

Obsah

Úvod	20
Kdo by si měl tuto knihu přečíst	21
Co najdete v této knize	22
Část 1: Instalace Linuxu na serveru	22
Část 2: Správa jednouchyživatelského systému	22
Část 3: Služby Internetu	22
Část 4: Intranetové služby	23
Část 5: Pokročilé síťové funkce s Linuxem	23
Část 6: Přílohy	23
Aktualizace a postřehy	23
 1. Distribuce Linuxu a Windows 2000 – shrnutí	24
1.1 Linux a jeho distribuce	24
1.2 Volně šiřitelný software a licence GNU	25
Co je to Veřejná licence GNU?	25
Výhody volně šiřitelného softwaru	26
1.3 Hlavní rozdíly mezi Windows 2000 a Linuxem	27
Jednotliví uživatelé, více uživatelů a uživatelé v prostředí sítě	28
Oddělení grafického uživatelského rozhraní a jádra	28
Okolní počítače	29
Registr versus textové soubory	30
Domény	31
Active Directory	31
1.4 Další odkazy	32
1.5 Shrnutí	33
 2. Instalace Linuxu v konfiguraci jako server	34
2.1 Před instalací	34
Hardware	34
Návrh serveru	35
Doba provozuschopnosti	36
Otázky duálního bootování	36
Postupy instalace	37
Když to nebude správně fungovat	37
2.2 Instalace Linuxu v distribuci Red Hat	38
Vytvoření zaváděcí diskety	39
Začínáme s instalací	39
Vítejte v systému Red Hat Linux	42
Kde najdete další pomoc	58

2.3	Shrnutí.....	60
3.	GNOME a KDE	61
3.1	Dějiny X Window	61
	Stinná stránka	62
	Přichází KDE a GNOME	63
	Jaký význam to má pro nás	63
3.2	Něco o KDE.....	64
	Problémy s licencí.....	64
	Začínáme pracovat v X Window a KDE	64
	Základy KDE	66
	Ovládací centrum KDE.....	67
	Využívání více pracovních ploch.....	67
	Spouštění jiných aplikací.....	68
	Změna barevného schématu	70
3.3	Něco o GNOME.....	73
	Začínáme pracovat s X Window a GNOME	74
	Základy GNOME	76
	Nástroj pro konfiguraci GNOME.....	76
	Změna pozadí	77
	Nastavení šetřiče obrazovky	78
	Témata	78
	Správce oken	79
3.4	Shrnutí.....	80
4.	Instalace programů	82
4.1	Správce programových balíčků distribuce Red Hat (RPM).....	82
	Instalace nového balíčku.....	83
	Dotazování na balíček.....	84
	Odinstalování balíčku	85
	gnorpm.....	85
4.2	Vlastní překlad softwaru	85
	Získání balíčku a jeho rozbalení	86
	Kde najdeme dokumentaci.....	87
	Konfigurace balíčku.....	87
	Překlad vašeho balíčku	88
	Instalace balíčku	89
	Vymazání nepotřebných souborů	89
4.3	Shrnutí.....	90
5.	Správa uživatelů	91
5.1	Něco o uživateli.....	91
	Domovské adresáře	92

