

# OBSAH

<b>Poděkování</b>	<b>xxiii</b>
<b>Předmluva</b>	<b>xxv</b>
<b>Úvod</b>	<b>xxvii</b>

## KAPITOLA 1

# INSTALACE **1**

<b>Hardware pro FreeBSD</b>	<b>1</b>
Procesor	1
Paměť (RAM)	2
Pevné disky	2
<b>Stažení FreeBSD</b>	<b>2</b>
Instalace prostřednictvím FTP	3
Další informace pro instalaci prostřednictvím FTP	4
<b>Nastavení hardwaru</b>	<b>4</b>
<b>Vlastní instalace FreeBSD</b>	<b>5</b>
Konfigurace jádra pro karty ISA	6
Sysinstall: ten ošklivý instalační program FreeBSD	7
Využití pevného disku	8
Rozdělení na oddíly	10
<b>Kořenový oddíl</b>	<b>10</b>
<b>Odkládací prostor</b>	<b>11</b>
Rozdělení odkládacího prostoru	12
<b>Oddíly /var, /usr a /home</b>	<b>12</b>
<b>Druhý pevný disk</b>	<b>13</b>
Soft updates	14
Velikost bloku	14
Co instalovat	15
Instalační média	15
Provedení instalace	16
Heslo uživatele „root“	16
Zavedení uživatelů	16
Časová zóna	19
Myš	19
Konfigurace síťových karet	19
Xfree86	22
Software	22
<b>Nové spuštění systému</b>	<b>23</b>
<b>Poznámka o editorech</b>	<b>24</b>

## KAPITOLA 2

**DALŠÍ NÁPOVĚDA****27**

<b>Dotazy do elektronických konferencí</b>	<b>27</b>
<b>Přístup FreeBSD</b>	<b>28</b>
<b>Manuálové stránky</b>	<b>29</b>
Manuály FreeBSD	29
Části manuálových stránek	30
<b>Dokumentace FreeBSD</b>	<b>31</b>
<b>Archivy elektronických konferencí</b>	<b>32</b>
<b>Další webové servery</b>	<b>32</b>
<b>Používání informačních zdrojů FreeBSD k řešení problémů</b>	<b>33</b>
Prohlídka dokumentace Handbook/FAQ	33
Prohlídka manuálových stránek	33
Prohlídka archivů konferencí	35
Použití odpovědi	35
Pomoc prostřednictvím elektronické pošty	35

## KAPITOLA 3

**ZÁLOHOVÁNÍ A ZOTAVENÍ****39**

<b>Zálohování systému</b>	<b>39</b>
<b>Páskové mechaniky</b>	<b>40</b>
Soubor dmesg.boot	40
<b>Ovládání páskové mechaniky</b>	<b>41</b>
Uzly zařízení	41
Proměnná TAPE	42
Příkaz mt	42
<b>Zálohovací programy</b>	<b>43</b>
Tar	44
Dump a restore	47
<b>Obnovení dat z archivu</b>	<b>49</b>
Kontrola obsahu archivu	49
Vyjmutí dat z archivu	50
Interaktivní obnovení	51
<b>Zaznamenání událostí</b>	<b>52</b>
<b>Správa verzí</b>	<b>52</b>
Získání starších verzí	55
Prolamování zámku	56
Prohlížení zpráv	56
Procházení historie verzí souboru	57
Program ident a identifikační řetězce	57
Další prohloubení	58
<b>Jednouživatelský režim</b>	<b>58</b>
<b>Režim fixit</b>	<b>60</b>

## KAPITOLA 17

**RAID****435****Hardwarová a softwarová podpora RAID** 435**Úrovně RAID** 436**Softwarová pole RAID** 436

Diskové komponenty systému Vinum 437

Typy plexů systému Vinum 438

Příprava Vinum-disků 439

Přiřazení oddílů systému Vinum 440

Konfigurace systému Vinum 441

Zfětěžený plex 442

Odstranění konfigurace systému Vinum 444

Pruhové svazky 445

Zrcadlené svazky 446

Spuštění Vinum v době spouštění systému 447

Další příkazy systému Vinum 448

## KAPITOLA 18

**VÝKON SYSTÉMU****453****Zdroje systému** 453**Vstupně/výstupní operace disku** 454**Přenosová kapacita sítě** 455**Procesor a paměť** 455

