

Obsah

Obsah	5
O autorech.....	21
Poděkování	23
Úvod.....	25
Kdo by si měl tuto knihu přečíst	26
Co najdete v této knize.....	27
Aktualizace a postřehy	28
Část první: Instalace Linuxu na serveru	29
1. Distribuce Linuxu a Windows 2003 – technické shrnutí	31
1.1 Co vlastně představuje operační systém Linux?	31
1.2 Svobodný software a licence GNU	32
Co je to Veřejná licence GNU?	33
Výhody svobodného softwaru	33
1.3 Hlavní rozdíly mezi Windows a Linuxem	34
Jeden uživatel, více uživatelů a uživatelé v prostředí sítě	34
Monolitické jádro a mikrojádru	35
Oddělení grafického uživatelského rozhraní a jádra	35
Okolní počítače	36
Registr versus textové soubory	37
Domény	38
Active Directory	39
1.4 Projekt 1.1: Hledání dalších informací o Linuxu.....	39
Krok za krokem.....	40
Shrnutí	40

1.5	Další odkazy	40
1.6	Kontrolní dotazy	40
2.	Instalace Linuxu v serverové konfiguraci	43
2.1	Výběr vhodné distribuce Linuxu	44
2.2	Před instalací	45
	Hardware	45
	Návrh serveru	45
	Doba provozuschopnosti	46
	Otázky duálního bootování	47
	Postupy instalace	47
	Když to nebude správně fungovat... ..	48
2.3	Instalace Fedora Core Linuxu	49
	Projekt 2.1 Instalace Fedora Core Linuxu	49
	Krok za krokem	50
	Shrnutí	66
2.4	Kontrolní dotazy	66
3.	GNOME a KDE	67
3.1	Základy systému X Window	68
	Stinná stránka	68
	Přichází KDE a GNOME	69
	Jaký význam to má pro nás	69
3.2	Použití KDE	70
	Začínáme pracovat v X Window a KDE	70
	Základy KDE	71
	Ovládací centrum KDE	72
	Využívání několika pracovních ploch	73
	Krok za krokem	73
	Shrnutí	73
	Spouštění jiných aplikací	73
	Změna barevného schématu	74
	Změna šetříče obrazovky	74
3.3	Něco o GNOME	75
	Začínáme pracovat s X Window a GNOME	76
	Základy GNOME	76
	Nástroj pro konfiguraci GNOME	77

Změna pozadí.....	77
Nastavení šetřiče obrazovky	77
Témata	78
Správce oken.....	78

3.4 Kontrolní dotazy 78

4. Instalace programů..... 81

4.1 Správce programových balíčků distribuce Red Hat (RPM) 81

Instalace nového balíčku	82
Dotazování na balíček	83
Odinstalování balíčku	84
Ověřování platnosti balíčku	84
gnorpm	85

4.2 Vlastní překlad a instalace softwaru GNU..... 85

Získání balíčku a jeho rozbalení	86
Kde najdeme dokumentaci	87
Konfigurace balíčku	87
Překlad vašeho balíčku	88
Instalace balíčku	89
Testování softwaru.....	89
Časté softwarové chyby	89
Vymazání nepotřebných souborů	90
Chybí-li skript pro konfiguraci	90
Překlad a instalace programu GNU	90
Krok za krokem.....	91
Shrnutí	91

4.3 Kontrolní dotazy 92

Část druhá: Správa jednouživatelského systému 93

5. Správa uživatelů 95

5.1 Něco o uživateli..... 96

Domovské adresáře	96
Hesla	97
Příkazové interprety	98
Spouštěcí skripty	98
Pošta	99

