Sumário

Agradecimentos **35**

Sobre o autor **37**

Prefácio **38**

Como fazer contato **40**

Parte I ▪ Conceitos básicos **41**

Capítulo 1 ▪ História do GNU/Linux **42**

1.1 Considerações iniciais 42
1.2 Antecedentes 42
1.2.1 As comunicações com o telégrafo 42
1.2.2 Invenção do telefone 43
1.2.3 AT&T 44
1.2.4 Laboratórios Bell 47
1.2.5 Lei antitruste americana 47
1.2.6 MIT (Massachusetts Institute of Technology) 48
1.2.7 Criação do sistema operacional CTSS 49
1.2.8 Projeto MAC (MIT Project MAC) 50
1.2.9 Sistema operacional Multics 51
1.2.10 Sistema operacional Unix 52
1.2.11 Linguagem C 54
1.2.12 A nova fase do Unix 55
1.2.13 Unix nas universidades 56
1.2.14 Comercialização do Unix 57
1.2.15 Richard Stallman 58
1.2.16 Definição de Software Livre 60
1.2.17 Projeto GNU 61
1.2.18 Free Software Foundation 62
1.2.19 Free software e open source 63
1.2.20 Licença GNU GPL 64
1.2.21 Minix 64
1.2.22 USENET 66
1.2.23 Minix na USENET 66
1.3 Padrão POSIX 66
1.4 Kernel Linux 66
1.5 O sistema operacional GNU/Linux 69

1.6 Motivos para criar o Linux....72
1.7 Distribuições GNU/Linux....72
1.8 Linux International....74
1.9 Tux....75
1.10 Linux Foundation....76
1.11 Linux Standard Base (LSB)....77
1.12 OpenI18n....77
1.13 L10n....78
1.14 Filesystem Hierarchy Standard (FHS)....78
1.15 Conclusão....78

Capítulo 2 ▪ Qual distribuição utilizar?....80

2.1 Qual distribuição utilizar?....80
2.2 Este livro é sobre o Debian?....81
2.3 Breve histórico....81
2.4 Modalidades (releases) estável, teste e instável....83
2.5 Versões....85
2.6 Modalidades de instalação....85
2.6.1 Instalação por CD-ROM....86
2.6.2 Instalação por DVD....86
2.6.3 Instalação via CD mínimo (NetInst)....86
2.7 Organização do projeto....87
2.7.1 Contrato social....87
2.7.2 Definição Debian de Software Livre (DFSG)....87
2.7.3 Estrutura organizacional....88
2.7.4 Constituição Debian....89
2.7.5 Manual de Políticas....89
2.8 Dez motivos para utilizar o Debian....90
2.8.1 Maturidade....90
2.8.2 Idioma....90
2.8.3 Ferramenta APT....90
2.8.4 Lançamento de novas versões....92
2.8.5 Distribuições descendentes....92
2.8.6 Fontes de consulta e referências....92
2.8.7 Pouca ocupação de disco....93
2.8.8 Multiplataforma....93
2.8.9 Respostas rápidas a incidentes....94
2.8.10 Portabilidade do kernel....94
2.9 Conclusão....94

Capítulo 3 ▪ Discos e partições de disco....95

3.1 Dispositivos IDE no GNU/Linux....95
3.2 Designação de partições em hard disks IDE....97
3.3 Exemplos para a fixação de conhecimentos....98
3.3.1 Três partições no HD master da primeira interface IDE....98
3.3.2 Cinco partições no HD master da segunda IDE....100
3.4 Discos SATA, SAS, SCSI e USB....101
3.5 MBR (Master Boot Record)....103

3.6 A partição estendida e a alocação de partições lógicas 109
3.7 Sequência de boot nos HDs 112
3.8 Geometria nos hard disks (HD), pendrives e disquetes 113
3.8.1 Hard disks (HD) 113
3.8.2 LBA, DDA e ZBR 115
3.8.3 Pendrives 116
3.8.4 Disquetes 116
3.9 Padrão UEFI 116
3.9.1 Limitações e decadência do MBR 117
3.9.2 Partições GPT 117
3.10 Conclusão 118

Capítulo 4 ▪ Memória virtual 119

4.1 Processos e time sharing 119
4.2 Memória virtual 119
4.3 Utilização da memória 122
4.3.1 Técnica de buffer cache 122
4.3.2 Swap e o buffer cache 123
4.3.3 RAM e o buffer cache 124
4.3.4 Caso esquemático de uso da RAM e do swap 125
4.3.5 Comando free 126
4.3.6 Demonstração prática do funcionamento do swap 127
4.4 Mais considerações sobre RAM e swap 131
4.4.1 Indícios de falta de memória RAM 131
4.4.2 Sistema de hibernação 132
4.4.3 Reserva de memória RAM e estacionamento em swap 132
4.4.4 Swappiness 132
4.5 Testes para a observação da criação de buffer cache 133
4.5.1 Teste 1: máquina com 16 MB de memória RAM 133
4.5.2 Teste 2: máquina com 32 MB de memória RAM 134
4.5.3 Teste 3: máquina com 64 MB de memória RAM 135
4.6 Mais um teste para a demonstração do uso do buffer cache 135
4.7 Testes para a observação de performance e do swap 136
4.7.1 Teste 1: máquina com 16 MB de memória RAM 136
4.7.2 Teste 2: máquina com 32 MB de memória RAM 137
4.7.3 Teste 3: máquina com 64 MB de memória RAM 137
4.8 Limites da RAM 138
4.9 Limites da área de swap 141
4.10 Dimensionamento do swap 147
4.11 Memory leak 149
4.12 Monitoramento com MRTG 149
4.13 Posição da partição de swap 150
4.14 Mito dos 4 GB de RAM 151
4.15 Conclusão 152

Capítulo 5 ▪ Filesystems 153

5.1 O que é filesystem? 153
5.2 Blocos, inodes, MACtimes e diretórios 154

5.2.1 Blocos 154
5.2.2 Existe cópia de arquivos bit a bit? 155
5.2.3 inodes 156
5.2.4 MACtimes 157
5.2.5 Diretórios 158
5.3 Fragmentação de arquivos e de espaço 159
5.4 Perdas e danos por desligamentos abruptos 161
5.5 Filesystems jornalados 162
5.6 Filesystems mais comuns 163
5.7 Decadência do ReiserFS 164
5.8 Diferenças básicas entre o Ext3 e o ReiserFS 165
5.9 Filesystem Ext4 167
5.10 Espaços reservados 168
5.11 Testes de performance e ocupação de disco (1ª fase) 168
5.11.1 Primeiro teste: ocupação inicial de disco 169
5.11.2 Segundo teste: escrita em disco 173
5.11.3 Terceiro teste: ocupação final de disco 174
5.11.4 Quarto teste: tempo de deleção de arquivos em disco 174
5.12 Segunda bateria de testes 175
5.12.1 Primeiro teste: criação de arquivos 175
5.12.2 Segundo teste: ocupação final de disco 176
5.12.3 Terceiro teste: tempo de deleção de arquivos em disco 176
5.13 Tabela resumo dos testes realizados 177
5.14 Limites dos filesystems 178
5.15 Filesystem de CD-ROM e DVD 178
5.16 Apagando e formatando... 179
5.16.1 Deleção tradicional 179
5.16.2 Formatação tradicional 180
5.16.3 Patterns em arquivos 181
5.16.4 Recuperando via inode ou via patterns 181
5.16.5 Apagando de verdade 181
5.17 Hard link e soft link 182
5.17.1 Hard link 182
5.17.2 Soft link 183
5.17.3 Diferenças entre soft link e hard link 183
5.18 Conclusão 184

