
Redes Linux: Livro de Receitas

Carla Schroder



Redes Linux: Livro de Receitas

Do original Linux Networking Cookbook Copyright © 2008 da Starlin Alta Con. Com. Ltda.
Authorized translation from English language edition, entitled Linux Networking Cookbook,
published by O'Reilly Media, Inc. Copyright © 2008 by O'Reilly Media, Inc..
Portuguese language edition published by Starlin Alta Con. Com. Ltda, Copyright © 2008 by Starlin Alta Con. Com. Ltda.

Todos os direitos reservados e protegidos pela Lei 5988 de 14/12/73. Nenhuma parte deste livro, sem autorização prévia por escrito da editora, poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados: eletrônico, mecânico, fotográfico, gravação ou quaisquer outros. Todo o esforço foi feito para fornecer a mais completa e adequada informação, contudo a editora e o(s) autor(es) não assumem responsabilidade pelos resultados e usos da informação fornecida. Recomendamos aos leitores testar a informação, bem como tomar todos os cuidados necessários (como o backup), antes da efetiva utilização. Este livro não contém CD-ROM, disquete ou qualquer outra mídia.

Erratas e atualizações: Sempre nos esforçamos para entregar a você, leitor, um livro livre de erros técnicos ou de conteúdo; porém, nem sempre isso é conseguido, seja por motivo de alteração de software, interpretação ou mesmo quando alguns deslizes constam na versão original de alguns livros que traduzimos. Sendo assim, criamos em nosso site, www.altabooks.com.br, a seção Erratas, onde relataremos, com a devida correção, qualquer erro encontrado em nossos livros.

Avisos e Renúncia de Direitos: Este livro é vendido como está, sem garantia de qualquer tipo, seja expressa ou implícita.

Marcas Registradas: Todos os termos mencionados e reconhecidos como Marca Registrada e/ou comercial são de responsabilidade de seus proprietários. A Editora informa não estar associada a nenhum produto e/ou fornecedor apresentado no livro. No decorrer da obra, imagens, nomes de produtos e fabricantes podem ter sido utilizados, e desde já a Editora informa que o uso é apenas ilustrativo e/ou educativo, não visando ao lucro, favorecimento ou desmerecimento do produto/fabricante.

Produção Editorial: Starlin Alta Con. Com. Ltda

Coordenação Editorial: Marcelo Utrine

Tradução: Renata Rodrigues e Raquel Marques

Revisão: Elza Maria

Diagramação: Tamine Valente

Revisão Técnica: Raimundo Nonato

Fechamento: Angel Cabeza

Impresso no Brasil

O código de propriedade intelectual de 1º de Julho de 1992 proíbe expressamente o uso coletivo sem autorização dos detentores do direito autoral da obra, bem como a cópia ilegal do original. Esta prática generalizada nos estabelecimentos de ensino, provoca uma brutal baixa nas vendas dos livros a ponto de impossibilitar os autores de criarem novas obras.



Rua Viúva Claudio, 291 - Jacaré
Rio de Janeiro - RJ CEP 20970-031
Tel: 21 3278-8069 Fax: 21 3277-1253
www.altabooks.com.br
altabooks@altabooks.com.br

Para Terry Hanson – obrigado!
Você faz tudo valer a pena.

Sumário

Prefácio	xv
1.0 Introdução à rede Linux.....	1
1.0 Introdução	1
2. Construindo um Gateway Linux em um Computador de Placa Única.....	11
2.0 Introdução	11
2.1 Obtendo Familiaridade com a Soekris	13
2.2 Configurando Perfis Minicom Múltiplos	15
2.3 Instalando a Pyramid Linux em um Cartão Compact Flash	16
2.4 Instalação de Rede da Pyramid no Debian	17
2.5 Instalação de Rede da Pyramid no Fedora	19
2.6 Dando Boot na Pyramid Linux	21
2.7 Encontrando e Editando Arquivos da Pyramid	23
2.8 Solidificando a Pyramid	24
2.9 Obtendo e Instalando a Última Construção da Pyramid	25
2.10 Adicionando Software Adicional para a Pyramid Linux	26
2.11 Adicionando Novos Drives de Hardware	29
2.12 Customizando o Núcleo da Pyramid	30
2.13 Atualizando a Soekris comBIOS	31
3. Construindo um Firewall no Linux.....	33
3.0 Introdução	33
3.1 Montando uma Caixa de Firewall no Linux	40
3.2 Configurando Cartões de Interface de Rede no Debian	41
3.3 Configurando Cartões de Interface de Rede no Fedora	44
3.4 Identificando Qual NIC é Qual	46
3.5 Construindo um Firewall Compartilhado de Conexão com a Internet em um Endereço IP WAN Dinâmico	47
3.6 Construindo um Firewall Compartilhado de Conexão com a Internet em um Endereço IP WAN Estático	51

