

Содержание

Об авторе	27
Посвящение	27
Благодарности	27
От издательства	28
Введение	29
FreeBSD и коммерческое ПО	30
Преимущества FreeBSD	31
Как организована эта книга	32
Соглашения, принятые в этой книге	34
Часть I. Введение в FreeBSD	35
Глава 1. Что собой представляет FreeBSD	37
Преимущества использования FreeBSD	38
Что можно делать с помощью FreeBSD?	39
FreeBSD подходит уже не только для серверов	40
Краткая история FreeBSD и UNIX	41
Рождение операционной системы BSD	42
Рождение операционной системы FreeBSD	43
Философия разработки UNIX	44
FreeBSD в сравнении с другими операционными системами	46
Windows XP	46
Mac OS X	48
Linux	49
NetBSD	51
OpenBSD	51
Логотип FreeBSD	51
Глава 2. Установка FreeBSD	53
Проверка оборудования	54
Создание установочных дискет	55
Создание загрузочных дискет в DOS или Windows	57
Создание загрузочных дискет в FreeBSD или UNIX	57
Загрузка в программу установки	58
Навигация по программе Sysinstall	59
Создание разделов и назначение точек монтирования	61
Выбор жестких дисков	61
Разбиение диска или дисков на разделы	63
Редактор меток дисков (Disk Label Editor)	66
Создание разделов вручную	67

Полезная информация об опции Soft Updates	74
Выбор дистрибутива	75
Выбор источника установки	76
Конфигурирование и настройка системы после установки	78
Настройка сети	78
Настройка консоли	82
Выбор часового пояса	83
Совместимость с Linux	83
Настройка мыши	84
Установка дополнительных пакетов программного обеспечения	85
Добавление пользователя	87
Установка пароля для пользователя root	90
Выход из программы Sysinstall и перезагрузка системы	91
Первая загрузка FreeBSD	91
Настройка системы X Window System (X11)	93
Автоматическое распознавание установленного видеоборудования	93
Тестирование X Server	95
Настройка Xorg с помощью xorgcfg	96
Точная настройка файла xorg.conf	99
Завершение работы FreeBSD	101
Глава 3. Дополнительные задачи по установке	103
Резервное копирование существующей файловой системы Windows или Linux	104
Неразрушающее разбиение жесткого диска на разделы с помощью FIPS	105
Запуск утилиты ScanDisk и программы дефрагментации	106
Получение FIPS и создание загрузочной дискеты	107
Работа с программой FIPS	108
Потенциальные проблемы и ограничения систем с двойной загрузкой	111
Двойная загрузка для DOS, Windows 95, Windows 98, Windows Me или Windows XP	112
Двойная загрузка для Linux	112
Диспетчер загрузки FreeBSD	113
Альтернативные методы установки FreeBSD	114
Установка FreeBSD через FTP	115
Установка FreeBSD с помощью NFS	118
Часть II. FreeBSD как настольная система	121
Глава 4. Загрузка и завершение работы FreeBSD	123
Процесс запуска FreeBSD	124
Процедура POST и BIOS	124
Процедура самозагрузки	124
Ядро	126
Вход в систему FreeBSD	132
Выход из системы FreeBSD	134
Завершение работы системы FreeBSD	134
Использование команды shutdown	134

Глава 5. Работа с системой X Window System	139
Знакомство с X11	140
X Server	141
Оконные диспетчеры	142
KDE и GNOME	143
Установка KDE	145
Включение диспетчера регистрации KDM	146
Среда KDE	148
Работа с файлами и папками	150
Просмотр файлов, которые находятся на удаленных томах	151
Переход в другую рабочую область	153
Изменение внешнего вида и поведения KDE	153
Приложения KDE	154
Завершение сеанса KDE	155
Работа с оконными диспетчерами	156
Установка оконных диспетчеров	156
Выбор оконного диспетчера, который должен использоваться по умолчанию	157
Оконный диспетчер Window Maker	158
Работа с окнами	160
Меню в Window Maker	161
Работа с панелью Dock	161
Установка и использование DockApp-приложений	162
Настройка Window Maker	164
Утилита Preferences	165
Завершение работы Window Maker и X11	167
Глава 6. Работа с приложениями	169
Запуск приложений с графическим пользовательским интерфейсом и интерфейсом командной строки	171
Работа с текстом	173
Использование редактора ee	175
Редактор vi	178
Графическое редактирование текста с помощью KEdit или gedit	186
Офисные приложения	187
Функциональная совместимость	188
Создание и редактирование изображений с помощью GIMP	189
Аудиоприложения	191
Активизация звуковой поддержки	192
Использование микшера	193
Воспроизведение MP3-файлов в X11 с помощью XMMS	196
Сетевые приложения	197
Web-браузеры для X11	197
Web-браузер Lynx	199
FTP	200
Приложения электронной почты	204
Работа с Java-приложениями	210
Установка Java-приложений	210
Запуск Java-приложений	211