5.2	Databáze uživatelů.....	100
	Soubor /etc/passwd	100
	Soubor /etc/shadow	101
	Soubor /etc/group	102
5.3	Nástroje pro správu uživatelů	103
	Správa uživatelů v prostředí s příkazovým řádkem	103
	useradd	105
	userdel	106
	usermod	106
	groupadd	106
	groupdel	107
	groupmod	107
	Správa uživatelů přes grafické uživatelské rozhraní	107
	Přidání nového uživatele, změna nastavení uživatele	108
	Krok za krokem	108
	Shrnutí	108
5.4	Programy SetUID a SetGID	108
5.5	Kontrolní dotazy	109
6.	Příkazový řádek.....	111
6.1	BASH – úvod do problematiky.....	112
	Správa aplikací	112
	Systémové proměnné	113
	Roury	115
	Přesměrování	115
	Způsoby zkrácení příkazového řádku	116
6.2	Dokumentační nástroje.....	117
6.3	Výpisy souborů, vlastnictví a přístupová práva souborů.....	117
	Příkaz ls – výpis souborů	117
	Typy souborů a adresářů	118
	Příkaz chown – změna vlastnických práv	120
	Příkaz chgrp – změna skupiny	120
	Příkaz chmod – změna nastavení přístupových práv	120
6.4	Správa souborů	123
	Příkaz cp – kopírování souborů	123
	Příkaz mv – přesun souborů	123
	Příkaz ln – vytvoření odkazu	124
	Příkaz find – hledání souborů	124

Příkaz gzip – komprese souborů	124
bzip2	125
Příkaz mkdir – vytvoření adresáře	125
Příkaz rmdir – odstranění adresáře	125
Příkaz pwd – zobrazení aktuálního adresáře	126
Příkaz tar – archivační program	126
Příkaz cat – zřetězení souborů	127
Příkaz more – zobrazení obsahu souboru po jednotlivých stránkách	128
Příkaz du – využití disku	128
Příkaz which – zobrazení celé cesty k souboru	128
Příkaz whereis – vyhledávání příkazů	129
Příkaz df – informace o volném místě	129
Příkaz sync – synchronizace disků	129
6.5 Přesun uživatele a jeho domovského adresáře.....	130
Krok za krokem.....	130
Shrnutí	130
6.6 Ovládání procesů	131
Příkaz ps – vypsání běžících procesů	131
Příkaz top – zobrazení interaktivního seznamu procesů	132
Příkaz kill – zaslání signálu procesu	133
6.7 Často používané nástroje Linuxu	134
Příkaz who – výpis všech přihlášených	134
Příkaz su – změna uživatele	135
Síťové nástroje	135
6.8 Editory v Linuxu	136
vi	136
emacs	136
pico	137
6.9 Poznámka ke „Křížáckým tažením“	137
6.10 Kontrolní dotazy	137
7. Spuštění a vypnutí systému	139
7.1 Programy pro zavádění operačního systému.....	140
7.2 LILO.....	140
7.3 Konfigurování programu LILO	141
Parametry LILO	144
7.4 Spuštění LILO	145

7.5	Zaváděcí program GRUB.....	146
	Instalace GRUB.....	146
	Konfigurace GRUB.....	147
7.6	Přidání nového jádra ke spuštění s LILO	148
	Krok za krokem.....	148
	Shrnutí	149
7.7	Přidání nového jádra ke spuštění s GRUB.....	149
	Krok za krokem.....	149
	Shrnutí	150
7.8	Postup spuštění.....	150
	rc skripty	151
	Jak napsat vlastní rc skript	152
	Jak povolit a zakázat spuštění aplikací	154
7.9	Záležitosti týkající se spuštění a vypnutí systému	155
	Příkaz fsck	156
	„Během spouštění vidím pouze ‚LI‘. Co se stalo?“	156
	Start v jednorázovém režimu	156
7.10	Kontrolní dotazy	157
8.	Souborové systémy	159
8.1	Struktura souborového systému	160
	i-nody	160
	Superbloky.....	161
	ext3 a ReiserFS.....	162
	Jaký souborový systém používat?.....	162
8.2	Správa souborových systémů	163
	Připojování a odpojování lokálních disků	163
	Použití příkazu fsck	167
8.3	Přidávání a rozdělování disků.....	168
	Diskové oddíly	168
	Kde jsou disky	169
	Vytváření oddílů.....	169
	Převod souborového systému ext2 na systém ext3	175
8.4	Vytváření souborových systémů.....	175
	Krok za krokem.....	176
	Shrnutí	176

