacotes TCP após completar a etapa de *handshake*, pois a adulteração de IP se torna muito mais difícil após essa etapa. Também é interessante tomar providências para evitar a possibilidade de incluir na lista negra máquinas externas críticas, como o *MX* secundário de seu provedor ou os endereços da *VPN* usados pelos próprios funcionários de sua empresa.

Exemplo 3: Syslog-NG

```
01 filter f_snort {
02   facility(auth) and match(“snort”) and match(“Priority: 1”);
03 };
04 destination snort {
05   program(“/usr/local/sbin/bloqueio.pl”);
06 };
07 log {
08   source(src);
09   filter(f_snort);
10   destination(snort);
11 };
```

bloco de endereços. Essa técnica possui a vantagem de ser efetivada no momento em que o primeiro pacote é recebido, e não após um período específico depois de recebido um número de pacotes pré-estabelecido.

Como essas armadilhas de endereços impedem toda a comunicação, o método é bastante seguro. Entretanto, essa técnica não protege a máquina contra o *spoofing* (adulteração) de IPs (veja o **quadro 1**), e também não detecta varreduras de portas iniciadas no meio do bloco de endereços, ou cuja ordem de portas seja aleatória.

Experiência conta

Como exemplo prático, vejamos o *SSH*, muito utilizado para gerenciamento remoto. Como é impossível saber de antemão qual endereço será usado para acessar o firewall (imagine férias em outro país, por exemplo), vamos permitir todos os endereços. Uma rápida verificação dos arquivos de registro revela que o firewall registrou 207 ocorrências de acesso ilegal (varreduras de portas e ataques *Rumpelstiltskin*).

O módulo Recent foi acionado 187 vezes e impediu a conexão. Apenas dez conexões foram estabelecidas, e todas falharam na fase da autenticação no SSH. O módulo *Limit* do *Iptables* foi acionado dez vezes; sua tarefa é restringir a conexão a uma taxa razoável – os agressores não conseguiram descobrir uma porta aberta em 95% dos casos.

O autor do módulo Recent na realidade sugere que se adicione `-m recent --set` para aumentar a última regra de bloqueio do firewall (política padrão). Isso acrescentaria todos os pacotes desconhecidos à lista negra, mas medidas drásticas assim normalmente acabam sendo contraproducentes. Na verdade, é muito mais razoável tomar o cuidado de bloquear apenas as tentativas maléficas de comunicação.

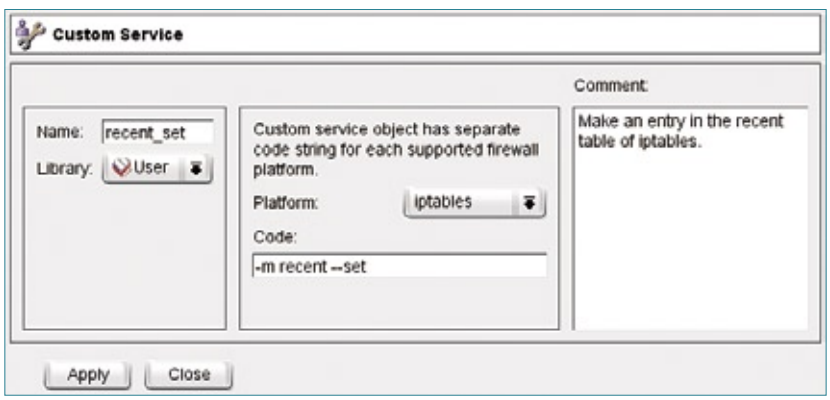


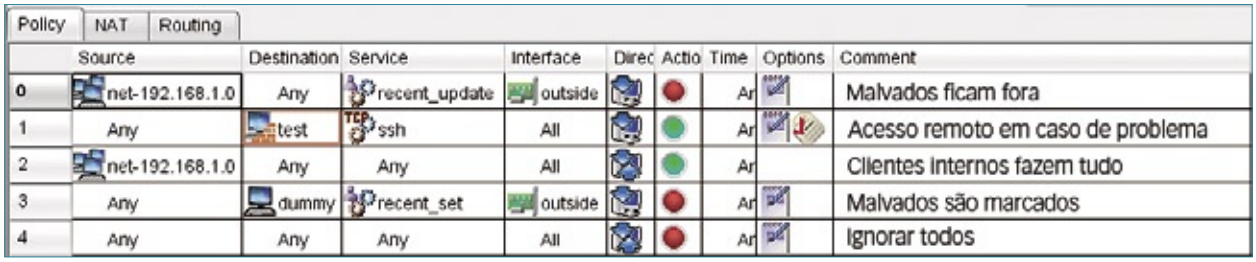
Figura 2 Serviços personalizados no *Firewall Builder* oferecem ao administrador o controle sobre o módulo *Recent* através da interface gráfica. Neste exemplo, `-m recent --set` é mapeado para o equivalente gráfico `recent_set`.

Conveniência com o FWBuilder

O *Firewall Builder*[5], uma das melhores interfaces gráficas para firewalls em Linux, facilita a criação de regras intuitivas de firewall, além da geração do script do firewall e sua instalação. Com alguns macetes, é possível adicionar regras para o módulo Recent. O primeiro passo do processo é adicionar alguns novos serviços. Na interface gráfica, selecione *User* | *Services* | *Custom* (veja a **figura 2**).

É preciso definir um serviço *recent_update* personalizado da mesma maneira, o que é mapeado para `-m recent --update`. Os administradores

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.



	Source	Destination	Service	Interface	Direc	Actio	Time	Options	Comment
0	net-192.168.1.0	Any	recent_update	outside			Ar		Malvados ficam fora
1	Any	test	ssh	All			Ar		Acesso remoto em caso de problema
2	net-192.168.1.0	Any	Any	All			Ar		Clientes internos fazem tudo
3	Any	dummy	recent_set	outside			Ar		Malvados são marcados
4	Any	Any	Any	All			Ar		Ignorar todos

Figura 3 Esse conjunto de regras para um firewall simples detecta ataques de forma autônoma, e adiciona seus endereços IP de origem à lista negra. Para isso, ele usa um serviço personalizado para controlar o módulo *Recent*.

mais cautelosos provavelmente preferem adicionar `-i interface_externa` a suas definições.

Para suportar as armadilhas no início e no fim do bloco de endereços, podemos rapidamente instalar uma máquina falsa com um endereço interno. Duas regras de *NAT* passam os endereços de início e fim do bloco de endereços externo para essa máquina. A **figura 3** mostra como isso se reflete sobre as regras do firewall.

O *FWBuilder* possui algumas surpresas escondidas. Para lidar com regras complexas com múltiplas origens e destinos, o programa gera algumas regras com suas próprias correntes que consultam os objetos seqüencialmente. Nesse caso, uma chamada ao módulo Recent pode adicionar o endereço em questão à lista negra logo no início, embora se possa descobrir mais tarde que a regra não se aplica. Evidentemente, todas as comunicações subseqüentes já foram interrompidas nesse momento. A única coisa que se pode fazer é manter a regra suficientemente simples para que o FWBuilder não use uma nova corrente e verificar manualmente os conjuntos de regras gerados pelo programa.

Aplicativos externos

O módulo Recent permite o uso de aplicativos externos para se modificar a lista negra. Esse recurso é interessante, pois aplicativos IDS como o Snort geralmente têm muito mais conhecimento do que o firewall acerca dos tipos de comunicação que devem ser permitidos.

A configuração do Snort mostrada no **exemplo 2** garante que o IDS relatará todos os eventos como alertas do *Syslog*, e lhes atribuirá uma prioridade de *LOG_ALERT*. O *Syslog-NG*[6] filtra todos os eventos que contêm as cadeias de caracteres `snort` e `Priority: 1` (**linha 2** do **exemplo 3**) e os envia para um script *Perl* (**linha 5**). O script de bloqueio é mostrado no **exemplo 4**. Se as entradas do registro contiverem uma assinatura de 1810 com uma prioridade de 1 (sucesso no ataque por SSH, **linha 4**), o script adicionará o endereço IP do agressor à lista *BLOCK* do módulo Recent (**linha 5**).

Nesse cenário, o script do firewall precisa processar a lista *BLOCK* antes das linhas que contêm `ESTABLISHED,RELATED`, pois a conexão já foi estabelecida quando o bloco é imposto.

Exemplo 4: Script bloqueio.pl

```
01 #!/usr/bin/perl
02 # /usr/local/sbin/blocker.pl
03 while (<>) {
04   if ( /.*\[1:1810:12\].* -> ((\d{1,3}\.){3}(\d{1,3}|)/ )/ ) {
05      system "echo $1 >/proc/net/ipt_recent/BLOCK";
06   }
07 }
```

Use a imaginação

Esses exemplos simples indicam o tipo de flexibilidade oferecida pela adição do módulo Recent à configuração de um firewall. No caso de ataques no dia zero (isso é, assim que uma falha no sistema é descoberta) ou *patches* que não funcionam perfeitamente, analisar os registros do aplicativo ou integrar a saída de um IDS pode ajudar na construção de um sistema muito eficiente de impedimento de invasão. ■

Mais Informações

[1] Módulo Recent do Iptables: http://www.snowman.net/projects/ipt_recent/

[2] Netfilter (Iptables): http://www.netfilter.org

[3] Quem bate? Flávio do Carmo Júnior, Linux Magazine 26, pg. 48, dezembro de 2006.

[4] Snort: http://www.snort.org

[5] Firewall Builder: http://www.fwbuilder.org

[6] Syslog-NG: http://www.balabit.com/products/syslog-ng/ http://www.balabit.com/products/syslog-ng/

O autor

Michael Schwartzkopff trabalha para a Multinet Services GmbH, na Alemanha, como consultor de segurança e redes. Sua especialidade é o protocolo SNMP. Ele pegou a "gripe do Linux" lá atrás, em 1994, depois de trabalhar com a Yggdrasil, uma das primeiras distribuições Linux. http://www.exactcode.de/oss/openbench/

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

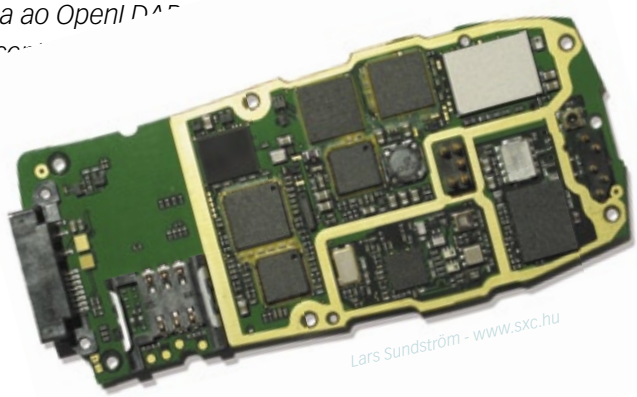
Snow666

Integre seu servidor Samba a uma base OpenLDAP

Integrado é mais fácil

Se você acha entediante administrar múltiplas bases de autenticação, veja como integrar o Samba ao OpenLDAP para gerenciar todas as bases de forma conjunta

por Diogo Nunes de Oliveira



A descentralização de informações sempre foi um problema para os administradores de sistemas Linux. É entediante e redundante manipular dados de contas de usuários e senhas de alguns serviços em bases diferentes. Por exemplo, o banco para autenticação do servidor web *Apache* geralmente é um arquivo definido através de `htpasswd`, bem como o do proxy *Squid*. Enquanto isso, o servidor de arquivos e impressoras *Samba* tem seu próprio arquivo, tanto para o método *smbpasswd* quanto utilizando o trivial *database*.