Глава 7. Дополнительная настройка X11	213
Конфигурирование X11 с помощью сценария <code>xorgconfig</code>	214
Настройка мыши	216
Выбор клавиатуры	218
Настройка монитора	221
Настройка видеокарты	224
Что собой представляет файл <code>xorg.conf</code>	236
Синтаксис, используемый в файле <code>xorg.conf</code>	237
Раздел "Module"	238
Раздел "Files"	238
Раздел "ServerFlags"	239
Раздел "InputDevice"	241
Раздел "Monitor"	244
Раздел "Device"	245
Раздел "Screen"	246
Раздел "ServerLayout"	247
Тестирование конфигурации X11	248
Персональный файл <code>.xinitrc</code>	249
Смена оконного диспетчера	249
Автоматический запуск приложений	251
Установка цвета фона и фонового рисунка	252
Работа со шрифтами	254
Проверка файла <code>xorg.conf</code> на наличие в нем поддержки для шрифтов	254
Создание каталогов и установка шрифтов	255
Использование удаленных клиентов X11	256
Использование программы <code>xhost</code> для позволения удаленным приложениям отображаться локально	257
Запуск удаленного приложения	259
Другие способы управления доступом клиентов	260
Использование графического диспетчера XDM	260
Часть III. FreeBSD и командная строка	263
Глава 8. Работа с командной оболочкой	265
Что собой представляет командная оболочка	266
Выбор командной оболочки для FreeBSD	267
Командная оболочка Bourne (<code>sh</code>) и POSIX	268
Командная оболочка C (<code>cs</code>)	268
Командная оболочка Korn (<code>ksh</code> или <code>pksh</code>)	269
Командная оболочка Bourne Again (<code>bash</code>)	270
Командная оболочка <code>tcsh</code>	270
Командная оболочка <code>zsh</code>	271
Какую командную оболочку лучше выбрать?	271
Смена командной оболочки	271
Получение справки в командной оболочке	273
Поиск страниц в руководстве	274

Краткие описания команд	275
Разделы руководства	275
Основные операции для работы с файлами в командной оболочке	277
Как FreeBSD хранит файлы	277
Просмотр содержимого каталогов	278
Навигация по файловой системе	280
Копирование файлов и каталогов	281
Перемещение и переименование файлов и каталогов	283
Удаление файлов и каталогов	283
Создание и удаление каталогов	284
Команда touch	284
Создание ссылок	284
Универсальные опции	287
Метасимволы и операции с групповыми символами	288
Соответствие диапазонам символов	288
Замечания касательно имен файлов	289
Необычные имена файлов	290
Куда делся файл?	291
Команды для обработки текста	292
Подсчет строк, слов и символов	292
Просмотр текстовых файлов: less и more	293
Просмотр только верхней или нижней части текстового файла	293
Поиск по образцу	294
Сортировка текста в файле	295
Замена строк с помощью команды tr	296
Отображение только определенных частей строк в текстовых файлах	296
Форматирование текста с помощью команды fmt	297
Конвейеры и переадресация ввода-вывода	298
Завершение команд и редактирование хронологии	300
Глава 9. Настройка командной оболочки	303
Добавление командных оболочек в систему и предоставление к ним доступа	304
Установка командных оболочек из коллекции портов или коллекции пакетов	305
Файл /etc/shells	306
Использование альтернативных командных оболочек	308
Замена командной оболочки во время сеанса работы	308
Замена командной оболочки, используемой по умолчанию	308
Использование других программ в качестве командных оболочек	310
Файлы инициализации командной оболочки	313
Файлы оболочек tcsh и csh: .cshrc, .login и .logout	313
Файлы bash: .profile, .shrc и .bash_logout	315
Настройка среды командной оболочки	317
Настройка tcsh	318
Настройка bash	320
Переменные среды и переменные оболочки	322
Переменные среды	322
Переменные оболочки	323