3.7	Exibindo o Estado do seu Firewall	52
3.8	Desativando um Firewall iptable	53
3.9	Iniciando iptables no Boot, Levantando e Derrubando Manualmente o Seu Firewall	54
3.10	Testando seu Firewall	56
3.11	Configurando o Firewall para Administração Remota via SSH	59
3.12	Permitindo SSH Remoto Através de um Firewall NAT	60
3.13	Obtendo Múltiplas Chaves Host SSH Além da NAT	62
3.14	Rodando Serviços Públicos em Endereços IP Privados	63
3.15	Configurando um Firewall para Host Único	65
3.16	Configurando um Firewall de Servidor	69
3.17	Configurando os Logs do iptables	71
3.18	Escrevendo Regras de Saída	73
4.	Construindo um Ponto de Acesso Wireless no Linux	75
4.0	Introdução	75
4.1	Construindo um Ponto de Acesso Wireless no Linux	79
4.2	Trazendo o Wireless para Ligado com Fio	80
4.3	Configurando Serviços de Nome	82
4.4	Determinando Endereços IP Estáticos a partir do Servidor DHCP	85
4.5	Configurando o Linux e Clientes de DHCP Estático do Windows	86
4.6	Adicionando Servidores de Correio ao dnsmasq	88
4.7	Tornando o WPA2-Personal Quase Tão Bom Quanto o WPA-Enterprise	89
4.8	Autenticação Empresarial com um servidor RADIUS	92
4.9	Configurando Seu Ponto de Acesso Wireless para Usar o FreeRADIUS	96
4.10	Autenticando Clientes para FreeRADIUS	97
4.11	Conectando a Internet e Usando Firewall	98
4.12	Usando Roteador ao Invés de Ponte	99
4.13	Experimentando Cartão de Interface Wireless	103
4.14	Mudando o Hostname do Roteador Pyramid	105
4.15	Desativando a Diversidade de Antena	106
4.16	Gerenciando o Cache de DNS do dnsmasq	107
4.17	Gerenciando os Caches de DNS do Windows	110
4.18	Atualizando o Tempo de Boot	111

5. Construindo um Servidor VOIP com o Asterisk	113
5.0 Introdução	113
5.1 Instalando o Asterisk a partir do Código Fonte	116
5.2 Instalando o Asterisk no Debian	120
5.3 Iniciando a Parando o Asterisk	121
5.4 Testando o Servidor Asterisk	124
5.5 Adicionando Extensões de Telefone ao Asterisk e Fazendo Chamadas	124
5.6 Configurando Softphones	131
5.7 Obtendo VoIP Real com o Free World Dial-up	133
5.8 Conectando Seu Asterisk PBX em Linhas de Telefone Analógicas	138
5.9 Criando uma Recepcionista Digital	138
5.10 Gravando Prompts Customizados	140
5.11 Mantendo uma Mensagem do Dia	143
5.12 Transferindo Chamadas	145
5.13 Roteando Chamadas para Grupos de Telefones	145
5.14 Estacionando Chamadas	146
5.15 Customizando Música de Espera	147
5.16 Tocando Arquivos de Som MP3 no Asterisk	148
5.17 Entregando Transmissões de Correio de Voz	149
5.18 Fazendo Conferências com o Asterisk	150
5.19 Monitorando Conferências	151
5.20 Passando Tráfego SIP Através de Firewalls iptables com NAT	152
5.21 Passando Tráfego IAX Através de Firewalls iptables com NAT	154
5.22 Usando AsteriskNOW, "Asterisk em 30 Minutos"	155
5.23 Instalando e Removendo Pacotes no AsteriskNOW	156
5.24 Conectando Road Warriors e Usuários Remotos	157
 6. Roteando com o Linux	 159
6.0 Introdução	159
6.1 Calculando Sub-redes com o ipcalc	161
6.2 Determinando um Gateway Padrão	163
6.3 Configurando um Roteador Local Simples	165
6.4 Configurando Compartilhamento de Conexão com a Internet mais Simples	167
6.5 Configurando Roteamento Estático Através de Sub-redes	169
6.6 Fazendo Roteadores Estáticos Persistentes	171
6.7 Usando Roteamento Dinâmico RIP no Debian	172

6.8 Usando Roteamento Dinâmico RIP no Fedora	175
6.9 Usando a Linha de Comando do Quagga	176
6.10 Fazendo Login no Quagga Daemons Remotamente	178
6.11 Rodando o Daemons Quagga a partir da Linha de Comando	179
6.12 Monitorando o RIPD	181
6.13 Descartando Roteadores com o Zebra	181
6.14 Usando o OSPF para Roteamento Dinâmico Simples	183
6.15 Adicionando Alguma Segurança ao RIP e OSPF	184
6.16 Monitorando o OSPFD	186
7. Administração Remota Segura com SSH.....	187
7.0 Introdução	187
7.1 Iniciando e Parando o OpenSSH	190
7.2 Criando Frases Secretas Fortes	191
7.3 Configurando Chaves de Host para Autenticação mais Simples	192
7.4 Gerando e Copiando Chaves SSH	193
7.5 Usando Autenticação via Chave Pública para Proteger Senhas de Sistema	195
7.6 Gerenciando Múltiplas Chaves de Identidade	196
7.7 Solidificando o OpenSSH	197
7.8 Mudando uma Senha Secreta	198
7.9 Resgatando uma Impressão Digital da Chave	199
7.10 Checando Configuração de Sintaxe	199
7.11 Usando Arquivos de Configuração de Cliente OpenSSH Para Logins Mais Fáceis	200
7.12 Tunelamento Seguro do X Windows sobre o SSH	201
7.13 Executando Comandos Sem Abrir um Shell Remoto	202
7.14 Usando Comentários para Rotular Chaves	203
7.15 Usando DenyHosts para Frustrar Ataques de SSH	204
7.16 Criando Um Arquivo de Inicialização DenyHosts	206
7.17 montando Sistemas de Arquivos Remotos Inteiros com sshfs	207
8.0 Usando Desktops Gráficos Remotos Cross-Plataform	209
8.0 Introdução	209
8.1 Conectando o Linux ao Windows via rdesktop	211
8.2 Gerando e Gerenciando Chaves FreeNX SSH	213
8.3 Usando o FreeNX para Rodar o Linux a partir do Windows	214
8.4 Usando o FreeNX para Rodar o Linux a partir do Solaris, Mac OS X ou Linux	218

