Mandriva Linux 2006

Полное руководство

http://www.mandriva.com

Mandriva Linux 2006: ***Полное руководство***

Опубликовано Октябрь 2005

Copyright © 2005 Mandrakesoft SA dba Mandriva

NeoDoc (`http://www.neodoc.biz`)Camille Bégnis, Christian Roy, Fabian Mandelbaum, Roberto Rosselli del Turco, Marco De Vitis, Alice Lafox, John Rye, Wolfgang Bornath, Funda Wang, Patricia Pichardo Bégnis, Debora Rejnharc Mandelbaum, Mickael Scherer, Jean-Michel Dault, Lunas Moon, Céline Harrand, Fred Lepied, Pascal Rigaux, Thierry Vignaud, Giuseppe Ghibò, Stew Benedict, Francine Suzon, Indrek Madedog Triipus, Nicolas Berdugo, Thorsten Kamp, Fabrice Facorat, Xiao Ming, Snature , Guylhem Aznar, Pavel Maryanov, Annie Tétrault, Aurelio Marinho Jargas, Felipe Arruda, Marcia Gawlak Hoshi, Bob Rye, Jean-Luc Borie, Roberto Patriarca

Юридическое замечание

Данное руководство (за исключением глав, перечисленных в таблице ниже) может распространяться только согласно условиям, изложенным в Open Publication License, версии 1.0 или более поздней (последняя версия постоянно доступна на сайте opencontent.org (`http://www.opencontent.org/openpub/`)).

- Запрещается распространять существенно изменённые версии этого документа без явно выраженного разрешения владельца авторских прав.
- Запрещается распространять этот материала или его производных в виде (бумажных) книг любого стандартного формата без предварительного разрешения, полученного от владельца авторских прав.

Авторское право на русский перевод принадлежит Alice Lafox (`mailto:alice@lafox.net`) и Павлу Марьянову (`mailto:jack@lafox.net`). При воспроизведении, дублировании или распространении этого перевода ссылка на авторов перевода обязательна.

“Mandriva” и “DrakX” являются зарегистрированными торговыми марками в США и/или других странах. Соответствующий логотип “Star logo” также зарегистрирован.

Авторские права защищены. Все другие авторские права, задействованные в этом документе, остаются собственностью своих законных владельцев.

Перевод на русский язык выполнен на базе Центра распространения свободного программного обеспечения Lafox.Net (`http://lafox.net`) . Обновление переводов до актуальной версии производится с 2002 года. Комментарии, замечания и пожелания отправляйте команде документации (`mailto:docteam@lafox.net`).

Как создавалось это руководство

Это руководство было написано и поддерживается компанией NeoDoc (`http://www.neodoc.biz`). Переводы выполнены компанией NeoDoc, Mandriva и другими переводчиками.
Этот документ написан в формате DocBook XML. Для управления совокупностью всех задействованных в проекте файлов использовалась Система совместного создания контента Borges (C3S) (`http://sourceforge.net/projects/borges-dms`). Исходные XML-файлы обрабатывались в xsltproc и `jadetex` (для электронной версии) с использованием собственной версии таблиц стилей Нормана Уолша (Norman Walsh). Снимки экрана были получены при помощи `xwd` или GIMP и конвертированы при помощи `convert` (из пакета ImageMagick). Все эти программы являются свободным программным обеспечением и большинство из них доступно в вашем дистрибутиве Mandriva Linux.

Содержание

Предисловие **1**
1. Информация о Mandriva Linux 1
1.1. Связь с сообществом Mandriva Linux 1
1.2. Вступайте в Клуб! 2
1.3. Подписка на Mandriva Online 2
1.4. Приобретение продуктов Mandriva 3
1.5. Содействие Mandriva Linux 3
2. О Полном руководстве к Mandriva Linux 3
3. Примечание редактора 4
4. Соглашения, используемые в этой книге 5
4.1. Соглашения по набору текста 5
4.2. Основные соглашения 7
1. Предупреждение перед установкой **9**
2. Перед началом установки **11**
2.1. Настройка BIOS 11
2.2. Поддерживаемое оборудование 12
3. Установка при помощи DrakX **13**
3.1. Инсталлятор Mandriva Linux 13
3.1.1. Процесс установки 14
3.1.2. Параметры установки 14
3.2. Выбор языка 16
3.3. Условия лицензии дистрибутива 18
3.4. Тип установки 19
3.5. Настройка клавиатуры 20
3.6. Уровень безопасности 22
3.7. Разметка жёсткого диска 23
3.8. Выбор разделов для форматирования 25
3.9. Выбор пакетов 27
3.9.1. Работа с источниками 27
3.9.2. Дополнительный установочный носитель 27
3.9.3. Выбор групп пакетов для установки 28
3.9.4. Самостоятельный выбор пакетов для установки 30
3.10. Пароль root'а 32
3.11. Добавление пользователя 34
3.12. Установка начального загрузчика 36
3.13. Проверка различных параметров 37
3.13.1. Краткая сводка 37
3.13.2. Параметры часового пояса 39

3.13.3. Настройка X, графический сервер 40
3.13.4. Выбор служб, доступных при загрузке 42
3.14. Установка обновлений из Интернета 43
3.15. Вот и всё! 44
3.15.1. Дополнительные параметры 44
3.16. Как удалить Linux 45
I. Знакомство с Mandriva Linux 47
4. Миграция на Linux из Windows® и Mac OS® X 47
4.1. А где мои...? 47
4.2. Прекрасный новый мир! 51
5. Linux для новичков 53
5.1. Введение 53
5.2. Меню начального загрузчика 53
5.3. Приготовьтесь к первому сеансу 53
5.4. Начало вашего сеанса 54
5.5. Использование графической среды 56
5.6. Завершение сеанса (выход из системы) 59
6. Где взять документацию 61
6.1. Документация по Mandriva Linux 61
6.2. Полезные ресурсы GNU/Linux 63
7. Использование KDE 69
7.1. Знакомство с K Desktop Environment 69
7.2. Настройка своего рабочего стола 72
7.3. Поиск файлов 75
7.4. Справочная система KDE 76
7.5. Сеансы KDE 78
8. Использование GNOME 79
8.1. Обзор GNOME 79
8.2. Настройка GNOME 83
8.3. Доступ к ЛВС 88
8.4. Получение справки 89
II. Использование Интернета 93
9. Отправка электронных писем и чтение новостей 93
9.1. Составление электронных писем и чтение новостей 93
10. Веб-сёрфинг с помощью Firefox 107
10.1. Первое знакомство с Firefox 107
10.2. Веб-сёрфинг 108
10.3. Использование боковой панели 110
10.4. Управление закладками 112
10.5. Навигация со вкладками 113

10.6. Расширения ... 113
10.7. Темы ... 114
10.8. Установка плагинов ... 115
10.9. Управление паролями ... 115
11. Обмен мгновенными сообщениями и IRC ... 119
11.1. Обмен мгновенными сообщениями ... 119
11.2. Использование IRC с помощью C-Chat ... 121
III. Офис Linux ... 131
12. Пакет OpenOffice.org ... 131
12.1. Текстовый процессор ... 131
12.2. Электронные таблицы ... 140
12.3. Презентация ... 149
13. Управление файлами ... 159
13.1. Работа с файлами ... 159
IV. Мультимедиа ... 167
14. Мультимедийные приложения ... 167
14.1. Приложения для работы со звуком ... 167
14.2. Приложения для работы с видео ... 173
14.3. Веб-камеры и проведение видеоконференций ... 177
15. Графические утилиты и практические устройства ... 185
15.1. Работа с графикой и обработка изображений ... 185
15.2. Цифровые фотоаппараты ... 198
15.3. Установка и использование сканеров ... 205
15.4. Печать и отправка факсов из приложений ... 214
15.5. Запись CD ... 222
V. Настройка и латание своей машины ... 237
16. Введение в Центр управления Mandriva Linux ... 237
16.1. Компоненты MCC ... 237
16.2. Управление профилями настройки ... 240
16.3. Утилита создания отчетов об ошибках Drakbug ... 242
17. Управление пакетами с помощью Rpmdrake ... 245
17.1. Установка программного обеспечения ... 245
17.2. Удаление программного обеспечения ... 250
17.3. Обновление Mandriva Linux ... 250
17.4. Менеджер источников программного обеспечения ... 251
17.5. Управление группой компьютеров ... 257
18. Настройка своего оборудования и устройств ... 259
18.1. Настройка оборудования ... 259
18.2. Управление графической конфигурацией ... 262
18.3. Настройка ТВ-тюнера при помощи DrakxTV ... 267

18.4. Изменение раскладки клавиатуры 269
18.5. Настройка мыши 270
18.6. Настройка принтеров при помощи PrinterDrake 272
18.7. Настройка вашего ИПБ 289
19. Настройка своего подключения к Интернету 293
19.1. Управление подключениями к сети и Интернету 293
19.2. Совместное использование подключения к Интернету . 304
20. Управление пользователями, меню и службами 311
20.1. Настройка ваших меню при помощи MenuDrake 311
20.2. Настройка служб, запускаемых при загрузке системы . 316
20.3. Управление шрифтами, доступными в вашей системе, при помощи DrakFont 318
20.4. Настройка даты и времени на вашей машине 320
20.5. Наблюдение за активностью и состоянием системы 322
20.6. Запуск консоли 328
20.7. Управление пользователями и группами 328
20.8. Резервное копирование и восстановление своих файлов 332
21. Точки монтирования и удалённые каталоги 345
21.1. Управление разделами жёсткого диска при помощи DiskDrake 345
21.2. Управление съёмными устройствами 351
21.3. Импортирование удалённых SMB-каталогов 353
21.4. Импортирование удаленных NFS-каталогов 356
21.5. Предоставление пользователям возможности открывать общий доступ к каталогам 357
21.6. Настройка точек монтирования WebDAV 359
22. Обеспечение безопасности своей системы 363
22.1. Обеспечение безопасности своей машины с помощью DrakSec 363
22.2. DrakPerm: управление правами доступа к файлам 366
22.3. Организация защиты соединения с Интернетом с помощью DrakFirewall 369
23. Параметры загрузки и создание загрузочных устройств 373
23.1. Настройка режима входа в систему 373
23.2. Изменение конфигурации загрузки 374
23.3. Настройка загрузочной темы 376
24. Службы Mandriva Online 379
24.1. Первоначальная настройка 379
24.2. Веб-интерфейс управления 382
24.3. Апплет Mandriva Online 386
25. Управление удалённой машиной 389

25.1. Понятия ... 389
25.2. Установка и настройка ... 389
25.3. Подключение к серверу терминалов Windows® ... 393
25.4. Удаленное управление в действии ... 393
25.5. Дополнительная документация ... 395
26. Синхронизация каталогов между машинами ... 397
26.1. Типы синхронизации ... 397
26.2. DrakSync: графическая утилита синхронизации Mandriva Linux ... 401
27. Поиск и устранение неисправностей ... 407
27.1. Введение ... 407
27.2. Загрузочный диск ... 407
27.3. Резервное копирование ... 409
27.4. Восстановление ... 412
27.5. Проблемы, возникающие во время загрузки ... 414
27.6. Вопросы, связанные с загрузчиком ... 416
27.7. Вопросы, связанные с файловой системой ... 418
27.8. Вывод системы из зависшего состояния ... 420
27.9. Убивание приложений с аномальным поведением ... 422
27.10. Разное ... 423
27.11. Источники документации по поиску и устранению неисправностей ... 425
27.12. Специфические утилиты Mandriva Linux для поиска и устранения неисправностей ... 426
27.13. Общие рекомендации по решению проблем в Mandriva Linux ... 426
27.14. Заключительные размышления ... 429
VI. Введение в Linux ... 433
28. Основные понятия системы UNIX® ... 433
28.1. Пользователи и группы ... 433
28.2. Основы работы с файлами ... 436
28.3. Процессы ... 439
28.4. Краткое введение в командную строку ... 440
29. Введение в командную строку ... 449
29.1. Утилиты обработки файлов ... 449
29.2. Управление атрибутами файлов ... 453
29.3. Шаблоны подстановки в командном процессоре ... 456
29.4. Перенаправления и каналы ... 457
29.5. Завершение командной строки ... 460
29.6. Запуск и обработка фоновых процессов: управление заданиями ... 462