Глава 10. Программирование в командной оболочке	325
Зачем нужно уметь программировать на языке оболочки	326
Простая программа оболочки	329
Построчный анализ сценария оболочки	330
Использование команды <code>printf</code>	332
Переменные	333
Присваивание значений переменным	334
Имена переменных	335
Взаимодействие с пользователем	335
Обработка аргументов командной строки	337
Подстановка команд	338
Арифметические операции в программах оболочки	338
Циклы	341
Цикл <code>while</code>	341
Цикл <code>until</code>	343
Логические операторы И/ИЛИ в циклах <code>while</code> и <code>until</code>	344
Цикл <code>for</code>	345
Команда <code>shift</code>	346
Операторы <code>true</code> и <code>false</code>	347
Прерывание цикла	347
Условные операторы	349
Операторы <code>if</code>	349
Операторы <code>case</code>	354
Логические условные операции И/ ИЛИ	356
Значение состояния завершения	356
Установка значения состояния завершения	358
Перехват сигналов завершения работы	359
Функции	361
Дескрипторы файлов	361
Отладка сценариев оболочки	363
Дополнительные возможности, доступные для программирования в оболочке Korn	365
Установка командной оболочки Korn	366
Встроенные арифметические функции	366
Массивы	367
Подстановка команд	371
Использование команды <code>getopts</code>	371
Глава 11. Основы программирования на языке Perl	373
Perl в FreeBSD	374
Преимущества Perl	375
Недостатки Perl	376
Основные технологии написания сценариев на языке Perl	377
Переменные и операции	379
Скаляры, массивы и ассоциативные массивы	381
Управление выполнением программы	383
Аргументы командной строки	386
Простой сценарий Perl	386

Дополнительные технологии программирования на языке Perl	387
Обработка текстовых данных	387
Использование дескрипторов файлов для работы с файлами	391
Функции	393
Модули Perl	395
Полезные источники информации о языке Perl	397
Web-сайты	397
Книги	398
Архив CPAN	399

Часть IV. Системное администрирование **401**

Глава 12. Файловая система FreeBSD **403**

Структура каталогов FreeBSD	405
Мониторинг использования файловой системы	408
Команда <code>df</code> (свободное место на диске)	409
Команда <code>du</code> (использование диска)	410
Монтирование и размонтирование файловых систем FreeBSD	411
Команда <code>mount</code>	411
Команда <code>umount</code>	413
Монтирование и размонтирование файловых систем из других операционных систем	414
Монтирование файловой системы Windows/MS-DOS	416
Монтирование файловой системы Linux	417
Монтирование и размонтирование файловых систем компакт-дисков и дискет	419
Монтирование компакт-дисков и дискет	419
Размонтирование компакт-дисков и дискет	420
Другие съемные носители	421
Файл <code>/etc/fstab</code>	421
Проверка и исправление файловых систем с помощью программы <code>fsck</code>	423
Ведение журналов файловых систем и Soft Updates	425
Использование программы <code>fsck</code> для восстановления поврежденного суперблока	426
Установка и ввод квот на использование диска	428
Мягкие и жесткие лимиты	430
Блоки, файлы и индексные дескрипторы	431

Глава 13. Пользователи, группы и полномочия **433**

Знакомство с пользователями и группами	436
Для чего используются группы?	439
Владение файлом	440
Использование команды <code>chown</code> для изменения владельца файла	441
Использование команды <code>chgrp</code> для изменения группы-владельца файла	442
Полномочия на доступ к файлам и каталогам	443
Отношения между полномочиями на файлы и каталоги	444
Использование команды <code>chmod</code> для изменения полномочий на файлы и каталоги	445

Списки контроля доступа	448
Конфигурирование ядра для поддержки списков контроля доступа	448
Конфигурирование файловых систем UFS1 для использования списков контроля доступа	449
Включение ACL в смонтированных файловых системах	450
Получение информации о текущих параметрах настройки ACL	450
Установка маски максимальных полномочий	451
Добавление пользователя или группы в ACL	451
Отказ в доступе с помощью списков контроля доступа	454
Удаление записей списка контроля доступа	454
Добавление и удаление пользователей	455
Настройка параметров по умолчанию для adduser	455
Добавление пользователя с помощью сценария adduser	456
Удаление пользователя с помощью команды rmuser	458
Файлы /etc/passwd и /etc/master.passwd	459
Файл /etc/group	461
Управление группами	461
Управление пользователями с помощью NIS	462
Глава 14. Конфигурация системы и сценарии запуска	465
Процесс запуска FreeBSD	466
Прохождение процесса загрузки	467
Безопасность процесса загрузки	469
Что может замедлить процесс загрузки?	470
Сценарии конфигурации ресурсов	471
Каталог /etc/rc.d	471
Файл /etc/defaults/rc.conf	473
Файл /etc/rc.conf	475
Каталоги /usr/local/etc и /usr/local/X11R6/etc	477
Создание сценариев для запуска программ во время загрузки системы	479
Демон inetd и конфигурационный файл inetd.conf	480
Системный регистратор (syslogd) и файл syslog.conf	482
Замечания касательно файла /etc/rc.local	484
Глава 15. Мониторинг производительности, управление процессами и автоматизация задач	485
Мониторинг производительности с помощью утилиты top	486
Объяснение информации, выводимой утилитой top	487
Использование интерактивных команд top	490
Мониторинг процессов с помощью программы ps	491
Объяснение информации, выводимой программой ps	492
В каких случаях ps используется вместо top	492
Завершение неправильно функционирующих процессов	493
Уничтожение процессов внутри вывода top	493
Программа kill командной строки и ее опции	494
Как сделать процесс “хорошим”?	495
Автоматизация процессов с помощью демона планировщика cron	496