8.5	Síťové souborové systémy	177
8.6	Kontrolní dotazy	177
9.	Základní služby systému	179
9.1	Služba init	179
	Soubor /etc/inittab	180
	Příkaz telinit	182
9.2	Procesy inetd a xinetd	182
	Soubor /etc/xinetd.conf	183
9.3	Aktivace a deaktivace služby Telnet	187
	Krok za krokem	187
	Shrnutí	187
9.4	Démon syslogd	188
	Spouštění syslogd	188
	Konfigurační soubor /etc/syslog.conf	189
9.5	Program cron	192
	Soubor crontab	193
	Úpravy souboru crontab	194
9.6	Kontrolní dotazy	194
10.	Překlad linuxového jádra	197
10.1	Co je ta vlastně jádro?	198
10.2	Kde nalézt zdrojový kód jádra?	199
	Získání správné verze	200
	Rozbalení zdrojového kódu jádra	200
10.3	Sestavování jádra	202
	Proces make xconfig	202
	Funkce a moduly jádra	203
10.4	Překlad jádra	204
	Krok za krokem	204
	Shrnutí	205
10.5	Instalace jádra	205
	Krok za krokem	205
	Shrnutí	206
	Nefunguje to!	206

10.6 Kontrolní dotazy	207
11. Zabezpečení linuxového serveru	209
11.1 Bezpečnost TCP/IP a sítě.....	210
Význam čísel portů	210
Další informace o TCP/IP	211
11.2 Sledování služeb.....	211
Použití příkazu netstat	211
Význam výstupu příkazu netstat pro bezpečnost	212
Vypínání služeb	213
11.3 Vypínání služeb	214
Krok za krokem.....	214
Shrnutí	215
11.4 Monitorování systému	215
Nejlepší využití programu syslog	215
Monitorování šířky pásma pomocí MRTG	216
COPS	216
TripWire	217
RPM.....	217
11.5 Kontrolní dotazy	218
Část třetí: Internetové služby	219
12. DNS	221
12.1 Předchůdce DNS – soubor /etc/hosts	222
12.2 Jak DNS funguje	223
Domény a stroje	223
Domény nižší úrovně – poddomény	225
Doména in-addr.arpa	225
Typy serverů	226
12.3 Instalace DNS serveru.....	227
Co stáhnout, co rozbalit a co si přečíst.....	228
12.4 Konfigurace klientů DNS	230
Klientská strana DNS, čili resolver	230

12.5 Konfigurace klienta.....	232
Krok za krokem.....	232
Shrnutí.....	232
12.6 Konfigurační soubor serveru BIND	232
Specifika	233
12.7 Konfigurace serverů DNS	235
Přidání primární zóny do named.conf.....	236
Doplnění sekundární zóny do named.conf.....	236
Doplnění cache zóny do souboru named.conf	237
Typy záznamů DNS	238
12.8 Nastavování databáze serveru BIND	241
Krok za krokem.....	242
Shrnutí	243
Úplná konfigurace.....	243
12.9 Nástroje pro správu DNS	245
kill -HUP	245
ndc.....	245
host.....	246
dig.....	246
12.10.....	Kontrolní dotazy
247	
13. FTP	249
13.1 Mechanizmy FTP.....	250
Spolupráce serveru s klientem	250
13.2 Instalace ProFTPD	251
13.3 Konfigurace serveru ProFTPD	251
Řízení přístupu k FTP.....	253
Jak přidat FTP do xinetd.....	254
13.4 Použití klienta FTP.....	255
13.5 Použití nástroje ftp pro příkazový řádek.....	255
Krok za krokem.....	255
Shrnutí	256
13.6 Kontrolní dotazy	257