8.5	Gerenciando Usuários do FreeNX	219
8.6	Vigiando Usuários Nxclient a partir do Servidor FreeNX	220
8.7	Iniciando e Parando o Servidor FreeNX	221
8.8	Configurando um Desktop Customizado	222
8.9	Criando Sessões Adicionais de Nxclient	224
8.10	Habilitando Compartilhamento de Arquivo e Impressão, e Multimídia no Nxclient	226
8.11	Prevenindo Salvamento de Senha no Nxclient	226
8.12	Solução de Problemas no FreeNX	227
8.13	Usando o VNC para Controlar o Windows a partir do Linux	228
8.14	Usando o VNC para Controlar o Windows e o Linux ao Mesmo Tempo	230
8.15	Usando o VNC para Administração Remota Linux-to-Linux	231
8.16	Exibindo o Mesmo Desktop do Windows para Múltiplos Usuários Remotos	233
8.17	Mudando a Senha do Servidor Linux VNC	236
8.18	Customizando o Desktop Remoto com VNC	236
8.19	Determinando o Tamanho do Desktop Remoto com VNC	238
8.20	Conectando o VNC a uma Sessão Existente X	239
8.21	Tunelamento Seguro x11vnc sobre o SSH	240
8.22	Tunelamento do TightVNC Entre o Linux e o Windows	241
9.	Construindo Redes Privadas Virtuais com Cross-Platform Seguras	245
9.0	Introdução	245
9.1	Configurando um Laboratório de Teste Seguro de OpenVPN	247
9.2	Iniciando e Testando o OpenVPN	250
9.3	Testando Criptografia com Chaves Estáticas	252
9.4	Conectando um Cliente Remoto Linux Usando Chaves Estáticas	253
9.5	Criando Seu Próprio PKI para o OpenVPN	255
9.6	Configurando o Servidor OpenVPN para Clientes Múltiplos	258
9.7	Configurando o OpenVPN para Iniciar em Boot	259
9.8	Revogando Certificados	260
9.9	Configurando o Servidor OpenVPN em Modo de Ponte	262
9.10	Rodando o OpenVPN como um Usuário Não Privilegiado	263
9.11	Conectando Clientes do Windows	264
10.	Construindo um Servidor Linux PPTP VPN	265
10.0	Introdução	265
10.1	Instalando o Poptop no Linux Debian	268

10.2 Modificando o Kernel do Debian para Suporte MPPE	269
10.3 Instalando o Poptop no Linux Fedora	270
10.4 Modificando o Kernel do Fedora para Suporte MPPE	271
10.5 Configurando um Servidor Independente PPTP VPN	272
10.6 Adicionando Seu servidor Poptop ao Diretório Ativo	275
10.7 Conectando Clientes Linux a um Servidor PPTP	276
10.8 Obtendo PPTP Através de um Firewall iptables	277
10.9 Monitorando Seu Servidor PPTP	278
10.10 Solução de Problemas do PPTP	279
11. Single Sign-on com Samba para LANs Mistas de Linux/Windows	283
11.0 Introdução	283
11.1 Verificando Que Todas as Partes Estão No Lugar	285
11.2 Compilando Samba a partir do Código Original	287
11.3 Iniciando e Parando Samba	290
11.4 Usando Samba Como um Controlador de Domínio Primário	290
11.5 Migrando para um Controlador de Domínio Primário Samba a partir de um NT4 PDC	294
11.6 Unindo Linux a um Domínio Active Directory	296
11.7 Conectando Windows 95/98/ME a um Domínio Samba	299
11.8 Conectando Windows NT4 a um Domínio Samba	300
11.9 Conectando Windows NT/2000 a um Domínio Samba	300
11.10 Conectando Windows XP a um Domínio Samba	301
11.11. Conectando Clientes Linux a um Domínio Samba com Programas de Linha de Comando	302
11.12 Conectando Clientes Linux a um Domínio Samba com Programas Gráficos	305
12. Diretório de Rede Centralizada com OpenLDAP	307
12.0 Introdução	307
12.1 Instalando OpenLDAP em Debian	313
12.2 Instalando OpenLDAP em Fedora	315
12.3 Configurando e Testando o servidor OpenLDAP	315
12.4 Criando um Novo Banco de Dados em Fedora	318
12.5 Adicionando Mais Usuários ao Seu Diretório	320
12.6 Corrigindo Entradas de Diretório	322
12.7 Conectando a um Servidor Remoto OpenLDAP	324
12.8 Encontrando Coisas no Seu Diretório OpenLDAP	325