As configurações de autenticação para esses serviços podem ser feitas de formas diferentes, mas ainda assim haverá a descentralização e o administrador terá trabalho adicional por precisar sincronizar esses bancos de dados manualmente ou através de scripts.

A solução para esse problema, no caso de sistemas Windows®, seria um inequívoco "Active Directory". O *Active Directory* da Microsoft é a implementação do protocolo *LDAP* (*Lightweight Directory Access Protocol*).

Para Linux, a implementação mais difundida do protocolo é o *OpenLDAP*[1]. Atualmente, a maioria das aplicações já podem ser integradas, pois estão sendo desenvolvidas com suporte a esse protocolo, e as informações necessárias às mesmas farão uso de uma base já implementada, na qual os atributos necessários já estarão prontos, bastando indicar quais utilizar.

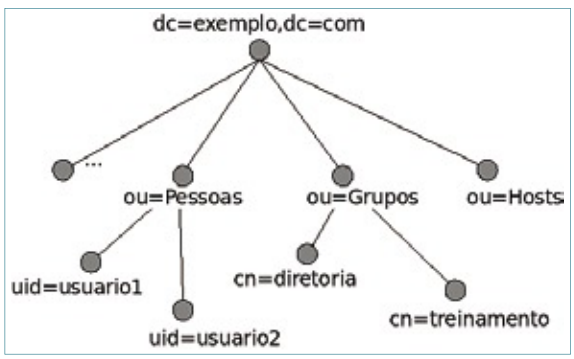


Figura 1 Estrutura hierárquica do domínio exemplo.com.

O foco deste artigo é demonstrar como implementar uma integração do Samba[2] com o LDAP. O motivo de explorarmos a configuração dessa integração é seu maior nível de dificuldade quando comparada a outras aplicações, já que o Samba possui seu próprio arquivo de esquema , diferentemente de outras aplicações, como Apache e Squid.

Quanto à instalação dos pacotes necessários, isso depende da distribuição em uso. No *Mandriva*, os pacotes necessários são *openldap-servers*, *openldap-clients* e *openldap* (a versão utilizada no artigo é a 2.3.6-4). Também é necessário ter a *Berkeley Database* 4 instalada, que exige os pacotes *libdb4.2*, *libdb4.2-devel* e *db42-utils*. Durante a instalação, um problema pode ocorrer ao realizar a instalação pelo *tarball*. A coleta de

Exemplo 1: arquivo LDIF

```
...
dn: dc=exemplo,dc=com
objectClass: top
objectClass: domain
objectClass: domainRelatedObject
dc: exemplo
associatedDomain: exemplo.com
```


© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

informações do sistema pelo comando `configure` pode não encontrar a biblioteca dinâmica da Berkeley Database, mesmo que ela já esteja instalada. É necessário criar um link simbólico em `/usr/lib`, apontando para os arquivos de biblioteca que estavam em `/usr/lib/db4`:

```
ln -s /usr/lib/db4/libdb-4.so /
➥usr/lib
```

Se a instalação tiver sido realizada a partir do código-fonte e não tiver sido empregada a opção `--prefix` no comando `configure`, a instalação será feita em `/usr/local/`. Sendo assim, os arquivos de configuração estarão em `/usr/local/openldap`. Se a instalação tiver sido feita a partir de um pacote pré-compilado, como *DEB* ou *RPM*, o diretório com arquivos de configuração será `/etc/ldap` ou `/etc/openldap`.

Antes do início da implementação, é necessário decidir como ficará sua estrutura hierárquica. Geralmente se associa a raiz LDAP ao domínio, e abaixo dessa raiz vêm as unidades organizacionais, que são os ramos ou divisões da estrutura. A **figura 1** exemplifica uma estrutura comumente implementada.

A criação dessa estrutura será feita pelas ferramentas *smbldap-tools*. Porém, é necessário decidir quais nomes serão dados a cada nível e ramo, de forma que a ferramenta possa criá-los. Seguindo o exemplo da **figura 1**, nossa base será representada por `dc=exemplo,dc=com`.

slapd.conf

O primeiro arquivo de configuração a ser editado é o `/etc/openldap/slapd.conf`. Esse arquivo recebe as configurações do servidor LDAP, enquanto no outro arquivo, `/etc/openldap/ldap.conf`, inserimos as configurações a serem utilizadas pelos clientes LDAP.

No arquivo `slapd.conf`, a diretiva `include` indica quais arquivos de esquema o OpenLDAP utilizará. Alguns já vêm por padrão, e outros devem ser adicionados, como é o caso do esquema utilizado pelo Samba. No Mandriva 2006, a linha abaixo já está inserida no `slapd.conf`:

```
include /usr/share/openldap/
➥schema/samba.schema
```

Quando essa linha não estiver presente, será preciso pesquisar onde se encontra o esquema correto, e então indicá-lo. É importante saber que esse arquivo vem no pacote openldap-servers.

A diretiva `suffix` indica a base da estrutura LDAP, que geralmente é associada ao domínio, como em:

```
suffix "dc=exemplo,dc=com"
```

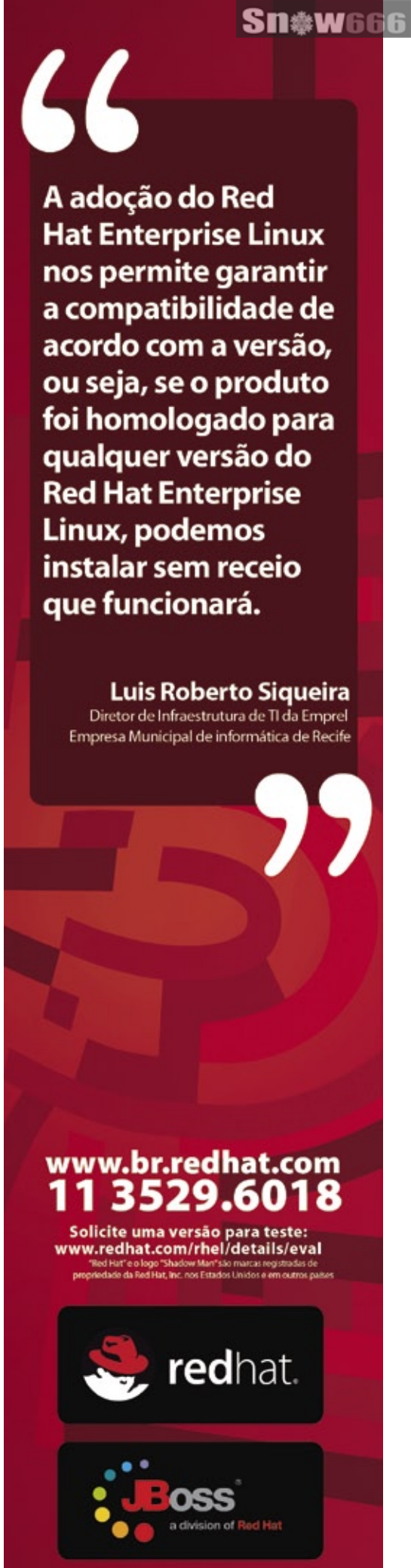
`rootdn` representa o *DN* (*distinguished name*) do administrador LDAP. Pode ser qualquer DN, visto que o usuário root, para o LDAP, não é especial. Um exemplo seria:

```
rootdn "cn=manager,dc=exemplo,dc
➥=com"
```

A opção `rootpw` abriga a senha do administrador LDAP. O padrão é `secret` em texto puro, mas, por motivos óbvios, não deve ser utilizado. Para gerar um *hash* de senha, utilize o comando `slappasswd -h {FUNÇÃO}`. Para utilizar *SSHA*, dessa forma, o comando seria `slappasswd -h {SSHA}`. Coloque o hash gerado no arquivo `slapd.conf`, com uma linha semelhante a:

```
rootpw {SSHA}oH1DcRjF6TNgsUeHh52
➥ekQVl+AHaF1IP
```

`directory` indica o diretório onde os arquivos da base LDAP serão gravados e administrados pelo banco de dados: ➧



© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

```
directory /var/lib/ldap
```

A diretiva `Index` informa quais atributos devem ser utilizados como índice para realizar consultas de forma mais rápida. Alguns índices devem ser pesquisados de forma igualitária (`eq`), na qual somente interessa a entrada registrada igual ao conteúdo pesquisado. Os demais índices são pesquisados por segmento de seu texto (`subinitial`). As linhas abaixo provavelmente já estarão inseridas no arquivo de configuração, porém é preciso notar o uso do atributo `sambaSID`. Caso ele já não venha em seu arquivo, deve ser adicionado.

```
index   objectClass,uid,uidNumber,
➥gidNumber,memberuid,sambaSID   eq
index   cn,mail,surname,givenname
➥ eq,subinitial
```

Ao final, criamos as listas de controle de acesso (ACLs), indicando quais atributos podem ser acessados, e de que forma:

```
access to attrs=userPassword,sam
➥baLMPassword,sambaNTPassword
        by anonymous auth
        by self write
        by * none
```

Esse exemplo de ACL indica que os atributos referentes à senha (`userPassword` para senhas Unix, `sambaLMPassword` e `sambaNTPassword` para senhas Windows) podem ser acessados por anônimos para que possam se autenticar. Esses atributos de cada entrada – conhecida como registro em bancos de dados relacionais – podem ser alterados pelo dono da entrada na base LDAP. Os outros usuários não podem sequer lê-los – afinal, são atributos que armazenam a senha. Quanto aos outros atributos, todos podem lê-los, e o administrador LDAP tem direito de escrita nos mesmos.

```
access to *
        by dn="cn=Manager,dc=exe
➥mplo,dc=com" write
        by * read
```

A configuração básica do servidor LDAP para integração com o Samba já está pronta, e podemos agora salvar o arquivo.

ldap.conf

O arquivo `ldap.conf` requer basicamente duas diretivas. Enquanto `base` indica a base LDAP, `host` informa o nome do servidor LDAP:

```
base "dc=exemplo,dc=com"
host localhost
```

A finalidade do arquivo `ldap.conf` é fazer com que aplicativos que necessitem acessar o servidor LDAP saibam como fazê-lo. Sem ele, é impossível saber em qual máquina da rede se encontra essa base, ou qual a raiz de sua estrutura.