Анатомия файла <code>crontab</code>	497
Создание и редактирование файлов <code>crontab</code>	499
Использование команды <code>at</code> для формирования заданий, выполняемых в запланированное время	499
Управление доступом к командам <code>cron</code> и <code>at</code>	501
Использование планировщика периодических задач	502
Глава 16. Установка дополнительного программного обеспечения	505
Введение в пакеты	506
Общие библиотеки и зависимости	508
Получение информации об установленных пакетах	509
Установка пакетов	513
Установка из <code>Sysinstall</code>	513
Использование утилиты <code>pkg_add</code>	516
Удаление и обновление пакетов	518
Модернизация установленных пакетов	518
Введение в порты	519
Дерево портов FreeBSD	520
Анатомия порта FreeBSD	522
Установка и удаление портов	524
Обновление и обслуживание портов	525
Поддержка актуальности портов с помощью инструмента <code>CVSup</code>	525
Замечания по запрещенным портам	527
Восстановление пространства на жестком диске посредством процесса сборки порта	528
Если порт не будет собран: поиск решений	529
Модернизация порта	530
Модернизация портов с помощью <code>Portupgrade</code>	531
Web-сайт <code>Fresh Ports</code>	533
Глава 17. Печать	535
Принцип работы демона <code>lpd</code> , спулера печати и очереди печати в FreeBSD	537
Конфигурация режима ядра, устройства и связей	538
Конфигурирование режима параллельного порта	539
Поддержка конфигурации параллельного порта после перезагрузок	540
Проверка связности порта принтера	540
Создание каталога спула и установка его полномочий	541
Настройка фильтров текста и фильтров преобразования	541
Текстовые фильтры	541
Фильтры преобразования	546
Конфигурирование <code>/etc/printcap</code> для управления функциями системы печати	548
Создание файла <code>/etc/printcap</code>	548
Инсталляция фильтров преобразования	548
Печать из командной строки с помощью <code>lpd</code>	549
Базовая печать в режиме командной строки	550
Печать из приложений X11	551
Печать в <code>OpenOffice.org</code>	552

Управление принтером в KDE	553
Использование команды <code>lpr</code> для проверки состояния заданий печати	554
Удаление заданий из очереди с помощью команды <code>lprm</code>	555
Управление принтерами	557
Использование <code>lpr</code> в интерактивном режиме	557
Использование программы <code>lpr</code> в неинтерактивном режиме	562
Как управлять разрешениями на использование <code>lpr</code>	563
Базовая печать через сеть	563
Печать следующего поколения с помощью CUPS	564
Поиск и устранение неполадок	566
Принтер не получает данные; задания находятся в очереди	566
Данные попадают на принтер, но он их не печатает	566
Печать файла изображений в GIMP или Web-страницы приводит к печати множества страниц с мусором	566
Принтер работает медленно	566
Печать строк производится в виде “лесенки”	567
Весь текст печатается в одной строке, порождая беспорядок и выводя строки поверх существующего текста	568
Глава 18. Конфигурация ядра	569
Роль ядра	570
Модули ядра	572
Для чего нужно конфигурировать специальное ядро?	573
Упрощение ядра	574
Использование утилиты <code>dmesg</code> для получения информации о запуске ядра	575
Конфигурационные файлы ядра	577
Конфигурационный файл <code>GENERIC</code>	578
Подсказки устройств	580
Файлы <code>NOTES</code> и <code>LINT</code>	581
Создание конфигурационного файла специального ядра	582
Компиляция и установка специального ядра	583
Добавление узлов устройств в каталог <code>/dev</code>	584
Как произвести восстановление, если что-то работает неправильно?	585
Глава 19. Поддержание актуальности FreeBSD	587
Отслеживание исходных кодов FreeBSD	589
Что собой представляют ветви <code>STABLE</code> и <code>CURRENT</code> исходных кодов	590
Выбор цели модернизации	591
Модернизация с помощью процесса <code>make world</code>	595
Что нужно учесть, прежде чем приступить к модернизации с помощью процесса <code>make world</code>	596
Задачи, которые нужно выполнить перед процессом <code>make world</code>	598
Синхронизация существующего дерева исходных кодов с деревом <code>STABLE</code> или <code>CURRENT</code> , ветвью исправления ошибок или выпуском	599
Текстовый файл <code>UPDATING</code>	603
Объединение <code>/etc/group</code> и <code>etc/passwd</code>	604
Объединение файла <code>/etc/make.conf</code>	605