29.7. Заключительное слово ... 463
30. Диски и разделы ... 465
30.1. Структура жёсткого диска ... 465
30.2. Соглашения при именовании дисков и разделов ... 469
31. Редактирование текста: Emacs и VI ... 473
31.1. Emacs ... 473
31.2. Vi: предок ... 478
31.3. Заключительное слово... ... 485
32. Утилиты командной строки ... 487
32.1. Операции с файлами и фильтрация ... 487
32.2. find: Поиск файлов по определенным критериям ... 497
32.3. Запуск команд по расписанию ... 501
32.4. Архивирование и упаковка данных ... 504
32.5. Больше, гораздо больше... ... 508
33. Управление процессами ... 509
33.1. Подробнее о процессах ... 509
33.2. Информация о процессах: ps и pstree ... 510
33.3. Отправка сигналов процессам: kill, killall и top ... 511
33.4. Установка приоритетов для процессов: nice, renice ... 513
VII. Углублённое изучение Linux ... 517
34. Организация дерева файлов ... 517
34.1. Разделяемые/неразделяемые, статические/переменные данные ... 517
34.2. Корневой каталог: / ... 518
34.3. /usr: просто Большой каталог ... 519
34.4. /var: Изменяемые при использовании данные ... 520
34.5. /etc: Конфигурационные файлы ... 521
35. Файловые системы и точки монтирования ... 523
35.1. Принципы ... 524
35.2. Разметка жесткого диска, форматирование разделов ... 526
35.3. Команды mount и umount ... 527
36. Файловая система Linux ... 531
36.1. Сравнение нескольких файловых систем ... 531
36.2. Всё является файлом ... 535
36.3. Ссылки ... 538
36.4. “Анонимные” каналы и именованные каналы ... 539
36.5. Специальные файлы: файлы символьного и блочного режима ... 542
36.6. Символические ссылки. Ограничения “жестких” ссылок ... 543
36.7. Атрибуты файлов ... 545

37. Файловая система /proc 547
37.1. Информация о процессах 547
37.2. Информация об аппаратном обеспечении 550
37.3. Отображение и изменение параметров ядра 555
38. Загрузочные файлы: init sysv 557
38.1. В начале был init 557
38.2. Уровни выполнения 558
A. Универсальная Общественная Лицензия GNU (GPL) 563
A.1. Преамбула 563
A.2. Определения и условия для копирования, распространения и модификации 564
B. Глоссарий 571
Предметный указатель 607

Список таблиц

8-1. Значки рабочего стола GNOME 80
8-2. Объекты панели GNOME 81
9-1. Кнопки панели инструментов KMail 98
9-2. Кнопки панели инструментов редактора сообщений 100
10-1. Кнопки панели навигации веб-браузера Firefox 108
12-1. Предлагаемые стили 134
12-2. Графические инструменты 154
13-1. Значки боковой панели Konqueror 160
14-1. Кнопки панели инструментов GnomeMeeting 178
15-1. Кнопки управления очередью печати 221
15-2. Кнопки панели инструментов K3b 225
16-1. Обзор графических утилит 238
26-1. Кнопки панели инструментов DrakSync 402
36-1. Характеристики файловой системы 534

Предисловие

1. Информация о Mandriva Linux

Mandriva Linux - это дистрибутив GNU/Linux, поддерживаемый компанией **Mandriva** S.A., которая родилась в Интернете в 1998 году. Главной ее целью было и остается предоставление простой в использовании и дружественной системы GNU/Linux. Две опоры **Mandriva** - это открытые исходные тексты и совместная работа.

7го апреля 2005 года компания Mandrakesoft сменила своё имя на **Mandriva**, чтобы отразить своё слияние с компанией Conectiva из Бразилии. Основной продукт **Mandriva** - Mandrakelinux - получил название Mandriva Linux.

1.1. Связь с сообществом Mandriva Linux

Следующие разнообразные Интернет-ссылки указывают на различные ресурсы, связанные с Mandriva Linux. Если вы хотите побольше узнать о компании **Mandriva**, зайдите на наш веб-сайт (`http://www.mandriva.com/`). Вы также можете заглянуть на веб-сайт дистрибутива Mandriva Linux (`http://www.mandrivalinux.com/`) и всего, что к нему относится.

Mandriva Expert (`http://www.mandrivaexpert.com/`) - это платформа технической поддержки от **Mandriva**. Она предлагает поделиться опытом, основываясь на доверии и вознаграждении других за их содействие.

Мы также приглашаем вас подписаться на различные списки рассылок (`http://www.mandriva.com/en/community/resources/newsgroups`), в которых сообщество Mandriva Linux демонстрирует свою активность и проницательность.

Не забудьте также заглянуть на нашу страницу безопасности (`http://www.mandriva.com/security`). На ней собраны все материалы, касающиеся безопасности дистрибутивов Mandriva Linux. Здесь вы найдете советы по безопасности и ошибкам, а также процедуры по обновлению ядра, различные списки рассылок по безопасности, на которые вы можете подписаться и Mandriva Online (`https://online.mandriva.com`) (см. Гл. 24). Этот ресурс содержит всё, что необходимо знать любому системному администратору или пользователю, заинтересованному в обеспечении безопасности своей системы.

1.2. Вступайте в Клуб!

Mandriva предлагает большое разнообразие привилегий через свой Mandriva Club (`http://club.mandriva.com`):

- загрузка коммерческого программного обеспечения, обычно доступного только в коробочных версиях, такого как драйверы оборудования, коммерческие приложения, freeware и демо-версии;
- право голоса за новое программное обеспечение через систему голосования за RPM на добровольных основах;
- доступ к более чем 50 000 RPM-пакетов для всех дистрибутивов Mandriva Linux;
- получение скидок на продукты и услуги в Mandriva Store (`http://store.mandriva.com`);
- доступ к эксклюзивному списку зеркал, доступных только для членов Клуба;
- чтение форумов и статей на нескольких языках.
- доступ к Базе знаний (`https://club.mandriva.com/xwiki/bin/view/KB`) **Mandriva** - wiki-сайту, содержащему документацию на разнообразные темы: администрирование, взаимодействие, поиск и устранение неисправностей и другие;
- чат с разработчиками Mandriva Linux в Club Chat (`https://www.mandrivaclub.com/user.php?op=clubchat`);
- повышение своих знаний GNU/Linux с помощью курсов электронного обучения от **Mandriva** (`http://etraining.mandriva.com`)

Финансируя **Mandriva** через Mandriva Club, вы делаете непосредственный вклад в улучшение дистрибутива Mandriva Linux и помогаете нам предоставлять нашим пользователям самую лучшую настольную GNU/Linux-систему.

1.3. Подписка на Mandriva Online

Mandriva предлагает очень удобный способ для поддержания вашей системы в актуальном состоянии в автоматическом режиме, оберегая её от ошибок и уязвимостей в безопасности. Обратитесь к Гл. 24.

1.4. Приобретение продуктов Mandriva

Пользователи Mandriva Linux могут приобрести продукты в нашем онлайновом интернет-магазине Mandriva Store (`http://store.mandriva.com/`). В нём вы найдете не только программное обеспечение Mandriva Linux, операционные системы и загрузочные "live" CD (типа Move), но и также специальные заказные предложения, техническую поддержку, программное обеспечение сторонних разработчиков и под другими лицензиями, документацию, книги по GNU/Linux, а также другие полезности от **Mandriva**.

1.5. Содействие Mandriva Linux

Опыт и знания многих талантливых людей, использующих Mandriva Linux, могут очень пригодиться при создании системы Mandriva Linux:

- **Сборка пакетов.** Система GNU/Linux в основном собрана из программ, загруженных из Интернета. Они должны быть собраны в пакеты для обеспечения их совместной работы.
- **Программирование.** Существует великое множество проектов, непосредственно поддерживаемых **Mandriva**'ом: выберите для себя самый нужный проект и предложите свою помощь главным разработчикам.
- **Интернационализация.** Вы можете помочь нам с переводом веб-страниц, программ и соответствующей документации.

Загляните на страницу разрабатываемых проектов (`http://qa.mandriva.com/`), чтобы больше узнать о том, как вы можете посодействовать развитию Mandriva Linux.

2. О Полном руководстве к Mandriva Linux

Эта книга разделена на несколько частей, каждая из которых посвящена определённому использованию вашей системы Mandriva Linux.

- Первая часть как обычно знакомит вас с установкой системы, представленной в виде двух глав о подготовке к установке (см. Гл. 1) и Гл. 2. Затем представлена непосредственно сама установка (Гл. 3), из которой вы узнаете, как корректно установить и настроить свой дистрибутив Mandriva Linux.

- *Знакомство с Mandriva Linux* - это знакомство с основами Linux. Мы представим вам философию системы и наиболее важные отличия пот отношению к другим операционным системам.
- *Использование Интернета* освещает различные виды использования Mandriva Linux при работе в Интернете.
- *Офис Linux* описывает приложения для повседневного использования, такие как офисный пакет OpenOffice.org и файловые менеджеры.
- *Мультимедиа* поможет вам освоиться с некоторыми из многочисленных мультимедиа-приложений, которые вы можете использовать в своей системе Mandriva Linux. Мы охватываем такие темы как: приложения для работы со звуком и видео, обработка изображений, а также приложения для работы с различными устройствами наподобие принтеров, цифровых камер, сканеров и CD/DVD-рекордеров.
- *Настройка и латание своей машины* посвящена аспектам базовой настройки системы Mandriva Linux с помощью Центра управления Mandriva Linux.
- Следующая часть (*Введение в Linux*) положит начало ознакомления вас с мудростью GNU/Linux. Затрагиваемые темы варьируются от основ до более продвинутого использования, такого как первые шаги в командной строке и разметка диска.
- *Углублённое изучение Linux*ещё глубже погружает вас в знания GNU/Linux, раскрывая такие темы как файловые системы, точки монтирования и схемы загрузки.
- Завершаем мы это руководство частью (), подробно описывающей преодоление последних барьеров на пути к становлению вас экспертом GNU/Linux: сборка и компиляция свободного программного обеспечения.

Благодарим вас за за выбор Mandriva Linux. Развлекайтесь!

3. Примечание редактора

В философии open-source добровольное содействие всегда приветствуется! Обновление пакета документации к Mandriva Linux - это серьезная задача. Ваша помощь может быть выражена разными способами. Фактически команда документации постоянно ищет талантливых добровольцев, которые могли бы оказать помощь в выполнении следующих задач:

- написание или обновление;
- перевод;
- литературное редактирование;
- XML/XSLT-программирование.

Если у вас есть много времени, вы можете написать или обновить целую главу. Если вы говорите на иностранном языке, вы можете помочь нам с переводом наших руководств. Если у вас есть идеи о том, как улучшить содержимое - дайте нам знать. Если вы занимаетесь программированием и хотели бы помочь нам усовершенствовать Систему совместного создания контента Borges (C3S) (`http://sourceforge.net/projects/borges-dms`) - присоединяйтесь. И не стесняйтесь сообщать нам об опечатках, если вы их найдете, чтобы мы могли исправить их!

За любой информацией о проекте документации Mandriva Linux обращайтесь, пожалуйста, к администратору документации (`mailto:documentation@mandriva.com`) или посетите веб-страницу Проекта документации Mandriva Linux (`http://www.mandrivalinux.com/en/doc/project/`).

Пожалуйста, обратите внимание, что с июня 2004 написание документации Mandriva Linux и разработка проекта Borges ведется компанией NeoDoc (`http://www.neodoc.biz`).

4. Соглашения, используемые в этой книге

4.1. Соглашения по набору текста

Чтобы чётко выделить специальные слова в потоке текста, мы используем различные виды оформления. В приведенной ниже таблице показаны примеры для всех специальных слов или групп слов с их оформлением и описанием их значения.

Форматирование и пример	**Значение**
inode	Используется для выделения технических терминов.
`ls -lta`	Используется для команд и их аргументов (см. Разд. 4.2.1).