Exemplo 2: arquivo /etc/samba/smb.conf

```
01 [global]
02   netbios name = pdc
03   workgroup = dominio_exemplo
04   # Base LDAP na qual o Samba deve realizar a autenticacao.
05   passdb backend = ldapsam:ldap://127.0.0.1
06   # DN do Administrador LDAP (Manager, no caso)
07   ldap admin dn = cn=Manager,dc=exemplo,dc=com
08   # DN da base LDAP
09   ldap suffix = dc=exemplo,dc=com
10   # 'ou=' é o ramo da estrutura LDAP destinada à máquinas. O Samba  presume que esse ramo fica abaixo da base,
11   # ou seja, ou=Hosts,dc=exemplo,dc=com
12   ldap machine suffix = ou=Hosts
13   # Ramo de usuários, semelhante a 'ldap machine suffix', mas para usuários
14   ldap user suffix = ou=Pessoas
15   # Ramo de grupos, semelhante a 'ldap machine suffix', porém para grupos.
16   ldap group suffix = ou=Grupos
17   # A linha a seguir só é necessária se a entrada 'hosts' apontar para 'ldap' em /etc/nsswitch.conf.
18   add machine script = /usr/sbin/adduser -n -r -g machines -c "Maquinas Samba" -d /dev/null -s /bin/false %u
19   # Para mapear número de identificação de usuários e grupos:
20   idmap uid = 16777216-33554431
21   idmap gid = 16777216-33554431
22   wins support = yes
23   # Quando o usuário alterar a senha, tanto os atributos sambaNTPassword quanto sambaLMPassword e userPassword
24   # serão alterados, gerando uma sincronização de senhas em todos os sistemas (Windows, Samba e Unix).
25   ldap passwd sync = yes
26   # Utilizar SSL?
27   ldap ssl = off
28   # Quando o usuário for removido do Samba, deve também ser removido do LDAP?
29   ldap delete dn = no
```


© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Exemplo 3: arquivo smbldap.conf (trecho)

```
01 SID="S-1-5-21-421037436-1646108894-402719166"
02 # Domínio netbios
03 sambaDomain="dominio_exemplo"
04 # Servidor LDAP
05 masterLDAP="127.0.0.1"
06 # Porta do LDAP
07 masterPort="389"
08 # Utilizar SSL?
09 ldapTLS="0"
10 # Base/raiz LDAP
11 suffix="dc=exemplo,dc=com"
12 # Qual unidade deve ficar logo acima dos usuários?
13 usersdn="ou=Pessoas,${suffix}"
14 # Ramo para Hosts
15 computersdn="ou=Hosts,${suffix}"
16 # Ramo para Grupos
17 groupsdn="ou=Grupos,${suffix}"
18 # Ramo para o mapeamento dos números Unix e Windows
19 idmapdn="ou=Idmap,${suffix}"
20 # Onde armazenar a próxima ID
21 sambaUnixIdPooldn="sambaDomainName=dominio_exemplo,${suffix}"
22 # Shell do usuário
23 userLoginShell="/bin/bash"
24 # Home do usuário
25 userHome="/home/%U"
26 # Permissões para criação do home do usuário
27 userHomeDirectoryMode="700"
28 # Descrição do usuário
29 userGecos="Usuario do Sistema"
30 # GID do usuário. 513 significa "Domain Users"
31 defaultUserGid="513"
32 # GID do computador
33 defaultComputerGid="515"
34 # Diretório com os arquivos a serem copiados para o home do
   ➥usuário
35 skeletonDir="/etc/skel"
36 # Validade (em dias) para a senha usuário
37 defaultMaxPasswordAge="60"
38 # Home do usuário em máquinas Windows98
39 userSmbHome="\\pdc\%U"
40 # Localização do perfil remoto
41 userProfile="\\pdc\profiles\%U"
42 # Unidade mapeada para o home do usuário (Windows XP, 2000 e 2003)
43 userHomeDrive="H:"
```

Uma ferramenta que será apresentada adiante, *ldapsearch*, realiza consultas à base LDAP, lendo o arquivo `ldap.conf` para obter essas informações.

Samba

Podemos agora iniciar a configuração do samba. Os pacotes necessários são *libsmbclient*, *samba-common*, *samba-client* e *samba-server*. A versão dos pacotes do Samba utilizados para este artigo foi a 3.0.20-3. O **exemplo 2** exibe o arquivo `smb.conf`, no qual é preciso inserir algumas novas diretivas referentes à integração do samba ao LDAP. Apenas essas diretivas são explicadas nos comentários, visto que o foco deste artigo não é a configuração do samba como *PDC* (controlador de domínio primário), e sim sua integração ao LDAP.

Feito isso, a próxima etapa é criar a estrutura inicial no banco Berkeley. Para isso, deve-se criar um arquivo no formato *LDIF* (*LDAP Data Interchange Format*). A sintaxe correta desse arquivo é mostrada no **exemplo 1**, e deve ser adaptada de acordo com a raiz e o domínio usados.

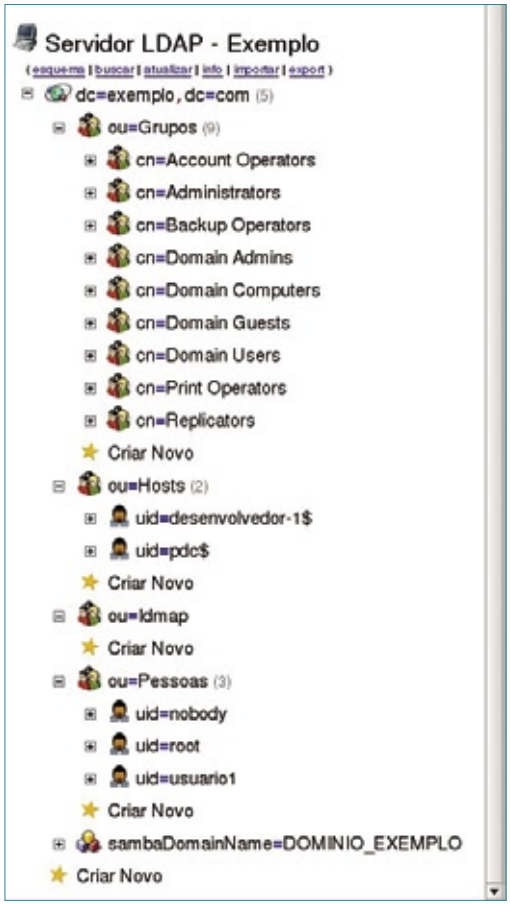


Figura 2 O canto esquerdo da tela do *PhpLDAPadmin* mostra as estruturas armazenadas na base de dados *LDAP*.

Após a adaptação, carregue o arquivo LDIF com o comando:

```
# slapadd -v < /etc/openldap/
➥base.ldif
```

O próximo passo é iniciar o servidor LDAP e indicar ao Samba a senha de seu administrador. Note que a senha realmente precisa ser informada na linha de comando. Em seguida, deve-se iniciar o servidor Samba e conferir o SID, um número de identificação do domínio, necessário na configuração do *smbldap-tools* e também para registrar esse SID na base LDAP:

```
# service ldap start; smbpasswd
➥-w senha_secreta
# service smb start; net
➥getlocalSID dominio_exemplo
```


© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Snow666

Exemplo 4: Saída do script smbldap-populate

```
01 Populating LDAP directory for domain dominio_exemplo (S-1-5-21-421037436-
   ➥1646108894-402719166)
02 (using builtin directory structure)
03 entry dc=exemplo,dc=com already exist.
04 adding new entry: ou=Pessoas,dc=exemplo,dc=com
05 adding new entry: ou=Grupos,dc=exemplo,dc=com
06 adding new entry: ou=Hosts,dc=exemplo,dc=com
07 adding new entry: ou=Idmap,dc=exemplo,dc=com
08 adding new entry: uid=root,ou=Pessoas,dc=exemplo,dc=com
09 adding new entry: uid=nobody,ou=Pessoas,dc=exemplo,dc=com
10 adding new entry: cn=Domain Admins,ou=Grupos,dc=exemplo,dc=com
11 adding new entry: cn=Domain Users,ou=Grupos,dc=exemplo,dc=com
12 adding new entry: cn=Domain Guests,ou=Grupos,dc=exemplo,dc=com
13 adding new entry: cn=Domain Computers,ou=Grupos,dc=exemplo,dc=com
14 adding new entry: cn=Administrators,ou=Grupos,dc=exemplo,dc=com
15 adding new entry: cn=Account Operators,ou=Grupos,dc=exemplo,dc=com
16 adding new entry: cn=Print Operators,ou=Grupos,dc=exemplo,dc=com
17 adding new entry: cn=Backup Operators,ou=Grupos,dc=exemplo,dc=com
18 adding new entry: cn=Replicators,ou=Grupos,dc=exemplo,dc=com
19 adding new entry: sambaDomainName=exemplo,dc=exemplo,dc=com
20 entry sambaDomainName=dominio_exemplo,dc=exemplo,dc=com already exist.
   ➥Updating it...
21 Please provide a password for the domain root:
22 Changing password for root
23 New password :
24 Retype new password :
```

Smbldap-Tools

A Integração entre o Samba e o LDAP já está feita. Porém, para realizar o cadastramento de novos dados, seria necessário criar um arquivo LDIF com todos os atributos necessários e desejáveis – tanto atributos do sistema quanto do Samba –, o que não deixa de ser uma tarefa árdua. Para torná-la mais fácil, a IDEALX[3] desenvolveu as ferramentas *smbldap-tools*. Elas facilitam a criação das unidades organizacionais necessárias, assim como a inserção de dados – criação de usuários já com os atributos referentes ao Samba, por exemplo – e também permite o gerenciamento de uma forma simplificada, como a alteração e remoção de usuários e grupos.

Com uma instalação a partir de um pacote RPM ou DEB, o diretório `/etc/smbldap-tools/` será criado (recomenda-se a versão 0.8 ou acima). Dos dois arquivos que precisamos alterar, primeiro vamos configurar o `smbldap_bind.conf`.

Neste arquivo, devemos informar os administradores e senhas dos mesmos para os servidores LDAP, para que, então, a ferramenta possa realizar a conexão ao servidor LDAP com permissão de escrita. Como em nossa configuração de exemplo não temos um servidor LDAP escravo, podemos apagar as linhas referentes a *slave*, e nosso arquivo deve ficar semelhante a:

```
masterDN="cn=Manager,dc=exemplo,
➥dc=com"
masterPw="password"
```

Em seguida, edite o arquivo `/etc/smbldap-tools/smbldap.conf`, indicando ao smbldap-tools algumas informações que essa ferramenta deve conhecer, além das configurações a serem estabelecidas relativas ao domínio, ao LDAP e ao Samba. O **exemplo 3** mostra apenas as diretivas que devem ser alteradas para uma configuração adequada.

Neste momento, as ferramentas incluídas no pacote smbldap-tools, escritas em *Perl*, já estão configuradas e já podem ser utilizadas. Para criar toda a estrutura necessária, como unidades organizacionais referentes a grupos, usuários e máquinas, e também as informações necessárias ao Samba, utilizaremos a ferramenta `smbldap-populate`. Porém, é importante, antes de executá-la, verificar se o arquivo `/usr/sbin/smbldap-populate` contém a seguinte linha descomentada, que faz referência ao atributo que irá armazenar o próximo *UID* livre para a criação de um novo usuário ou grupo:

```
$config{sambaUnixIdPooldn}="samb
➥aDomainName=$domain,$config{suff
➥ix}";
```

Após executar o script `smbldap-populate`, a saída mostrada deve ser semelhante ao conteúdo do **exemplo 4**.

Através do comando `ldapsearch`, utilizado para consultar a base LDAP, é possível perceber que vários ramos (unidades organizacionais) foram cadastrados, bem como as contas dos usuários *root* e *nobody*. O **exemplo 5** procura no LDAP a entrada que possui o atributo `uid` (utilizado como login) com valor `root` e mostra seus outros atributos e valores. Essa pesquisa é feita conectando-se ao servidor como o usuário administrador LDAP, e, por esse motivo, os atributos de senha (`userPassword`, `LMPassword` e `NTPassword`) são exibidos.