19.4 Konfigurace sekundárního serveru NIS	384
Stanovení doménového jména.....	384
Nastavení primárního serveru NIS pro synchronizaci dat se sekundárními servery	384
Spuštění příkazu ypinit.....	385
19.5 Nástroje NIS	385
19.6 Použití NIS v konfiguračních souborech	386
19.7 Implementace NIS ve skutečné síti.....	387
Malá síť	387
Segmentovaná síť	388
Obrovské síť	388
19.8 Shrnutí.....	388
20. Samba	390
20.1 Mechanismus SMB.....	390
Uživatelská jména a hesla	390
Zašifrovaná hesla	391
Rozdíly mezi smb a nmbd	391
Překlad a instalace Samby	392
Red Hat 7 a instalace pomocí RPM	394
Správa Samby	395
Použití nástroje SWAT	396
Nastavení SWAT	396
Nabídky SWAT	398
Vytvoření sdílené oblasti	400
Použití programu smbclient.....	400
Procházení serveru	401
Vzdálený přístup k souborům	403
Vzdálený přístup k tiskárnám	404
Použití příkazu smbmount.....	404
Podpora zašifrovaných hesel	404
Povolení přístupu bez hesel.....	405
Změna hesel pomocí smbpasswd.....	405
Řešení problémů v Sambě	406
20.2 Shrnutí	406
21. Tisk pod Linuxem	407
21.1 Základní informace o LPD	407
21.2 Instalace LPRng	408
Spuštění LPRng při zavádění systému	409
Opravy manuálových stránek pro Linux v distribuci Red Hat 7	410
Nové spuštění LPD na funkčním systému	410
Instalace ifhp	410
21.3 Konfigurace /etc/printcap	411
Příklady souborů /etc/printcap	413
Implementace změn	413

21.4	Soubor /etc/lpd.perms	414
	Formát souboru /etc/lpd.perms	414
	Implicitní nastavení.....	414
	Klíčová slova pro práva.....	415
	Příklady souboru /etc/lpd.perms.....	415
21.5	Klienti LPD	416
	lpr	416
	lpq.....	417
	lprm	417
21.6	Shrnutí.....	417
22.	DHCP	418
22.1	Mechanismus DHCP.....	418
22.2	Server DHCP	419
	Stažení, překlad a instalace serveru DHCP	419
	Konfigurace serveru DHCP	419
	Ukázkový soubor dhcpd.conf	424
	Obecné chování za běhu	425
22.3	Klientský démon DHCP	425
	Stažení, překlad a instalace klienta DHCP	425
	Konfigurace klienta DHCP	425
22.4	Shrnutí.....	427
23.	Zálohování	428
23.1	Naše potřeba zálohování dat.....	428
	Jaký objem dat?	428
	Jaký typ hardwaru?	428
	Jakou propustnost sítě?	429
	Jakou rychlost obnovy dat?.....	429
	Jak často je nutné provádět obnovu dat?	430
	Jak spravovat zálohovací pásy?	430
23.2	Správa zálohovací jednotky a souborů	430
	Použití mknod pro vytvoření souboru zařízení	431
	Práce s páskovou jednotkou pomocí mt	431
23.3	Nástroje nabízené na úrovni příkazového řádku.....	432
	Příkazy dump a restore	433
	Použití příkazu dump	433
	Použití příkazu restore	435
	Zálohování pomocí tar.....	437
23.4	Shrnutí.....	437

24. TCP/IP pro správce systému	438
24.1 Vrstvy	438
Pakety	439
Vrstvy TCP/IP a model OSI.....	441
24.2 Protokoly.....	442
Ethernet.....	442
IP.....	443
TCP	443
UDP	444
ICMP	444
24.3 Záhlaví.....	444
Ethernet.....	444
IP	446
TCP	450
UDP.....	453
24.4 Kompletní spojení TCP	454
Zahájení spojení.....	455
Přenos dat.....	456
Ukončení spojení	457
24.5 Jak funguje ARP	458
Záhlaví ARP: ARP funguje i s jinými protokoly!	459
24.6 Propojování sítě IP	460
Hostitelské počítače a sítě	460
Podsítě a jejich vytváření	461
Masky sítě.....	462
Statické směrování.....	464
Dynamické směrování s RIP	466
24.7 Shrnutí.....	470
 25. Nastavení sítě	 471
25.1 Moduly a síťová rozhraní.....	471
25.2 IFCONFIG	472
Jednoduché použití	472
Nastavení síťových karet při startu systému	473
Nastavení síťové karty v Linuxu Red Hat.....	473
Další parametry	474
25.3 Použití směrovačů.....	475
Jednoduché použití	475
Zobrazení tras	476
25.4 Shrnutí.....	478