Форматирование, пример	**Значение**
`a_file`	Используется для имён файлов. Также может использоваться для имён RPM-пакетов.
ls(1)	Ссылка на страницу руководства (`man`). Чтобы прочитать страницу, просто наберите в командной строке `man 1 ls`.
`$ ls *.pid`	Форматирование, используемое для снимков текстовых областей, которые вы можете увидеть на своем экране, включая результаты выполнения команд, распечатки программы и т.д.
`localhost`	Буквенные данные, не подходящие под описание ни одной из ранее определенных категорий. Например, ключевое слово, взятое из конфигурационного файла.
OpenOffice.org	Обозначает названия приложений. В зависимости от контекста, приложение и название команды могут быть одинаковыми, но иметь разное оформление. Например, большинство команд пишется в нижнем регистре, в то время как приложения обычно начинаются с большой буквы.
Файлы	Обозначает пункты меню или метки графического интерфейса. Подчеркнутая буква (если таковая присутствует) информирует вас о наличии “горячей” клавиши для быстрого доступа к пункту меню, который может получен путем нажатия клавиши **Alt** плюс сама буква.
Le petit chaperon rouge	Обозначает слова на иностранном языке.
Предупреждение!	Зарезервировано для особых предупреждений, чтобы подчеркнуть важность слов. Читается вслух.

Обозначает примечание. Обычно в нём содержится дополнительная информация об определённом контексте.

Обозначает подсказку. Это может быть общий совет о том, как выполнить определённое действие, или подсказки о полезных возможностях, которые могут облегчить вам жизнь.

Будьте очень осторожны при встрече этого значка. Он всегда означает, что будет рассмотрена очень важная информация по определенной теме.

4.2. Основные соглашения

4.2.1. Краткий обзор команд

В приведенном ниже примере показаны символы, которые вы увидите при описании автором аргументов команды:

```
команда <не буквенный аргумент> [--option={арг1,арг2,арг3}] [опциональный арг. ...]
```

Эти соглашения являются стандартными и вы будете встречать их где угодно, например, в страницах руководства.

Знаки “<” (меньше) и “>” (больше) выделяют **обязательный** аргумент, который вы не копируете один в один, а заменяете на нужное вам значение. Например, <имя_файла> означает реальное имя файла. Если это имя `foo.txt`, вы должны ввести `foo.txt`, но не <foo.txt> или <имя_файла>.

Квадратные скобки (“[ ]”) выделяют необязательные аргументы, которые вы можете включать или не включать в свою команду.

Троеточие (“...”) означает произвольное число аргументов.

В фигурные скобки (“{ }”) заключаются аргументы, разрешенные для этого случая. Должен быть указан один из них.

4.2.2. Специальные формы записи

Время от времени вам будет предлагаться нажать, например, клавиши **Ctrl-R**, что означает, что вы должны, нажав и удерживая клавишу **Ctrl**,

сразу после этого стукнуть по клавише **R**. То же самое касается клавиш **Alt** и **Shift**.

Мы используем заглавные буквы для обозначения алфавитных клавиш; это не означает, что вы должны вводить их в верхнем регистре. Однако существуют программы, в которых ввод **R** и **r** - это не одно и то же. Вы будете проинформированы при работе с такими программами.

Также, в отношении к меню, переход к пункту меню Файл→Перезагрузить конфигурацию пользователя (**Ctrl-R**) означает: щелкнуть по надписи Файл, находящейся в меню (обычно расположенном в левом верхнем углу окна). Затем в появившемся меню нужно кликнуть по пункту Перезагрузить конфигурацию пользователя. Кроме того, для получения того же результата, вы можете воспользоваться комбинацией клавиш **Ctrl-R** (как описано выше).

4.2.3. Обычные пользователи системы

Всякий раз, когда это возможно, мы используем в наших примерах двух обычных пользователей:

Queen Pingusa	queen	Это наш пользователь по умолчанию, используемый в большинстве примеров этой книги.
Peter Pingus	peter	Этот пользователь может быть создан позже системным администратором и изредка используется, дабы разнообразить текст.

Глава 1. Предупреждение перед установкой

Это руководство по установке раскрывает только наиболее общие этапы процесса установки. Если вы планируете использовать и Windows®, и GNU/Linux в режиме двойной загрузки (имеется в виду возможность доступа к любой из двух операционных систем на одном компьютере), пожалуйста, обратите внимание, что проще будет установить Windows® **перед** установкой GNU/Linux. Если на вашем компьютере уже установлена Windows® и вы никогда ранее не устанавливали GNU/Linux, DrakX — программа установки Mandriva Linux — должен будет изменить размер вашего раздела Windows®. Эта операция может быть небезопасной для вашей информации. Поэтому вы **должны** выполнить следующие действия перед началом установки:

- Запустите `chkdsk` на своем компьютере под управлением Windows® (на не-NT системах типа Windows® 9x она называется `scandisk`). Программа изменения размера может и сама обнаружить несколько очевидных ошибок, однако `chkdsk` лучше предназначен для этой задачи. Обратитесь к документации по `chkdsk` для получения дополнительной информации по различным её опциям.

Перед применением `chkdsk` убедитесь, что выключены хранитель экрана и любые другие программы, которые могут выполнять запись на жесткий диск. Для получения еще лучших результатов вам следует запустить `chkdsk` из Windows® в "Безопасном режиме".

- Также для обеспечения максимальной безопасности своих данных пройдитесь по своему разделу программой defrag, если вы используете Windows® 9x[1]. В дальнейшем это снизит риск потери информации. Делать это не обязательно, но **очень рекомендуется**, т.к. это значительно ускорит и облегчит процесс изменения размера раздела диска.
- Для обеспечения абсолютной гарантии отсутствия проблем всегда делайте **резервные копии своих данных**! Конечно же вы должны хранить резервные копии на **другом** компьютере, загружать их в веб, на компьютер друга и т.п. **Не** создавайте резервную копию данных на том же самом компьютере, куда вы собираетесь инсталлировать GNU/Linux.

1. В операционных системах класса NT дефрагментация практически не наблюдается.

Разделы NTFS. Пользователи Windows® 2000, NT и XP должны соблюдать осторожность: даже при условии, что DiskDrake (посредством приложения ntfsresize) в состоянии изменить размер разделов NTFS, настоятельно рекомендуется, чтобы перед началом установки вы создали резервную копию своих данных. Пожалуйста, сходите на сайт the Linux-NTFS (`http://linux-ntfs.sourceforge.net/info/ntfs.html#2.6`), а также прочтите NTFS Resize FAQ (`http://mlf.linux.rulez.org/mlf/ezaz/ntfsresize.html`) для получения дополнительной информации по данному предмету.

Пользователи Windows® также могут воспользоваться программой Norton PartitionMagic™ для изменения размера своих разделов NTFS. Однако во многих отчётах отмечается, что при этом может произойти сбой и в конечном результате вы можете разрушить свой раздел! (прим. переводчика: ни разу не наблюдал такого) Поэтому мы рекомендуем вам использовать программу DiskDrake из Mandriva Linux. Если у вас есть сомнения, обратитесь к упомянутому выше FAQ.

Глава 2. Перед началом установки

В этой главе рассказывается о том, что вы должны будете сделать **перед** началом установки своей системы Mandriva Linux. Обязательно полностью прочитайте эту главу, т.к. это сэкономит вам много времени. Сделайте также резервную копию своих данных (на диске, отличном о того, на который вы будете устанавливать систему) и подключите к компьютеру и включите все свои внешние устройства (клавиатуру, мышь, принтер, сканер, и т.д.).

2.1. Настройка BIOS

BIOS (*Basic Input/Output System*, базовая система ввода/вывода) используется для обнаружения устройства, на котором находится операционная система, и ее запуска. Также она используется для первоначальной настройки оборудования и низкоуровневого доступа к оборудованию.

Появление устройств plug'n'play и их широкое использование означает, что все современные BIOS'ы могут инициализировать эти устройства. Для того, чтобы Linux распознавал устройства plug'n'play, ваш BIOS должен быть настроен для их инициализации.

Изменение настроек BIOS'а обычно выполняется по нажатию на клавишу **Del** (в некоторых BIOS'ах вместо нее используются клавиши **F2**, **F10** или **Esc**) сразу после включения питания компьютера во время POST-проверки. К сожалению существует много типов BIOS. Поэтому вы сами должны будете найти нужную опцию. Часто она называется Plug'n'Play OS installed. Установите ее значение в No, и тогда BIOS сам проинициализирует все plug'n'play устройства, что поможет Linux распознать их.

Все современные системы могут выполнять загрузку с CD-ROM. Поищите опцию Boot sequence или First boot device в настройках BIOS'а и установите CD-ROM в качестве первого загрузочного устройства. Если ваша система не может загрузиться с CD-ROM, вам понадобится воспользоваться загрузочной дискетой.

Если вы хотите использовать параллельный принтер, подключенный напрямую к вашей машине, убедитесь, чтобы параллельный порт был установлен в режим ECP+EPP (или хотя бы в ECP или EPP), а не в SPP, если у вас **действительно** такой старый принтер. Если параллельный порт не будет настроен таким способом, вы, возможно, и сможете печатать, но ваш принтер не будет определён автоматически, и вы должны будете настроить его вручную. Также убедитесь, чтобы принтер был правильно подключен к компьютеру и был включен в сеть.

2.2. Поддерживаемое оборудование

Mandriva Linux может работать с большим числом аппаратного обеспечения, и список этот слишком велик, чтобы представить его здесь целиком. Тем не менее некоторые описанные нами этапы помогут вам выяснить совместимость вашего оборудования. Они также помогут вам настроить некоторые проблематичные устройства.

Вы также можете свериться со списком поддерживаемого на данный момент оборудования на веб-сайте База данных оборудования Mandrakelinux (`http://www.mandrakelinux.com/ru/hardware.php3`).

Отказ от ответственности: *База данных оборудования* Mandriva Linux содержит информацию об аппаратном обеспечении, которое было протестировано и/или по нему были получены отчеты с подтверждением нормальной работы в Mandriva Linux. Вследствие широкого разнообразия конфигураций систем **Mandriva** не может гарантировать, что определенное устройство будет корректно работать в вашей системе.

Устройства USB: на данный момент обеспечена полная поддержка USB 1.x и USB 2.0. Большинство периферийного оборудования также полностью поддерживается. Вы можете получить список поддерживаемого оборудования на сайте Linux-USB device overview (`http://www.qbik.ch/usb/devices/`). Соответствующую информацию также можно найти на веб-сайтеLinux USB (`http://www.linux-usb.org`).

Глава 3. Установка при помощи DrakX

3.1. Инсталлятор Mandriva Linux

Благодаря инсталлятору DrakX, не имеет значения, кто вы по отношению к GNU/Linux: новичок или гуру. Задачей DrakX является обеспечение легкой установки и простого перехода к последней версии Mandriva Linux.

DrakX будет работать с максимальной отдачей, если во время установки всё ваше оборудование будет подключено к компьютеру и на него будет подано питание. Принтеры, модемы, сканеры и джойстики - это лишь несколько примеров периферийного оборудования, которое DrakX может автоматически определить и настроить в ходе установки Mandriva Linux.

Рисунок 3-1. Самый первый экран приветствия при установке

Первый экран предлагает запустить процесс установки со специальными параметрами, если стандартный режим не подходит для вашего оборудования. Давайте позволим запуститься автоматической установке безо всяких опций. Если что-то пойдет не так, смотрите Разд. 3.1.2.

3.1.1. Процесс установки

После запуска программы установки вы увидите приятный графический интерфейс (см. Рис. 3-3). Слева показываются различные этапы установки, текущий этап отмечен подсвеченным маркером. Установка выполняется в две стадии: установка, а затем настройка.

Каждый этап может выводить различные окна. Вы можете перемещаться между этими окнами с помощью кнопок Далее и Назад. Вдобавок может появляться кнопка Дополнительно для вывода дополнительных параметров настройки. Обратите внимание, что большинством из них имеет смысл пользоваться только **опытными** пользователями. Но нет ничего страшного в том, чтобы взглянуть на них!

Кнопка Справка выведет пояснения, касающиеся текущего этапа установки.