Capítulo 6 ▪ Estrutura de diretórios no GNU/Linux 185

6.1 Estrutura de diretórios 185
6.2 Estrutura básica de diretórios 185
6.3 Árvore de diretórios 186
6.4 Estrutura básica de diretórios no GNU/Linux 186
6.5 Algumas considerações sobre os diretórios do GNU/Linux 190
6.5.1 Diretórios /bin, /sbin, /usr/bin e /usr/sbin 190
6.5.2 Libraries 190
6.5.3 Diretórios /lib, /usr/lib e /var/lib 190
6.5.4 Subdiretórios interessantes em /usr 191
6.5.5 Diretório /usr/local 192

6.5.6 Subdiretórios interessantes em /var ... 192
6.6 Diretórios utilizados no boot do sistema ... 193
6.7 Conclusão ... 193

Capítulo 7 ▪ Inicialização do sistema ... 194

7.1 Inicialização tradicional por runlevel (System V init) ... 194
7.1.1 Runlevels ... 194
7.1.2 Runlevels no Debian ... 195
7.1.3 Daemons ... 196
7.1.4 Finalmente, o boot sysinit ... 196
7.2 Inicialização Upstart ... 201
7.3 Inicialização systemd ... 202
7.4 Alteração do ambiente padrão de operação ... 202
7.4.1 Alteração via comando no sysinit ... 202
7.4.2 Alteração definitiva nos sistemas baseados em sysinit ... 202
7.4.3 Alteração definitiva no Debian ... 203
7.4.4 Alteração definitiva no Ubuntu ... 203
7.4.5 Alteração definitiva no Fedora ... 203
7.5 Futuro da inicialização do Debian ... 204
7.6 Conclusão ... 204

Capítulo 8 ▪ Requisitos para a instalação do GNU/Linux ... 205

8.1 Requisitos básicos ... 205
8.2 Disponibilidade de conexão com a Internet ... 205
8.3 Obtenção do CD-ROM de instalação ... 205
8.4 Verificação da imagem ISO ... 206
8.4.1 Programa md5sum.exe para MS-DOS ... 206
8.4.2 Programa ChaosMD5 para MS Windows ... 207
8.4.3 MD5 no GNU/Linux ... 207
8.4.4 HashTab: uma opção interessante para MS Windows ... 208
8.4.5 MD5 Reborned Hasher para Firefox ... 208
8.5 Gravação da imagem em CD-ROM ... 208
8.5.1 Gravação no MS Windows ... 208
8.5.2 Gravação com o ISOBurn ... 210
8.5.3 Gravação no GNU/Linux ... 210
8.6 Levantamento do recurso computacional necessário ... 211
8.6.1 Instalação sem ambiente gráfico, apenas para estudo ... 212
8.6.2 Instalação com ambiente gráfico, apenas para estudo ... 212
8.6.3 Instalação permanente com ambiente gráfico ... 212
8.6.4 Instalação para o estudo deste livro ... 212
8.7 Obtenção do espaço necessário em disco (HD) ... 213
8.8 Inicialização pelo CD-ROM ... 214
8.9 Conclusão ... 214

Capítulo 9 ▪ Instalação do GNU/Linux ... 215

9.1 Considerações importantes ... 215
9.2 Lendo a mídia de instalação ... 215
9.3 Instalação ... 216

9.3.1 Telas iniciais 216
9.3.2 Telas de acompanhamento da instalação 218
9.3.3 Escolha do idioma (Select a language) 219
9.3.4 Seleção do layout de teclado 219
9.3.5 Configuração da rede 220
9.3.6 Configuração de usuários e senhas – Usuário root 221
9.3.7 Configuração de usuários e senhas para tarefas não administrativas 221
9.3.8 Configuração de fuso horário 221
9.3.9 Particionamento do HD 223
9.3.10 Instalação do sistema básico 226
9.3.11 Configuração do tipo de teclado (operação incerta) 226
9.3.12 Configuração do gerenciador de pacotes (APT) 226
9.3.13 Configuração do popularity-contest (teste de popularidade) 227
9.3.14 Seleção de software 228
9.3.15 Instalação do GRUB 228
9.3.16 Término da instalação 228
9.4 Instalação em notebooks (laptops) e em netbooks 229
9.5 Instalação em modo gráfico 229
9.6 Conclusão 230

Capítulo 10 ▪ Entendendo um pouco sobre o sistema 231

10.1 Ambiente shell 231
10.2 Realizando o login no shell 231
10.3 Desfazendo o login 233
10.4 Operação multiusuário 233
10.4.1 Acessando os terminais locais 233
10.4.2 Tipos de terminais 234
10.4.3 Pseudo terminais 234
10.5 Barra comum e barra invertida 235
10.6 Caracteres maiúsculos e minúsculos 236
10.7 Nomes de arquivos e diretórios 236
10.8 Cadastramento de usuários 236
10.9 Alteração de senhas de usuários 237
10.10 Remoção de usuários 238
10.11 Funções especiais de teclas no shell 238
10.12 Caixas de diálogo no shell 239
10.13 Edição de textos no shell 240
10.13.1 Operação básica com o VI 240
10.13.2 mcedit 241
10.13.3 Nano 243
10.14 Edição de arquivos no mcedit – detalhe da última linha 244
10.15 Comandos executados na inicialização do sistema 244
10.16 Comentários em arquivos de configuração 244
10.17 Teclas e expressões de escape 245
10.18 Variáveis de ambiente 246
10.19 Execução de programas 246
10.20 You have new mail 247

10.21 Desligando ou reiniciando o sistema 247
10.22 Obtendo ajuda dentro do sistema 248
10.22.1 Comando apropos 248
10.22.2 Manuais on-line 249
10.22.3 Documentos em /usr/share/doc 249
10.22.4 Comando dpkg -L 249
10.22.5 Comando apt-cache search 250
10.22.6 Comando apt-cache show 250
10.23 Conclusão 251

Capítulo 11 ▪ Ajustes pós-instalação 252

11.1 Pacotes essenciais 252
11.2 Exclusão de traduções desnecessárias 253
11.3 Adição das seções contrib e non-free no sistema APT 253
11.4 Pacote de firmwares non-free do Kernel Linux 254
11.5 Criando um swap em arquivo 254
11.6 Definição de aliases 256
11.7 Estabelecimento de um MTA 257
11.8 Atualização do sistema 257
11.9 Serviços disponíveis após a inicialização do sistema 258
11.10 Configuração das opções alternativas do sistema 259
11.11 Instalação do kernel amd64 em máquinas com Debian i386 259
11.12 Atualização do menu do GRUB 261
11.13 Instalação de firmware de interfaces de rede 261
11.13.1 Instalação de firmware de adaptadores wireless 262
11.13.2 Instalação de firmware de adaptadores ethernet 263
11.13.3 Instalação de modems USB 263
11.14 Conclusão 264