26. Funkce pro pokročilé správce sítě.....	479
26.1 IP aliasy	480
26.2 Filtrování paketů.....	480
Jak funguje filtrování paketů	481
ipchains	485
iptables	491
Řešení krok za krokem	494
26.3 IP maškaráda	499
IP maškaráda na tři řádky	501
Provádění proxy maškarády	502
26.4 Shrnutí.....	503
27. Souborový systém /proc.....	504
27.1 Co najdeme v adresáři /proc?	504
Úprava souborů uvnitř /proc.....	505
27.2 Nejužitečnější položky v /proc	505
Číselné položky v adresáři /proc	507
27.3 Obvyklé výstupy a typická nastavení v /proc	507
Ochrana před záplavou paketů SYN.....	507
Zatížené servery	508
Ladění hardwarových konfliktů.....	509
27.4 Shrnutí.....	509
A. Programovací jazyky pro Linux Red Hat.....	510
Soubor programovacích nástrojů pro C a C++	510
GNU Fortran 77	510
tcl.....	511
Expect	511
iTcl.....	511
TclX	511
Tk	511
TiX	512
Jikes	512
Kaffe	512
Perl.....	512
awk	512
Python	513
Scheme	513
B. Základní aplikace pro Linux	514
StarOffice	514
ApplixWare.....	514
Corel WordPerfect.....	515

Webové prohlížeče	515
Nástroje pro kreslení a úpravy obrázků	515
Finanční nástroje.....	515
Nástroje pro pracovní plochu	516
Klienti pro elektronickou poštu	516
Nástroje pro audio	516
Nástroje pro chat.....	517
Doporučené adresy na Internetu.....	517

C. Anglicko-český slovníček	518
--	------------

Rejstřík	529
-----------------------	------------

Hesla	92
Příkazové interprety	94
Spouštěcí skripty	94
Pošta	95
5.2 Databáze uživatelů	95
Soubor /etc/passwd	96
Soubor /etc/shadow	97
Soubor /etc/group	98
5.3 Nástroje pro správu uživatelů	99
Správa uživatelů v prostředí s příkazovým řádkem	99
useradd	99
userdel	102
usermod	102
groupadd	102
groupdel	103
groupmod	103
Použití programu LinuxConf pro manipulaci s uživateli a skupinami	104
Přidání uživatele do systému	105
Úprava údajů o uživateli	105
Vymazání uživatele ze systému	106
Přidání skupiny	106
Úprava údajů o skupině	108
Vymazání skupiny ze systému	108
5.4 Programy SetUID a SetGID	109
5.5 Když soubor nemá žádného vlastníka	109
5.6 Moduly PAM	110
Jak fungují moduly PAM	110
Stahování a instalace PAM	111
Soubory PAM a jejich umístění	112
Konfigurace modulů PAM	112
Příklad konfiguračního souboru modulu PAM	114
Soubor „Other“	116
Nemůžu se přihlásit!	116
Ladění modulu PAM	116
5.7 Shrnutí	117
6. Příkazový řádek	118
6.1 BASH - úvod do problematiky	118
Správa aplikací	119
Systémové proměnné	120
Roury	121
Přesměrování	121
Způsoby zkrácení příkazového řádku	122
6.2 Dokumentační nástroje	123
Příkaz man	124
Systém texinfo	125