3.1.2. Параметры установки

Если при первой попытке установки что-то пойдет не так, нажмите клавишу **F1** в окне приветствия (см. Рис. 3-1). Появится окно со справкой (Рис. 3-2). Вот несколько полезных опций из тех, что предлагаются:

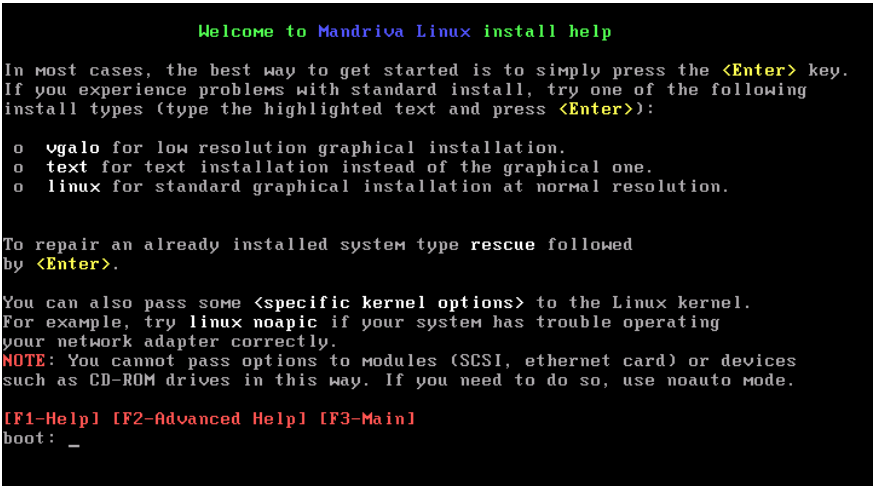


Рисунок 3-2. Доступные параметры установки

- `vgalo`: если вы попытались запустить установку по умолчанию и не увидели графический интерфейс (см. Рис. 3-3), вы можете попробовать запустить установку в режиме низкого разрешения. Такое случается с некоторыми типами видеокарт. В Mandriva Linux вам предлагается несколько вариантов для решения проблем, связанных со старым оборудованием. Чтобы попробовать установку в режиме низкого разрешения, введите в строке приглашения **`vgalo`**.
- `text`: если ваша видеокарта очень старая и графическая установка вообще не работает, вы всегда можете выбрать установку в текстовом режиме. Т.к. все видеокарты могут отображать текст, этот способ установки является “последним средством”. Однако не стоит волноваться: вряд ли вам понадобится эта опция.
- `noauto`: в некоторых довольно редких случаях ваш PC может надолго “задуматься” или зависнуть на этапе определения оборудования. Если это произошло, добавление слова `noauto` в качестве параметра сообщит инсталлятору, что необходимо пропустить обнаружение оборудования. С этой опцией DrakX не будет сканировать оборудование. И, следовательно, позже в процессе установки вам потребуется вручную указать параметры оборудования. Параметр `noauto` может быть добавлен и в предыдущих режимах, поэтому в зависимости от вашего оборудования вам может

потребоваться указать: **`vgalo noauto`** для запуска графической установки с низким разрешением без сканирования оборудования DrakX'ом.

- `параметры ядра`: для большинства машин не требуются особые параметры ядра. Вследствие ошибок при проектировании или в самом BIOS было несколько случаев, когда материнские платы некорректно сообщали об объеме установленной памяти. Если вам нужно вручную указать объем RAM, установленной в вашем PC, используйте параметр `mem=xxxM`. Например, чтобы начать установку в нормальном режиме на компьютере с 256МБ памяти, ваша командная строка должна будет выглядеть как **`linux mem=256M`**

3.2. Выбор языка

Первым этапом является выбор предпочитаемого языка.

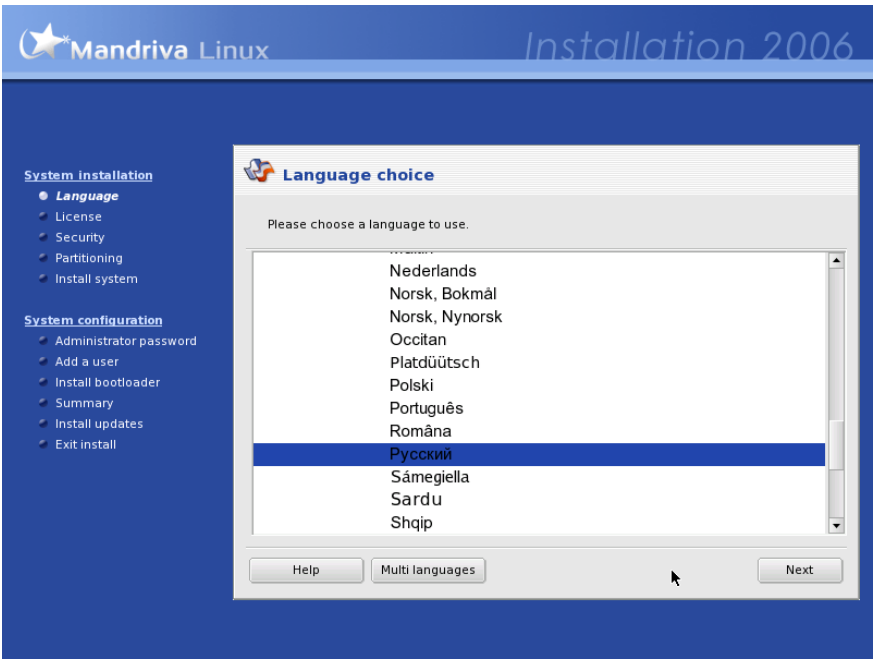


Рисунок 3-3. Выбор языка по умолчанию

Разверните в дереве ветку с вашим регионом, а затем выберите язык, на котором вы говорите. Выбранный вами язык будет применён для всего инсталлятора, документации и всей системы в целом.

Используйте список, доступный через кнопку Multi languages, чтобы выбрать другие языки, которые будут установлены на вашу рабочую станцию, а также связанные с этими языками файлы для системы, документации и приложений. Например, если в вашей системе работают украинские пользователи, выберите в дереве в качестве основного языка русский, а в дополнительном списке - Украинский.

О поддержке UTF-8 (unicode, уникод): Unicode - это кодировка символов, стремящаяся включить в себя все существующие языки. Однако её полная поддержка в GNU/Linux всё ещё остаётся на стадии разработки. По этой причине использование UTF-8 в Mandriva Linux будет зависеть от вашего выбора:

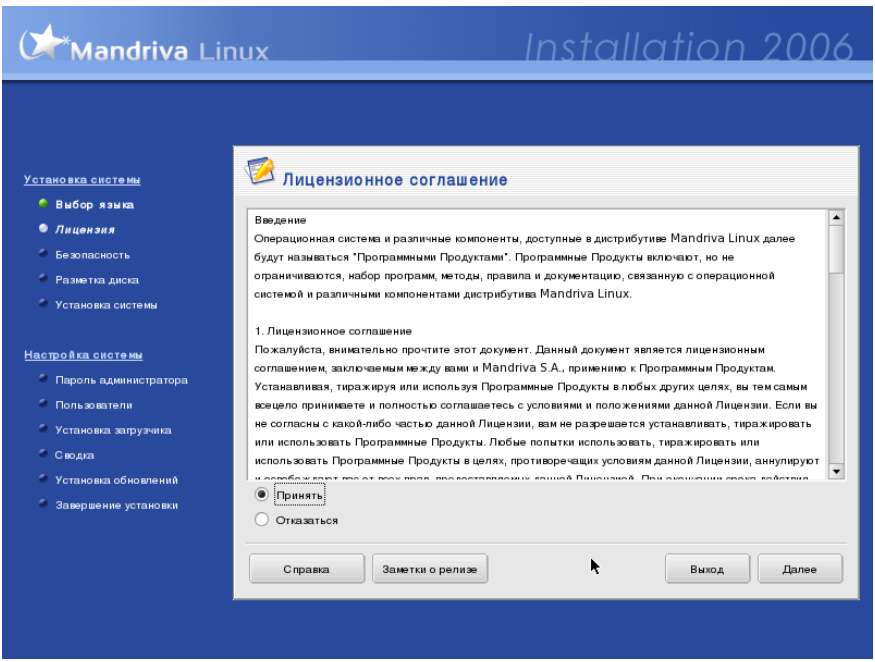
1. Если вы выбираете язык с жёстко устоявшейся кодировкой (языки latin1, русский, японский, китайский, корейский, тайский, греческий, турецкий и большинство языков iso-8859-2), по умолчанию будет использоваться традиционная кодировка.
2. Для других языков по умолчанию используется Unicode.
3. Если устанавливаются два или более языков, и эти языки не используют одну и ту же кодировку, тогда для всей системы будет использован Unicode.
4. И, наконец, для всей системы также может быть принудительно установлен Unicode по запросу пользователя посредством опции Использовать по умолчанию Unicode, не зависимо от того, какие языки были выбраны.

Обратите внимание, что в своем выборе вы не ограничены единственным дополнительным языком. Вы можете выбрать несколько или даже установить их все, отметив пункт Все языки. Выбор поддержки языка означает, что для этого языка будут также установлены переводы, шрифты, программы проверки правописания и т.п. Убедитесь, что вы выбрали все языки, которые могут показаться полезными в вашей системе, т.к. позже настроить

поддержку языков, не выбранных во время установки, может оказаться сложным.

Для переключения между различными языками, установленными в вашей системе, вы можете выполнить команду `localedrake` как `root`. Запуск команды под обычным пользователем изменит языковые настройки только для этого отдельно взятого пользователя.

3.3. Условия лицензии дистрибутива

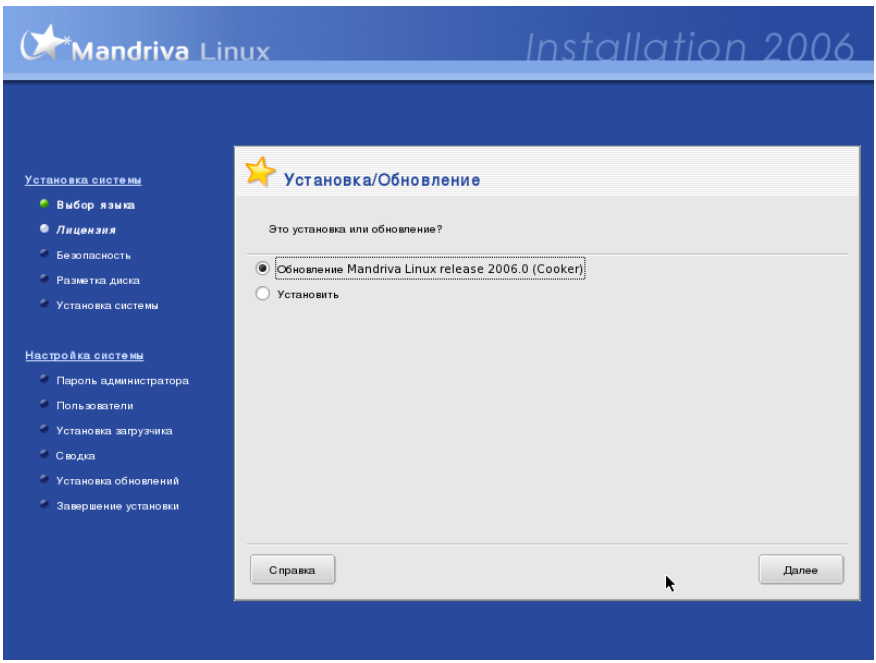


Перед тем, как продолжить, вы должны внимательно прочитать условия лицензии. Её действие распространяется на весь дистрибутив Mandriva Linux. Если вы согласны со всеми её условиями, выберите Принять и нажмите кнопку Далее. В противном случае нажатие на кнопку Выход перезагрузит ваш компьютер.

Если вас интересуют все технические изменения, внесённые в дистрибутив со времени последнего релиза, вы можете нажать кнопку Сведения о релизе.

3.4. Тип установки

Этот этап активизируется только в том случае, если в вашей машине найден существующий раздел GNU/Linux.



Теперь DrakX'у нужно узнать, что вы хотите выполнить - новую установку или обновление своей существующей системы Mandriva Linux:

Обновление

Этот тип установки позволяет вам обновить пакеты, установленные на данный момент в вашей системе Mandriva Linux. Ваша текущая схема разметки диска и пользовательские данные останутся нетронутыми. Большинство других этапов настройки останутся доступными и будут похожи на стандартную установку.