Používání příkazu top 455

Využití paměti 459

Využívání odkládacího prostoru 460

Využití procesoru 460

**Odkládání dat** 463

Stránkování 463

Odkládání 464

Odkládáte nebo stránkujete? 464

**Optimalizace výkonu ve skutečnosti** 467

Podmínky pro testování 468

Výchozí test 468

Využití obou procesorů 470

Načítání adresářů do mezipaměti 471

Přesun adresáře /usr/obj 472

**Závěrečné shrnutí** 473

## KAPITOLA 19

**MONITOROVÁNÍ STAVU SYSTÉMU****475****Plánované kontroly stavu systému** 475

Přesměrování zpráv 476

**Protokolování pomocí démona syslogd** 476

Příslušenství	476
Úrovně	478
Soubor syslog.conf	479
Definice rotace protokolů pomocí souboru newsyslog.conf	482
<b>Použití protokolu SNMP</b>	<b>487</b>
Základní poznatky o protokolu SNMP	487
MIB	487
Net-snmp	489
Snmpwalk	489
Převod mezi číselnými označeními a názvy	490
Konfigurace démona snmpd	491
Indexy	495
<b>Dlouhodobé monitorování pomocí programu MRTG</b>	<b>496</b>
Konfigurace MRTG	497
Příklad záznamu ze souboru mrtg.cfg	497
Testování programu MRTG	499
Monitorování dalších systémových parametrů	500
Některé zajímavé MIB programu net-snmp	501
Monitorování jediného MIB	502
Další úpravy programu MRTG	502
Úvodní stránka MRTG	504
Vzorové konfigurace programu MRTG	504
Monitorování počítačů s jinými operačními systémy	506

## KAPITOLA 20

**HAVARIJNÍ STAVY A PÁDY SYSTÉMU** **509**

<b>Jaké jsou příčiny havarijních stavů?</b>	<b>509</b>
Jak vypadá havarijní stav?	510
<b>Reakce na havarijní stav</b>	<b>511</b>
Předpoklady	512
Proces výpisu paměti při havárii	512
Jádro, připravené pro ladění	512
Chování systému po havárii	513
Soubor kernel.debug	513
Zařízení pro výpis paměti	514
Příkaz savecore	514
V průběhu havárie	515
Výpisy a jádra	515
<b>Použití výpisu paměti</b>	<b>516</b>
Pokročilé ladění jádra	518
Prohlížení obsahu řádku	519
Prohlížení obsahu proměnných	519
Zdánlivá podivnost programu gdb	520
Výsledky	521
Soubor vmcore a bezpečnost	522
Jádra se symboly a jádra bez symbolů	522
<b>Sériové konzoly</b>	<b>524</b>
Hardwarové sériové konzoly	525
Softwarové sériové konzoly	525
<b>Fyzická konfigurace softwarové sériové konzoly</b>	<b>525</b>
<b>Konfigurace softwarové sériové konzoly</b>	<b>526</b>

Změna konfigurace	526
Používání sériové konzoly	527
Přihlášení k systému přes sériovou konzolu	529
Nouzové přihlášení	529
Odpojení sériové konzoly	530
<b>Odeslání zprávy o chybě</b>	<b>531</b>
Systém pro zpracování chybových zpráv	531
Co by mělo být obsahem PR?	531
Příkaz send-pr	532
Vyplnění formuláře	533
Výsledky PR	535

## KAPITOLA 21

**FREEBSD NA PRACOVNÍ STANICI****537**

<b>Přístup ke sdíleným souborům</b>	<b>537</b>
Předpoklady	538
Znakové sady	538
Podpora CIFS v jádru systému	538
Nástroje pro práci se SMB	539
Konfigurace CIFS	539
Minimální konfigurace: překlad názvů	541
Další funkce SMB	541
Připojení sdíleného disku	542
Další volby příkazu mount_smbfs	542
Příklad souboru n smb.conf	543
Vlastnictví souborů	544
<b>Nabízení zdrojů počítačům se systémy Windows</b>	<b>544</b>
<b>Přístup ke sdíleným tiskárnám</b>	<b>544</b>
Lpd	545
Soubor /etc/printcap	545
Spuštění lokálního démona lpd	546
Testování tiskáren	547
<b>Lokální tiskárny</b>	<b>547</b>
<b>Grafické rozhraní X</b>	<b>547</b>
Předpoklady pro používání rozhraní X	548
Verze rozhraní X	548
Konfigurace rozhraní X	548
Vylepšení vzhledu rozhraní X	548
<b>Kancelářské aplikace</b>	<b>549</b>
Webové prohlížeče	550
Programy pro čtení pošty	551
Kancelářské balíky	552
Přehrávání hudby	552
Programy pro práci s grafikou	553
Pomocné programy	553
Hry	554