12.9 Indexando Seu Banco de Dados	327
12.10 Gerenciando Seu Diretório com Interfaces Gráficas	328
12.11 Configurando o Banco de Dados Berkeley	330
12.12 Configurando Login OpenLDAP	334
12.13 Fazendo Backup e Recuperando Seu Diretório	336
12.14 Refinando Controles de Acesso	337
12.15 Modificando Senhas	341
13. Monitoramento de Rede com Nagios.....	343
13.0 Introdução	343
13.1 Instalando Nagios a partir de Códigos Fonte	344
13.2 Configurando Apache em/para Nagios	348
13.3 Organizando Equilibradamente Arquivos de Configuração de Nagios	350
13.4 Configurando Nagios para Monitorar Localhost	352
13.5 Configurando Permissões CGI para Acesso Web Completo de Nagios	359
13.6 Iniciando Nagios no Boot	361
13.7 Adicionando Mais Usuários Nagios	361
13.8 Aumente a Velocidade de Nagios com check_icmp	362
13.9 Monitorando SSHD	363
13.10 Monitorando um Servidor Web	366
13.11 Monitorando um Servidor de Email	369
13.12 Usando ServiceGroups para Agrupar Serviços Relacionados	371
13.13 Monitorando Serviços de Nome DNS	372
13.14 Configurando Administração Remota Segura de Nagios com OpenSSH	374
13.15 Configurando Administração Remota Segura de Nagios com OpenSSL	375
14. Monitoramento de Rede com MRTG	377
14.0 Introdução	377
14.1 Instalando MRTG	378
14.2 Configurando SNMP em Debian	379
14.3 Configurando SNMP em Fedora	381
14.4 Configurando Seu Serviço HTTP para MRTG	382
14.5 Configurando e Iniciando MRTG em Debian	383
14.6 Configurando e Iniciando MRTG em Fedora	387
14.7 Monitorando a Carga (Load) da CPU Ativa	388
14.8 Monitorando Uso do CPU e Tempo Ocioso	391

14.9 Monitorando Memória Física	393
14.10 Monitorando Espaço Swap e Memória	394
14.11 Monitorando Troca de Espaço e Memória	395
14.12 Monitorando Conexões TCP	396
14.13 Encontrando e Testando MIBs e OIDs	397
14.14 Testando Pedidos SNMP Remotas	399
14.15 Monitorando Hospedeiros Remotos	400
14.16 Criando Múltiplas Páginas Index MRTG	401
14.17 Executando MRTG como um Daemon	402
15. Familiarizando-se com Ipv6.....	405
15.0 Introdução	405
15.1 Testando Seu Sistema Linux por Suporte IPv6	409
15.2 Pingando Link Local em Servidores IPv6	410
15.3 Configurando Endereços de Unicast Locais Únicos em Interfaces	411
15.4 Usando SSH com IPv6	413
15.5 Copiando Arquivos em Ipv6 com scp	414
15.6 Auto-configuração com IPv6	415
15.7 Calculando Endereços IPv6	416
15.8 Usando IPv6 na Internet	417
16. Configurando sem as Mãos Instalações de Novos Sistemas.....	419
16.0 Introdução	419
16.1 Criando Mídia de Boot de Instalação de Rede para Linux Fedora	420
16.2 Instalação de Rede de Fedora Usando Mídia de Boot de Rede	421
16.3 Configurando um Servidor de Instalação Fedora Baseado em HTTP	423
16.4 Configurando um Servidor de Instalação Fedora Baseado em FTP	424
16.5 Criando uma Instalação Linux Fedora Personalizada	427
16.6 Usando um Arquivo Kickstart para uma Instalação Linux Fedora Sem as Mãos	429
16.7 Instalação de Rede Fedora através de Netboot PXE	430
16.8 Instalação de Rede de um Sistema Debian	432
16.9 Construindo um Mirror Debian Completo com apt-mirror	433
16.10 Construindo um Mirror Debian Parcial com apt-proxy	435
16.11 Configurando PCs de Clientes para Usar Seu Mirror Debian Local	436
16.12 Configurando um Servidor Netboot PXE Debian	437

16.13 Instalando Novos Sistemas a partir do Seu Mirror Debian Local	438
16.14 Automatizando Instalações Debian com Arquivos Preseed	439
17. Administração do Servidor Linux através do Console Serial.....	442
17.0 Introdução	442
17.1 Preparando um Servidor para Administração de Console Serial	443
17.2 Configurando um Servidor Descentralizado com LILO	446
17.3 Configurando um Servidor Descentralizado com GRUB	448
17.4 Fazendo Boot em Modo Texto em Debian	450
17.5 Configurando o Console Serial	452
17.6 Configurando Seu Servidor para Administração de Discagem	454
17.7 Discando no Servidor	457
17.8 Adicionando Segurança	458
17.9 Configurando Login	460
17.10 Fazendo Upload de Arquivos ao Servidor	461
18. Executando um Servidor Dial-up Linux.....	463
18.0 Introdução	463
18.1 Configurando uma Única Conta Dial-Up com WvDial	463
18.2 Configurando Contas Múltiplas em WvDial	465
18.3 Configurando Permissões Dial-up para Usuários Nonroot	466
18.4 Criando Contas WvDial para Usuários Nonroot	468
18.5 Compartilhando uma Conta de Internet Dial-up	469
18.6 Configurando Dial-on-Demand	470
18.7 Agendando Disponibilidade Dial-Up com cron	471
18.8 Discando com Voicemail Stutter Tones	472
18.9 Cancelando Chamada em Espera	473
18.10 Deixando a Senha de Fora do Arquivo de Configuração	474
18.11 Criando um Arquivo de Log pppd Separado	474
19. Solução de Problemas de Rede.....	476
19.0 Introdução	476
19.1 Construindo um laptop para Diagnóstico de Rede e Restauração	477
19.2 Testando Conectividade com ping	480
19.3 Montando o Perfil de Sua Rede com Fping e Nmap	482
19.4 Encontrando Endereços de IP Duplicados com arping	484