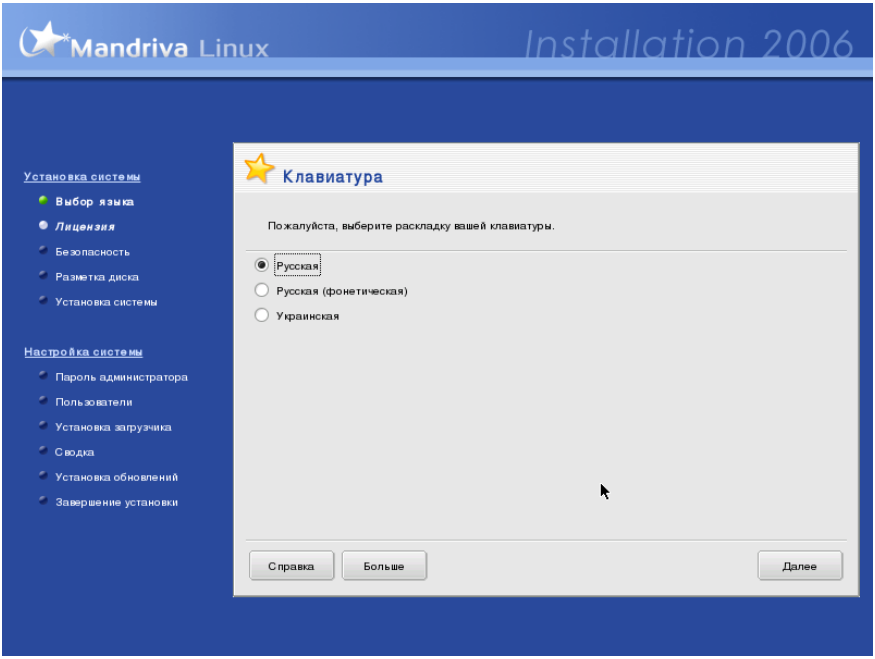
Установка

В большинстве случаев старая система при этом будет полностью уничтожена. Однако, в зависимости от вашей схемы разметки диска, вы можете предотвратить перезапись части своей информации (в частности каталоги `/home`). Если вы хотите изменить разметку своего жесткого диска или изменить файловую систему, вам следует выбрать этот вариант.

Использование варианта "Обновление" должно прекрасно работать на системах Mandriva Linux с версиями `10.1` и выше. Выполнение обновления на предыдущих версиях не рекомендуется.

3.5. Настройка клавиатуры

Этот этап появляется только в том случае, если ваши языковые настройки не соответствуют одной единственной клавиатуре. В противном случае автоматически выбирается ваша раскладка клавиатуры.



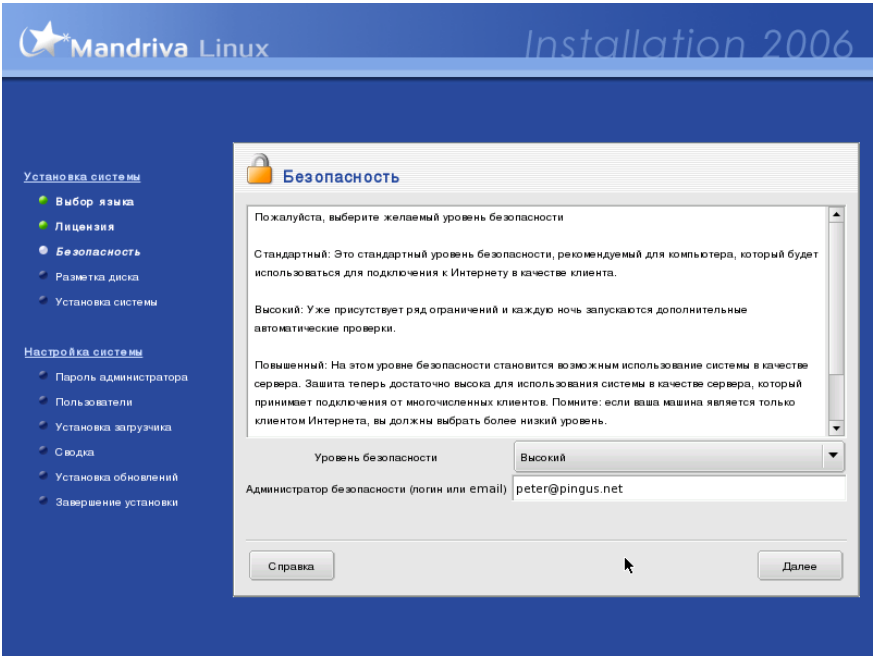
В зависимости от выбранного вами языка (Разд. 3.2) DrakX автоматически выберет определенный тип конфигурации клавиатуры. Проверьте, чтобы выбранный тип подходил вам или выберите другую раскладку клавиатуры.

Также, у вас может отсутствовать клавиатура, которая в точности соответствует вашему языку: например, если вы швейцарец, говорящий по-английски, вы можете иметь швейцарскую клавиатуру. Или, если вы говорите по-английски, но живете в Квебеке, вы можете оказаться в такой же ситуации, когда ваш родной язык не соответствует клавиатуре вашей страны. В любом случае, этот этап установки позволит вам выбрать из списка подходящую клавиатуру.

Нажмите на кнопку Больше, чтобы увидеть полный список поддерживаемых клавиатур.

Если вы выбираете раскладку клавиатуры, основанную на не-латинском алфавите, следующее диалоговое окно позволит вам выбрать сочетание клавиш для переключения между латинской и не-латинской раскладками.

3.6. Уровень безопасности

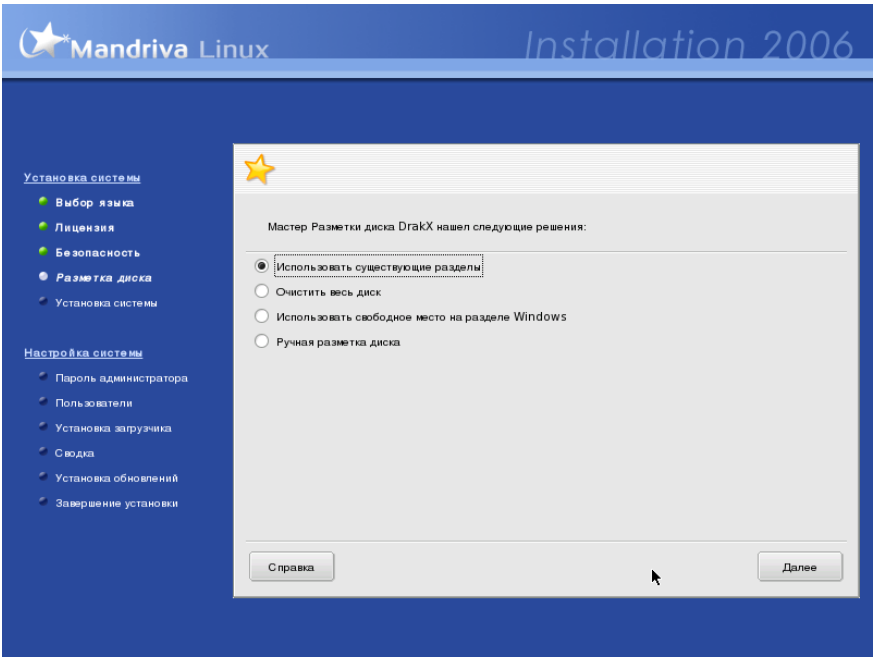


На этом этапе DrakX позволяет вам выбрать для вашей машины желаемый уровень безопасности. Как правило, уровень безопасности должен быть выше, если на машине содержатся критические данные или машина непосредственно подключена к Интернету. Однако зачастую более высокий уровень безопасности достигается в ущерб простоте использования.

Если вы не знаете что выбрать, оставьте выбор по умолчанию. Вы сможете изменить его позже с помощью утилиты draksec в Центре управления Mandriva Linux.

Укажите в поле Администратор безопасности электронный адрес человека, ответственного за безопасность. На этот адрес будут отправляться сообщения, имеющие отношение к безопасности.

3.7. Разметка жёсткого диска



Теперь вы должны решить, куда на своем жёстком диске вы хотите установить Mandriva Linux. Ваш жёсткий диск должен быть размечен, т.е. логически разбит с целью создания дискового пространства, необходимого для установки вашей новой системы Mandriva Linux.

Поскольку процесс разметки жёсткого диска обычно необратим и может привести к потере данных, он может показаться напряженным и пугающим для неопытного пользователя. К счастью, DrakX включает в себя мастер, упрощающий этот процесс. Перед тем, как продолжить этот этап, прочтите оставшуюся часть этого раздела и, прежде всего, запаситесь терпением.

В зависимости от конфигурации вашего жёсткого диска, доступны несколько вариантов:

Использовать свободное место

> В этом случае будет выполнена автоматическая разметка ваших чистых дисков. Если вы выберете этот вариант, больше никаких вопросов задано не будет.

Использовать существующие разделы

Мастер обнаружил на вашем жёстком диске один или несколько существующих разделов Linux. Если вы хотите их использовать - выбирайте этот вариант. Затем вам будет предложено выбрать точки монтирования для каждого из разделов. По умолчанию выбираются унаследованные точки монтирования и в большинстве случаев лучше их так и оставить. Вам также будет предложено выбрать разделы, которые будут отформатированы или оставлены без изменений.

Использовать свободное место на разделе Windows

Если на вашем жёстком диске установлена Windows®, вам может понадобиться освободить дисковое пространство для данных GNU/Linux. Для этого вы можете удалить раздел с Windows® и данные на нем (см. ниже вариант "Очистить весь диск") или изменить размер раздела FAT или NTFS. Изменение размера может быть выполнено безо всякой потери данных **при условии, что вы предварительно выполнили дефрагментацию раздела Windows®. Настоятельно рекомендуется сделать резервную копию своих данных**. Использование этого варианта рекомендуется, если вы хотите использовать на одном компьютере Mandriva Linux и Windows®.

Перед тем, как выбрать этот вариант, пожалуйста, учтите, что после этой процедуры размер раздела Windows® уменьшится, т.е. у вас останется меньше свободного пространства для хранения данных или установки нового программного обеспечения.

Очистить весь диск

Выберите этот вариант, если вы хотите удалить всю информацию и все разделы, имеющиеся на вашем жёстком диске. Вы не сможете откатить назад эту операцию после подтверждения.

Если вы выберете этот вариант, **все** данные на вашем жёстком диске будут удалены.

Удалить Windows(TM)

Этот вариант появляется, если жёсткий диск полностью занят Windows®. При выборе этого варианта будет просто удалено все содержимое диска и будет начата разметка "с нуля".

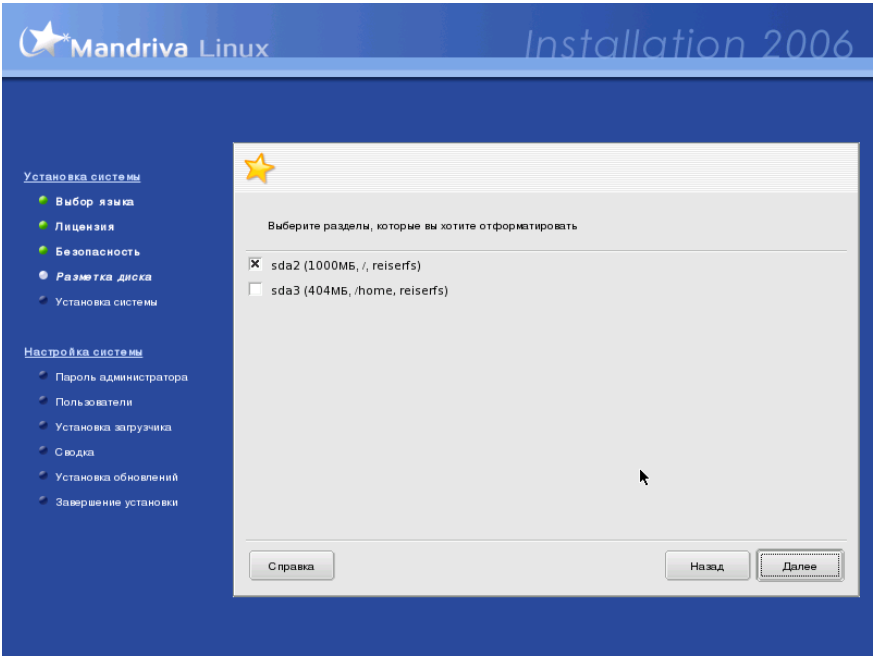
Если вы выберете этот вариант, **все** данные на вашем диске будут потеряны.

Ручная разметка диска

Выберите этот вариант, если вы хотите вручную разметить свой жёсткий диск. Будьте осторожны: это мощный, но опасный выбор и вы очень легко можете потерять все свои данные. Вот почему этот вариант рекомендуется только в том случае, если вы до этого уже выполняли ручную разметку диска и имеете достаточный опыт работы с GNU/Linux. За дополнительными инструкциями о том, как пользоваться утилитой DiskDrake, обращайтесь к разделу Разд. 21.1.