Capítulo 12 ▪ Navegação em diretórios 265

12.1 Raiz 265
12.2 Subdiretórios 265
12.3 Exemplo de árvore de diretórios 265
12.4 Nomenclatura dos diretórios 268
12.5 Navegação 269
12.6 Subindo e descendo 271
12.7 Diretório atual e diretório superior 272
12.8 Execução de comandos 273
12.9 Conclusão 273

Capítulo 13 ▪ Identificação de arquivos, diretórios, usuários, grupos e processos 274

13.1 IDentifiers (identificadores) e inodes 274
13.2 Identificação de usuários (UID) 274
13.3 Identificação de grupos (GID) 276
13.4 Identificação de processos (PID) 277
13.5 Conclusão 277

Parte II ▪ Gerência do GNU/Linux.....278

Capítulo 14 ▪ Gerência de boot com GRUB2..... 279

14.1 Gerenciadores de boot 279
14.2 GRUB2.....280
14.3 Tratamento dos discos e partições pelo GRUB2 281
14.4 Configurando o GRUB2..... 281
14.4.1 Arquivo /boot/grub/grub.cfg 281
14.4.2 Arquivo /etc/default/grub 284
14.4.3 Arquivos presentes em /etc/grub.d 286
14.5 Configurando um tema para o GRUB2 287
14.5.1 Selecionando uma imagem de fundo (splash image).....287
14.5.2 Utilizando uma imagem personalizada como splash..... 288
14.5.3 Definindo as cores das fontes..... 288
14.6 Definindo a resolução no shell..... 288
14.7 Perda do gerenciador de boot.....289
14.8 Conclusão 289

Capítulo 15 ▪ Gerência de pacotes 290

15.1 Formas de gerenciamento 290
15.2 APT (Advanced Package Tool).....290
15.2.1 Instalação, desinstalação e atualização com APT..... 291
15.2.2 Pesquisa com APT 293
15.2.3 Configuração do APT e dos seus repositórios.....294
15.2.4 Exemplos de utilização do APT 296
15.2.5 Problemas com o APT: 404 Not Found.....299
15.2.6 Problemas com o APT: fontes duplicadas..... 301
15.2.7 Problemas com o APT: falta de memória (Dynamic MMap) 301
15.2.8 Adição das seções contrib e non-free..... 301
15.3 DPKG (Debian PacKaGe) 302
15.3.1 Opções gerais do DPKG.....303
15.3.2 Reconfiguração de pacotes com DPKG.....305
15.4 Outras considerações sobre o gerenciamento no Debian 306
15.4.1 Adição de releases nas fontes APT.....306
15.4.2 Outras formas de gerenciamento no Debian.....309
15.4.3 Em qual pacote está um arquivo?.....309
15.4.4 Conversão de pacotes com o Alien 310
15.4.5 Eliminação de pacotes órfãos..... 310
15.4.6 Clonagem de máquinas.....311
15.4.7 Backports 312
15.4.8 Downgrade de versão ou release 312
15.4.9 Downgrade de um pacote.....314
15.5 RPM (Red Hat Package Manager) 314
15.5.1 Opções gerais do RPM.....314
15.5.2 Atualização de pacotes 314
15.5.3 Chaves auxiliares 315
15.5.4 Pesquisas com RPM 315

15.6 YUM (YellowDog Updater Modified) 315
15.7 Conclusão 315

Capítulo 16 ▪ Gerência de comandos no shell 316

16.1 Chaves 316
16.2 Chaves com menos menos (--) 317
16.3 Concatenação de comandos 317
16.4 Conexão de comandos 318
16.5 Recursividade 318
16.6 Wildcards (curingas) 319
16.6.1 Uso de asterisco 319
16.6.2 Uso de interrogação 319
16.6.3 Uso de colchetes 320
16.6.4 Combinação de wildcards 320
16.7 Comandos de ajuda 320
16.7.1 man 320
16.7.2 info 322
16.7.3 whatis 322
16.7.4 apropos 322
16.7.5 Outras formas de ajuda 322
16.8 Aliases 323
16.8.1 alias 323
16.8.2 unalias 323
16.9 Execução em segundo plano 323
16.10 Conclusão 323

Capítulo 17 ▪ Gerência de arquivos, diretórios e filesystems 324

17.1 Gerência de arquivos e diretórios 324
17.1.1 ls 324
17.1.2 stat 325
17.1.3 rm 325
17.1.4 wipe 326
17.1.5 cp 327
17.1.6 mv 328
17.1.7 qmv 328
17.1.8 find 329
17.1.9 locate 332
17.1.10 updatedb 332
17.1.11 chmod 332
17.1.12 chown 333
17.1.13 chattr 333
17.1.14 ln 333
17.1.15 diff 333
17.1.16 patch 335
17.1.17 touch 337
17.1.18 mc 338
17.1.19 file 338
17.1.20 tree 339

17.1.21 sl 339
17.2 Gerência de diretórios 339
17.2.1 mkdir 339
17.2.2 rmdir 340
17.2.3 cd 340
17.2.4 pwd 340
17.3 Gerência de arquivos 341
17.3.1 cat 341
17.3.2 tail 341
17.3.3 head 341
17.3.4 mcedit 342
17.3.5 md5sum 342
17.3.6 sha1sum 343
17.3.7 sha224sum, sha256sum, sha384sum e sha512sum 343
17.3.8 dd 344
17.3.9 dcfldd 345
17.3.10 which 345
17.3.11 detox 345
17.3.12 fdupes 346
17.4 Gerência de filesystems 347
17.4.1 df 347
17.4.2 du 348
17.4.3 durep 348
17.5 Conclusão 349

Capítulo 18 ▪ Gerência de usuários 350

18.1 Gerência de cadastro 350
18.1.1 adduser 350
18.1.2 useradd 351
18.1.3 userdel 352
18.1.4 passwd 352
18.2 Gerência de usuários 353
18.2.1 su 353
18.2.2 sux 353
18.2.3 w 354
18.2.4 whoami 355
18.3 Conclusão 355

Capítulo 19 ▪ Gerência de memória, processamento e I/O 356

19.1 Gerência de memória 356
19.1.1 free 356
19.1.2 memstat 356
19.1.3 pmap 357
19.2 Gerência de processamento 358
19.2.1 ps 358
19.2.2 kill 360
19.2.3 killall 361
19.2.4 jobs 361

19.2.5 bg....362
19.2.6 fg....362
19.2.7 time....362
19.2.8 nohup....363
19.2.9 strace....363
19.2.10 fuser....367
19.2.11 lsof....369
19.3 Gerência de memória, processamento e I/O....369
19.3.1 top....369
19.3.2 htop....371
19.3.3 iotop....371
19.3.4 stress....372
19.4 Escalonamento (scheduling) de processos e I/O no Linux....373
19.4.1 Escalonamento por uso de recursos....374
19.4.2 Escalonamento por execução e resposta....376
19.4.3 Mesclagem dos escalonamentos....377
19.5 Comandos para escalonamentos....377
19.5.1 renice....377
19.5.2 nice....378
19.5.3 ionice....378
19.6 Conclusão....379