Пересборка системы из исходных кодов	606
Очистка /usr/obj	606
Запуск журнала выходных данных	607
Запуск, поиск и устранение неполадок make buildworld	608
Модернизация ядра	609
Запуск, поиск и устранение неполадок процесса make installworld	611
Использование утилиты mergemaster для проверки измененных конфигурационных файлов	612
Запуск утилиты mergemaster	613
Поиск и устранение неполадок в работе утилиты mergemaster	615
Перезагрузка после модернизации	615
Глава 20. Добавление жестких дисков	617
Режимы доступа IDE/ATA	618
Режимы PIO	619
Режимы DMA	619
Режимы Ultra DMA (UDMA)	620
Диски SCSI	621
Геометрия жесткого диска	622
LBA и ограничение в 528 Мбайт	624
Режимы Extended INT13 и ограничение в 8,4 Гбайт	625
48-битная LBA	625
Практические последствия установки FreeBSD в старых системах	626
Разбиение жесткого диска	626
Разделы BIOS (секции)	626
Разделы BSD	627
Внешние расширенные разделы	628
Редактор секций (fdisk) в программе Sysinstall	628
Создание меток диска	630
Создание полной компоновки разделов FreeBSD	630
Добавление нового диска	632
Запись изменений и форматирование диска	633
Как сделать файловую систему доступной для использования	634
Повышение производительности диска с помощью RAID и Vinum	634
Глава 21. Курс выживания в FreeBSD	641
Переход на FreeBSD	642
Миграция из Windows	643
Миграция из Linux	648
Что нужно, и чего нельзя делать (обычные трудности)	655
Настройка производительности	658
Настройки ядра	659
Soft Updates и асинхронные записи	660
Соображения по поводу геометрии диска	661
Несколько настроек программы sysctl	662
Полезные страницы руководства	663
Готовимся к худшему: резервные копии и зеркала	663

Создание файлов прототипов	664
Резервные копии	664
Использование утилиты <code>dump</code>	666
Восстановление	667
Зеркала	668
Часть V. Работа в сети FreeBSD	673
Глава 22. Принципы организации сетей на основе TCP/IP	675
Введение в сети	676
Топологии сетей	678
Компоненты сети	680
Кабели	681
Концентраторы	683
Коммутаторы	685
Маршрутизаторы	687
Беспроводные маршрутизаторы	688
Сетевые протоколы	689
Протокол управления передачей (TCP)	690
Протокол передачи дейтаграмм пользователя (UDP)	690
Протокол управляющих сообщений Internet (ICMP)	691
IP-адреса	692
Подсети и маски сети	692
Работа с IP-адресами	694
Работа с сетями на уровне Ethernet	695
Маршрутизация между сетями с использованием ARP и MAC-адресов	696
Проверка содержимого кэша ARP командой <code>arp</code>	697
Маршрутизация	698
Неверная конфигурация маршрута	699
Шлюзы и преобразование сетевых адресов	700
Имена хостов и доменные имена	701
Протокол динамического конфигурирования хоста (DHCP) и автоматическая IP-адресация	702
Глава 23. Конфигурирование базовых сетевых служб	703
Конфигурирование сетевой карты	704
Конфигурирование сетевых настроек с помощью <code>Sysinstall</code>	706
Конфигурирование сетевых настроек без <code>Sysinstall</code>	710
Использование <code>ifconfig</code> для применения сетевых настроек	710
Использование <code>route</code> для установки маршрутизатора-шлюза	712
Использование <code>hostname</code>	714
Сетевые настройки в <code>/etc/rc.conf</code>	714
Использование <code>/etc/netstart</code>	715
Создание IP-псевдонимов	716
Отображение имен на IP-адреса в файле <code>/etc/hosts</code>	717
Тестирование сетевого соединения с помощью <code>ping</code>	718
Конфигурирование DNS в файле <code>/etc/resolv.conf</code>	719