3.8. Выбор разделов для форматирования

Этот этап доступен только в том случае, если вы выбрали повторное использование разделов Linux.



Если вы выбрали повторное использование некоторых унаследованных разделов GNU/Linux, у вас может возникнуть желание повторно отформатировать некоторые из них и стереть все содержащиеся на них данные. Для этого выберите, пожалуйста, эти разделы.

Пожалуйста, обратите внимание, что нет необходимости заново форматировать все существовавшие ранее разделы. Вы должны переформатировать разделы, содержащие операционную систему (такие как `/`, `/usr` или `/var`), но не разделы, содержащие информацию, которую вы хотите оставить (обычно это `/home`).

Пожалуйста, будьте осторожны при выборе разделов. После форматирования **все данные на выбранных разделах будут удалены** и вы не сможете их восстановить.

- Нажмите Далее после того, как вы выбрали разделы для форматирования.
- Нажмите Назад, если вы хотите выбрать другой раздел для установки новой операционной системы Mandriva Linux.
- Нажмите Дополнительно, если вы хотите выбрать разделы, которые будут проверены на наличие плохих блоков на диске.

3.9. Выбор пакетов

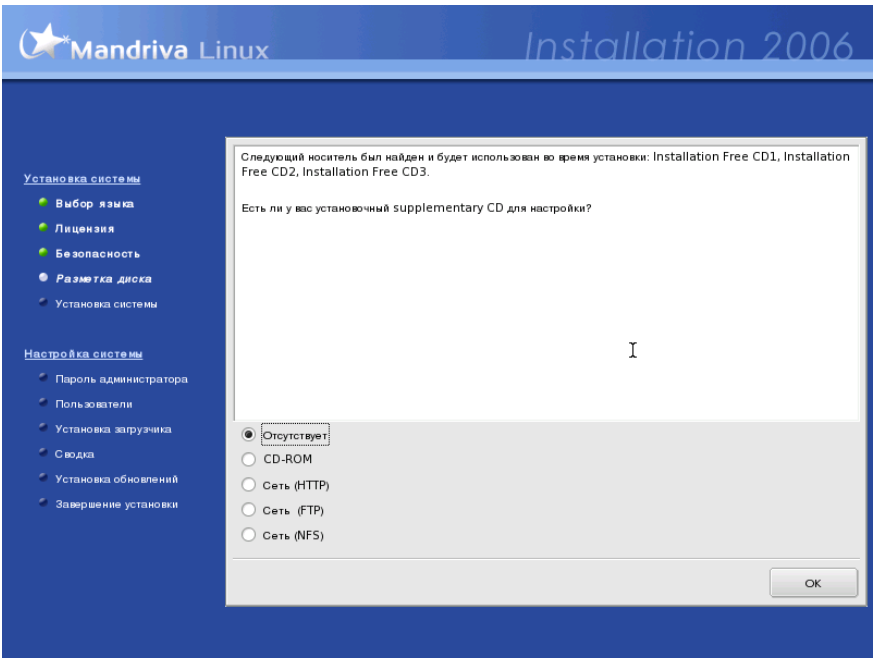
Сейчас мы приступаем непосредственно к установке пакетов программного обеспечения. Состоит она в выборе установочных носителей, а затем самих пакетов для установки.

3.9.1. Работа с источниками

Если вы выполняете установку с CD ,сначала вам будет предложено выбрать компакт-диски, которые имеются у вас в наличии.

Также у вас есть возможность скопировать все пакеты на свой жёсткий диск. Это, возможно, ускорит установку и упростит установку пакетов в будущем, т.к. все пакеты будут уже доступны на жёстком диске.

3.9.2. Дополнительный установочный носитель



Сейчас имеется возможность добавить новый источник для установки типа CD или удалённого сетевого репозитория из Mandriva Club, например.

Если вы выберите сетевой репозиторий, вы должны будете пройти следующие этапы:

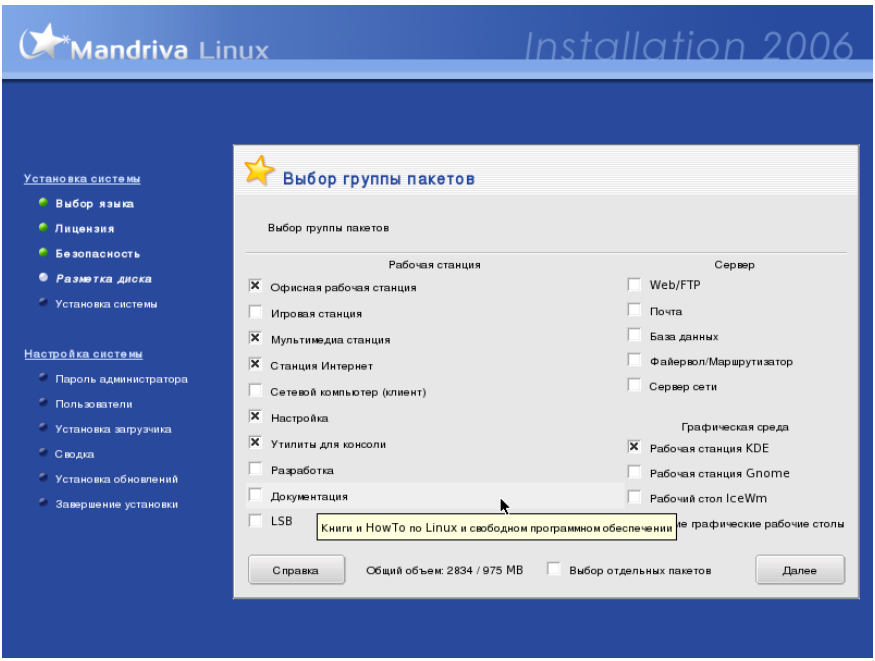
1. Настройка сети

   Просто выберите тип подключения, необходимый для получения доступа к удалённому репозиторию. Ваши параметры будут сохранены для конфигурации сети в самой системе.

2. Выбор источника

   Предоставьте данные (URL или сервер NFS и путь) для получения доступа к новому источнику.

3.9.3. Выбор групп пакетов для установки



Теперь настало время определить, какие программы вы хотите установить в свою систему. Для Mandriva Linux доступны тысячи пакетов, и для упрощения работы с ними они были разбиты на группы похожих приложений.

В Mandriva Linux пакеты сортируются по категориям. Вы можете смешивать и сочетать приложения из различных категорий, чтобы при установке типа Рабочая станция могли быть установлены также приложения из категории Сервер.

1. Рабочая станция: если вы собираетесь использовать свою машину в качестве рабочей станции, выберите в этой категории одну или несколько групп. Специальная группа `LSB` настроит вашу систему таким образом, чтобы она насколько это возможно удовлетворяла спецификациям Проекта Linux Standard Base (`http://www.linuxbase.org/`).
2. Сервер: если ваша машина будет выполнять роль сервера, выберите какие наиболее часто используемые службы вы хотите установить на свою машину.
3. Графическая среда: в этой категории выберите свою предпочитаемую графическую среду. Если вы хотите работать в графическом интерфейсе, выберите хотя бы одну из них.

При наведении курсора мыши на имя группы будет показываться небольшое пояснение об этой группе.

Вы можете выбрать опцию Самостоятельный выбор пакетов, которая очень полезна, если вам хорошо знакомы предлагаемые вам пакеты, или если вы хотите иметь полный контроль над списком установки.

Если вы начали установку в режиме Обновление, вы можете снять выделение со всех групп, чтобы предотвратить установку каких-либо новых пакетов. Это полезно при восстановлении или обновлении существующей системы.

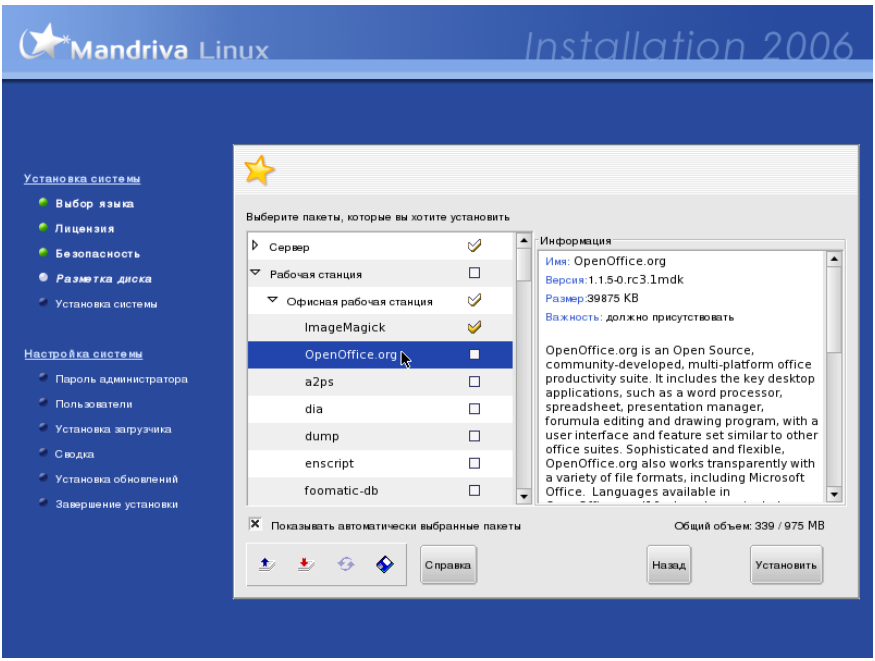
Минимальная установка

Если вы не выберете ни одной группы при выполнении обычной установки (в отличие от обновления), после нажатия на кнопку Далее появится новое диалоговое окно, предлагающее различные варианты минимальной установки:

- Вместе с X: устанавливается минимальный набор пакетов, необходимых для работы с графическим рабочим столом.

- С основной документацией: устанавливается базовая система плюс базовые утилиты и документация к ним. Эта установка подходит для установки сервера.
- Действительно минимальная установка: устанавливается самый необходимый минимум пакетов, необходимых для получения работающей системы Linux. В результате этой установки вы получите только интерфейс командной строки.

3.9.4. Самостоятельный выбор пакетов для установки



Если вы решили самостоятельно выбрать устанавливаемые пакеты, инсталлятор представит вам древовидную структуру, содержащую все пакеты, отсортированные по группам и подгруппам. При перемещении по дереву вы можете выбирать группы целиком, подгруппы или отдельные пакеты.

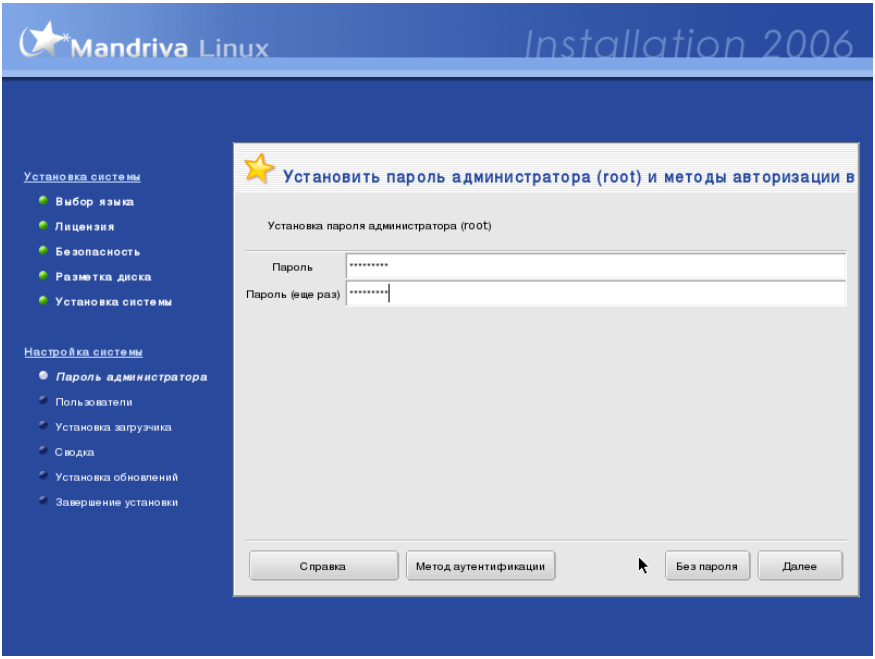
Всякий раз, когда вы выбираете пакет в дереве, справа будет появляться его описание, позволяющее вам узнать назначение этого пакета.