Antes de tentar ingressar no domínio com um cliente Windows, verifique se o próprio servidor consegue fazê-lo:

```
# net rpc join -U root
Password:
Joined domain DOMINIO_EXEMPLO
```

Se a saída do comando for semelhante a essa, então a máquina ingressou no domínio *DOMINIO_EXEMPLO*. Para ingressar em um domínio NetBIOS, é necessário que a máquina possua uma conta no PDC. É verdade que não criamos uma conta para a máquina chamada *pdc*, mas inserimos no arquivo `smb.conf` a diretiva `add machine script`, indicando o comando a ser utilizado pelo Samba para cadastrar automaticamente uma máquina caso esta ainda não tenha uma conta. O comando `adduser` (ou `useradd`) é utilizado para criar no sistema – mais es-

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Exemplo 5: O comando ldapsearch

```
# ldapsearch -x -LLL -D cn=manager,dc=exemplo,dc=com -W uid=root
Enter LDAP Password:
dn: uid=root,ou=Pessoas,dc=exemplo,dc=com
cn: root
sn: root
objectClass: inetOrgPerson
objectClass: sambaSamAccount
objectClass: posixAccount
objectClass: shadowAccount
gidNumber: 0
uid: root
uidNumber: 0
homeDirectory: /home/root
sambaLogonTime: 0
sambaLogoffTime: 2147483647
sambaKickoffTime: 2147483647
sambaPwdCanChange: 0
sambaHomePath: \\pdc\root
sambaHomeDrive: H:
sambaProfilePath: \\pdc\root\profiles
sambaPrimaryGroupSID: S-1-5-21-421037436-1646108894-402719166-512
sambaSID: S-1-5-21-421037436-1646108894-402719166-500
loginShell: /bin/false
gecos: Netbios Domain Administrator
sambaLMPassword: E52CAC67419A9A224A3B108F3FA6CB6D
sambaAcctFlags: [U]
sambaNTPassword: 8846F7EAEE8FB117AD06BDD830B7586C
sambaPwdLastSet: 1169665940
sambaPwdMustChange: 1174849940
userPassword:: e1NTSEF9QjdDeHdtbG5YZDNSNEpSUkpSWUJabU1OWlIxemJDNDU=
```

pecificamente, no arquivo `/etc/passwd` – o novo usuário, enquanto o LDAP já pode ser tratado pelo próprio Samba, sem programas externos.

Visto que a estrutura já está criada, daqui para a frente basta utilizar as ferramentas do smbldap-tools para criar, remover e alterar usuários e grupos. Antes de ir a um cliente Windows para ingressar no domínio, crie no servidor Samba um usuário:

```
# smbldap-useradd -a usuario1
# smbldap-passwd usuario1
Changing password for usuario1
New password :
Retype new password :
```

A opção `-a` faz com que a entrada criada para `usuario1` não possua somente atributos referentes à conta de sistema Linux (como a shell do usuário e seu diretório home), mas também atributos referentes a um cliente Samba (como unidade mapeada para o home e localização do perfil remoto).

Feito isso, para ingressar no domínio, basta configurar as estações. Quando o usuário realizar a autenticação no domínio e pressionar **[Ctrl]+[Alt]+[Del]**, sua senha será atualizada e sincronizada com o atributo `userPassword` utilizado pelos outros aplicativos.

Interface web

Todas as etapas necessárias para a sonhada integração foram realizadas, e a ferramenta *smbldap-tools* já pode ser utilizada. Outros scripts desse pacote também podem e devem ser empregados, como `smbldap-userdel` (para remover usuários) e `smbldap-groupadd` (para adicionar um novo grupo), mas a idéia principal em configurar esse conjunto de ferramentas é a utilização da ferramenta `smbldap-populate`, como mostrado, para criar as unidades organizacionais.

Aos amantes das intuitivas interfaces gráficas, fica a sugestão do popular *PhpLDAPadmin*. Essa interface web para administração da base LDAP tem fácil instalação e configuração, e seu uso também é simples, como mostra a **figura 2**.

Conclusão

A integração do OpenLDAP ao Samba 3 requer um certo tempo de dedicação até se atingir a etapa em que sua administração fique simples. Porém, uma vez alcançado esse ponto, as facilidades trazidas ao administrador da rede são visíveis, pois as senhas de todos os serviços ficam sincronizadas a todo momento. ■

Mais Informações

[1] OpenLDAP: http://www.openldap.org

[2] Samba: http://www.samba.org

[3] IDEALX: http://idealx.org

O autor

Diogo Nunes de Oliveira possui certificação LPIC1, é instrutor Mandriva e em seu mestrado testa a gerência de redes PLC com Software Livre.

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Desenvolvimento acelerado de aplicativos com Ruby e Glade

Interface preciosa


Henrik Gerold Vogel - www.pixelio.de

O desenvolvimento de aplicativos gráficos não deveria ser complicado. Veja como simplificar esse processo com Ruby e o utilitário Glade.

por Ryan Paul

Mesmo os desenvolvedores mais experientes podem ficar cansados do ciclo de edição-compilação-e-teste. Felizmente, algumas ferramentas de código aberto eliminam o peso desse processo, permitindo que os programadores voltem sua atenção à funcionalidade, em vez de todos os detalhes arbitrários de implementação.

Com as linguagem de programação dinâmicas e utilitários de criação de interface versáteis, até mesmo programadores relativamente inexperientes conseguem construir aplicativos complexos com pouco esforço. Uma combinação de ferramentas bastante promissora é composta pela linguagem Ruby e o sistema de desenvolvimento de interfaces Glade.

A versátil e expressiva linguagem Ruby permite que os desenvolvedores escrevam programas que executem mais tarefas com menos código. O Glade traz o poder do toolkit GTK+, possibilitando a criação fácil de interfaces gráficas para aplicativos em Ruby.

Neste artigo, serão mostrados todas as etapas para a criação de um aplicativo com Ruby e Glade. Mostraremos ambas as ferramentas em ação, enquanto criamos um aplicativo capturador de telas de exemplo, o Captura.

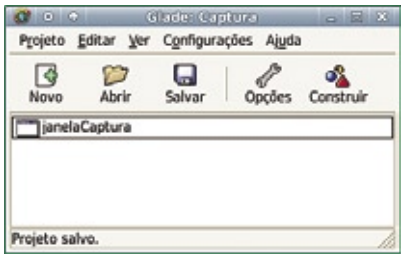


Figura 1 A janela do projeto lista todas as janelas de nível mais alto e diálogos incluídos no atual projeto do *Glade*.

A sintaxe orientada a objetos concisa e expressiva do Ruby leva a um desenvolvimento acelerado. Programas em Ruby bem escritos são fáceis de ler, entender e manter. Há uma grande variedade de bibliotecas de programação disponíveis para essa linguagem, o que a torna muito usada na tarefa de "colar" funcionalidades de fontes externas. A escalabilidade do Ruby ainda oferece um caminho suave, que facilita a evolução de scripts de linha de comando para utilitários gráficos com menus, barras de ferramentas e caixas de texto.

O Glade é um sistema de desenvolvimento de interfaces baseado no toolkit GTK+. Ele consiste em um programa de construção de interfaces e um conjunto de bibliotecas para facilitar o carregamento e a manipulação de interfaces.

O construtor de interfaces suporta a criação de interfaces com o mouse e gera simples arquivos XML de descrição de interface. Os desenvolvedores usam as bibliotecas do Glade para tratar os arquivos XML e gerar interfaces GTK na memória durante a própria execução. O programa então consegue exibir e manipular essas interfaces como se houvessem sido feitas manualmente em GTK.

O Glade oferece várias vantagens únicas em relação às outras ferramentas de criação de interfaces. Devido ao uso que ele faz do carregamento em tempo de execução, em vez de gerar código estático, ele não é específico para uma linguagem, o que significa que arquivos do Glade podem ser usados com qualquer linguagem de programação para a qual haja ligações (bindings) para o Glade. O carregamento em tempo de execução também reduz o tempo necessário para os testes, já que não são necessários passos adicionais entre a modificação da interface e a execução do programa que a utiliza.

Primeiros passos

O utilitário de construção de interfaces Glade compreende quatro janelas flutuantes. A janela de projeto lista os formulários associados ao projeto atual, enquanto a janela Paleta oferece acesso a todos os widgets e controles GTK acessíveis no Glade. A janela de propriedades mostra vários atributos do widget selecionado e a janela da árvore de widgets apresenta uma hierarquia de todos os controles utilizados no projeto atual. Quando o Glade é iniciado, todas as janelas estão vazias ou desativadas, até que seja criado um projeto.

Para iniciar um novo projeto, selecione Novo no menu Projeto na janela de projetos (**figura 1**). Ao iniciar um novo projeto, os usuários precisam optar entre GTK e Gnome. Apesar de os projetos para Gnome terem acesso a um conjunto maior de widgets, os projetos em GTK são mais portáveis e possuem menos dependências. Neste

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

tutorial será mostrada a criação de um projeto GTK.

Após criar um novo projeto, a janela Paleta (**figura 2**) ficará acessível. Ela inclui botões para a categoria e o widget. Cada categoria contém alguns widgets que podem ser incluídos nos programas do Glade. O usuário pode alternar entre categorias clicando nos respectivos botões. A categoria Básico inclui vários widgets freqüentemente usados em aplicativos simples. Adicional contém widgets um pouco mais obscuros, mas ainda usados com freqüência. A categoria Obsoleto inclui widgets que não são mais suportados, mas ainda ocasionalmente usados por aplicativos legados. Para selecionar um widget, clique em um dos botões em alguma categoria.

Layout

Para criar nosso aplicativo de captura de tela, vamos começar projetando a interface com o Glade, e depois usaremos o Ruby para associar as ações aos eventos do programa.

Para criar uma janela para o utilitário de captura de tela, selecione o widget Janela na categoria Básico da Paleta. Ao clicar nesse botão, uma nova janela será aberta, e a janela Propriedades (**figura 3**) exibirá os atributos da nova janela. Com o nome padrão de window1, essa janela será listada automaticamente na janela do projeto e também em sua árvore de widgets. Quando novas janelas do Glade são criadas, seu fundo aparece cinza e quadriculado para mostrar que estão vazias.

O primeiro item na janela de propriedades é o nome do widget. Os programas em Ruby que carregam interfaces gráficas do Glade conseguem acessar e manipular widgets individuais dentro da interface do usuário, referindo-se aos nomes dos widgets. Como resultado, é importante especificar nomes com significado real para os widgets que o programa precisará manipular. Para mudar o valor da propriedade Nome, é necessário apenas digitar o novo nome na caixa de texto de propriedade de Nome. Para o utilitário de captura de tela, especifique a propriedade Nome da janela como janelaCaptura. A propriedade Título é usada para especificar o texto que aparecerá na barra de título da janela. Para este exemplo, vamos alterar o valor dessa propriedade para Ferramenta de Captura de Tela. Apesar de muitas outras propriedades de janelas estarem disponíveis, este artigo tratará apenas das propriedades relevantes para o aplicativo de exemplo. Os usuários podem obter mais informações a respeito de outras propriedades de widgets na documentação da GTK.

Em aplicativos GTK, os widgets são empilhados em caixas aninháveis, que podem ser verticais, horizontais ou em grade. Essa técnica de layout é chamada de modelo de caixa (box model). Para determinar quais tipos de caixas devem ser usadas, primeiro é necessário considerar a estrutura da interface do aplicativo. Nossa ferramenta Captura possui uma barra de menus, outra de ferramentas, um widget de seleção de arquivo e um painel de pré-visualização. Os widgets serão empilhados verticalmente, e o painel de pré-visualização precisará crescer quando o usuário redimensionar a janela. Para acomodar esse layout, o programa usará uma caixa vertical com quatro linhas.

Para acrescentar à janela uma caixa vertical, basta selecionar o widget de caixa vertical na categoria Básico da paleta do Glade. Após clicar no botão da caixa vertical, clique em qualquer ponto da janela vazia do aplicativo, e crie quatro linhas no diálogo será mostrado, pois nosso programa possuirá quatro widgets principais.

Depois de adicionar a caixa vertical, o espaço em branco na janela do utilitário será particionado em quatro retângulos separados, e a lista da árvore de widgets da janela incluirá a caixa vertical.