DODATEK A

<b>PŘEHLED DŮLEŽITÝCH SYSTÉMOVÝCH PARAMETRŮ</b>	<b>557</b>
---	------------

---

DODATEK B

<b>NASTAVENÍ ČESKÉHO PROSTŘEDÍ</b>	<b>567</b>
------------------------------------	------------

---

<b>ZÁVĚREM</b>	<b>577</b>
----------------	------------

---

<b>Komunita</b>	<b>577</b>
<b>A čím můžete přispět vy?</b>	<b>578</b>
A když nic jiného ...	579
<b>Vyřešení problému</b>	<b>579</b>
Další názory	580
<b>Dokončete to!</b>	<b>581</b>

<b>REJSTŘÍK</b>	<b>583</b>
-----------------	------------

---

# Obsah této knihy

Kniha FreeBSD: Podrobný průvodce instalací, implementací a správou systému obsahuje následující kapitoly.

- Kapitola 1. „Instalace“ poskytuje přehled instalace FreeBSD na vyhrazený počítač a radí, jak instalaci provést optimálně.
- Kapitola 2. „Další nápověda“ obsahuje výčet zdrojů dodatečných informací, které projekt FreeBSD poskytuje uživatelům, protože žádná kniha nemůže pokrýt vše. Znalost mnoha dostupných zdrojů informací o FreeBSD vám pomůže zaplnit mezery v informacích, které se zde dočtete.
- Kapitola 3. „Zálohování a zotavení“ diskutuje možnosti zálohování dat celého systému a jednotlivých souborů i způsob, jak snadno vzít změny zpět.
- Kapitola 4. „Hrátky s jádrem“ popisuje konfiguraci jádra FreeBSD. Na rozdíl od jiných operačních systémů je na správci, aby vyladil jádro FreeBSD pro specifické účely. Je tak k dispozici velká míra flexibility i možnost využít veškerý potenciál vašeho hardwaru.
- Kapitola 5. „Síť“ se zabývá protokolem TCP/IP a jeho fungováním na FreeBSD.
- Kapitola 6. „Upgrade FreeBSD“ vás naučí, jak využít téměř neskutečný proces přechodu na novou verzi FreeBSD. Jedná se o jeden z nejpozoruhodnějších a nejhladších přechodů na novou verzi operačního systému.
- Kapitola 7. „Zabezpečení systému“ pojednává o zajištění odolnosti proti hackerům a vetřelcům.
- Kapitola 8. „Pokročilé bezpečnostní funkce“ představuje některé zajímavější bezpečnostní funkce FreeBSD jako paketové filtry a jail.
- Kapitola 9. „Příliš mnoho informací o /etc“ podává seznam hlavních konfiguračních souborů FreeBSD i s návody, jak je používat.
- Kapitola 10. „Doplňkový software“ popisuje systém portů a balíčků, díky kterým je ve FreeBSD k dispozici množství dalšího softwaru.
- Kapitola 11. „Pokročilá správa softwaru“ probírá správu některých softwarových balíčků fungujících na úrovni systému FreeBSD.
- Kapitola 12. „Vyhledávání počítačů pomocí služby DNS“ se zabývá službou DNS a poskytuje návod k instalaci a odstranění běžných chyb při spuštění služby DNS.
- Kapitola 13. „Správa podpůrných síťových služeb“ poskytuje informace o podpůrné infrastruktuře FreeBSD pro síťové služby a některé menší síťové programy.
- Kapitola 14. „Poštovní služby“ vás naučí nainstalovat, používat a spravovat poštovní server i klienty.
- Kapitola 15. „Webové služby a FTP“ diskutuje o provozu tolik populárních internetových serverů.
- Kapitola 16. „Souborové systémy a pevné disky“ rozvíjí některé podrobnosti týkající se souborového systému FreeBSD, podpory pro jiné souborové systémy a technologie Soft Updates, která činí FreeBSD tak spolehlivým.