Capítulo 20 ▪ Gerência de sistema e diversos....380

20.1 Gerência de sistema....380
20.1.1 clear....380
20.1.2 reset....380
20.1.3 set....380
20.1.4 last....380
20.1.5 history....381
20.1.6 !....381
20.1.7 dmesg....381
20.1.8 arch....382
20.1.9 date....382
20.1.10 hwclock....382
20.1.11 tzconfig (ou dpkg-reconfigure tzdata)....383
20.1.12 fdisk....383
20.1.13 parted....385
20.1.14 partprobe....386
20.1.15 tty....386
20.1.16 logout....386
20.1.17 mail....386
20.1.18 export....387
20.1.19 runlevel....387
20.1.20 insserv....387
20.1.21 source....388
20.1.22 ldd....388
20.1.23 uptime....388
20.1.24 kbd-config (ou dpkg-reconfigure console-data)....390

20.2 Diversos 390
20.2.1 cal 390
20.2.2 ncal 391
20.2.3 echo 391
20.2.4 watch 391
20.2.5 sleep 392
20.2.6 concalc 392
20.2.7 hexdump 392
20.2.8 hexedit 393
20.2.9 mcview 393
20.2.9 play 394
20.2.10 alsamixer 394
20.2.11 linuxlogo 395
20.2.12 linux_logo 395
20.2.13 unix2dos 396
20.2.14 dos2unix 397
20.2.15 unix2mac 397
20.2.16 mac2unix 397
20.2.17 tpp 397
20.2.18 txt2tags 398
20.2.19 reportbug 401
20.3 Conclusão 401

Capítulo 21 ▪ Gerência de hardware 402

21.1 Gerência de hardware 402
21.1.1 lspci 402
21.1.2 lsusb 402
21.1.3 disktype 402
21.1.4 cat /proc/interrupts 403
21.1.5 cat /proc/dma 403
21.1.6 cat /proc/ioports 403
21.1.7 cat /proc/iomem 403
21.1.8 cat /proc/cpuinfo 403
21.1.9 cat /proc/swaps 405
21.1.10 lshw 405
21.1.11 hwinfo 406
21.1.12 report-hw 407
21.1.13 memtest86+ 407
21.1.14 hwdata 407
21.2 Conclusão 407

Capítulo 22 ▪ Gerência de kernel e de rede 408

22.1 Modularidade 408
22.2 Comandos de gerência de módulos 410
22.3 Arquivos de gerência de módulos 411
22.3.1 /etc/modules 411
22.3.2 /etc/modprobe/blacklist.conf 412

22.4 Atualização do kernel por APT 412
22.5 udev 413
22.6 Comandos básicos para a gerência de redes 414
22.6.1 ping 414
22.6.2 ifconfig 415
22.6.3 ifup 415
22.6.4 ifdown 415
22.6.5 route 415
22.6.6 dhclient, pump e dhcpcd 416
22.6.7 mii-tool 416
22.6.8 ethtool 416
22.6.9 lynx 417
22.6.10 elinks 417
22.6.11 wget 418
22.7 Comandos avançados para a gerência de redes 418
22.7.1 netstat 419
22.7.2 whois 419
22.7.3 geoip-lookup 421
22.7.4 iptraf 421
22.7.5 ethstatus 422
22.7.6 ipcalc 422
22.7.7 sipcalc 423
22.7.8 dig 424
22.7.9 tcpdump 425
22.8 Conclusão 428

Parte III ▪ Administração do sistema 429

Capítulo 23 ▪ Permissões de arquivos e diretórios 430

23.1 Permissões de acesso 430
23.2 Influência do filesystem 434
23.3 Alteração das permissões de acesso 435
23.4 Alteração do dono de um arquivo ou diretório 435
23.5 Comando id 436
23.6 Recursividade 437
23.7 Permissões especiais 437
23.7.1 SUID 437
23.7.2 SGID 438
23.7.3 Sticky bit 439
23.7.4 Resumo sobre SUID, SGID e sticky bit 440
23.8 Método UGO para permissionamento 441
23.9 Grupos 442
23.10 umask 443
23.11 Permissões avançadas com chattr 443
23.12 adduser e as permissões do /home 446
23.13 Conclusão 446

Capítulo 24 ▪ Filtros e desvios 447

24.1 Pipes 447
24.2 Filtros 447
24.3 Filtros básicos e desvios 448
24.3.1 more 448
24.3.2 less 448
24.3.3 grep 448
24.3.4 fgrep 450
24.3.5 > 451
24.3.6 >> 451
24.3.7 2> 452
24.3.8 2>> 452
24.4 Pipes e desvios sequenciais 452
24.5 Outros exemplos de comandos com pipe 453
24.5.1 head 453
24.5.2 cat 453
24.5.3 wc 453
24.5.4 txt2html 454
24.6 Conclusão 454

Capítulo 25 ▪ Scripts em shell bash 455

25.1 Condições iniciais para fazer um script 455
25.2 Primeiro script 456
25.3 Metacaracteres e expressões regulares 457
25.3.1 O que são metacaracteres e expressões regulares? 457
25.3.2 Exemplos de metacaracteres 458
25.3.3 Utilização de expressões regulares em comandos e filtros 459
25.4 Aspas, apóstrofo, crase e barra invertida 459
25.4.1 Aspas 459
25.4.2 Apóstrofo 460
25.4.3 Crase 460
25.4.4 Barra invertida 460
25.5 Influência do ambiente Bash nos comandos emitidos pelo usuário 460
25.6 Montando e verificando expressões regulares 466
25.7 Variáveis 467
25.8 Expressões com [ ] 468
25.9 Operadores lógicos && e || 469
25.10 Comandos e filtros utilizados em scripts 469
25.10.1 sort 469
25.10.2 uniq 470
25.10.3 egrep 470
25.10.4 tr 472
25.10.5 date 473
25.10.6 cut 476
25.10.7 paste 476
25.10.8 sed 477
25.10.9 seq 477
25.10.10 expr 478

25.10.11 read 478
25.10.12 exit 478
25.10.13 xargs 478
25.10.14 expand 479
25.10.15 bc 479
25.10.16 Loop com for 479
25.10.17 Decisão com if 480
25.10.18 Loops condicionais com while 481
25.11 Uso de função em shell 482
25.12 Criando um arquivo de configurações 483
25.13 Exemplos de scripts 484
25.14 Conclusão 484

Capítulo 26 ▪ Análise de logs 485

26.1 Logs: Os agentes secretos do sistema 485
26.2 Roteamento de logs 486
26.3 Tail: um comando útil para a análise de logs 487
26.4 Administração com shell script 487
26.5 Conclusão 488

Capítulo 27 ▪ Inicializando e parando serviços 489

27.1 Daemons 489
27.2 Gerenciamento de daemons standalone no Debian 490
27.3 Gerenciamento de daemons inetd no Debian 490
27.4 Gerenciamento de daemons xinetd 491
27.5 Comparação entre as configurações inetd e xinetd 491
27.6 Stop e restart com kill e killall 492
27.7 Comando insserv 492
27.8 Conclusão 492