14. Apache a nastavení webového serveru	259
14.1 Mechanismus HTTP	260
Záhlaví	260
Nestandardní porty	261
Vlastnictví procesů a bezpečnost	261
14.2 Instalace HTTP serveru Apache	262
Krok za krokem	263
Shrnutí	263
Spuštění a vypnutí serveru Apache	264
Testování instalace	265
14.3 Konfigurace serveru Apache	265
Vytvoření jednoduché stránky na kořenové úrovni	265
Vytváření domovských stránek	266
Konfigurační soubory Apache	266
Často používané změny v konfiguraci	266
Konfigurace virtuálních domén	268
14.4 Řešení problémů se serverem Apache	269
14.5 Kontrolní dotazy	270
 15. SMTP	 273
15.1 Mechanismus SMTP	273
Základní detaily SMTP	274
Bezpečnostní aspekty	275
15.2 Instalace serveru Postfix	276
Instalujeme Postfix	276
Krok za krokem	276
Shrnutí	277
15.3 Konfigurace serveru Postfix	277
Soubor main.cf	277
15.4 Provozování serveru Postfix	279
Spuštění serveru	279
Kontrola fronty zpráv	279
„Vypláchnutí“ fronty se zprávami elektronické pošty	280
Příkaz newaliases	280
Celková kontrola	280
15.5 Kontrolní dotazy	280

16. POP	283
16.1 Princip protokolu POP	284
Čtení pošty pomocí programu telnet	285
Konflikty mezi POP a ostatními protokoly	286
16.2 Démon Qpopper	287
Instalace démona Qpopper	287
Překlad aplikace Qpopper	287
16.3 Nastavení aplikace Qpopper	289
Krok za krokem	289
Shrnutí	290
16.4 Pokročilá konfigurace aplikace Qpopper	290
Režim server	291
Zvláštní autorizace	291
Rozesílání bulletinů	291
Zajištění bezpečnosti POP	292
16.5 Kontrolní dotazy	293
17. SSH	295
17.1 Šifrování veřejným klíčem	296
Vlastnosti klíčů	298
17.2 Verze SSH a jeho distribuce	298
OpenSSH a OpenBSD	299
Další dodavatelé SSH klientů	299
Slabiny	300
17.3 Stažení, překlad a instalace programu SSH	300
Krok za krokem	301
Shrnutí	302
Spuštění a vypnutí serveru	302
17.4 Použití OpenSSH	303
Klient ssh	303
17.5 Vytvoření bezpečného tunelu	304
Krok za krokem	304
Shrnutí	305
Secure Copy (scp)	305
Secure FTP (sftp)	305
Soubory používané pro SSH	306

17.6 Kontrolní dotazy	307
Část čtvrtá: Intranetové služby	309
18. NFS	311
18.1 Princip síťového souborového systému.....	312
Připojení a zpřístupnění diskového oddílu.....	312
Zabezpečení NFS.....	313
Verze NFS	313
18.2 Povolení NFS.....	313
Součásti NFS.....	314
18.3 Konfigurace serveru NFS.....	314
Konfigurační soubor /etc/exports	314
Příkaz k načtení souboru /etc/exports	316
Příkaz showmount	316
Časté problémy	317
18.4 Konfigurace klientů systému NFS.....	317
Příkaz mount	317
18.5 Použití oddílů NFS	320
Konfigurace klientů a serverů NFS	320
Krok za krokem.....	320
Shrnutí	321
18.6 Odstranění problémů systému NFS	321
Chyba „Stale NFS File handle“	321
Odepření přístupu.....	321
18.7 Kontrolní dotazy	322
19. Síťová služba NIS.....	323
19.1 Jak funguje služba NIS.....	324
Seraery NIS	324
Domény	325
19.2 Konfigurace primárního serveru NIS.....	325
Zřízení doménového jména	325
Spuštění NIS	326
Provádění úprav v sestavovacím souboru	326