Para adicionar ou remover linhas da caixa vertical, pode-se utilizar sua propriedade Tamanho, e para especificar a quantidade de espaço em branco que o aplicativo deve mostrar entre cada par de linhas, pode-se usar a propriedade Espaçamento. Para modificar novamente as propriedades da janela, selecione a janela na árvore de widgets. É possível usar a árvore de widgets para selecionar e manipular qualquer widget do programa atual.

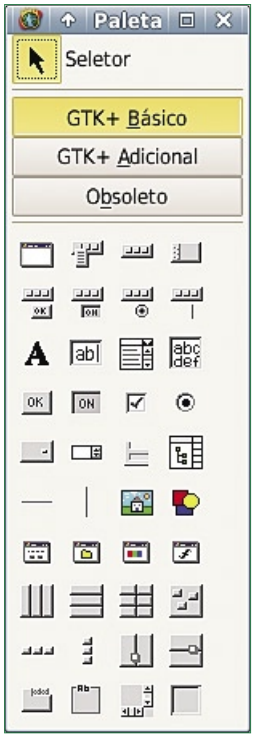


Figura 2 A janela da *Paleta* oferece acesso a todos os *widgets* e componentes que podem ser incluídos em projetos *Glade*.

Barra de menu

Selecione o widget da barra de menu a partir da categoria Básico da paleta do Glade. Em seguida, clique dentro da linha superior da caixa vertical. Aparecerá uma barra de menu padrão, com os menus Arquivo, Editar, Exibir e Ajuda. Será necessário modificar os menus para

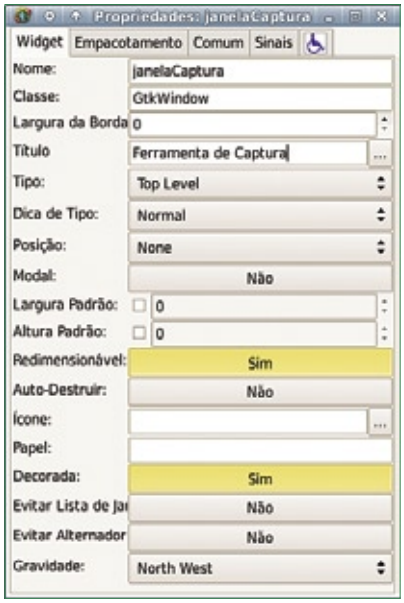


Figura 3 A janela de *Propriedades* permite que os desenvolvedores customizem os atributos de *widgets*.

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

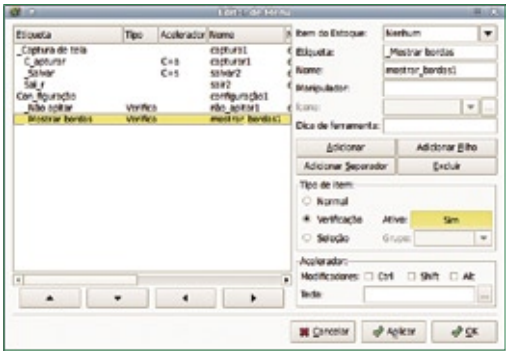


Figura 4 O Editor de Menu permite a personalização dos menus do aplicativo.

melhor se adequarem ao programa de exemplo, então é preciso clicar com o botão direito sobre a barra de menu e selecionar Editar (**figura 4**). O lado esquerdo do Editor de Menu contém a árvore de itens do menu, e o lado direito exibe as propriedades do menu selecionado, com opções de alteração do mesmo.

Antes de acrescentar itens de menu propriamente ditos, é necessário apagar os já existentes. Feito isso, clique em Adicionar para criar um novo menu.

A propriedade Etiqueta especifica o texto que será exibido no menu. O primeiro item de nossa barra será o menu Captura. Em diversos programas, cada item do menu possui uma letra sublinhada para indicar o que o usuário pode digitar junto à tecla **[Alt]** para ativar o referido item. A GTK trata a funcionalidade do teclado automaticamente, e é possível usar um traço baixo (_) na etiqueta do widget para determinar qual tecla a GTK deve associar ao item de menu. Digite um traço baixo logo antes da letra C de Captura para que os usuários consigam abrir esse menu através do atalho **[Alt]** + **[C]**.



Figura 5 O diálogo de seleção de sinais é usado para selecionar um sinal de evento a ser associado a um manipulador.

Para associar uma função ao evento de seleção do menu, usa-se a propriedade Manipulador dos itens de menu. O valor dessa propriedade é o nome do método que o aplicativo invocará no código-fonte quando o usuário selecionar o respectivo item de menu. Como Configurações é um menu, e não um item de menu, sua propriedade Manipulador deve ficar vazia. Apague o texto desse campo também no menu Imagem.

Em seguida, vamos acrescentar itens ao menu Captura de tela. Selecione o item Captura de tela na árvore de itens de menu e clique em Adicionar filho. Esse novo item de menu permitirá que os usuários iniciem a captura de tela. Especifique a Etiqueta como `_Capture` e o Manipulador como `ao_capturar`. Quando for escrito o código-fonte do aplicativo, o método `ao_capturar` será implementado para realizar a captura da tela. Como os usuários provavelmente usarão com freqüência o recurso de captura de tela, é interessante atribuir-lhe um atalho de teclado, chamado de Acelerador. Para isso, selecione Captura de tela na árvore de itens e especifique os Aceleradores **[Ctrl]** e **[C]**.

Em seguida, clique no botão Adicionar para incluir esse item no menu. Digite `_Salvar` na Etiqueta, selecione o Ícone _Salvar e digite `ao_salvar` no Manipulador, completando com o Acelerador **[Ctrl]** + **[S]**. O último item do menu Captura de tela permitirá que o usuário feche o programa. Clique no botão Adicionar, especifique a etiqueta como `Sai_r`, o Manipulador como `ao_sair` e escolha o ícone respectivo.

Nosso programa de captura de tela também terá um menu de configurações. Clique no botão Adicionar para acrescentar um novo item de menu. Note que é necessário tomar cuidado com o nível hierárquico do novo item. Lembre-se de que o Adicionar Filho acrescenta um submenu ao item selecionado, enquanto o Adicionar cria um novo item no nível atual. Agora, especifique `Con_figuração` na Etiqueta e apague o valor do Manipulador. Os itens no menu Configuração serão usados para o usuário alterar o comportamento do programa. Em vez de usar manipuladores, os itens desse menu terão caixas do tipo checkbox que o usuário pode marcar ou desmarcar. O estado dessas caixas será usado durante a execução para determinar como o programa opera.

Para adicionar o primeiro item ao menu Configuração, clique no botão Adicionar Filho. Esse item permite que o usuário especifique se deseja que o programa apite após completar com sucesso uma captura de tela. Digite na Etiqueta `Não _Apitar` e apague o Manipulador.

Para transformar esse item em uma checkbox, selecione Verificação no grupo Tipo de item. Para fazer com que o programa por padrão não emita um apito, selecione Sim para o botão Ativo. Como o programa acessará o valor da checkbox em tempo de execução, o item de menu Não Apitar precisa ter um valor significativo na propriedade Nome. Digite `marcarNaoApitar` no Nome do item Não Apitar.

Queremos permitir que o usuário configure se a captura deve incluir as bordas das janelas. Para criar uma opção nesse sentido, clique no botão Adicionar, digite `_Mostrar bordas` e apague o Manipulador. Para garantir que as capturas incluam as bordas por padrão, deixe o Tipo de item em Verificar e certifique-se de que o valor da propriedade Ativo seja Sim. Depois, especifique o valor `marcarMostrarBordas` na propriedade Nome. Ao terminar a criação dos menus, clique em OK.

Barra de ferramentas

Criemos agora uma barra de ferramentas na caixa vertical. Selecione o widget de barra de ferramentas a partir da categoria Básico na Paleta. Então clique dentro da segunda partição da caixa vertical, logo abaixo do menu. O Glade exibirá uma caixa de diálo-

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

go que pergunta quantos itens devem ser incluídos na barra de ferramentas. Nossa barra terá três botões, que executam as mesmas operações que os itens do menu Captura de tela, assim! é necessário especificar o valor de `3` e clicar em OK. Muitos widgets GTK que podem ser colocados numa janela também têm a possibilidade de serem inseridos numa barra de ferramentas. Porém, nesse caso, usaremos os botões da barra de ferramentas, então o melhor é selecionar o botão de widget da barra de ferramentas a partir da categoria Básico da Paleta. Em seguida, clique no primeiro espaço vazio da barra de ferramentas para criar um novo botão. Preencha da mesma forma os outros espaços vazios.

Neste momento, é necessário especificar os atributos dos novos botões. Clique no primeiro deles, na janela de nosso programa, e depois selecione a aba Widget da janela de propriedades. Esse botão realizará a função de captura. Digite `Capturar` no campo Etiqueta e depois selecione um ícone para a propriedade Ícone. Depois, é necessário associar esse botão ao método de captura. Com o primeiro botão da barra de ferramentas selecionado na janela de nosso programa, selecione a aba Sinais.

No GTK, os sinais são mensagens emitidas mediante a ocorrência de um evento. Nesse caso, queremos que o programa chame o método `ao_capturar`, então é preciso detectar o evento de clique do botão. Para abrir o diálogo de seleção de sinal, clique no pequeno botão à direita da caixa de texto Sinal (**figura 5**). O diálogo de seleção de sinal lista todos aqueles que podem ser emitidos pelo widget selecionado, incluindo os que são herdados de outros widgets. O nome do sinal selecionado aparecerá na caixa de texto de propriedade, em Sinais. Como o botão Capturar fará a mesma coisa que o item de menu de mesmo nome, os dois devem acionar o mesmo manipulador: o método `ao_capturar`. Especifique o valor da propriedade Manipulador como `ao_capturar` e depois adicione o botão à janela Propriedades.

Selecione o segundo botão da barra de ferramentas na janela do programa. Por estar associado à função de gravação da imagem capturada, usada com freqüência, é possível usar o botão GTK padrão, em vez de selecionar manualmente a etiqueta e o ícone.

Selecione Salvar na caixa combo das propriedades do botão GTK, no diálogo de propriedades. Depois, na aba Sinais, associe o manipulador `ao_salvar` ao sinal de clique. Para ativar o último botão de forma a permitir que os usuários saiam do programa, selecione o valor da propriedade Botão de Estoque como Sair e depois associe o manipulador `ao_sair` a seu sinal `clicado`.

Seletor de arquivos

As barras de menu e de ferramentas já estão finalizadas, e a interface gráfica da nossa ferramenta de captura de tela está quase completa. O usuário precisa de uma forma de especificar o nome de arquivo a ser usado para salvar a imagem gerada. O programa poderia usar um diálogo convencional de gravação de arquivo, mas é mais ágil integrar essa funcionalidade diretamente na janela do aplicativo. Clique no widget Seletor de Arquivos na categoria Adicional da paleta. Em seguida, adicione-o à janela do aplicativo. O arquivo-alvo de nosso seletor de arquivos será acessado pelo método `ao_salvar`, então o widget precisará de um nome que possa ser lembrado. Especifique seu nome como `seletorDeArquivos`, e altere o valor da propriedade Ação para Save.