Capítulo 28 ▪ Agendamento de tarefas 493

28.1 O que é cron? 493
28.2 Valores válidos 493
28.3 Configuração e sintaxe 493
28.4 Acionamento do daemon 495
28.5 Envio de e-mails pelo daemon cron 495
28.6 Administração de sistemas com cron e scripts shell 495
28.7 Diretórios de agendamento 498
28.8 Regulando o horário dos diretórios de agendamento 498
28.9 Conclusão 498

Capítulo 29 ▪ Montagem e formatação de mídias 499

29.1 O que é montar um dispositivo? 499
29.2 Procedimentos de montagem e desmontagem 499
29.2.1 Montagem no ambiente shell 499
29.2.2 Encontrando o nome de cada dispositivo 500
29.2.3 Desmontagem no ambiente shell 504
29.2.4 Se não quiser desmontar... 504

29.2.5 Montagem rápida 505
29.2.6 Devo ou não informar um número no momento da montagem? 505
29.2.7 Exemplo do ambiente gráfico 506
29.3 NTFS-3G 506
29.4 Opções especiais de montagem 507
29.5 Montando uma imagem 508
29.6 Montagem de filesystems remotos 509
29.7 Mtools 509
29.8 Particionamento de HD ou de pendrive 510
29.9 Formatando uma partição 510
29.10 Formatando um disquete 511
29.11 A tabela de filesystems 512
29.12 Operacionalizando a montagem rápida no shell 515
29.12.1 Filesystem VFAT via UUID 515
29.12.2 Filesystem VFAT via label 515
29.12.3 Filesystem Ext2 516
29.12.4 Dispositivos não removíveis 517
29.13 Inserção de HD extra 517
29.14 Utilizando múltiplos swaps 518
29.15 Formatando um arquivo 518
29.16 Conclusão 519

Capítulo 30 ▪ Recuperação em desastres 520

30.1 Ferramentas para a recuperação em desastres 520
30.1.1 Considerações sobre arquiteturas 520
30.1.2 CD de instalação do Debian (NetInst) 521
30.1.3 Pendrive de boot com Debian 523
30.1.4 Distribuição Knoppix 524
30.1.5 Distribuição BackTrack 525
30.1.6 Outras alternativas 526
30.2 Técnica de enjaulamento com pendrive 526
30.2.1 Clonagem do diretório /dev 527
30.2.2 Enjaulamento 527
30.2.3 Desenjaulamento 528
30.3 Recuperação do GRUB2 com pendrive de boot 528
30.3.1 Método 1: recuperação com o comando grub-install 528
30.3.2 Método 2: recuperação com enjaulamento 529
30.3.3 Ação preventiva: backup do MBR 529
30.3.4 Instalando o GRUB2 em uma partição primária 530
30.4 Recuperação da senha de root com pendrive 530
30.4.1 Alteração direta do arquivo de senhas 530
30.4.2 Recuperação de senha com inicialização privilegiada 531
30.4.3 Enjaulamento com pendrive de boot 532
30.5 Corrompimento do filesystem 532
30.6 Recuperação do MS Windows com o GNU/Linux 532
30.7 Recuperação de partições apagadas 533
30.8 Recuperação de arquivos apagados 533
30.9 Conclusão 534

Parte IV ▪ Operações avançadas 535

Capítulo 31 ▪ Compactação de arquivos 536

31.1 Padrões de compactação 536
31.2 Empacotamento com o tar 537
31.3 Desempacotamento com o tar 538
31.4 Compactação com compress 538
31.5 Descompactação com uncompress 538
31.6 Compactação com gzip 538
31.7 Descompactação com gunzip 539
31.8 Mesclando o tar e gzip 539
31.9 bzip2 e bunzip2 539
31.10 Mesclando o tar e bzip 539
31.11 zip e unzip 539
31.12 unrar 540
31.13 Comparação entre os compactadores 540
31.13.1 Poder de compressão 541
31.13.2 Tempo para comprimir 541
31.13.3 Tempo para descomprimir 542
31.14 Outros compactadores 542
31.15 Comandos z e o mcedit 542
31.16 Interfaces gráficas para compactadores 543
31.16.1 ark 543
31.16.2 xarchiver 544
31.17 Conclusão 544

Capítulo 32 ▪ Ambiente gráfico 545

32.1 Visão geral 545
32.2 Instalação do servidor gráfico 546
32.3 Se o servidor gráfico não funcionar... 547
32.4 Estrutura do /etc/X11/xorg.conf 547
32.4.1 O arquivo de configuração 548
32.4.2 Configuração dos dispositivos 551
32.4.3 Seção ServerLayout 551
32.4.4 Configuração de mouse touchpad 551
32.4.5 Configuração do monitor 554
32.4.6 Configuração da seção Screen 556
32.4.7 Mais personalizações no X.Org 558
32.4.8 O incrível xrandr 559
32.4.9 Interfaces gráficas para o xrandr 560
32.5 Instalação de um gerenciador gráfico leve para testes 561
32.6 Inicialização pelo ambiente gráfico no Debian 561
32.7 Instalação do KDE e do Gnome 563
32.8 Alternância de terminais 564
32.9 Outros gerenciadores gráficos 565
32.10 Selecionando um gerenciador gráfico 565
32.11 Framebuffer 566
32.12 Impressão pelo ambiente gráfico 567

32.13 Gerenciamento de rede no ambiente gráfico 568
32.13.1 Preparando a máquina para utilizar o NetworkManager 569
32.13.2 NetworkManager no KDE 569
32.13.3 NetworkManager no Gnome 571
32.13.4 NetworkManager em outros gerenciadores gráficos 572
32.13.5 NetworkManager em modo console (ambiente shell) 572
32.14 Conexão bluetooth no ambiente gráfico 573
32.14.1 Bluetooth no KDE 573
32.14.2 Bluetooth no Gnome 573
32.15 Configuração do som no ambiente gráfico 574
32.15.1 Instalação do ALSA 574
32.15.2 Sem som: possíveis conflitos entre ALSA e PulseAudio 575
32.15.3 Ainda sem som: kernel e ALSA mais atuais? 575
32.16 Alguns programas para o ambiente gráfico 575
32.16.1 BrOffice.Org (LibreOffice) 575
32.16.2 Mozilla Firefox (Iceweasel) 576
32.16.3 Mozilla Thunderbird (Icedove) 577
32.16.4 Outros programas interessantes 577
32.17 Execução de programas MS Windows com Wine 586
32.18 Java e Flash: a alma da web 587
32.19 Fontes True Type adicionais 589
32.20 Conclusão 589

Capítulo 33 ▪ Compilação de programas 591

33.1 Processo de compilação 591
33.2 jp2a: exemplo de compilação 592
33.2.1 Descompactação 592
33.2.2 Compilação 592
33.2.3 Instalação 600
33.3 Conclusão 601

Capítulo 34 ▪ Quotas de disco 602

34.1 Como as quotas de disco atuam? 602
34.2 Implementando quotas 603
34.2.1 Instalação do quota 603
34.2.2 Ajuste da tabela de particionamento 603
34.2.3 Criação do arquivo de controle 604
34.2.4 Ativação do sistema de quota 605
34.2.5 Período de cortesia (grace time) 606
34.3 Operando o sistema de quota 607
34.3.1 Definição dos valores das quotas 608
34.3.2 Relatório de situação 609
34.3.3 Teste do sistema de quota 610
34.3.4 Verificação periódica 612
34.3.5 Avisos via e-mail! 612
34.4 Configuração de usuários e grupos em massa 614
34.5 Desativação e extinção das quotas 615
34.6 Conclusão 615