Если был выбран серверный пакет (потому что вы специально выбрали отдельный пакет или потому что он является частью группы пакетов), вам будет предложено подтвердить, что вы действительно хотите, чтобы эти серверные пакеты были установлены. По умолчанию Mandriva Linux автоматически запускает все установленные службы (серверы) во время загрузки. Даже если они безопасны и не имеют известных проблем на момент выпуска дистрибутива, вполне возможно, что дыры в безопасности были обнаружены уже после выпуска этого релиза Mandriva Linux. Если вы не знаете, что делает та или иная служба, или почему она должна быть установлена, нажмите Нет.

Опция Показывать автоматические выбранные пакеты используется для отключения диалога с предупреждением. Он появляется каждый раз, когда инсталлятор автоматически выбирает пакет для удовлетворения зависимостей. Некоторые пакеты зависят от других, и для установки одного определенного пакета может потребоваться установить другой пакет. Инсталлятор сам в состоянии определить, какие пакеты необходимы для удовлетворения зависимостей, и успешно завершить установку.

Маленький значок дискеты внизу под списком позволяет вам загрузить или сохранить список пакетов. Это полезно, если у вас имеется много машин, которые вы хотите настроить идентично друг другу. Щелкните по этому значку и выберите, хотите ли вы Загрузить или Сохранить список пакетов, затем в следующем окне выберите носитель и нажмите кнопку OK.

3.10. Пароль root'а



Это наиболее критичный момент для безопасности вашей системы GNU/Linux: вы должны ввести пароль `root'а`. `Root` - это администратор системы, и он является единственным пользователем, которому разрешено выполнять обновления, добавлять пользователей, изменять конфигурацию всей системы и т.п. Короче говоря, `root` может делать всё! Вот почему вы должны выбрать пароль, который трудно подобрать: DrakX сообщит вам, если выбранный вами пароль слишком прост. В зависимости от выбранного уровня безопасности вы не обязаны указывать пароль, но мы **настоятельно** советуем вам сделать это. Так же как и любая другая операционная система, GNU/Linux не застрахован от ошибок оператора. Т.к. `root` может обойти все ограничения и непреднамеренно удалить все данные на разделах, небрежно работая с дисковыми разделами, стать `root'ом` **должно** было трудно.

Пароль должен состоять из буквенно-цифровых символов и по длине быть не менее 8 символов. Никогда не записывайте пароль `root'а` – так вашу систему очень легко подвергнуть риску.

Одно предостережение: не делайте пароль слишком длинным или слишком сложным, потому что ведь вы ещё должны и запомнить его!

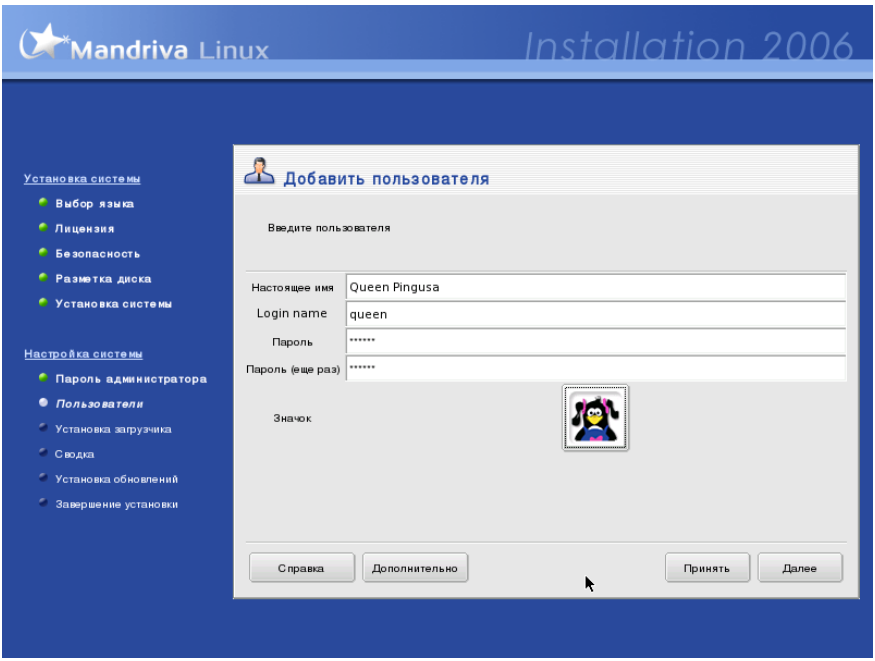
Пароль не будет выводиться на экран по мере его ввода. Чтобы уменьшить вероятность опечатки при наборе пароля, вам потребуется ввести его дважды.

Вы можете изменить метод аутентификации пользователей на вашем компьютере, нажав кнопку Метод аутентификации. Доступны следующие методы:

- Локальный файл. Использует локальный файл для хранения всей информации об аутентификации и пользователях. Этот метод используется по умолчанию.
- LDAP. Используется сервер LDAP для частичной или полной аутентификации. Каталог LDAP объединяет в себе определенного типа информацию в пределах вашей организации.
- NIS. Выполняет аутентификацию пользователей в домене NIS. Это позволяет вам содержать группу компьютеров в одном домене NIS с использованием общего файла паролей и групп.
- Смарт-карта. Использует устройство SmartCard для предоставления услуг аутентификации.
- Домен Windows. используется контроллер домена Windows® для предоставления служб авторизации через Active Directory, реализацию LDAP от **Microsoft**.

Если вы выберете любой другой метод, кроме Локальный файл, вам будет предложено указать некоторые параметры, которые изменяются от одного метода к другому. Если вы не знаете этих параметров, вам следует задать вопрос администратору вашей сети.

3.11. Добавление пользователя



GNU/Linux - это многопользовательская система, что означает, что каждый пользователь может иметь свои собственные настройки, свои файлы и т.п. Однако, в отличие от `root'а`, который является системным администратором, пользователям, добавленным вами на этом этапе, не будет разрешено изменять что-либо, кроме своих собственных файлов и настроек, что защищает систему от неумышленных или злонамеренных изменений, которые могут серьёзно повлиять на неё.

Вам потребуется создать хотя бы одного обычного пользователя для самого себя — это учётная запись, которую вы должны будете использовать для повседневной работы. Хотя очень легко войти в систему под `root'ом` и сделать по ним все что угодно, однако это также и очень опасно! Очень простая ошибка может привести к тому, что ваша система больше не заработает. А если вы сделаете серьезную ошибку как обычный пользователь, самое худшее, что может произойти, - это потеря какой-либо личной информации, однако это никак не повлияет на всю систему в целом.

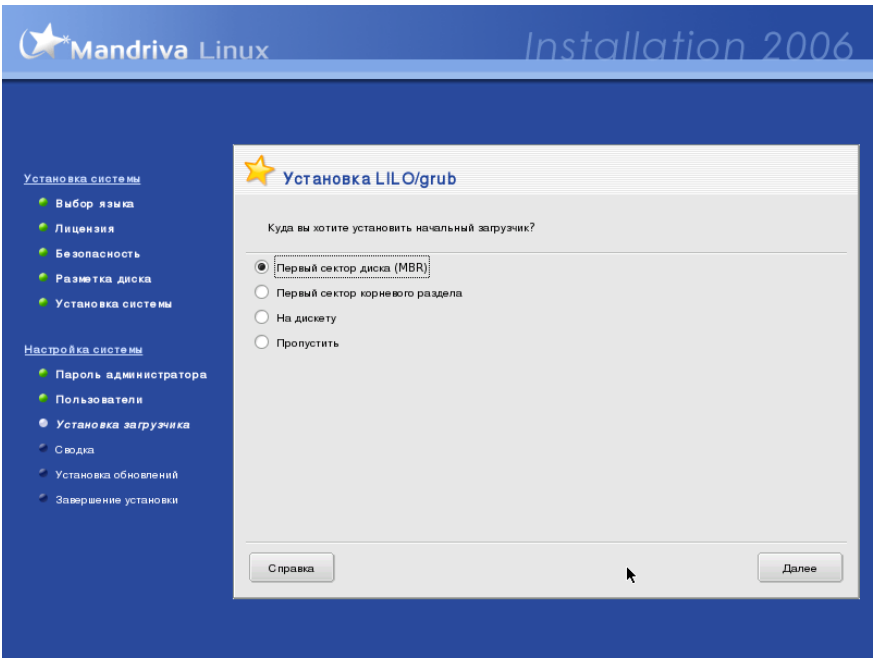
В первое поле вам предлагается ввести настоящее имя. DrakX скопирует первое введённое вами слово в поле Имя пользователя (в нижнем регистре),

представляющее собой имя, которое пользователь будет вводить для входа в систему. Вы можете переопределить значение по умолчанию и ввести другое имя пользователя. Следующий шаг - это ввод пароля. По соображениям безопасности пароль непривилегированного (обычного) пользователя не так критичен, как пароль `root'a`, но это не повод для того, чтобы пренебрегать им, делая его пустым или слишком простым: в конце концов вы рискуете **своими** собственными файлами.

После нажатия на кнопку Принять пользователя вы можете добавлять других пользователей. Добавьте пользователей для всех своих друзей, своего отца, сестры и т.д. По завершении добавления пользователей нажмите кнопку Далее.

Нажатие на кнопку Дополнительно позволяет вам изменить шелл данного пользователя (по умолчанию используется bash) и вручную выбрать идентификаторы (ID) пользователя и группы.

3.12. Установка начального загрузчика



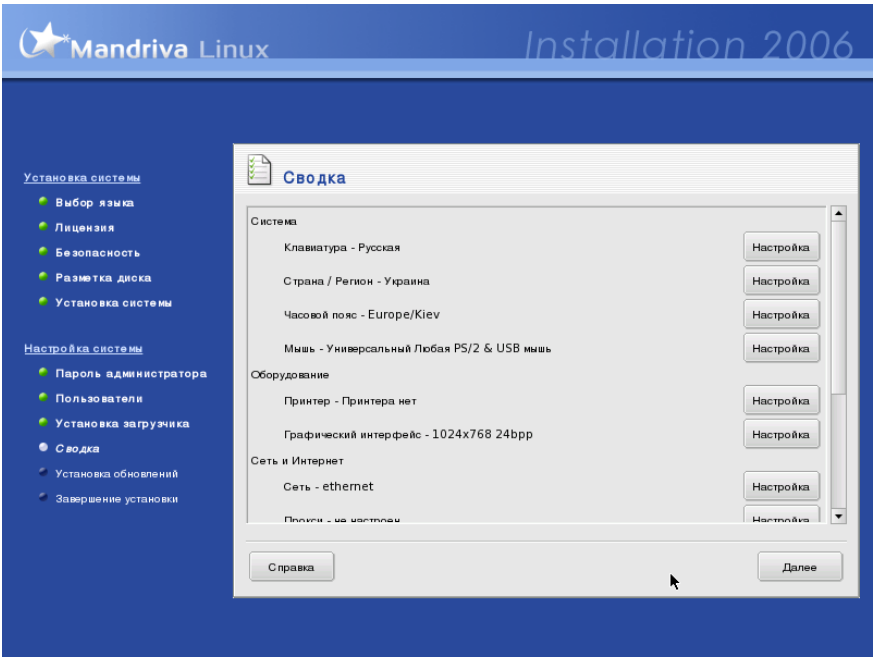
Начальный загрузчик - это маленькая программа, запускаемая компьютером при загрузке. Она отвечает за загрузку всей системы. Обычно установка начального загрузчика полностью автоматизирована. DrakX проанализирует загрузочный сектор диска и будет действовать согласно тому, что он там найдет:

- Если найден загрузочный сектор Windows®, он заменит его на загрузочный сектор GRUB/LILO. Таким образом, вы сможете загрузить или GNU/Linux, или любую другую установленную на вашей машине ОС.
- Во всех остальных случаях он просит у вас, куда поместить начальный загрузчик. Обычно самым безопасным вариантом является Первый сектор диска (MBR).

При выборе пункта Пропустить начальный загрузчик установлен не будет. Используйте этот вариант только в том случае, если вы знаете, что делаете.