A propriedade Somente Local indica se o widget será capaz de acessar arquivos remotos. Para realizar essa tarefa, o aplicativo final terá que fazer uso do sistema de arquivos virtual do Gnome, o Gnome VFS, que é capaz de ler e gravar arquivos remotos com diversos protocolos, incluindo FTP, SSH e SMB. Especifique o valor de Somente Local do widget seletor de arquivos para Não, pois

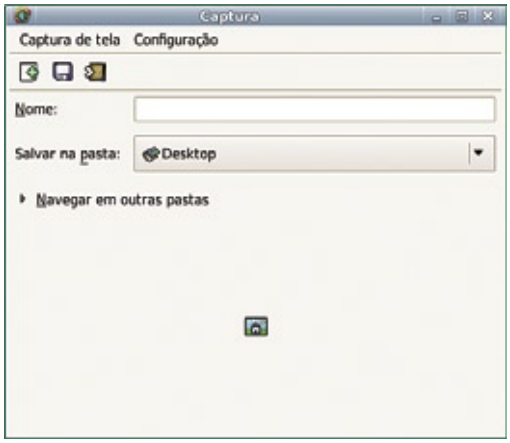


Figura 6 A interface finalizada do aplicativo de captura de tela está pronta para inclusão num programa em *Ruby*.

é desejável que o usuário consiga gravar suas capturas diretamente num servidor FTP para divulgá-las na Web.

Queremos incluir o recurso de visualização da captura em tela cheia, e não apenas como uma simples miniatura, pois esse é o maior defeito da ferramenta nativa do Gnome. Para isso, precisaremos de barras de rolagem.

Alguns widgets GTK já incluem suporte a barras de rolagem, mas outros exigem sua inclusão através de um widget de Porta de visualização.

Clique no ícone de Porta de visualização na categoria Básico, e depois no último ícone da última linha da Paleta. Em seguida, clique no último espaço vazio na parte de baixo da janela do futuro aplicativo. As barras de rolagem aparecerão nas bordas do espaço vazio. Por padrão, as barras sempre ficarão

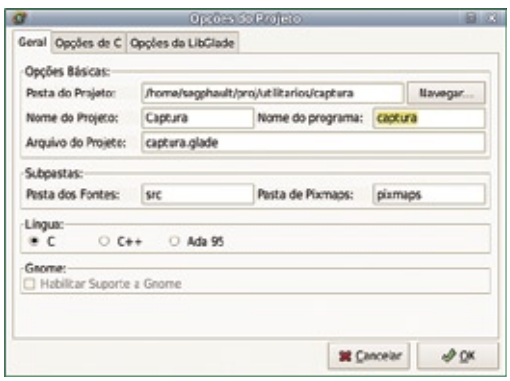


Figura 7 O diálogo de *Opções do Projeto* permite que os usuários selecionem um diretório e um arquivo de destino para os projetos do *Glade*.

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Snow666

Exemplo 1: captura.rb

```
01 #!/usr/bin/env ruby
02
03 # Carregar as bibliotecas necessárias
04 require “RMagick”
05 require “libglade2”
06 require “gnomevfs”
07
08 # Inicializar o toolkit GTK
09 Gtk.init
10 # Especificar a localização da captura temporária
11 $arquivo_de_captura = File.join(ENV[“HOME”], “.captura_de_tela.png”)
12 # Especificar a localização do arquivo de interface do Glade
13 $arquivo_glade = File.join(File.dirname(__FILE__), “captura.glade”)
14
15 def ao_sair
16 # Sair do programa
17 Gtk.main_quit
18 end
19
20 def ao_capturar
21 # Capturar a tela e salvar a imagem no disco em $arquivo_de_captura
22 Magick::Image.capture($glade [“checkBeep”].active?, $glade[“checkFrame”].
   ➥active?).write($arquivo_de_captura)
23 # Carregar a imagem no local de pré-visualização
24 $glade[“imagePreview”].file = $arquivo_de_captura
25 end
26
27 def ao_salvar
28 # Abrir o arquivo não-exclusivamente e em modo de escrita
29 f = GnomeVFS::File.new($glade[“fileChooser”].uri, 2, false)
30 # Gravar o conteúdo do arquivo temporário num destino
31 f.write(File.open($arquivo_de_captura).read)
32 # Fechar o arquivo de destino
33 f.close
34 end
35
36 # Carregar o arquivo do Glade
37 $glade = GladeXML.new($arquivo_glade) {|h| method(h)}
38
39 # Iniciar o loop principal
40 Gtk.main
```

visíveis. Para fazer com que somente apareçam quando forem necessárias, altere as políticas V e H para Automatic. Feito isso, é necessário adicionar o widget de imagem à porta de visualização, selecionando para isso o ícone de widget de imagem na categoria Básico. Agora, clique no espaço vazio que receberá o widget de imagem. O conteúdo desse widget será manipulado no código-fonte do programa, e portanto necessita de um nome com significado. Insira o valor `previewImagem` na propriedade Nome.

Para ter certeza de que o programa terminará quando o usuário fechar a janela, é necessário associar um manipulador ao evento de destruição da janela. Para isso, selecione o item *janelaCaptura* na árvore de widgets, navegue até a aba Sinais e selecione *destroy* no diálogo que se abre. Em seguida, digite `ao_sair` no Manipulador e clique no botão Adicionar. Com isso, o programa invocará o método `ao_sair` quando o usuário fechar a janela.

Salvando o projeto

Antes de usar a interface (**figura 6**) em algum script em Ruby, é necessário salvar o projeto do Glade. Para tal, selecione Salvar no menu Projeto da janela de projetos. No diálogo Opções do projeto (**figura 7**), selecione o diretório onde o projeto do Glade será salvo, e digite `Captura` no Nome do Projeto. Ignore as outras opções desse diálogo, pois referem-se a recursos obsoletos de geração de código. O arquivo `.glade` gerado contém os dados em XML relacionados à interface gráfica. Também será gerado um arquivo `.gladep`, que armazena outras informações do projeto.

Vamos programar?

Para transformar o arquivo de interface do Glade em um aplicativo Ruby plenamente funcional, será necessário criar um simples script em Ruby que carregue o arquivo do Glade, exiba a janela e associe vários eventos de interface a funcionalidades do aplicativo.

Comece criando um arquivo chamado `captura.rb` conforme o **exemplo 1**. Salve o arquivo no mesmo diretório que o arquivo `captura.glade`. O script carrega as bibliotecas necessárias com o termo `require`. No caso, usaremos a *RMagick* para capturar a tela, a *libglade2* para lidar com o arquivo de interface gerado pelo Glade e a *gnomevfs* para fornecer acesso transparente à rede. Depois de carregar a libglade2, o script precisa inicializar a infraestrutura GTK subjacente, o que é feito com a linha `Gtk.init`.

Quando o programa captura uma tela, ele precisa gravar o arquivo de imagem num local temporário. Por conveniência, vamos fazer isso no diretório home do usuário, com o nome `.captura_de_tela.png`. Após inicializar a GTK, a variável `capture_file` recebe o caminho do local de armazenamento temporário, através do método `File.join` e a variável de ambiente `HOME`. O método `File.join` combina arquivos e caminhos de diretório com o separador de diretórios normal, (/ em sistemas Linux). Um `ENV[“HOME”]` retorna o caminho completo do diretório home do usuário.

Atribuído o valor correto à variável `$arquivo_captura`, o programa precisa especificar a localização do arquivo de interface do Glade. O método `File.join` é usado novamente, mas dessa vez com

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

o método `File.dirname` e o nome do arquivo do Glade (`captura.glade`).

Métodos

Agora precisamos implementar os métodos `ao_sair`, `ao_capturar` e `ao_salvar`. Eles devem ser definidos antes de ser invocado o comando `GladeXML.new`, que associa esses métodos a sinais.

O método `ao_sair` contém apenas uma chamada de método, `Gtk.main_quit`, que fecha o programa. Se quiséssemos fazer o programa abrir um diálogo para perguntar se o usuário realmente deseja fechá-lo, seria este o ponto para fazê-lo.

O método `ao_capturar` é um pouco mais complexo. Sua primeira linha emprega o método `Magick::Image.capture` para capturar a tela, e depois o método `write` para salvar a imagem no arquivo temporário descrito na variável `$arquivo_de_captura`.

A segunda linha carrega a tela capturada no painel de pré-visualização. O método `Image.capture` do módulo Magick recebe dois parâmetros, que especificam se o programa deve apitar após bater a foto, e se deve ser incluída a moldura da janela selecionada.

Para determinar se as checkboxes do menu Configuração estão marcadas, é necessário acessar esses widgets a partir do objeto Glade armazenado na variável `$glade` e então usar o método `active?`.

São usados colchetes para acessar um widget de um objeto Glade. Por exemplo, para acessar a checkbox `checkFrame`, usaríamos `$glade ["checkFrame"]`. No método `ao_capturar`, também chamamos o método `active?` com o widget `checkFrame` depois de acessá-lo pelo objeto Glade, com `$glade ["checkFrame"].active?`. Faremos isso tanto para a configuração de `checkFrame` quanto para `checkBeep`, passando os valores retornados, booleanos, para o método `Image.capture` como parâmetros.

A última linha do método `ao_capturar` acessa o widget `imagePreview` e então associa sua propriedade de arquivo ao nome de arquivo guardado na variável `$arquivo_de_captura`.

O método `ao_salvar` salva a imagem capturada na localização especificada pelo usuário com o widget seletor de arquivo integrado. Ele também usa o sistema de arquivos virtual do Gnome para oferecer suporte ao acesso transparente a arquivos pela rede, que permite que os usuários salvem arquivos em localizações remotas com vários protocolos, incluindo FTP e SMB.

O método `GnomeVFS::File.new` abre um arquivo na localização especificada para leitura ou escrita. O primeiro parâmetro enviado ao método `GnomeVFS::File.new` é o caminho completo do arquivo a ser aberto, que é obtido a partir da propriedade URI do widget seletor de arquivos. O segundo parâmetro determina se o arquivo está aberto em modo de leitura ou de escrita. Nesse caso, usamos `2`, que indica o modo de escrita.

O terceiro parâmetro da chamada de `GnomeVFS::File.new` especifica se o programa tem permissão para sobrescrever arquivos pré-existentes. No **exemplo 1** é usado `false` como valor desse parâmetro, indicando que arquivos pré-existentes podem ser sobrescritos.

A segunda linha do método `ao_salvar` abre e lê o arquivo descrito na variável `$arquivo_de_captura` e o grava no novo arquivo criado pela chamada a `GnomeVFS::File.new`. A última linha do método fecha o novo arquivo.

Como usamos o GnomeVFS em vez dos métodos internos de Ruby para salvar o arquivo de imagem na localização determinada, os usuários podem salvar os arquivos em servidores remotos ou outros computadores da rede local. Para tirar proveito dessa funcionalidade, um usuário Gnome primeiro precisa conectar-se a uma máquina remota selecionando Conectar ao Servidor... no menu Locais do Gnome. Se ele montar uma localização remota com o diálogo do Gnome, a localização ficará acessível no componente seletor de arquivos em nosso utilitário.

Exemplo 2: Execução do programa

```
01 $ chmod +x captura.rb
02 $ ./captura.rb
```

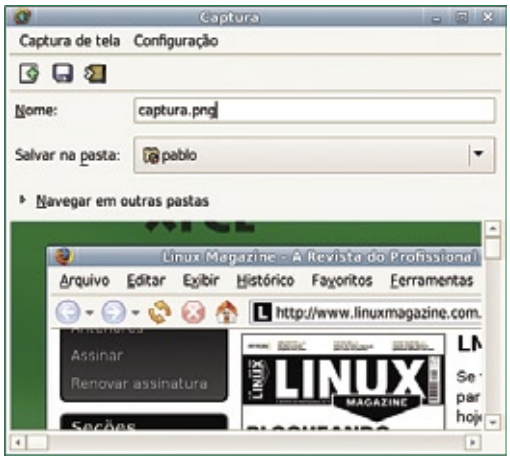


Figura 8 O aplicativo totalmente funcional está útil, apesar de sua simplicidade.