- Kapitola 17. „RAID“ pokrývá do FreeBSD zabudovaný softwarový mechanismus pro tvorbu diskových polí.
- Kapitola 18. „Výkon systému“ zkoumá FreeBSD z hlediska testování výkonnosti a nástrojů pro odstraňování problémů.
- Kapitola 19. „Monitorování stavu systému“ vám představí množství nástrojů pro sledování stavu systému.
- Kapitola 20. „Havarijní stavy a pády systému“ pojednává o těch tak řídkých událostech, kdy systém FreeBSD selže, o tom, jak v takové situaci ladit a odhalit problémy a jak připravit zprávu o problému.
- Kapitola 21. „FreeBSD na pracovní stanici“ poukazuje na množství programů, které dělají z FreeBSD solidní a spolehlivou platformu pro pracovní stanice.

Závěr celou knihu završuje.

Na konci je dodatek, *Přehled důležitých systémových parametrů*, který popisuje některé ze zajímavějších a užitečnějších voleb pro ladění jádra.

Ale ukončeme již tento úvod a vrhněme se přímo do instalace!



## KAPITOLA 4

**HRÁTKY S JÁDREM****63****Jádro operačního systému****63****Konfigurace jádra****64**

Sysctl

64

Změny v sysctl

67

Nastavení sysctl při spuštění

67

Konfigurace jádra v souboru Loader.conf

68

**Načtení a uvolnění modulů ve víceuživatelském režimu****71**

Prohlížení načtených modulů

71

Načtení a uvolnění modulů

71

**Přizpůsobení jádra****71**

Příprava

72

Záložní jádro

72

Úprava souborů jádra

73

Základní volby

76

Více procesorů

78

Položky pro zařízení

78

**Sestavení vašeho vlastního jádra****80**

Řešení problémů při sestavení jádra

81

**Spuštění alternativního jádra****83****Přidávání funkcí do jádra****84**

LINT

84

Oprava chyb změnou voleb

84

**Vylepšování výkonu jádra****85****Sdílení jádra mezi počítači****87**

## KAPITOLA 5

**SÍŤ****89****Síťové vrstvy****89**

Fyzická vrstva

89

Linková vrstva

90

Logická vrstva

91

**Internetový protokol (IP)****91****IP-adresy****91**

Aplikační vrstva

91

**Sítě v praxi****92**

M-buffery

93

Co je to bit?

93

**Ethernet****94**

Vysílání

95

Rozpoznání adres

95

Rozbočovače a přepínače

96

Síťové masky

96

Triky se síťovou maskou

98

Hexadecimální síťové masky

98

Nepoužitelné IP-adresy

99

Směrování	99
UDP a TCP	99
Síťové porty	100
<b>Připojení k Ethernetu</b>	<b>101</b>
Více IP-adres na jednom rozhraní	103
Používání programu netstat	103

## KAPITOLA 6

**UPGRADE FREEBSD** **109**

<b>Verze FreeBSD</b>	<b>109</b>
FreeBSD release	110
FreeBSD -current	110
FreeBSD -stable	111
Snapshot	112
Opravy bezpečnostních chyb	112
Kterou verzi mám používat?	112
<b>Metody upgradu</b>	<b>113</b>
Upgrade prostřednictvím Sysinstallu	113
Upgrade prostřednictvím CVSUp	114
Zjednodušení upgradu prostřednictvím CVSUp	125
<b>Lokální server CVSUp</b>	<b>126</b>
Řízení přístupu	129
Autentizace	129
Kombinace autentizace a přístupových práv	131