Capítulo 35 ▪ Monitoramento de recursos locais com MRTG 616

35.1 O que é o MRTG? 616
35.2 De onde retirar as informações? 617
35.3 Instalação e configuração do MRTG 619
35.3.1 Instalação do MRTG 620
35.3.2 Configuração do MRTG 620
35.3.3 Análise do arquivo de configuração 620
35.3.4 Opções para a linha Options 622
35.3.5 Script utilizado como exemplo 623
35.3.6 Inicialização do MRTG 624
35.4 Exemplos de scripts e de configurações 624
35.4.1 Tráfego de rede 624
35.4.2 Uso de uma partição de HD 626
35.4.3 Temperatura do HD 626
35.5 Mais exemplos de scripts 627
35.5.1 Máquinas ativas em uma rede 627
35.5.2 Temperaturas internas do computador 628
35.5.3 Carga de processamento 628
35.5.4 uptime (tempo sem reinicializações) 629
35.5.5 Scrits prontos para download 629
35.6 Outras possibilidades para o arquivo de configuração 630
35.7 Personalização da página HTML 630
35.8 Outros geradores de gráficos 630
35.9 RRDtool 632
35.10 Conclusão 633

Capítulo 36 ▪ Logical Volume Manager (LVM) 634

36.1 LVM 634
36.2 Implementação do LVM 634
36.2.1 Instalação do LVM2 634
36.2.2 Criação dos volumes lógicos 634
36.2.3 Utilização dos volumes lógicos 635
36.2.4 Verificação dos resultados 636
36.2.5 Criando um novo PV e adicionando ao VG 637
36.2.6 Análise da nova situação 637
36.3 Remoções 638
36.4 Outras possibilidades 638
36.5 Conclusão 639

Capítulo 37 ▪ Paravirtualização com Xen 640

37.1 Por que virtualizar? 640
37.2 Virtualização completa e paravirtualização 641
37.3 Funcionamento do Xen como paravirtualizador 642
37.4 Configuração do Xen na máquina real (dom0) 642
37.4.1 Configuração inicial da máquina real (dom0) 643
37.4.2 Ajuste da rede na máquina real (dom0) 645
37.4.3 Reinicialização da máquina e verificação da rede 646
37.5 Configuração dos volumes lógicos (LVM) 646

37.6 Criação e configuração da máquina modelo 647
37.7 Configuração das VMs Xen (xenU) 652
37.8 Configuração da máquina real para inicializar as VMs 654
37.9 Inicialização das VMs Xen (xenU) 655
37.10 Automatização do boot das VMs 655
37.11 Comandos úteis para manipular as VMs (xenU) 655
37.12 Erros comuns 657
37.13 Checagem e correção do filesystem nas VMs 657
37.14 Desligamento da máquina real 657
37.15 Atualização do kernel na máquina real (dom0) 657
37.16 Consumo de recursos computacionais 658
37.17 Utilizando kernel de 64 bits sobre um Debian 32 bits 659
37.17.1 A preparação da máquina real (dom0) 659
37.17.2 A preparação das máquinas virtuais (domU) 660
37.17.3 Utilizando os 64 bits nas domU desde o início da configuração 660
37.18 Debian amd64 661
37.19 Conclusão 661

Capítulo 38 ▪ Virtualização com VirtualBox 662

38.1 Versões do VirtualBox 662
38.2 Sistemas que podem ser virtualizados 662
38.3 Instalação do VirtualBox 663
38.4 Criação do ambiente das máquinas virtuais 664
38.4.1 Escolha do sistema operacional 665
38.4.2 Seleção da quantidade de RAM 666
38.4.3 Criação do HD virtual 666
38.4.4 Alteração das configurações do ambiente virtual 668
38.4.5 Gerenciando discos e máquinas virtuais 670
38.5 Instalando um sistema operacional na máquina virtual 672
38.6 Copiando a máquina virtual para outra máquina real 675
38.7 Erro kernel driver not installed 676
38.8 Conclusão 676

Capítulo 39 ▪ Particionamento e gerenciamento de discos com fdisk e GParted 677

39.1 Comando fdisk 677
39.1.1 Identificando os discos existentes 677
39.1.2 Particionamento 679
39.1.3 Apagando partições 680
39.1.4 Alterando o tipo de sistema na partição 680
39.1.5 Tornando uma partição inicializável (bootável) 681
39.1.6 Acesso às partições depois do particionamento 682
39.2 GParted (Gnome Partition Editor) 682
39.2.1 Obtendo o GParted ou preparando-o para uso 682
39.2.2 Interface do GParted 683
39.2.3 Criando, formatando e removendo partições[o] 684
39.2.4 Realocando e redimensionando partições 686
39.2.5 Partições Windows com problemas 691
39.2.6 Como o GParted move e redimensiona? 691

39.2.7 Acesso às partições depois do particionamento....692
39.3 Outros particionadores....692
39.3.1 cfdisk....692
39.3.2 parted....693
39.3.3 qtparted....693
39.3.4 partition manager....694
39.3.5 GNU fdisk....695
39.3.6 gdisk....695
39.4 Conclusão....695

Parte V ▪ Operações específicas com Debian....696

Capítulo 40 ▪ Instalação do Debian a partir de pendrive e cartão SD....697

40.1 Configuração do boot da máquina....697
40.2 Instalação via pendrive ou cartão SD....697
40.2.1 Obtendo as imagens para o pendrive ou cartão SD....697
40.2.2 Criando o pendrive ou o SD card....698
40.2.3 Instalação do Debian....699
40.2.4 Medidas complementares pós-instalação via pendrive ou cartão SD....700
40.3 Conclusão....701

Capítulo 41 ▪ Pendrive de boot com Debian....702

41.1 Por que um pendrive de boot?....702
41.2 Ambiente necessário para a criação do sistema no pendrive....703
41.3 Procedimentos iniciais....703
41.3.1 Identificando o pendrive....703
41.3.2 Zerando o pendrive....704
41.3.3 Particionando o pendrive....704
41.3.4 Criando um MBR no pendrive....705
41.3.5 Formatando a partição Debian....705
41.3.6 Criando um sistema de boot....706
41.4 Instalação do Debian Squeeze no pendrive....707
41.5 Configuração do Debian....707
41.5.1 Clonagem do diretório /dev....708
41.5.2 Enjaulamento....708
41.5.3 Adição dos repositórios de segurança e volátil....708
41.5.4 Ajuste dos parâmetros de localização....709
41.5.5 Instalação de um kernel....711
41.5.6 Criação de um arquivo de swap....712
41.5.7 Configuração do sistema de boot....712
41.5.8 Senha de root....713
41.5.9 Ajuste do nome da máquina....713
41.5.10 Ajuste da configuração de redes....713
41.5.11 Desenjaulamento....714
41.6 Estabelecimento do label....714
41.7 Verificações e ajustes básicos finais....715
41.7.1 Teste de funcionamento....715
41.7.2 Configuração de teclado....715