19.5 Testando Taxa de Transferência e Latência de HTTP com httping	485
19.6 Usando traceroute, tcptraceroute e mtr para Localizar Problemas de Rede	487
19.7 Usando tcpdump para Capturar e Analisar Tráfego	489
19.8 Capturando Flags TCP com tcpdump	493
19.9 Medindo a Taxa de Transferência (Throughput), Instabilidade (Jitter) e Perda de Pacote com o iperf	495
19.10 Usando o ngrep para Farejamento Avançado de Pacote	497
19.11 Usando o ntop para Monitoramento Colorido e Rápido de Rede	499
19.12 Solução de Problemas em Servidores DNS	501
19.13 Solução de Problemas em Clientes DNS	504
19.14 Solução de Problemas em Servidores SMTP	505
19.15 Solução de Problemas em Servidor POP3, POP3s ou IMAP	507
19.16 Criando Chaves SSL para Seu Servidor Syslog-ng em Debian	509
19.17 Criando Chaves SSL para Seu Servidor Syslog-ng em Fedora	514
19.18 Configurando o stunnel para Syslog-ng	516
19.19 Construindo um Servidor Syslog	517
A. Referências Essenciais	520
B. Glossário de Termos de Rede	523
C. Referência de Construção de Núcleo do Linux.....	549
Índice Remissivo	557



Prefácio

Aí está você, encarando o seu computador e se perguntando por que sua conexão com a Internet está mais lenta do que tudo, e desejando saber o bastante para entender a demora sem fim que obtém do seu provedor de serviço. Ou, você é o Único Membro da Equipe de TI em um pequeno negócio que conseguiu o emprego porque sabe a diferença entre um switch e um hub, e agora você tem que ter todas as respostas. Ou, você está realmente interessado em redes de comunicação, e quer aprender mais e fazer disso sua profissão. Ou, você já é um conhecedor, e simplesmente tem umas poucas lacunas que você precisa preencher. Mas você está descobrindo que rede de computador é um assunto com resmas e resmas de material de referência que não são sempre organizadas em uma ordem coerente, útil, e toma muita leitura horrível apenas para descobrir qual botão pressionar.

Para tornar as coisas ainda mais interessantes, você precisa integrar os hosts para Linux e Windows. Se você quiser pegar um livro que mostre os passos para tarefas específicas, que explique claramente os comandos necessários e configurações e não exija demais da sua paciência com divagações sem fim e meandros na teoria e RFCs obscuros, este é o livro para você.

Público

Idealmente, você tem alguma experiência no Linux. Você sabe como instalar e remover programas, navegar no sistema de arquivos, gerenciar permissões de arquivos e usar criação de grupo. Você deve ter sido exposto ao básico do TCP/IP e Ethernet, IPv4 e IPv6, LAN, WAN, sub-rede, roteador, firewall, gateway, switch, hub e cabeamento. Se você estiver começando do zero, há números de livros introdutórios para fazer você acelerar no básico.

Se você ainda não tem experiência básica no Linux, recomendo que obtenha o *Linux Cookbook* (O'Reilly). O *Linux Cookbook* (de minha autoria) foi designado como um livro acompanhante deste. Ele cobre instalação e remoção de software, gerenciamento de conta de usuário, arquivo cross-platform e compartilhamento de impressão, autenticação de usuário cross-platform, servidores em andamento (e.g., correio, web, DNS), backup e recuperação, resgate e reparação de sistema, descobrimento de hardware, configuração do X Windows, administração remota e muito mais coisas.

O usuário caseiro/SOHO também encontrará alguns capítulos úteis neste livro, e qualquer um que queira aprender sobre rede Linux será capaz de fazer tudo deste livro com um par de PCs comuns e hardware de rede acessível.

Conteúdo Deste Livro

Este livro é dividido em 19 capítulos e 3 apêndices:

Capítulo 1, *Introdução à Rede Linux*

Aqui está sua visão superior de rede de computadores, trata de cabeamento, roteamento e switch, interfaces, os diferentes tipos de serviços de Internet e os fundamentos de estrutura e desempenho de rede.

Capítulo 2, *Construindo um Gateway Linux em um Computador de Placa Única*

No qual somos introduzidos ao fascinante e adaptável mundo do Linux em routerboards, como aqueles feitos pelos Soekris e PC Engines, e como o Linux, em uma dessas pequenas placas dá mais poder e flexibilidade a você do que equipamentos comerciais com custo muitas vezes igual.