Обзор других конфигурационных файлов сети	720
Глава 24. Работа в сети с помощью PPP и 802.11	723
Дозвон с помощью PPP	724
Сбор необходимой информации	724
Конфигурирование демона PPP ядра	725
Запуск демона <code>pppd</code>	729
Аутентификация PAP и CHAP	729
Дозвон по требованию и постоянные соединения	731
Запуск команд при подключении и отключении	732
PPP поверх Ethernet (PPPoE)	733
Устранение неполадок в PPP	734
Подключение к беспроводной (802.11) сети	735
Выбор беспроводной карты	735
Базовые (нешифрованные) беспроводные соединения	736
Шифрованные беспроводные соединения	737
Сценарии подключения и отключения	738
Глава 25. Конфигурирование почтовых служб	739
Введение в SMTP	740
Агенты передачи почты (MTA) и почтовые агенты пользователя (MUA)	743
Распространенные MTA	743
Распространенные MUA	744
Конфигурирование базовых почтовых служб с Sendmail	746
Раскладка файлов Sendmail	746
Конфигурационные файлы	747
Преобразование DNS	752
Управление Sendmail	753
Очередь сообщений	754
Понятие ретрансляции	756
Как работает ретрансляция	756
Конфигурирование S1 для разрешения ретрансляции пользователям	757
Введение в POP3	759
Конфигурирование сервера POP3 с помощью Qpopper	760
Дополнительная информация	764
Конфигурирование сервера IMAP с помощью IMAP-UW	765
Электронная почта для отдельно стоящих рабочих станций	767
Использование Fetchmail для извлечения почты с серверов POP3 и IMAP	767
Конфигурирование файла <code>.fetchmailrc</code>	768
Конфигурация Sendmail для отдельно стоящих рабочих станций	771
Фильтрация мусорной почты средствами Procmail и SpamAssassin	772
Установка SpamAssassin	774
Установка Procmail	775
Обзор некоторых альтернатив Sendmail	778
Postfix	778
Qmail	779
Exim	779

Глава 26. Конфигурирование Web-сервера	781
Введение в протокол HTTP	782
Структура запроса HTTP	783
Коды ответа и перенаправления	785
Получение и установка Apache	786
Раскладка файлов Apache	787
Конфигурирование Apache	789
Использование <code>httpd.conf</code>	790
Использование файлов <code>.htaccess</code> и переопределений	791
Запуск и останов демона HTTP	793
Базовый контроль доступа в Apache	795
Контроль доступа по адресу	795
Контроль доступа по паролю	796
Контроль доступа по адресу и паролю	799
Виртуальный хостинг	800
Введение в модули Apache	802
Встроенные модули	802
Динамически загружаемые модули	803
Модули от независимых поставщиков	804
Включения стороны сервера	806
Введение в CGI	809
Включение CGI в Apache	809
Разработка CGI-программ	811
Глава 27. Конфигурирование FTP-сервера	815
Введение в протокол передачи файлов	816
Раскладки файлов аутентифицированного и анонимного FTP	819
Конфигурирование FTP-сервера	820
Контроль FTP-доступа	823
Файл <code>/etc/ftpusers</code>	823
Файл <code>/etc/shells</code>	824
Файл <code>/var/run/nologin</code>	824
Разрешение анонимного FTP-доступа	825
Виртуальный хостинг	826
Использование альтернативных FTP-серверов	827
WU-FTPD	827
vsftpd	827
ProFTPD	828
Secure FTP (<code>sftp</code>)	828
Глава 28. Конфигурирование Internet-шлюза	829
Основы маршрутизаторов и преобразования сетевых адресов (NAT)	830
Что такое шлюз?	832
Что такое NAT?	832
Конфигурирование шлюза NAT в FreeBSD	834
Разрешение пересылки пакетов	835