41.7.3 Configuração de fuso horário 716
41.7.4 Pacotes mínimos recomendados 716
41.7.5 Pacotes especiais 717
41.8 Finalizando a criação do pendrive 718
41.9 Atualização do pendrive 718
41.10 Boot pela USB em máquinas com BIOS antigas 719
41.11 Conclusão 719

Capítulo 42 ▪ Migração do Debian Lenny para o Debian Squeeze 720

42.1 Migração de versão 720
42.2 Cenário a ser migrado 720
42.3 Preparando o sistema para migrar 721
42.4 Atualização do kernel 722
42.5 Migração para o Debian Squeeze 723
42.6 Problemas e mensagens solicitando decisões 724
42.6.1 Caixa de diálogo sobre a configuração do teclado 724
42.6.2 Caixa de diálogo sobre a configuração do dash 724
42.6.3 Mensagens sobre o GRUB 724
42.6.4 Caixa de diálogo sobre a configuração da libc6 725
42.6.5 Caixa de diálogo sobre configuração sysv-rc 725
42.6.6 Caixa de diálogo sobre libpam0g 725
42.6.7 Mensagens perl warning 725
42.6.8 Quebra durante a instalação e a solução 726
42.6.9 Mensagem de texto sobre modificação do arquivo /etc/console-tools/config 728
42.6.10 Mensagens de texto sobre modificações em outros arquivos 729
42.6.11 Continuação da atualização 731
42.6.12 Reinicialização da máquina e migração definitiva para o GRUB2 731
42.6.13 Ajuste dos arquivos de configuração substituídos pelo processo de migração 732
42.7 Possíveis erros e soluções 738
42.7.1 Interrupção do download ou da descompressão 739
42.7.2 Interrupção da instalação ou da configuração 739
42.7.3 Pacotes corrompidos 739
42.7.4 Pacotes causando problemas durante a fase de configuração 739
42.7.5 Se tudo falhar durante a instalação do pacote 741
42.8 Instalação de pacotes via DPKG 742
42.9 Infelizmente a minha versão ainda é Etch ou anterior... 742
42.10 Conclusão 742

Capítulo 43 ▪ Redundância de discos (RAID 1) 743

43.1 RAID 1 743
43.2 Implementação do RAID 1 no momento da instalação do Debian 745
43.3 Implementação do RAID 1 em ambientes pré-existentes 748
43.3.1 Esquematizando a clonagem 748
43.3.2 Procedimentos iniciais para a clonagem 749
43.3.3 Adequação das partições e ajuste da tabela de filesystems 751
43.3.4 Clonagem da partição raiz 752
43.3.5 Clonagem da partição que contém o /home 753
43.3.6 Adequação do GRUB2 (primeira fase) 754

43.3.7 Sincronização das partições do primeiro HD 755
43.3.8 Adequação do GRUB2 (segunda fase) 756
43.4 Teste de funcionamento 757
43.5 Troca de um disco danificado 759
43.6 Alertas via e-mail 760
43.7 Comandos em situações diversas 760
43.7.1 Detalhes sobre um array 760
43.7.2 Detalhes sobre uma partição de disco pertencente a um array 761
43.7.3 Remoção de uma partição de disco de um array 762
43.7.4 Remoção de um array 762
43.7.5 Adicionar mais discos ao RAID 763
43.8 Conclusão 763

Capítulo 44 ▪ Compilação do kernel no Debian GNU/Linux 764

44.1 Só compile se não houver jeito! 764
44.2 Compilação do kernel 764
44.2.1 Preparação do ambiente 764
44.2.2 Obtenção do kernel 764
44.2.3 Configuração da identificação do mantenedor 765
44.2.4 Preparação do código-fonte do kernel 766
44.2.5 Compilação do kernel 767
44.2.6 Instalação do pacote do kernel 767
44.2.7 Desinstalação do kernel 768
44.3 Nova compilação e liberação de espaço 768
44.5 Conclusão 768

Parte VI ▪ GNU/Linux em redes de computadores 769

Capítulo 45 ▪ GNU/Linux como cliente em redes 770

45.1 Noções sobre redes de computadores 770
45.1.1 Definição de cliente e servidor 770
45.1.2 Endereço IP 771
45.1.3 Máscara de rede em IPv4 e CIDR 772
45.1.4 Endereços de rede e de broadcast 774
45.1.5 Endereços e redes reservados 774
45.1.6 Endereços privados (ou inválidos) 775
45.1.7 Serviço DHCP 775
45.1.8 Serviço de roteamento 775
45.1.9 Gateway e default gateway 777
45.1.10 Serviço de resolução de nomes 778
45.2 Configuração de rede no Debian 779
45.3 Configuração de rede no Red Hat 780
45.4 Configuração de rede no Slackware 781
45.5 Comando ifconfig 781
45.6 Alias de IP 782
45.7 Busca por servidor DHCP 783
45.8 Redes wireless 783
45.8.1 Padrão 802.11 783

45.8.2 O que é Wi-Fi? 784
45.8.3 Instalação e configuração do adaptador de rede 802.11 784
45.9 Modems 3G 784
45.10 Comando ping 788
45.11 Problemas com a placa de rede 788
45.12 Conclusão 788

Capítulo 46 ▪ Repositório APT local (APT Cacher) 789

46.1 Funcionamento do APT Cacher 789
46.2 Instalação no Debian Squeeze 790
46.3 Configuração do cliente 790
46.4 Administração do APT Cacher 791
46.4.1 Remoção de pacotes antigos 791
46.4.2 Importação de pacotes preexistentes 792
46.4.3 Spool de pacotes e a remoção manual de pacotes 792
46.4.4 Atualização das listas de pacotes e eliminação de pacotes obsoletos 793
46.5 Utilizando o repositório APT Cacher durante a instalação do Debian 794
46.6 Conclusão 795

Capítulo 47 ▪ Servidor DHCP 796

47.1 Rápida visão 796
47.2 Instalação do serviço 796
47.3 Configuração do servidor básico 797
47.3.1 Definição do adaptador de rede 797
47.3.2 Arquivo de configuração 797
47.3.3 Configuração básica 798
47.3.4 Teste nos clientes 800
47.3.5 Arquivo de controle de aluguel 800
47.3.6 Outros parâmetros de configuração 801
47.4 Configurações avançadas 801
47.4.1 Informando um domínio 801
47.4.2 Utilizando duas ou mais faixas de IP 801
47.4.3 Fixando os dados pelo endereço MAC do adaptador de rede 802
47.4.4 Trabalhando com grupos de máquinas 803
47.5 DHCP para mais de uma rede 803
47.6 Servidores DNS de Internet públicos 804
47.7 Conclusão 804

Capítulo 48 ▪ Instalação dos servidores web Apache e lighttpd 805

48.1 Servidores propostos 805
48.2 Servidor Apache 805
48.2.1 Instalação e teste de utilização 806
48.2.2 Logs 806
48.2.3 Configurações do servidor 806
48.2.4 Instalação do PHP 5 807
48.3 Servidor lighttpd 807
48.3.1 Instalação 807
48.3.2 Teste e utilização 808