Capítulo 3, *Construindo um Firewall no Linux*

Aprenda a usar os poderosos pacotes de filtros *iptables* do Linux para proteger sua rede, com receitas completas para limite de firewalls, firewalls de host único, obter serviços através do NAT (Tradução de Endereço de Rede), bloqueio de acesso externo a serviços internos, acesso remoto seguro através do seu firewall, e como seguramente testar novos firewalls antes de implementá-los em sistemas de produção.

Capítulo 4, *Construindo um Ponto de Acesso Wireless no Linux*

Você pode usar o Linux e um routerboard (ou qualquer hardware de PC ordinário) para construir um seguro, poderoso, completamente característico ponto de acesso wireless customizado para corresponder às suas necessidades, incluindo autenticação de alto nível e criptografia, serviços de nome, roteamento e conexão de ponte.

Capítulo 5, *Construindo um Servidor VOIP com o Asterisk*

Este capítulo mergulha nas entranhas do revolucionário e popular servidor Asterisk VoIP. Certamente, esses dias, todos têm bons point-and-click GUIs para gerenciar seus sistemas iPBX, mas você ainda precisa entender o que está embaixo da tampa. este capítulo mostra a você como instalar o Asterisk e configurar o Asterisk do zero: como criar extensões de usuário e correios de voz, gerenciar saudações e mensagens customizadas, fazer transmissões de correios de voz, fornecimento de telefones, configurar uma recepcionista virtual, fazer integração de PSTN (Rede de Telefonia Pública Switched), fazer VoIP puro, gerenciar road warriors e mais.

Capítulo 6, *Roteando com o Linux*

A pilha de rede do Linux é uma potência, e inclui capacidades de roteamento avançadas. Aqui estão receitas para construir roteadores baseados em Linux, calcular sub-redes (exatamente e sem dor), descarte de visitantes indesejados, uso de roteamento estático e dinâmico e monitoramento de seus pequenos roteadores de trabalho.

Capítulo 7, *Administração Remota Segura com SSH*

O OpenSSH é uma implementação incrível e de uso sem fim do mesmo protocolo SSH. Suporta logins tradicionais baseados em senha, logins baseados em chaves públicas sem senha, e carrega seguramente o tráfego em redes não confiáveis. Você aprenderá como fazer tudo isto, e mais ainda, como fazer log seguro remotamente nos seus sistemas e como solidificar e proteger o próprio OpenSSH.

Capítulo 8, *Usando Desktops Gráficos Remotos Cross-Platform*

O OpenSSH é eficiente e rápido, e oferece tanto console de texto quanto um seguro túnel X Windows para rodar aplicações gráficas. Há alguns programas excelentes (FreeNX, rdesktop e VNC) que oferecem um grupo complementar de capacidades, como o helpdesk remoto, sua escolha de desktops remotos e o Linux como um cliente servidor de terminal X Windows. Você pode controlar múltiplos computadores a partir de um único teclado e monitor, e até mesmo conduzir uma classe onde múltiplos usuários visualizam ou participam na mesma sessão remota.

Capítulo 9, *Construindo uma Rede Privada Virtual segura Cross-Platform com o Open VPN*

Todos parecem querer uma segura, amigável VPN – Rede Privada Virtual (Virtual Private Network). Mas há muita confusão sobre o que uma VPN realmente é, há muitos produtos comerciais que não são verdadeiras VPNs, mas meramente portais SSL para um número limitado de serviços. O OpenVPN é uma verdadeira VPN baseada em SSL que requer que todas as extremidades sejam confiáveis, e que usa métodos avançados para segurança de conexão e mantimento de criptografia segura. O OpenVPN inclui clientes para Linux, Solaris, Mac OS X, OpenBSD, FreeBSD e NetBSD, então é seu único ponto de parada VPN. Você aprenderá como criar e gerenciar seu próprio PKI – Infra-estrutura de Chave Pública (Public Key Infrastructure), o que é crucial para administração indolor do OpenVPN. E também, como testar seguramente o OpenVPN, como configurar o servidor e como conectar clientes.

Capítulo 10, *Construindo um Servidor Linux PPTP VPN*

Este capítulo trata da construção e configuração de um servidor Linux PPTP VPN para clientes do Windows e do Linux; como inserir clientes do Windows de modo que eles tenham o suporte de criptografia necessário, como integrar com o Active Directory e como obter o PPTP através de firewall *iptables*.

Capítulo 11, *Autenticação Única Com o Samba para LANs Mistas Linux/Windows*

Usar o Samba como um controlador de domínio do Windows NT4-style dá a você um mecanismo flexível, confiável e acessível para autenticação dos seus clientes de rede. Você irá aprender como migrar de um controlador de domínio do Windows para o Samba no Linux, como migrar contas de usuários do Windows para o Samba, integrar clientes Linux com o Active Directory e como conectar clientes.

Capítulo 12, *Diretório de Rede Centralizado com OpenLDAP*

Um diretório LDAP é um mecanismo excelente no qual basear seus serviços de diretório de rede. Este capítulo mostra como construir um diretório OpenLDAP do zero, como testá-lo, como fazer mudanças, como encontrar coisas, como aumentar a velocidade de busca com indexação inteligente e como ajustá-lo para máximo desempenho.