6.3	Výpis, vlastnictví a přístupová práva souborů	125
	Příkaz ls – výpis souborů	125
	Typy souborů a adresářů	126
	Příkaz chown – změna vlastnických práv	128
	Příkaz chgrp – změna skupiny	128
	Příkaz chmod – změna nastavení přístupových práv	128
6.4	Správa souborů	130
	Příkaz cp – kopírování souborů	130
	Příkaz mv – přesun souborů	131
	Příkaz ln – vytvoření odkazu	131
	Příkaz find – hledání souborů	131
	Příkaz dd – konvertování a kopírování souboru	132
	Příkaz gzip – komprimace souborů	133
	Příkaz mknod – vytvoření zvláštního souboru	134
	Příkaz mkdir – vytvoření adresáře	134
	Příkaz rmdir – odstranění adresáře	135
	Příkaz pwd – zobrazení aktuálního adresáře	135
	Příkaz tar – archivační program	135
	Příkaz cat – zřetězení souborů	137
	Příkaz more – zobrazení obsahu souboru po jednotlivých stránkách	137
	Příkaz du – využití disku	137
	Příkaz which – zobrazení celé cesty k souboru	138
	Příkaz whereis – vyhledávání příkazů	138
	Příkaz df – informace o volném místě	138
	Příkaz sync – synchronizace disků	139
6.5	Ovládání procesů	139
	Příkaz ps – vypsání běžících procesů	139
	Příkaz top – zobrazení interaktivního seznamu procesů	141
	Příkaz kill – zaslání signálu procesu	142
6.6	Další příkazy	143
	Příkaz uname – jméno systému	143
	Příkaz who – výpis všech přihlášených	144
	Příkaz w – obdoba příkazu who	144
	Příkaz su – změna uživatele	144
	Sítové nástroje	145
6.7	Textové editory	147
	vi	148
	emacs	148
	joe	148
	pico	149
6.8	Standardy	149
6.9	Shrnutí	149
7.	Spuštění a vypnutí systému	151
7.1	LILO	151

7.2	Konfigurování programu LILO	152
	Parametry LILO	153
	Přidání nového jádra ke spuštění	155
7.3	Spuštění programu LILO	156
7.4	Postup spuštění	156
	rc skripty	158
	Jak napsat vlastní rc skript	159
	Jak povolit a zakázat spuštění aplikací	161
7.5	Záležitosti týkající se spuštění a vypnutí systému	162
	Příkaz fsck	163
	„Během spouštění vidím pouze „Li“. Co se stalo?“	163
	Start v jednouživatelském režimu	163
7.6	Shrnutí	165
8.	Souborové systémy	166
8.1	Struktura souborového systému	166
	i-nody	166
	Superbloky	167
	ext3 a ReiserFS	167
8.2	Správa souborových systémů	168
	Připojování a odpojování lokálních disků	169
	Použití příkazu fsck	173
8.3	Přidávání a rozdělování disků	175
	Přehled oddílů	176
	Kde jsou disky	176
	Vytváření oddílů	176
	Vytváření souborových systémů	182
8.4	Sítové souborové systémy	182
	Připojení oddílu NFS	183
	Použití nástroje Automounter	183
8.5	Správa kvót	187
	Příprava disku pro použití kvót	187
	Nastavení kvót	189
	Správa kvót	191
8.6	Shrnutí	193
9.	Základní služby systému	194
9.1	Služba init	194
	Soubor /etc/inittab	194
	Příkaz telinit	196
9.2	Procesy inetd a xinetd	197
	Konfigurační soubor /etc/inetd.conf	198
	Soubor /etc/xinetd.conf	200