48.3.3 Logs e configuração 808
48.4 Conclusão 808

Capítulo 49 ▪ Acesso remoto às máquinas via SSH, SCP e SFTP 809

49.1 SSH 809
49.2 Conexão em shell 809
49.3 Conexão em ambiente gráfico 811
49.4 Um pouco mais de segurança 811
49.5 Cluster SSH 811
49.6 SCP 812
49.7 SFTP 813
49.8 Front-ends gráficos para SFTP 814
49.8.1 Filezilla 814
49.8.2 jFtp 814
49.8.3 bareFTP 815
49.8.4 gFTP 816
49.9 Conclusão 816

Capítulo 50 ▪ Servidor DNS de cache 817

50.1 O que é um servidor DNS de cache? 817
50.2 Instalação e utilização do DNS de cache 817
50.2.1 Instalação 817
50.2.2 Testando o DNS de cache 818
50.2.3 Utilizando o DNS de cache 819
50.2.4 Forçando um DNS diferente do informado por DHCP 819
50.3 Como o DNS de cache funciona? 820
50.4 Conclusão 822

Capítulo 51 ▪ Servidor SAMBA 823

51.1 O SAMBA 823
51.2 Configuração básica do servidor 824
51.2.1 Instalação do servidor 825
51.2.2 Inserindo o servidor em um grupo 825
51.2.3 Criando um master browser 826
51.2.4 Criando e ativando usuários 829
51.2.5 Ativando compartilhamentos 830
51.3 Clientes gráficos para GNU/Linux 831
51.4 Comandos úteis 833
51.4.1 testparm 833
51.4.2 smbmount e smbclient 833
51.4.3 pdbedit 833
51.4.4 smbstatus 833
51.4.5 nbtscan 833
51.5 SWAT 834
51.6 Conclusão 835

Parte VII ▪ Apêndices 836

Apêndice A ▪ Como obter ajuda na Internet 837

A.1 Site de buscas Google 837
A.1.1 Busca simples 837
A.1.2 Exatidão de resultado 837
A.1.3 Exclusão no resultado 840
A.1.4 Busca por expressão 840
A.1.5 Busca dentro de um site ou domínio 840
A.1.6 Busca por determinado tipo de arquivo 842
A.1.7 Utilizando sinônimos 842
A.1.8 Expressões referenciando títulos e URLs 842
A.1.9 Mesclagem de técnicas 843
A.2 Listas de discussão 843
A.3 Newsgroups 844
A.4 Sites das distribuições 844

Apêndice B ▪ Os incríveis dd e dcfldd 845

B.1 O que é o dd? E o dcfldd? 845
B.2 Utilizações que já foram mostradas 845
B.3 Criando um arquivo grande e repleto de zeros 846
B.4 Clonando HDs e partições 846
B.5 Migrando de um HD para outro maior 847
B.6 Zero fill com GNU/Linux 847
B.7 Que tal uma imagem com hash? 848

Apêndice C ▪ Cygwin: comandos GNU/Linux dentro do MS Windows 849

C.1 O Cygwin 849
C.2 Instalando o Cygwin 849
C.3 Utilizando o Cygwin 851
C.4 Adicionando ou removendo pacotes 851

Apêndice D ▪ Escrevendo com estilos no BrOffice.Org (atual LibreOffice) 852

D.1 O que são estilos? 852
D.2 Guia de estilos 852
D.3 Criando e aplicando os seus primeiros estilos 854
D.4 Alterando o estilo 856
D.5 Estilo de caractere 856
D.6 Estilos predefinidos e estilos aplicados 857
D.7 Estilos de páginas 857
D.8 Localizar estilos 857
D.9 Há solução para todos os casos 857
D.10 Salvando os estilos 858

Apêndice E ▪ Quem disse que não tem jogos? 859

E.1 Tem muitos jogos sim! 859
E.2 Aceleração gráfica: exemplo com a NVIDIA 860
E.2.1 Obtendo o driver correto 860

E.2.2 Compilação e instalação do driver 861
E.2.3 Teste do driver 863
E.2.4 Troca de kernel 864
E.2.5 Ferramenta nvidia-settings 864
E.3 Jogos! 865
E.4 Jogos de corrida 865
E.4.1 Extreme Tux Racer 866
E.4.2 Trigger Rally 866
E.4.3 Torcs 867
E.4.4 Trophy 867
E.5 Jogos de tiro em primeira pessoa 868
E.5.1 prboom 868
E.5.2 Rise of the Triad 868
E.5.3 OpenArena 869
E.5.4 Alien Arena 869
E.5.5 Nexuiz 870
E.5.6 Red Eclipse 870
E.5.7 AssaultCube 871
E.5.8 BZFlag 871
E.6 Simuladores de voo e combate aéreo 872
E.6.1 Flight Gear 872
E.6.2 GL-117 872
E.6.3 Search and rescue 873
E.7 Jogos de estratégia e simulação 873
E.7.1 Bos Wars 874
E.7.2 Warzone 2100 874
E.7.3 The Battle for Wesnoth 875
E.7.4 LordsAWar! 876
E.7.5 Freeciv 876
E.7.6 FreeCol 877
E.7.7 Widelands 877
E.7.8 0 A.D. 878
E.7.9 MegaGlest 878
E.7.10 Seven Kingdoms Ancient Adversaries 879
E.7.11 TripleA 879
E.7.12 KsirK 880
E.7.13 Teg 880
E.7.14 GtkAtlantic 881
E.7.15 OpenCity 882
E.7.16 LinCity-NG 882
E.7.17 Micropolis 883
E.7.18 Simutrans 883
E.8 Jogos com bolas 884
E.8.1 NeverBall 884
E.8.2 Neverputt 884
E.8.3 Frozen Bubble 885
E.8.4 FooBillard 885
E.8.5 BillardGL 886

E.8.6 Zaz 886
E.9 Jogos de plataforma e similares 887
E.9.1 SuperTux 887
E.9.2 Secret Maryo Chronicles (smc) 887
E.9.3 The maze of Galious 888
E.9.4 Plee the bear 888
E.9.5 Pingus 888
E.9.6 WarMUX 889
E.10 Jogos clássicos, de tabuleiro e de raciocínio 890
E.10.1 Briquolo 890
E.10.2 Brutal Chess 890
E.10.3 Dream Chess 891
E.10.4 PokerTH 891
E.10.5 KPat 892
E.10.6 Gtkboard 892
E.10.7 PipeNightDreams 893
E.10.8 gnubik 893
E.11 Jogos do tipo arcade 894
E.11.1 Pydance 894
E.11.2 Kill everything that moves (K.E.T.M.) 894
E.11.3 Kobo DeLuxe 895
E.11.4 Geki2 896
E.11.5 Chromium B.S.U. 896
E.11.6 Torus Trooper 897
E.11.7 Torus Trooper Pure 897
E.11.8 Open Invaders 898
E.12 Jogos educativos e para crianças 898
E.12.1 Cuyo 898
E.12.2 Amoebax 899
E.12.3 Bouncy the hungry rabbit 900
E.12.4 Ri-li 900
E.12.5 Super Tux Kart 901
E.12.6 Tux, of math command 901
E.12.7 MathWar 902
E.12.8 gbrainy 902
E.12.9 GCompris 904
E.13 Jogos do KDE e do Gnome 905
E.14 Emuladores 906
E.15 Outras possibilidades 907

Referências bibliográficas 909

Sites na Internet 909
Livros 912

Índice remissivo 913