## KAPITOLA 7

**ZABEZPEČENÍ SYSTÉMU** **135**

<b>Protivníci</b>	<b>136</b>
Neználcí	136
Neloajální zaměstnanci	136
Zdatní útočníci	136
<b>Bezpečnostní upozornění FreeBSD</b>	<b>137</b>
Přihlášení do konference	137
Obsah konference	138
<b>Bezpečnostní profily při instalaci</b>	<b>138</b>
Bezpečnostní profil „moderate“	139
Bezpečnostní profil „extreme“	139
<b>Uživatel root, skupiny a přístupová práva</b>	<b>139</b>
Heslo uživatele root	139
Skupiny uživatelů	140
Primární skupina	141
Některé zajímavé standardní skupiny	141
Skupinová práva	142
<b>Změna přístupových práv</b>	<b>143</b>
Změna vlastnictví souboru	144
Přiřazení přístupových práv	145
<b>Příznaky souborů</b>	<b>146</b>
Prohlídka příznaků souboru	147
Nastavení příznaků	148

<b>Bezpečnostní úrovně systému</b>	<b>148</b>
Nastavení bezpečnostní úrovně	149
Volba bezpečnostní úrovně	150
Co bezpečnostní úrovně ani příznaky souborů nezařídí	150
Život s bezpečnostními úrovněmi	151
<b>Napadnutelné programy</b>	<b>152</b>
<b>Složení všeho dohromady</b>	<b>155</b>

## KAPITOLA 8

## **POKROČILÉ BEZPEČNOSTNÍ FUNKCE** **157**

<b>Pravidla síťového provozu</b>	<b>157</b>
Výchozí stav: povoleno nebo zakázáno	158
<b>TCP Wrappers</b>	<b>158</b>
Konfigurace TCP Wrappers	159
Název programu	159
Seznam klientů	160
Volba allow	162
Volby možných reakcí	162
Spojení všeho dohromady	165
<b>Filtrování paketů</b>	<b>166</b>
IPFilter	166
IPFW	167
Výchozí stav povoleno či zakázáno pro filtrování paketů	168
Základy filtrování paketů	168
Nasazení IPFilteru	169
<b>Jail (virtuální stroj)</b>	<b>176</b>
Konfigurace a nasazení jailu na serveru	177
Konfigurace jádra pro nasazení jailu	179
Nastavení klienta	179
Vstup do jailu	181
Poslední kroky při nastavení jailu	182
Spuštění jailu	183
Správa systému s běžícími jaily	183
Zastavení jailu	184
<b>Sledování bezpečnosti systému</b>	<b>185</b>
<b>Co dělat při napadení</b>	<b>186</b>

## KAPITOLA 9

## **PŘÍLIŠ MNOHO INFORMACÍ O /ETC** **189**

<b>Rozmanitost souborů v /etc</b>	<b>189</b>
<b>Výchozí soubory</b>	<b>190</b>
/etc/defaults/rc.conf	190
/etc/adduser.conf	190
/etc/crontab	193
/etc/csh.*	195
/etc/dhclient.conf	195
/etc/fstab	197
/etc/ftp*	197

/etc/hosts.allow	197
/etc/hosts.equiv	197
/etc/hosts.lpd	198
/etc/inetd.conf	198
/etc/locate.rc	198
/etc/login.access	199
/etc/login.conf	202
/etc/mail/mailer.conf	206
/etc/make.conf a /etc/defaults/make.conf	207
/etc/master.passwd	212
/etc/motd	213
/etc/mtree/*	214
/etc/namedb/*	214
/etc/newsyslog.conf	214
/etc/passwd	214
/etc/periodic.conf a /etc/defaults/periodic.conf	215
/etc/printcap	216
/etc/profile	218
/etc/protocols	218
/etc/pwd.db	219
/etc/rc	220
/etc/rc.conf a /etc/defaults/rc.conf	221
<b>/etc/resolv.conf</b>	<b>228</b>
/etc/security	228
/etc/services	228
/etc/shells	229
/etc/spwd.db	229
/etc/ssh	229
/etc/sysctl.conf	229
/etc/syslog.conf	229

## KAPITOLA 10

**DOPLŇKOVÝ SOFTWARE****231**

<b>Kompilace softwaru</b>	<b>232</b>
Světlé a stinné stránky zdrojového kódu	232
Ladění	233
<b>Systém portů a balíků</b>	<b>234</b>
Porty	234
Hledání softwaru	235
Právní omezení	238
<b>Používání balíků</b>	<b>238</b>
Instalace z CD	238
Instalace z FTP-serveru	240
Co je s balíkem nainstalováno?	241
Odinstalování balíku	242
Informace o balíku	243
Korekce chování pkg_add	244
Problémy s balíky	245
Vynucení instalace	246
<b>Používání portů</b>	<b>247</b>
Instalace portu	248
Jak funguje „make install“	248
Zabudované vlastnosti portů	250