9.3	Démon syslogd.....	204
	Spouštění syslogd.....	204
	Konfigurační soubor /etc/syslog.conf.....	204
9.4	Program cron.....	209
	Soubor crontab.....	209
9.5	Shrnutí.....	210
10.	Překlad linuxového jádra	211
10.1	Co je to vlastně jádro?	212
10.2	Kde nalézt zdrojový kód jádra?	213
	Získání správné verze.....	213
	Rozbalení zdrojového kódu jádra.....	214
10.3	Sestavování jádra.....	216
	Proces make xconfig.....	216
	Funkce a moduly jádra.....	217
	Překlad jádra	222
10.4	Instalace jádra	222
	Nefunguje to!	224
10.5	Oprava programu pomocí „záplat“	224
	Stažení a rozbalení „záplat“	225
	Použití záplaty	225
	Jestliže záplata funguje.....	226
	Jestliže záplata nefunguje.....	226
10.6	Shrnutí.....	226
11.	Zabezpečení linuxového serveru	227
11.1	Bezpečnost TCP/IP a sítě	228
	Význam čísel portů.....	228
11.2	Sledování služeb	229
	Použití příkazu netstat.....	229
	Význam výstupu příkazu netstat pro bezpečnost	231
	Vypínání služeb.....	231
11.3	Monitorování systému	232
	Nejlépeší využití programu syslog	233
	Monitorování šířky pásma pomocí MRTG.....	234
	COPS	234
	TripWire.....	234
	SATAN	235
11.4	Užitečné webové stránky a diskusní skupiny	235
	CERT.....	235
	BugTraq.....	235
	Rootshell	236
	Security Focus (http://www.securityfocus.com)	236

11.5 Poněkud od tématu	236
11.6 Shrnutí	236
12. DNS.....	237
12.1 Předchůdce DNS – soubor <code>/etc/hosts</code>	238
12.2 DNS zevnitř	239
Domény a stroje	239
Domény nižší úrovně - poddomény	241
Doména <code>in-addr.arpa</code>	242
Typy serverů	242
12.3 Instalace DNS serveru	243
Co stáhnout, co rozbít a co si přečíst	244
12.4 Konfigurace klientů	247
Klientská strana DNS, čili resolver	247
12.5 Příprava ke zprovoznění DNS serveru: soubor <code>named.conf</code>	249
Specifika	250
12.6 Konfigurace serverů	259
Přidání primární zóny do <code>named.conf</code>	259
Doplnění sekundární zóny do <code>named.conf</code>	260
Doplnění cache zóny do souboru <code>named.conf</code>	261
Typy DNS záznamů	262
12.7 Jak to spojit dohromady	266
Úplná konfigurace	267
12.8 Nástroje pro správu DNS	270
<code>kill -HUP</code>	270
<code>host</code>	270
<code>dig</code>	271
<code>whois</code>	271
Ostatní odkazy	273
12.9 Shrnutí	274
13. FTP	275
13.1 Mechanizmy FTP	275
Spolupráce serveru s klientem	275
13.2 Získání nejnovější verze <code>wu-ftp</code>	276
Čtení souborů <code>README</code>	277
Překlad a instalace <code>wu-ftp</code>	277
13.3 Konfigurace <code>wu-ftp</code>	279
Řízení přístupu souborem <code>/etc/ftpaccess</code>	279
Protokol	290
Konverze souborů za běhu	290
Konfigurace přístupu z klientů	293

13.4 Přístupová kuchařka	293
Pouze anonymní přístup	293
Smišený přístup	297
Pouze registrovaní uživatelé	298
13.5 Konfigurace virtuálního FTP serveru	299
13.6 Shrnutí	300
14. Apache a nastavení webového serveru	301
14.1 Mechanismus HTTP	301
Záhlaví	301
Nestandardní porty	302
Vlastnictví procesů a bezpečnost	303
14.2 Instalace HTTP serveru Apache	304
Překlad Apache	304
Spuštění a vypnutí Apache	306
Testování instalace	306
14.3 Konfigurace Apache	307
Vytvoření jednoduché stránky na kořenové úrovni	307
Konfigurační soubory Apache	308
Obecné změny v konfiguraci	308
Konfigurace virtuálních domén	309
14.4 Řešení problémů se serverem Apache	311
14.5 Shrnutí	311
15. SMTP	312
15.1 Mechanismus SMTP	312
Základní detaily SMTP	312
Bezpečnostní aspekty	314
SMTP versus POP	315
Doporučená literatura	315
15.2 Jak získat a nainstalovat Sendmail	316
Stažení Sendmailu	316
Překlad Sendmailu	317
15.3 Rychlá konfigurace pro Linux v distribuci Red Hat 7	318
Vaše oficiální doménové jméno	318
Jak provádíte maškarádu?	319
Změna umístění souborů	320
15.4 Správný způsob: konfigurace Sendmailu pomocí MC souborů	320
Dost M4 pro Sendmail	321
Makra Sendmailu	323
Kompletní příklad konfigurace	332
Příklad maker do konfiguračního souboru	333