Включение NAT для систем без статических IP-адресов	835
Применение пользовательского PPP	836
Использование PPP ядра или выделенного Ethernet-соединения с Internet	836
Конфигурирование и включение natd	837
Включение и конфигурирование брандмауэра	837
Конфигурирование клиентов для использования нового шлюза	838
Конфигурирование клиентов Windows	839
Конфигурирование клиентов Mac OS и Mac OS X	839
Конфигурирование клиентов FreeBSD	841
Конфигурирование клиентов Linux	841
Конфигурирование точки беспроводного доступа в Internet	842
Маршрутизация между тремя и более сетями	843
Динамическая маршрутизация	845
Маршрутизация в пределах предприятия и DMZ	846
Глава 29. Конфигурирование сервера баз данных	847
Введение в дизайн и администрирование баз данных	848
SQL: язык структурированных запросов	849
Базовый синтаксис SQL	851
Использование баз данных с открытым кодом MySQL и PostgreSQL	854
В чем отличия между MySQL и PostgreSQL?	854
Инсталляция MySQL	855
Инсталляция PostgreSQL	856
Конструирование системы баз данных	859
Создание таблиц	862
Поддержание безопасности	865
Написание административных сценариев	867
Подключение к базам данных с помощью Perl	867
Подключение к базам данных с помощью Python	869
Сценарий Perl для наполнения базы данных	869
Подключение базы данных к Web	870
Использование Perl и CGI для доступа к содержимому базы данных	871
Вставка данных в базу	871
Создание поисковой формы	873
Блокировка сеанса и целостность данных	875
Соображения безопасности	876
Использование PHP для обеспечения управляемого базой данных содержимого на Web-страницах	877
Инсталляция PHP	877
Поток управления и приемы программирования	878
Взаимодействие с базами данных	878
Соображения безопасности	880
Оптимизация производительности базы данных	880
Мониторинг использования базы данных	881
Создание временных таблиц	883
Использование кэш-таблиц	883
Выполнение резервного копирования базы данных	884

Подготовка дампа базы данных	884
Восстановление базы данных	885
Проектирование с учетом восстанавливаемости	886
Глава 30. Безопасность сети	887
Выбор модели безопасности на основе имеющихся рисков	888
Модели безопасности	888
Риски безопасности, с которыми вы сталкиваетесь	890
Политики паролей	891
Обеспечение безопасных паролей с помощью Crack	892
Обеспечение устаревания паролей	893
Присваивание начальных паролей	895
Одноразовые пароли с S/Key	896
Kerberos	899
Избежание проблем со службами открытого текста	899
Использование tcpdump для мониторинга трафика	900
Обеспечение дополнительной безопасности с шифрованными протоколами	901
Защита терминального трафика (SSH)	902
Защита почтовых служб (POP3 и IMAP)	903
Защита FTP	905
Защита Apache	906
Apache-SSL	907
Apache с mod_ssl	907
Плохо написанные CGI-сценарии	908
Повышение безопасности CGI-сценариев с помощью CGIWrap	909
Системные профили безопасности и безопасность ядра (Securelevels)	910
Использование брандмауэра	913
Включение брандмауэра	914
Проектирование правил IPFW	915
Применение конфигурационного файла брандмауэра	917
Предотвращение проникновений и компрометаций	918
Использование PortSentry	918
Использование /etc/hosts.allow	922
Использование Tripwire	923
Если вы подозреваете, что подверглись нападению...	926
Атаки типа “отказа в обслуживании” (DOS)	928
Ограничение количества порожденных процессов на сервере	929
Защита от атак “трамплином”	930
Физическая защита	931
Другие ресурсы, посвященные безопасности	932
Страница man security	932
Списки рассылки	932
Рекомендации по безопасности FreeBSD	933
Ресурсы в Web	933
Книги	934

Глава 31. Виртуальные частные сети (VPN)	935
Что такое VPN?	936
Топологии VPN	939
Службы VPN в FreeBSD: IPSec	941
Подготовка вашей системы	941
Подключение к серверу VPN в FreeBSD	944
Подключение к VPN-серверу Windows	946
FreeBSD как сервер VPN	949
Глава 32. Сервер доменных имен	951
Введение в структуру, функции и программное обеспечение DNS	952
Программное обеспечение DNS: BIND	953
Зоны	954
Файлы и программы BIND	954
Включение демона сервера доменных имен	955
Запуск BIND в sandbox	955
Работа с конфигурационным файлом BIND (<code>named.conf</code>)	956
Использование экспедитора	958
Конфигурации ведущего и ведомого	960
Другие типы зоны	961
Ограничение доступа к DNS	961
Создание файла зоны	963
Начальные записи зон (SOA)	964
Записи серверов имен (NS)	966
Записи адресов (A)	966
Записи канонических имен (CNAME)	967
Записи обмена почтой (MX)	967
Записи указателей (PTR)	968
Файлы зон обратного просмотра DNS	968
Создание файла зоны <code>localhost</code>	969
Конфигурирование кэширующего сервера имен	969
Глава 33. Сетевая файловая система	971
Введение в NFS	972
Конфигурирование сервера NFS	975
Демон NFS (<code>nfsd</code>)	975
Демон монтирования NFS (<code>mountd</code>)	976
Определение совместно используемых ресурсов в файле <code>/etc/exports</code>	976
Конфигурирование клиента NFS	978
Демон ввода/вывода NFS (<code>nfsiod</code>)	978
Монтирование удаленных файловых систем	979
Автоматическое монтирование удаленных файловых систем при загрузке системы	980
Демон автоматического монтирования (<code>amd</code>)	981