Executando

Agora que nosso aplicativo está finalizado, é hora de pô-lo à prova. Para executá-lo, mude as permissões do script Ruby para torná-lo executável, e depois rode-o como um script de shell normal (**exemplo 2**). O programa inteiro, com apenas aproximadamente 20 linhas de código, possui mais funcionalidades que o capturador de telas interno do Gnome (**figura 8**). Com Ruby e Glade, os desenvolvedores conseguem produzir aplicativos realmente úteis com mínimo esforço e grande eficiência. E o melhor de tudo é que o uso dessas duas ferramentas elimina a necessidade de compilação. O programa pode ser executado imediatamente após a modificação, descartando a necessidade de qualquer passo intermediário.

O Glade traz diversos widgets adicionais não discutidos neste artigo. Pode-se experimentar diversas ferramentas da paleta para aprender mais a respeito das funcionalidades oferecidas pelo fabuloso Glade. A documentação do Gnome relativa ao desenvolvimento de software também fornece importantes informações sobre widgets específicos. ■

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Linux.local

O maior diretório de empresas que oferecem produtos, soluções e serviços em Linux e Software Livre, organizado por Estado. Sentiu falta do nome de sua empresa aqui? Entre em contato com a gente: **11 2161-5400** *ou* **anuncios@linuxmagazine.com.br**

Fornecedor de Hardware = 1
Redes e Telefonia / PBX = 2
Integrador de Soluções = 3
Literatura / Editora = 4
Fornecedor de Software = 5
Consultoria / Treinamento = 6

Empresa	Cidade	Endereço	Telefone	Web	1	2	3	4	5	6
Ceará										
F13 Tecnologia	Fortaleza	Rua Coronel Solon, 480 – Bairro de Fátima Fortaleza - CE - CEP 60040-270	85 3252-3836	www.f13.com.br		✔	✔		✔	✔
Espírito Santo										
Linux Shopp	Vila Velha	Rua São Simão (Correspondência), 18 – CEP: 29113-120	27 3082-0932	www.linuxshopp.com.br	✔	✔		✔	✔	
Megawork Consultoria e Sistemas	Vitória	Rua Chapot Presvot, 389 – Praia do Canto – CEP: 29055-410 sl 201, 202	27 3315-2370	www.megawork.com.br			✔		✔	✔
Spirit Linux	Vitória	Rua Marins Alvarino, 150 – CEP: 29047-660	27 3227-5543	www.spiritlinux.com.br			✔		✔	✔
Minas Gerais										
Instituto Online	Belo Horizonte	Av. Bias Fortes, 932, Sala 204 – CEP: 30170-011	31 3224-7920	www.institutoonline.com.br				✔		✔
Linux Place	Belo Horizonte	Rua do Ouro, 136, Sala 301 – Serra – CEP: 30220-000	31 3284-0575	corporate.linuxplace.com.br		✔	✔		✔	✔
Microhard	Belo Horizonte	Rua República da Argentina, 520 – Sion – CEP: 30315-490	31 3281-5522	www.microhard.com.br	✔	✔	✔		✔	✔
TurboSite	Belo Horizonte	Rua Paraíba, 966, Sala 303 – Savassi – CEP: 30130-141	0800 702-9004	www.turbosite.com.br	✔				✔	✔
Paraná										
iSolve	Curitiba	Av. Cândido de Abreu, 526, Cj. 1206B – CEP: 80530-000	41 252-2977	www.isolve.com.br		✔	✔			✔
Mandriva Conectiva	Curitiba	Rua Tocantins, 89 – Cristo Rei – CEP: 80050-430	41 3360-2600	www.mandriva.com.br			✔	✔	✔	✔
Rio de Janeiro										
NSI Training	Rio de Janeiro	Rua Araújo Porto Alegre, 71, 4ºandar Centro – CEP: 20030-012	21 2220-7055	www.nsi.com.br				✔		✔
Open IT	Rio de Janeiro	Rua do Mercado, 34, Sl, 402 – Centro – CEP: 20010-120	21 2508-9103	www.openit.com.br				✔		✔
Unipi Tecnologias	Campos dos Goytacazes	Av. Alberto Torres, 303, 1ºandar - Centro – CEP 28035-581	22 2725-1041	www.unipi.com.br			✔	✔	✔	✔
Rio Grande do Sul										
Solis	Lajeado	Rua Comandante Wagner, 12 – São Cristóvão – CEP: 95900-000	51 3714-6653	www.solis.coop.br		✔	✔	✔	✔	✔
DualCon	Novo Hamburgo	Rua Joaquim Pedro Soares, 1099, Sl. 305 – Centro	51 3593-5437	www.dualcon.com.br	✔		✔		✔	✔
Datarecover	Porto Alegre	Av. Carlos Gomes, 403, Sala 908, Centro Comercial Atrium Center – Bela Vista – CEP: 90480-003	51 3018-1200	www.datarecover.com.br	✔		✔			
LM2 Consulting	Porto Alegre	Rua Germano Petersen Junior, 101-Sl 202 – Higienópolis – CEP: 90540-140	51 3018-1007	www.lm2.com.br			✔		✔	✔
Lnx-IT Informação e Tecnologia	Porto Alegre	Av. Venâncio Aires, 1137 – Rio Branco – CEP: 90.040.193	51 3331-1446	www.lnx-it.inf.br	✔		✔		✔	✔
Plugin	Porto Alegre	Av. Júlio de Castilhos, 132, 11º andar Centro – CEP: 90030-130	51 4003-1001	www.plugin.com.br	✔		✔		✔	
TeHospedo	Porto Alegre	Rua dos Andradas, 1234/610 – Centro – CEP: 90020-008	51 3286-3799	www.tehospedo.com.br	✔	✔				
São Paulo										
Ws Host	Arthur Nogueira	Rua Jerere, 36 – Vista Alegre – CEP: 13280-000	19 3846-1137	www.wshost.com.br	✔		✔		✔	
DigiVoice	Barueri	Al. Juruá, 159, Térreo – Alphaville – CEP: 06455-010	11 4195-2557	www.digivoice.com.br	✔	✔	✔		✔	✔
Dextra Sistemas	Campinas	Rua Antônio Paioli, 320 – Pq. das Universidades – CEP: 13086-045	19 3256-6722	www.dextra.com.br			✔		✔	✔
Insigne Free Software do Brasil	Campinas	Av. Andrades Neves, 1579 – Castelo – CEP: 13070-001	19 3213-2100	www.insignesoftware.com			✔		✔	✔
Microcamp	Campinas	Av. Thomaz Alves, 20 – Centro – CEP: 13010-160	19 3236-1915	www.microcamp.com.br				✔		✔
PC2 Consultoria em Software Livre	Carapicuiba	Rua Edeia, 500 - 06350-080	11 3213-6388	www.pc2consultoria.com	✔					✔
Savant Tecnologia	Diadema	Av. Senador Vitorino Freire, 465 – CEP: 09910-550	11 5034-4199	www.savant.com.br	✔	✔	✔			✔
Epopéia Informática	Marília	Rua Goiás, 392 – Bairro Cascata – CEP 17509-140	14 3413-1137	www.epopeia.com.br						✔
Redentor	Osasco	Rua Costante Piovan, 150 – Jd. Três Montanhas – CEP: 06263-270	11 2106-9392	www.redentor.ind.br	✔					
Go-Global	Santana de Parnaíba	Av. Yojiro Takaoca, 4384, Ed. Shopping Service, Cj. 1013 – CEP: 06541-038	11 2173-4211	www.go-global.com.br			✔		✔	✔
AW2NET	Santo André	Rua Edson Soares, 59 – CEP: 09760-350	11 4990-0065	www.aw2net.com.br			✔		✔	✔
Async Open Source	São Carlos	Rua Orlando Damiano, 2212 – CEP 13560-450	16 3376-0125	www.async.com.br	✔				✔	✔
Delix Internet	São José do Rio Preto	Rua Voluntário de São Paulo, 3066 9º – Centro – CEP: 15015-909	11 4062-9889	www.delixhosting.com.br	✔		✔		✔	