15.5 Instalace Sendmailu	333
15.6 Primární konfigurační soubor a ostatní soubory	334
Soubor s přezdívkami	334
Boj proti nevyžádaným e-mailům: Databáze přístupů	336
15.7 Obvyklé problémy Sendmailu	337
mailq	337
Funguje Sendmail?	338
Kam ukládá Sendmail své fronty a spooly?	339
Jak odstranit jednotlivé položky z fronty	339
Naplnění fronty	339
Protokolování (registrace) pošty	340
15.8 Shrnutí	341
16. POP	342
16.1 Princip protokolu POP	343
Čtení pošty pomocí programu telnet	343
Konflikty mezi POP a ostatními protokoly	345
16.2 Qpopper	346
Instalace démona Qpopper	346
Překlad aplikace Qpopper	346
Nastavení aplikace Qpopper	348
16.3 Pokročilá konfigurace aplikace Qpopper	349
Režim server	349
Zvláštní autorizace	350
Autorizovaný POP	350
Uveřejnění bulletinů	351
Parametry démona Qpopper	352
16.4 Shrnutí	353
17. SSH	354
17.1 Šifrování veřejným klíčem	354
Vlastnosti klíčů	356
Literatura o šifrování	357
17.2 Verze SSH a jeho distribuce	357
OpenSSH a OpenBSD	358
Další výrobci SSH klientů	358
Slabiny	359
17.3 Stažení, překlad a instalace programu SSH	359
Spuštění a vypnutí serveru	361
17.4 Používání SSH	361
Doprovodné aplikace programu SSH	362
17.5 Shrnutí	362

18. NFS	363
18.1 Prínip síťového souborového systému	363
Připojení a zpřístupnění diskového oddílu	363
Zabezpečení NFS	364
Verze NFS	364
18.2 Povolení NFS	365
Součásti NFS	365
Podpora jádra pro NFS	366
18.3 Konfigurace serveru NFS	366
Konfigurační soubor /etc/exports	366
Příkaz k načtení souboru /etc/exports	368
Obvyklé problémy	368
18.4 Konfigurace klientů systému NFS	368
Příkaz mount	369
18.5 Použití oddílů NFS	371
18.6 Odstranění problémů systému NFS	372
Chyba „Stale NFS Filehandle“	372
Odepření přístupu	372
„měkká“ a „tvrdá“ připojení	372
18.7 Shrnutí	373
19. Síťová služba NIS	374
19.1 Jak funguje služba NIS	374
Servery NIS	375
Domény	375
19.2 Konfigurace primárního serveru NIS	376
Zřízení doménového jména	376
Spuštění NIS	377
Provádění úprav v sestavovacím souboru	377
Určení sekundárních serverů: NOPUSH	378
Minimální hodnoty uživatelských a skupinových identifikátorů (UID a GID)	378
Sloučení stínových hesel se skutečnými hesly: MERGE_PASSWD	378
Slučování stínových hesel skupin se skutečnými skupinami: MERGE_GROUP	379
Označení názvů souborů	379
Co se sdílí: položka all	380
Použití ypinit	380
Chyby v souboru makefile	381
19.3 Konfigurace klienta NIS	381
Úpravy souboru /etc/yp.conf	382
Vytvoření spouštěcího skriptu	382
Úpravy souboru /etc/nsswitch.conf	383
Testování konfigurace klienta NIS	383