Глава 34. Совместное использование файлов и печати с Microsoft Windows	983
SMB/CIFS и Samba	985
Просмотр	985
Безопасность, рабочие группы и домены	986
Установка и конфигурирование Samba	987
Демоны <code>smbd</code> и <code>nmbd</code>	988
<code>smb.conf</code> и SWAT	988
Совместный доступ к каталогам	990
Разделяемые принтеры	991
Контроль доступа	992
Файлы журналов Samba	995
Переменные Samba	996
Прочие компоненты Samba	997
Доступ к совместно используемым файлам в системе Windows (файловая система <code>smbfs</code>)	997
Глава 35. Протокол динамической конфигурации хоста (DHCP)	999
Как работает DHCP	1000
Аренда IP-адреса	1000
Преимущества DHCP перед статическими IP-адресами	1001
Включение DHCP	1002
Программа <code>dhclient</code>	1003
Опции командной строки <code>dhclient</code>	1003
Файл <code>dhclient.conf</code>	1003
Запуск сервера DHCP	1005
Часть VI. Приложения	1007
Приложение А. Команды и конфигурационные файлы	1009
Опции команд	1009
Команды для работы с файлами и каталогами	1010
Команды для работы с учетными записями и правами пользователей	1011
Команды, наиболее часто используемые в оболочке	1012
Команды для обслуживания системы и вызова системных утилит	1013
Команды для работы с принтером	1014
Команды для установки и удаления пакетов программ	1014
Общие конфигурационные файлы	1015
Приложение Б. Списки совместимого оборудования	1017
Требования к системе	1017
Поддерживаемое оборудование	1018
Дисковые контроллеры (IDE/ATA)	1018
Дисковые контроллеры (SCSI)	1018
Оптические дисководы (CD-ROM/DVD)	1020
Сетевые карты	1020
Беспроводные сетевые карты	1023
USB-устройства	1024

Аудиоустройства	1024
Устройства FireWire (IEEE 1394)	1025
Устройства Bluetooth	1025
Видеокарты, поддерживаемые X11	1025
Приложение В. Поиск и устранение проблем в процедуре установки и загрузки	1031
Проблемы, возникающие во время установки	1031
Загрузка с дискеты приводит к зависанию или перезагрузке системы	1032
Загрузочная дискета зависает на этапе “Probing Devices” (“Проверка устройств”)	1032
Система загружается с CD-диска, но программа установки сообщает о том, что CD-ROM не обнаружен	1032
Геометрия жесткого диска не распознается должным образом	1033
Міstop и/или другие системы зависают при загрузке	1033
Проблемы, возникающие во время загрузки, и другие проблемы, случающиеся уже после установки FreeBSD	1033
FreeBSD при загрузке отображает сообщение “Missing Operating System” (“Отсутствует операционная система”)	1033
Диспетчер загрузки FreeBSD зависает на сообщении “F?”	1034
Загрузчик операционной системы FreeBSD отображает сообщение “Read Error” (“Ошибка чтения”) и зависает	1034
Никакой экран диспетчера загрузки не появляется; сразу же загружается Windows	1034
FreeBSD распознает меньший объем ОЗУ, чем на самом деле доступный в системе	1034
При попытке смонтировать диск CD-ROM FreeBSD отображает сообщение “Device Not Configured” (“Устройство не сконфигурировано”)	1035
Работа программ завершается и появляется сообщение об ошибке “Signal 11”	1035
При запуске top, ps и других системных утилит появляются странные сообщения (вроде “proc size mismatch”)	1036
Если вы забыли пароль пользователя root	1036
Приложение Г. Источники дополнительной информации	1037
Источники информации о FreeBSD	1037
Web-сайты	1037
Списки рассылки	1038
Общие списки	1038
Технические списки	1041
Посвященные FreeBSD группы новостей в Usenet	1042
Каналы IRC	1042
Источники информации по BSD в целом	1042
Web-сайты	1043
Другие источники в Internet	1043
Web-сайты	1043
Группы новостей в Usenet	1045
Предметный указатель	1046