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Empresa	Cidade	Endereço	Telefone	Web	1	2	3	4	5	6
São Paulo (continuação)										
4Linux	São Paulo	Rua Teixeira da Silva, 660, 6º andar – CEP: 04002-031	11 2125-4747	www.4linux.com.br					✔	✔
A Casa do Linux	São Paulo	Al. Jaú, 490 – Jd. Paulista – CEP 01420-000	11 3549-5151	www.acasadolinux.com.br			✔		✔	✔
Accenture do Brasil Ltda.	São Paulo	Rua Alexandre Dumas, 2051 – Chácara Santo Antônio – CEP: 04717-004	11 5188-3000	www.accenture.com.br			✔		✔	✔
ACR Informática	São Paulo	Rua Lincoln de Albuquerque, 65 –Perdizes – CEP: 05004-010	11 3873-1515	www.acrinformatica.com.br	✔					✔
Agit Informática	São Paulo	Rua Major Quedinho, 111, 5º andar, Cj. 508 – Centro – CEP: 01050-030	11 3255-4945	www.agit.com.br	✔	✔				✔
Altbit - Informática Comércio e Serviços LTDA.	São Paulo	Av. Francisco Matarazzo, 229, Cj. 57 – Água Branca – CEP 05001-000	11 3879-9390	www.altbit.com.br	✔		✔		✔	✔
AS2M -WPC Consultoria	São Paulo	Rua Três Rios, 131, Cj. 61A – Bom Retiro – CEP: 01123-001	11 3228-3709	www.wpc.com.br			✔		✔	✔
Big Host	São Paulo	Rua Dr. Miguel Couto, 58 – Centro – CEP: 01008-010	11 3033-4000	www.bighost.com.br	✔				✔	✔
Blanes	São Paulo	Rua André Ampére, 153 – 9º andar – Conj. 91 CEP: 04562-907 (próx. Av. L. C. Berrini)	11 5506-9677	www.blanes.com.br	✔	✔	✔		✔	✔
Commlogik do Brasil Ltda.	São Paulo	Av. das Nações Unidas, 13.797, Bloco II, 6º andar – Morumbi – CEP: 04794-000	11 5503-1011	www.commlogik.com.br	✔	✔	✔		✔	✔
Computer Consulting Projeto e Consultoria Ltda.	São Paulo	Rua Vergueiro, 6455, Cj. 06 – Alto do Ipiranga – CEP: 04273-100	11 5062-3927	www.computerconsulting.com.br	✔		✔		✔	✔
Consist Consultoria, Sistemas e Representações Ltda.	São Paulo	Av. das Nações Unidas, 20.727 – CEP: 04795-100	11 5693-7210	www.consist.com.br			✔	✔	✔	✔
Domínio Tecnologia	São Paulo	Rua das Carnaubeiras, 98 – Metrô Conceição – CEP: 04343-080	11 5017-0040	www.dominiotecnologia.com.br	✔					✔
EDS do Brasil	São Paulo	Av. Pres. Juscelino Kubistcheck, 1830 Torre 4 - 5º andar	11 3707-4100	www.eds.com		✔	✔			✔
Ética Tecnologia	São Paulo	Rua Nova York, 945 – Brooklin – CEP:04560-002	11 5093-3025	www.etica.net	✔		✔		✔	✔
Getronics ICT Solutions and Services	São Paulo	Rua Verbo Divino, 1207 – CEP: 04719-002	11 5187-2700	www.getronics.com/br			✔		✔	✔
Hewlett-Packard Brasil Ltda.	São Paulo	Av. das Nações Unidas, 12.901, 25º andar – CEP: 04578-000	11 5502-5000	www.hp.com.br	✔		✔	✔	✔	✔
IBM Brasil Ltda.	São Paulo	Rua Tutóia, 1157 – CEP: 04007-900	0800-7074 837	www.br.ibm.com	✔		✔		✔	✔
iFractal	São Paulo	Rua Fiação da Saúde, 145, Conj. 66 – Saúde – CEP: 04144-020	11 5078-6618	www.ifractal.com.br			✔		✔	✔
Integral	São Paulo	Rua Dr. Gentil Leite Martins, 295, 2º andar Jd. Prudência – CEP: 04648-001	11 5545-2600	www.integral.com.br	✔				✔	
Itautec S.A.	São Paulo	Rua Santa Catarina, 1 – Tatuapé – CEP: 03086-025	11 6097-3000	www.itautec.com.br	✔	✔	✔		✔	✔
Linux Komputer Informática	São Paulo	Av. Dr. Lino de Moraes Leme, 185 – CEP: 04360-001	11 5034-4191	www.komputer.com.br	✔		✔		✔	✔
Linux Mall	São Paulo	Rua Machado Bittencourt, 190, Cj. 2087 – CEP: 04044-001	11 5087-9441	www.linuxmall.com.br	✔			✔	✔	
Livraria Tempo Real	São Paulo	Al. Santos, 1202 – Cerqueira César – CEP: 01418-100	11 3266-2988	www.temporeal.com.br				✔	✔	✔
Locasite Internet Service	São Paulo	Av. Brigadeiro Luiz Antonio, 2482, 3º andar – Centro – CEP: 01402-000	11 2121-4555	www.locasite.com.br	✔				✔	✔
Microsiga	São Paulo	Av. Braz Leme, 1631 – CEP: 02511-000	11 3981-7200	www.microsiga.com.br			✔		✔	✔
Novatec Editora Ltda.	São Paulo	Rua Luis Antonio dos Santos, 110 – Santana – 02460-000	11 6979-0071	www.novateceditora.com.br				✔		
Novell América Latina	São Paulo	Rua Funchal, 418 – Vila Olímpia	11 3345-3900	www.novell.com/brasil			✔		✔	✔
Oracle do Brasil Sistemas Ltda.	São Paulo	Av. Alfredo Egídio de Souza Aranha, 100 – Bloco B – 5º andar – CEP: 04726-170	11 5189-3000	www.oracle.com.br					✔	✔
Proelbra Tecnologia Eletrônica Ltda.	São Paulo	Av. Rouxinol, 1.041, Cj. 204, 2º andar Moema – CEP: 04516-001	11 5052- 8044	www.proelbra.com.br	✔		✔			✔
Provider	São Paulo	Av. Cardoso de Melo, 1450, 6º andar – Vila Olímpia – CEP: 04548-005	11 2165-6500	www.e-provider.com.br			✔		✔	✔
Red Hat Brasil	São Paulo	Av. Angélica, 2503, 8º andar Consolação – CEP: 01227-200	11 3124-6000	www.redhat.com.br			✔		✔	
Samurai Projetos Especiais	São Paulo	Rua Barão do Triunfo, 550, 6º andar – CEP: 04602-002	11 5097-3014	www.samurai.com.br			✔		✔	✔
SAP Brasil	São Paulo	Av. das Nações Unidas, 11.541, 16º andar – CEP: 04578-000	11 5503-2400	www.sap.com.br			✔		✔	✔
Simples Consultoria	São Paulo	Rua Mourato Coelho, 299, Cj. 02 Pinheiros – CEP: 05417-010	11 3898-2121	www.simplesconsultoria.com.br			✔		✔	✔
Smart Solutions	São Paulo	Av. Jabaquara, 2940 cj 56 e 57	11 5052-5958	www.smart-tec.com.br		✔	✔		✔	✔
Snap IT	São Paulo	Rua João Gomes Junior, 131 – Jd. Bonfiglioli – CEP: 05299-000	11 3731-8008	www.snapit.com.br			✔		✔	✔
Stefanini IT Solutions	São Paulo	Av. Brig. Faria Lima, 1355, 19º – Pinheiros – CEP: 01452-919	11 3039-2000	www.stefanini.com.br			✔		✔	✔
Sun Microsystems	São Paulo	Rua Alexandre Dumas, 2016 – CEP: 04717-004	11 5187-2100	www.sun.com.br	✔		✔		✔	✔
Sybase Brasil	São Paulo	Av. Juscelino Kubitschek, 510, 9º andar Itaim Bibi – CEP: 04543-000	11 3046-7388	www.sybase.com.br					✔	✔
The Source	São Paulo	Rua Marquês de Abrantes, 203 – Chácara Tatuapé – CEP: 03060-020	11 6698-5090	www.thesource.com.br			✔		✔	✔
Unisys Brasil Ltda.	São Paulo	R. Alexandre Dumas 1658 – 6º, 7º e 8º andares – Chácara Santo Antônio – CEP: 04717-004	11 3305-7000	www.unisys.com.br	✔		✔		✔	✔
Utah	São Paulo	Av. Paulista, 925, 13º andar – Cerqueira César – CEP: 01311-916	11 3145-5888	www.utah.com.br			✔		✔	✔
Visuelles	São Paulo	Rua Eng. Domicio Diele Pacheco e Silva, 585 – Interlagos – CEP 04455-310	11 5614-1010	www.visuelles.com.br			✔		✔	✔
Webnow	São Paulo	Av. Nações Unidas, 12.995, 10º andar, Ed. Plaza Centenário – Chácara Itaim – CEP: 04578-000	11 5503-6510	www.webnow.com.br	✔		✔		✔	
WRL Informática Ltda.	São Paulo	Rua Santa Ifigênia, 211/213, Box 02– Centro – CEP: 01207-001	11 3362-1334	www.wrl.com.br	✔		✔		✔	
Systech	Taquaritinga	Rua São José, 1126 – Centro - Caixa Postal 71 – CEP: 15.900-000	16 3252-7308	www.systech-ltd.com.br	✔	✔			✔	

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Calendário de eventos

Evento	Data	Local	Website
IV GUADEC-ES	12 e 13 de julho	Granada, Espanha	2007.guadec.es/guadec
GUADEC 2007	15 a 21 de julho	Birmingham, Reino Unido	2007.guadec.org
GCC Developers' Summit	18 a 20 de julho	Ottawa, Canadá	www.gccsummit.org
Ubuntu Live	22 a 24 de julho	Portland, EUA	www.ubuntulive.com
PyCon Brasil	30 de agosto a 1º de setembro	Joinville, SC	pyconbrasil.com.br
5º Encontro Nacional Linuxchix Brasil	7 e 8 de setembro	Brasília, DF	www.linuxchix.org.br
OSCON 2007	23 a 27 de julho	Portland, EUA	conferences.oreillynet.com/os2007
Latinoware 2007	13 e 14 de novembro	Foz do Iguaçu, PR	www.latinoware.org



Índice de anunciantes

Empresa	Pág.
Celepar	07
Coraid	09
DebConf	83
Easy Linux	15
Fracto	02, 80
Impacta	19
Intel	11
Linux New Media	61
Linux World	81
LPI	59
Plugin	13
Pycon	47
Red Hat	23, 37, 67
Senac	84

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Snow666



LinuxWorld Conference & Expo – Worldwide Series

Seoul	June 20 – 23, 2007	www.linuxworldkorea.com
San Francisco	August 6 – 9, 2007	www.linuxworldexpo.com
Beijing	September 3 – 7, 2007	www.linuxworldchina.com
Stockholm	September 5, 2007	www.linuxworldsummit.se
London	October, 24 – 25, 2007	www.linuxworldexpo.co.uk
Utrecht	October 30 – November 1, 2007	www.linuxworldexpo.nl

LINUXWORLD® CONFERENCE & EXPO

World's leading Trade Event for Linux and Open Source in business

© Copyright 2007 Linux Magazine do Brasil Editora Ltda.

LINUX MAGAZINE

INTERNATIONAL MEDIA SPONSOR

Snow666

PREVIEW

Na Linux Magazine #33...

DESTAQUE

Multicore

Com o fim da corrida dos Gigahertz, os fabricantes de processadores agora investem no paralelismo. Apresentaremos os termos e definições característicos dessa nova era, mostraremos como escrever programas executáveis em qualquer CPU de núcleos múltiplos ou únicos com o *OpenMP* e abordaremos a ferramenta da Intel para programação paralela, entre outros. ■



TUTORIAL

Curso LPI: inicialização

Confira na segunda aula do curso preparatório para a LPIC 2 os detalhes do sistema de inicialização do Linux. Abordaremos os diferentes níveis de execução, as opções de parâmetros passadas ao gerenciador de inicialização, e muito mais. ■

SYSADMIN

Cacti

Dentre as várias atividades desenvolvidas pelos administradores de redes está o monitoramento de roteadores, *switches*, servidores e seus respectivos serviços, a fim de garantir taxas aceitáveis de desempenho e disponibilidade. Apresentaremos o *Cacti*, uma boa opção de ferramenta de monitoramento que pode ajudar muito nesta tarefa, adotado, entre outros, pelo movimentadíssimo kernel.org. ■

Na EasyLinux #10...

DESTAQUE

Placas de vídeo

Descubra quais são as diferenças entre as principais placas de vídeo disponíveis no mercado. É realmente significativa a mudança de desempenho entre uma placa topo de linha e uma mais modesta? Será que determinada placa funcionará 100% no Linux? O que é necessário saber para fazer uma placa funcionar com todo seu potencial? Confira nossos testes e tome a melhor decisão antes de acelerar o vídeo da sua máquina. ■



FLIPERAMA

Games

Na estréia da seção Fliperama na revista **EasyLinux**, você verá como instalar e jogar o *Guild Wars*. Neste jogo, você constrói seu personagem e se aventura num mundo com milhares de outros jogadores on-line. ■

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.

Snow666



DebConf7

Edinburgh, Scotland
17–23 June 2007
http://debconf7.debconf.org/

The Debian project would like to thank the generous sponsors who helped make possible its 2007 conference:

hp invent

NOKIA Connecting People

Google

The Positive Internet Company

open source PRESS

Collabora

LINUX MAGAZINE

TROLLTECH

TK SERVER Thomas-Krenn.AG

Sun microsystems

AMD 64 Opteron

O'REILLY

ubuntu linux for human beings

UK FREE SOFTWARE NETWORK

Spotify Everyone Loves Music

hands.com

gandi.net

SAPOTEK

MySQL

Black Cat Networks

freifunk.net

:BYTEMARK HOSTING

ContextShift

credativ

Linux Professional Institute

Sirius

man-da.de

univention linux for your business

SIEMENS IT Solutions and Services PSE



Pensou Certificação LPI, pensou Senac

A certificação LPI está entre as mais procuradas no mundo por profissionais da área de Tecnologia da Informação, segundo o site Certcities.com, especializado no tema.

As provas do LPI são independentes de distribuição e baseadas no Linux Standard Base, um conjunto de normas que mantém a compatibilidade entre as diferentes versões e distribuições do sistema operacional.

O Senac São Paulo estabeleceu parceria com o LPI, tornando-se um LATP LPI Approved Training Partner, Centro Autorizado de Treinamento LPI para oferecer os cursos preparatórios para a certificação LPI.

Conheça os novos cursos oferecidos pelo Senac e torne-se um profissional certificado!

Certificação LPI nível 1 – LPIC1
Certificação LPI nível 2 – LPIC2

Linux Professional Institute Approved Training Partner

viva senac
são paulo

o conhecimento transforma

Mais informações, acesse
www.sp.senac.br/certificacoes
0800 883 2000

© Linux New Media do Brasil Editora Ltda.