Určení sekundárních serverů: NOPUSH	327
Označení názvů souborů	327
Co se sdílí: položka all	328
Použití ypinit	328
Chyby v souboru makefile	329
19.3 Nastavení serveru NIS	329
Krok za krokem	329
Shrnutí	330
19.4 Konfigurace klienta NIS	330
Úpravy souboru /etc/yp.conf	330
Vytvoření spouštěcího skriptu	331
Úpravy souboru /etc/nsswitch.conf	331
Testování konfigurace klienta NIS	332
19.5 Konfigurace sekundárního serveru NIS	332
Stanovení doménového jména	333
Nastavení primárního serveru NIS pro synchronizaci dat se sekundárními servery 333	
Spuštění příkazu ypinit	333
19.6 Nástroje NIS	334
19.7 Použití NIS v konfiguračních souborech	335
19.8 Kontrolní dotazy	336
20. Samba	337
20.1 Mechanismus CIFS	338
Uživatelská jména a hesla	338
Zašifrovaná hesla	339
Rozdíly mezi smbda a nmbd	339
Překlad a instalace Samby	340
Red Hat 7 a instalace pomocí RPM	341
20.2 Správa Samby	341
Spuštění a ukončení Samby	342
20.3 Použití nástroje SWAT	343
Nastavení SWAT	343
Krok za krokem	343
Shrnutí	344
Nabídky SWAT	345
Vytvoření sdílené oblasti	347

Krok za krokem	347
Shrnutí	348
20.4 Použití programu smbclient	348
Procházení serveru	348
Vzdálený přístup k souborům	349
Vzdálený přístup k tiskárnám	350
20.5 Použití příkazu smbmount	350
20.6 Podpora zašifrovaných hesel	351
Povolení přístupu bez hesel	351
Změna hesel pomocí smbpasswd	351
20.7 Řešení problémů v Sambě	352
20.8 Kontrolní dotazy	352
 21. Tisk pod Linuxem	 353
21.1 Základní informace o CUPS	353
21.2 Instalace CUPS	354
Distribuce.....	354
Překlad zdrojového kódu	355
Lokální a vzdálené tiskárny	355
21.3 Přidání tiskárny.....	355
Krok za krokem.....	355
Shrnutí	356
21.4 Tiskové úlohy.....	356
Vypsání tiskových úloh	356
21.5 Použití tiskových nástrojů na straně klienta	357
lpr.....	357
lpq.....	358
lprm.....	358
21.6 Kontrolní dotazy	358
 22. DHCP	 359
Původ DHCP	360
22.1 Mechanismus DHCP	360

22.2 Server DHCP	360
Stažení, překlad a instalace serveru DHCP	360
Konfigurace serveru DHCP	361
Ukázkový soubor dhcpd.conf	367
Obecné chování za běhu	367
22.3 Klientský démon DHCP	367
Stažení, překlad a instalace klienta DHCP	367
Konfigurace klienta DHCP	368
22.4 Konfigurace klienta DHCP	368
Krok za krokem	368
Shrnutí	369
22.5 Kontrolní dotazy	370
23. Nastavení sítě	371
23.1 Moduly a síťová rozhraní	371
23.2 Konfigurace síťových rozhraní	372
Jednoduché použití	372
Nastavení síťových karet při startu systému	373
Nastavení síťové karty v Linuxu Red Hat	373
Další parametry	374
23.3 Použití směrovačů	375
Jednoduché použití	376
Zobrazení tras	377
23.4 Ruční nastavování sítě	379
Krok za krokem	379
Shrnutí	381
23.5 Kontrolní dotazy	381

Část pátá: Přílohy	383
Příloha A: Odpovědi na kontrolní dotazy	385
Příloha B: Programovací jazyky pro Linux.....	401
Příloha C: Základní aplikace pro Linux	405
Příloha D: Anglicko–český slovníček	411
Rejstřík	421