Odinstalování a opětovná instalace	252
Úklid s pomocí „make clean“	253
Sestavení balíků	254
Změna instalačního adresáře	254
Trvalé nastavení voleb pro sestavení	255
<b>Upgrade portů a balíků</b>	<b>255</b>
Upgrade kolekce portů	256
Problémy s upgradem portů	256
Prověření verzí softwaru	257
Tipy pro upgrade	258

## KAPITOLA 11

**POKROČILÁ SPRÁVA SOFTWARE** **261**

<b>Skripty, používané při spouštění a ukončování systému</b>	<b>262</b>
Typický spouštěcí skript	262
Používání skriptů ke správě běžících programů	264
<b>Správa sdílených knihoven</b>	<b>264</b>
Ldconfig	265
<b>Spouštění softwaru, určeného pro jiný operační systém</b>	<b>268</b>
Rekompilace	269
Emulace	270
Implementace ABI	270
Knihovny, potřebné pro chod nenativního softwaru	272
<b>Instalace a zprovoznění linuxového režimu</b>	<b>273</b>
Identifikace programů	274
Co je Linux_base?	275
Přidávání programů do Linux_base	276
Konfigurace sdílených knihoven systému Linux	276
Instalace dalších linuxových balíčků ve formátu RPM	277
<b>Použití více procesorů – SMP</b>	<b>278</b>
Co je to SMP?	278
Předpoklady, které musí splňovat jádro	279
SMP ve FreeBSD verze 3.0	280
SMP ve FreeBSD verze 5	281
Používání SMP	282
SMP a aktualizace systému	282

## KAPITOLA 12

**VYHLEDÁVÁNÍ POČÍTAČŮ POMOCÍ SLUŽBY DNS** **285**

<b>Jak pracuje DNS</b>	<b>285</b>
<b>Základní nástroje pro práci s DNS</b>	<b>287</b>
Příkaz host	287
Získání podrobnějších informací pomocí příkazu dig	287
Vyhledávání názvů hostitelských počítačů pomocí příkazu dig	290
Další volby příkazu dig	290

<b>Konfigurace klienta služby DNS</b>	<b>292</b>
Klíčová slova domain a search	292
Seznam názvových serverů	293
<b>Informační zdroje služby DNS</b>	<b>294</b>
Soubor hosts	294
Démon named	295
<b>Příklad skutečné zóny</b>	<b>307</b>
Soubor named.conf	307
Soubor /var/named/master/AbsoluteBSD.com	307
Tečky, ukončení a konfigurační soubory domén	309
<b>Spuštění démona named s upravenou konfigurací</b>	<b>310</b>
<b>Spouštění démona named při startu systému</b>	<b>311</b>
<b>Kontrola DNS</b>	<b>311</b>
Chyby při konfiguraci démona named	311
Zabezpečení démona named	312
<b>Řízení pořadí načítání informací</b>	<b>313</b>
<b>Více o BIND</b>	<b>314</b>

## KAPITOLA 13

**SPRÁVA PODPŮRNÝCH SÍŤOVÝCH SLUŽEB 317**

<b>Řízení přenosové rychlosti</b>	<b>317</b>
Konfigurace IPFW	318
Vytváření pravidel propojení	320
Prohlížení pravidel IPFW	321
Fronty dumynet	322
Řízení směrované komunikace	322
<b>Šifrování veřejnými klíči</b>	<b>322</b>
Certifikáty	324
Vytvoření žádosti o certifikát	325
Vytvoření vlastní certifikační autority	327
<b>SSH</b>	<b>328</b>
Testování SSH	329
Spouštění SSH v době startu systému	330
Základy SSH	330
Připojování přes SSH	332
Konfigurace SSH	332
<b>Systemový čas</b>	<b>336</b>
Nastavení časové zóny	336
Síťový časový protokol	336
Program ntpdate	337
Démon ntpd	338
<b>Démon inetd</b>	<b>339</b>
Konfigurační soubor /etc/inetd.conf	339
Konfigurace programů, spouštěných démonem inetd	340
Bezpečnost démona inetd	341
Spouštění démona inetd	341
Změna chodu démona inetd	342