Capítulo 13, *Monitoramento de Rede com o Nagios*

O Nagios é um ótimo sistema de monitoramento de rede que faz uso inteligente de comandos Linux padrão para monitorar serviços e hosts, e para alertar você quando houver problemas. Relatórios de status são exibidos em belos gráficos coloridos em páginas HTML que podem ser visualizadas em qualquer browser da Web. Aprenda a monitorar integridade de sistemas básicos e servidores comuns como DNS, Web e servidores de mensagem, e como executar administração Nagios remota segura.

Capítulo 14, *Monitoramento de Rede com o MRTG*

O MRTG é um monitor de rede sensível ao SNMP, então, teoricamente pode adaptar ao monitor qualquer dispositivo ou serviço habilitado ao SNMP. Aprenda como monitorar hardware e serviços, e como encontrar a informação necessária sobre SNMP para criar monitores customizados.

Capítulo 15, *Obtendo Familiaridade com o IPv6*

Pronto ou não, o IPv6 está vindo, e vai eventualmente suplantará o IPv4. Siga adiante na curva rodando o IPv6 na sua própria rede e na Internet; aprenda por que aqueles endereços IPv6 muito longos são na verdade, mais simples de gerenciar que endereços IPv4; aprenda como usar o SSH no IPv6, e como auto-configurar clientes sem DHCP.

Capítulo 16, *Configurando Instalações de Automática na Rede de Novos Sistemas*

O Linux Fedora e todos os seus parentes (Red Hat, CentOS, Mandriva, PC Linux OS e assim por diante), e o Linux Debian e todos os seus descendentes (Ubuntu, Mepis, Knoppix, etc.) incluem utilitários para criar e clonar instalações customizadas, e para fornecer novos sistemas pela rede. Então, você pode plugar um PC, e dentro de alguns minutos ter uma nova instalação completa e pronta. Este capítulo descreve como usar instalação ordinária de imagens ISO para instalações de rede do Fedora, e como criar e manter espelhos locais completos no Debian eficientemente.

Capítulo 17, *Administrador de Servidor Linux via Console Serial*

Quando a Ethernet fica desordenada, o console serial salvará o dia, tanto localmente quanto remotamente; mais, roteadores e switches gerenciados são frequentemente administrados via console serial. Aprenda como configurar qualquer computador com Linux a aceitar conexões seriais, e como usar qualquer Linux, Mac OS X ou PC com Windows como um terminal serial. Você também aprenderá como fazer administração de servidor dial-up e como fazer upload de arquivos no seu link serial.

Capítulo 18, *Rodando um Servidor Linux Discado*

Mesmo nesses tempos modernos, rede discada ainda é importante; estamos a um longo caminho de banda larga universal. Configurar conexão com a Internet discada, conexão discada por demanda, usar o *cron* para programar sessões discadas, e configurar múltiplas contas discadas.

Capítulo 19, *Solução de Problemas de Redes*

O Linux contém uma abundância de ferramentas poderosas para diagnosticar e consertar problemas de rede. Você aprenderá os segredos profundos obscuros do *ping*, como usar o *tcpdump* e Wireshark para espiar suas próprias transferências, como resolver problemas de servidor de nome e mensagem, como descobrir todos os hosts na sua rede, como rastrear problemas até a fonte deles e como configurar um servidor de log central seguro. Você aprenderá um número de utilitários de menor conhecimento mas poderosos, como o *fping*, *httping*, *arping* e *mtr*, e como transformar um laptop ordinário velho em sua ferramenta de diagnóstico e conserto de rede portátil indispensável.

Apêndice A, *Referências Essenciais*

Rede de computadores é um assunto amplo e complexo, então aqui está uma lista de livros e outras referências que dizem a você o que você precisa saber.

Apêndice B, *Glossário de Termos de Rede*

Não sabe o que significa? Veja aqui.

Apêndice C, *Referência de Construção de Kernel do Linux*

Como o kernel do Linux continua a expandir em tamanho e funcionalidade, frequentemente faz sentido construir seu próprio kernel com todos os bits não necessários removidos. Aprenda a maneira Fedora, a maneira Debian e a maneira comum de construir um kernel customizado.

O Que Está Incluso

Este livro trata tanto de tecnologias antigas quanto modernas. O material antigo inclui administração de sistema via console serial, rede discada, construção de gateway de Internet, VLANs, vários métodos de acesso remoto seguro, roteamento e controle de tráfego. Tecnologias modernas incluem construir seu próprio iPBX com o Asterisk, conectividade wireless, desktops gráficos remotos cross-platform, instalação de redes viva-voz de novos sistemas, conexão única para LANs mistas de Linux e Windows e básicos de IPv6. E há capítulos sobre monitoramento, alerta e solução de problemas.

Quais Distribuições do Linux São Usadas no Livro

Há literalmente centenas, senão milhares de distribuições do Linux: distribuições live de todos os tipos de mídias de boot, de CDs de cartão corporativo a pen drives a CDs a DVDs; amplas distribuições de propósitos gerais; pequenas distribuições especializadas para firewalls, roteadores e PCs antigos; distribuições multimídia; distribuições científicas; distribuições de cluster; distribuições que rodam aplicações do Windows; e distribuições super seguras. Não há maneira de até mesmo começar a tratar de todas elas; felizmente, para autores esgotados, o mundo do Linux pode ser a grosso modo dividido em dois campos: Red Hat Linux e Linux Debian. Ambos são distribuições fundamentais, influenciadoras, que têm gerado a maioria dos derivados e clones.