## KAPITOLA 14

**POŠTOVNÍ SLUŽBY****345****Základní informace o elektronické poště 345**

- K čemu je vhodný FreeBSD 345
- Poštovní protokol 346

**Poštovní programy 349**

- Kdo potřebuje sendmail? 350
- Náhrady programu sendmail 350
- Instalace programu postfix 350
- Části programu postfix 351
- Konfigurace programu postfix 352
- Seznam sekundárních názvů poštovních účtů 354
- Protokolování aktivit poštovního serveru 356
- Virtuální domény 356
- Příkazy démona postfix 357
- Vyhledání správného serveru 358
- Nedoručitelná pošta 358

**POP3 358**

- Instalace POP3 358
- Testování POP3 359
- Protokolování POP3 360
- Režimy POP3 360
- Základní otázky, spojené s konfigurací démona qpopper 361
- Standardní konfigurace démona qpopper 361
- Konfigurace pop3ssl 365
- Zabezpečení démona qpopper 366

## KAPITOLA 15

**WEBOVÉ SLUŽBY A FTP****369****Jak vlastně pracuje webový server 369****Webový server Apache 370**

- Konfigurační soubory serveru Apache 371
- Konfigurace serveru Apache 372
- Řízení provozu serveru Apache 387

**Virtuální weby 391**

- Konfigurace virtuálních webů, využívající názvy webů 391
- Konfigurace virtuálních webů, využívající IP-adresy 392
- Optimalizace konfigurace virtuálních webů 393

**Prostředí .NET na FreeBSD 395**

- Instalace SSCLI 395

**FTP 396**

- FTP a bezpečnost 396
- Klient FTP 396
- FTP-server 399

**SOUBOROVÉ SYSTÉMY A PEVNÉ DISKY 405**

<b>Uzly zařízení</b>	<b>405</b>
Pevné disky a jejich oddíly	406
<b>Soubor /etc/fstab</b>	<b>407</b>
<b>Základní poznatky o pevných discích</b>	<b>408</b>
<b>Souborový systém Fast File System</b>	<b>409</b>
Virtuální uzly	410
Typy připojení FFS	411
Volby připojení souborových systémů FFS	412
<b>Přehled připojených souborových systémů</b>	<b>413</b>
<b>„Špinavé“ disky</b>	<b>413</b>
Program fsck	414
<b>Připojování a odpojování disků</b>	<b>415</b>
Připojování standardních souborových systémů	415
Použití voleb při připojování souborových systémů	416
Vynucené připojení pro čtení i zápis	416
Připojení všech standardních souborových systémů	416
Připojení souborového systému k nestandardnímu bodu připojení	417
Odpojování souborových systémů	417
<b>Režim zápisu Soft Updates</b>	<b>417</b>
Povolení režimu Soft Updates	417
Ukládání zapisovaných dat do mezipaměti a režim Soft Updates	418
<b>Ukládání obsahu adresářů do mezipaměti</b>	<b>419</b>
<b>Připojování cizích souborových systémů</b>	<b>419</b>
Používání cizích připojení	419
Typy cizích souborových systémů	420
Volby příkazu mount a cizí souborové systémy	421
<b>Oprávnění souborových systémů</b>	<b>421</b>
<b>Výměnná média a soubor /etc/fstab</b>	<b>422</b>
<b>Příprava diskety</b>	<b>423</b>
Nízkoúrovňové formátování	423
Vytvoření souborového systému FFS	423
Vytvoření souborového systému FAT	424
<b>Základy SCSI</b>	<b>424</b>
Typy SCSI	425
SCSI-adaptéry	425
SCSI-sběrnice	425
Zakončení a kabeláž	426
SCSI ID a LUN-čísla	426
<b>FreeBSD a SCSI</b>	<b>427</b>
Zpoždění spouštění	427
Připojení zařízení	427
<b>Přidávání nových pevných disků</b>	<b>429</b>
Vytváření částí disků	429
Vytváření oddílů	430
Úpravy souboru /etc/fstab	431
Kopírování stávajících souborů na nové disky	431