Neste livro, o mundo do Red Hat é representado pelo Linux Fedora, a distribuição voltada para a comunidade livre, patrocinada pelo Red Hat. O Fedora é gratuito, a distribuição central contém apenas Software Livre, e tem ciclo mais rápido de lançamento que o Red Hat Enterprise Linux (RHEL). O RHEL tem um ciclo de lançamento de 18 meses, é designado para ser estável e previsível e não tem versão de pacote gratuita, apesar de estar repleto de clones livres. Os clones são construídos a partir dos RHEL SRPMs, com a marcas registradas do Red Hat removidas. Algumas distribuições baseadas em Red Hat incluem o CentOS, White Box Linux, Lineox, White Box Enterprise Linux, Tao Linux e o Pie Box Linux.

Adicionalmente, há um número de derivados do Red Hat para escolher, como o Mandriva e PCLinuxOS. As receitas para o Fedora devem funcionar para todos esses, apesar de você poder encontrar algumas diferenças em nomes de arquivos, locais de arquivos e nomes de pacotes.

As distribuições baseadas no Debian se multiplicam até mesmo enquanto falamos: Ubuntu, Kubuntu, Edubuntu, Xandros, Mepis, Knoppix e Linspire, para nomear apenas algumas. Enquanto todos esses têm seus próprios aprimoramentos e modificações, o gerenciamento de pacote com o *aptitude* ou Synaptic funciona da mesma forma em todos eles.

O Novell/SUSE é baseado em RPM como o Red Hat, mas sempre foi por seu próprio caminho. O Gentoo e o Slackware ocuparam seus próprios nichos singulares. Nem vou tentar incluir todos esses, então os usuários dessas distribuições estão sozinhos. Felizmente, cada um desses é bem documentado e tem comunidades ativas, úteis, e não são tão diferentes de seus muitos primos.

Downloads e Feedback

Sem dúvida, este livro, apesar dos heróicos esforços meu e do fabuloso time da O'Reilly, contém falhas, erros e omissões. Por favor, envie um e-mail com seu feedback e sugestões para altabooks@altabooks.com.br, para que possamos fazer a segunda edição ainda melhor. Assegure-se de visitar <http://www.altabooks.com.br> para errata, atualizações e download dos scripts usados no livro.

Recursos Gráficos

Itálico

Usado para nomes de caminhos, nomes de arquivos, nomes de programas, endereços da Internet, como nomes de domínios e URLs e novos termos, onde estiverem definidos.

Espaçamento constante

Usado para entrada de programas e nomes, teclas de teclado em exemplos.

Espaçamento constante itálico

Usado para parâmetros substituíveis ou elementos opcionais, quando mostrado uma sintaxe de comando.

Espaçamento Constante Negrito

Usado para comandos que devem ser digitados literalmente, e para enfatizar dentro de códigos de programa e arquivos de configuração.

Comandos do Linux/Unix que possam ser digitados por um usuário normal são precedidos de um prompt normal, terminando com um \$. Comandos que precisem ser digitados como *root* são precedidos de um "root" prompt, terminando com um #. Na vida real, é melhor usar o comando *sudo* sempre que possível para evitar logar como *root*. Ambos os tipos de prompts indicam o nome de usuário, o host atual e o diretório de trabalho atual (por exemplo: *root@xena:/var/lib/tftpboot #*).



Este ícone significa uma dica, sugestão ou nota geral.



Este ícone indica uma advertência ou precaução.

Utilizando códigos exemplificados

Este livro está aqui para ajudar você a ter seu trabalho feito. Em geral, você pode usar o código deste livro nos seus programas e documentação. Você não precisa nos contatar para permissão, a menos que esteja reproduzindo uma porção significativa do código. Por exemplo, escrever um programa que use vários blocos de código deste livro não requer permissão. Vender ou distribuir um CD-ROM de exemplos dos livros O'Reilly *requer* permissão. Responder uma questão citando este livro e mencionando exemplo de código não requer permissão. Incorporar uma quantia significativa de exemplo de código deste livro na documentação do seu produto *requer* permissão.

Apreciamos, mas não requeremos, créditos. Um crédito geralmente inclui o título, autor, editora e ISBN. Por exemplo: "*Linux Networking Cookbook*, por Carla Schroder. Direitos Autorais 2008 de O'Reilly Media, Inc., 978-0-596-10248-7."

Se você sentir que seu uso de exemplo de código vai além do uso justo ou da permissão dada acima, sinta-se livre para nos contatar em

altabooks@altabooks.com.

Agradecimentos

Escrever um livro como este é um esforço de time massivo. Um agradecimento especial vai para o meu editor, Mike Loukides. É preciso paciência implacável, tato, bom gosto, persistência e incrível sortimento de habilidades para orientar um livro como este para a completude. Bom trabalho e obrigado. Também agradeço:

James Lopeman
Dana Sibera
Kristian Kielhofner
Ed Sawicki
Dana Sibera
Gerald Carter
Michell Murrain
Jamesha Fisher
Carol Williams
Rudy Zijlstra
Maria Blackmore
Meredydd Luff
Devdas Bhagat
Akkana Peck
Valorie Henson
Jennifer Scalf
Sander Marechal
Mary Gardiner
Conor Daly
Alvin Goats
Dragan Stanojevi-Nevidljvl