3.13. Проверка различных параметров

3.13.1. Краткая сводка



DrakX в виде обзора представит вам краткую сводку с собранной о вашей системе информацией. В зависимости от установленного в вашем компьютере оборудования, у вас могут присутствовать все или некоторые из перечисленных ниже пунктов. Каждый пункт состоит из настраиваемого оборудования, после которого следует краткая сводка с текущей конфигурацией. Нажмите на соответствующую кнопку Настройка для внесения каких-либо изменений.

- Клавиатура: проверьте текущую настройку раскладки клавиатуры и, если необходимо, измените ее.
- Страна / Регион: проверьте выбор текущей страны. Если вы находитесь не в той стране, которую выбрал DrakX, нажмите кнопку Настройка и выберите свою. Если ваша страна отсутствует с представленном списке, нажмите кнопку Другие страны, чтобы получить полный список.

- Часовой пояс: по умолчанию при выборе вашего часового пояса DrakX основывается на выбранной вами стране. Вы можете нажать кнопку Настройка, если пояс неверный.
- Мышь: проверьте текущую конфигурацию мыши и, если необходимо, измените её.
- Принтер: при нажатии на кнопку Настройка откроется мастер настройки принтера. Обратитесь к Разд. 18.6Разд. 18.6 для получения дополнительной информации о том, как установить и настроить новый принтер. Интерфейс, представленный в нашем руководстве, похож на тот, что используется во время установки.
- Звуковая карта: если в вашей системе обнаружена звуковая карта, она будет здесь показана. Если вы видите, что звуковая карта на самом деле не та, что присутствует в системе, вы можете нажать кнопку настройки и выбрать другой драйвер.
- ТВ-тюнер: если у вас есть ТВ-тюнер, здесь будет показана информация с его конфигурацией. Если вы хотите попробовать для своего тюнера другой драйвер, или он был определен неверно, вы можете нажать кнопку Настройка, чтобы попытаться настроить его вручную.
- Графический интерфейс: по умолчанию DrakX настраивает ваш графический интерфейс на разрешение, наиболее подходящее для комбинации ваших монитора и видеокарты. Если это вас не устраивает, или DrakX не смог выполнить автоматическую настройку (показано не настроен), нажмите Настройка для перенастройки своего графического интерфейса. Вы можете нажать кнопку Справка в мастере настройки для получения доступа к полной онлайновой справке.
- Сеть: если вы хотите настроить свое подключение к Интернету или к локальной сети, вы можете сделать это прямо сейчас. Обратитесь к печатной документации или воспользуйтесь программой Центр управления Mandriva Linux после завершения установки для получения доступа к полной онлайновой справке.
- Прокси: позволяет вам настроить адрес прокси для HTTP и FTP, если машина, на которую выполняется установка, находится за прокси-сервером.
- Уровень безопасности: этот пункт позволяет вам переопределить уровень безопасности, который был настроен в предыдущем этапе (см. Разд. 3.6).

- Файервол: если вы планируете подключить свою машину к Интернету, хорошей идеей будет настроить файервол, дабы защитить себя от несанкционированных вторжений. Обратитесь к Разд. 22.3Разд. 22.3 для получения подробной информации о настройке файервола.
- Начальный загрузчик: изменение конфигурации начального загрузчика. Это касается только опытных пользователей. Обратитесь к печатной документации или онлайновой справке в Центре управления Mandriva Linux о настройке начального загрузчика.
- Службы: в этом пункте вы можете настроить службы, которые будут выполняться на вашей машине. Если вы планируете использовать машину в качестве сервера, неплохо было бы просмотреть эту конфигурацию.

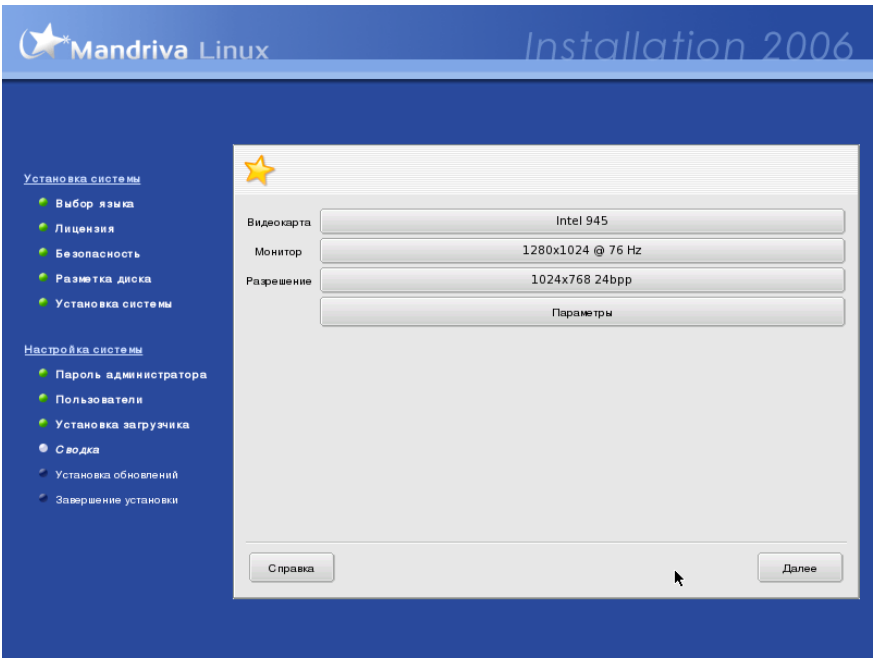
3.13.2. Параметры часового пояса

Это диалоговое окно позволяет уточнить ваш часовой пояс, в котором вы находитесь. После того, как вы выбрали ближайший к вашему часовому поясу регион, появятся две дополнительные опции.

Аппаратные часы выставлены по GMT. GNU/Linux управляет временем по Гринвичу (GMT, Greenwich Mean Time) и преобразовывает его в локальное время в соответствии с выбранным вами часовым поясом. Если часы на вашей материнской плате установлены в локальное время, вы можете отключить это преобразование, сняв галочку с Аппаратные часы выставлены по GMT, что даст знать GNU/Linux'у о том, что системные часы и аппаратные часы находятся в одном часовом поясе. Это полезно в том случае, когда на машине установлена ещё одна операционная система.

Автоматическая синхронизация времени. Эта опция автоматически настроит системные часы, подключившись к удалённому серверу времени в Интернете. Чтобы это работало, вы должны быть подключены к Интернету. Мы рекомендуем, чтобы вы выбрали ближайший к вам сервер времени или пункт Всемирный, который выберет для вас наиболее подходящий сервер. По сути эта опция устанавливает сервер времени, который также может использоваться другими машинами в вашей локальной сети.

3.13.3. Настройка X, графический сервер



X (сокр. от Система X Window) - это сердце графического интерфейса GNU/Linux, на основе которого работают все графические среды (KDE, GNOME, AfterStep, WindowMaker и т.п.), поставляемые вместе с Mandriva Linux.

Вы увидите список различных параметров, которые вы можете изменить для оптимизации своего графического дисплея.

Графическая карта

Если все работает нормально, инсталлятор должен был автоматически определить и настроить видеокарту, установленную в вашей машине. Если определение или настройка дали некорректный результат, вы можете выбрать из списка установленную у вас карту.

Монитор

Если инсталлятор не смог корректно определить или настроить ваш монитор, вы можете вручную выбрать из этого списка монитор, подключенный к вашему компьютеру.

Разрешение

Здесь вы можете выбрать разрешение и глубину цвета, доступные для вашего графического оборудования. Выберите наиболее подходящую для вас комбинацию (вы сможете изменить ее после установки). На монитор будет выведен образец с выбранной конфигурацией.

Проверка

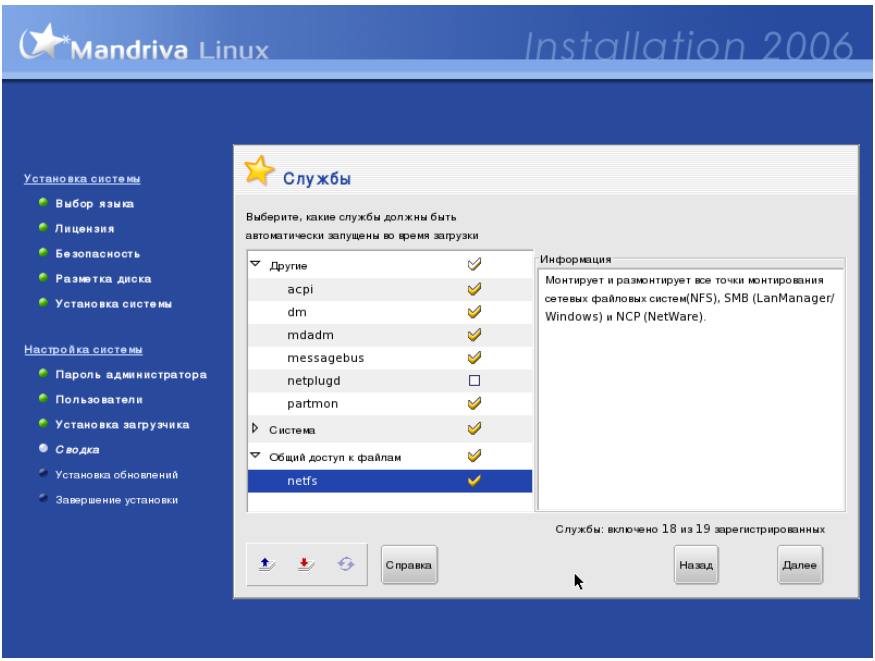
В зависимости от вашего оборудования этот пункт может отсутствовать.

Система попытается открыть графический экран с выбранным разрешением. Если вы увидите тестовое сообщение во время проверки и ответите Да, тогда DrakX перейдет к следующему этапу. Если вы не увидели его, это означает, что какая-то часть автоматически настроенной конфигурации была некорректна и проверка автоматически завершится через 12 секунд, вернув вас назад в меню. Изменяйте настройки до тех пор, пока не добьетесь корректного графического изображения.

Параметры

Этот этап позволяет вам настроить свою машину на автоматическое переключение в графический интерфейс при загрузке. Очевидно вам потребуется выбрать Нет, если ваша машина работает в качестве сервера, или если вам не удалось настроить дисплей.

3.13.4. Выбор служб, доступных при загрузке



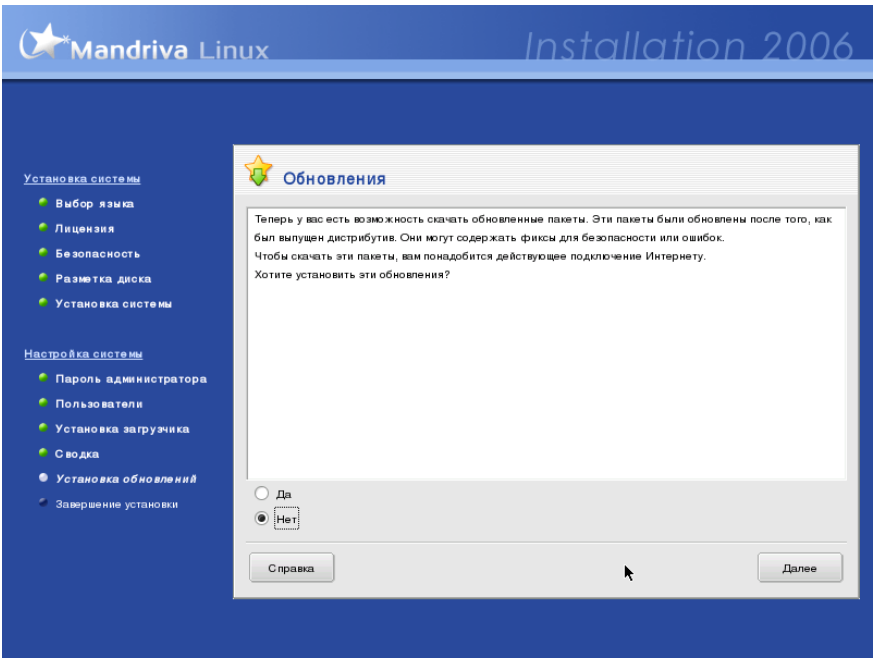
Это диалоговое окно используется для выбора служб, которые будут запускаться при загрузке.

DrakX выведет список всех служб, доступных в текущей установке. Внимательно изучите каждую из них и отключите те, которые не нужны во время загрузки.

При выборе службы будет появляться короткий поясняющий текст о ней. Однако, если вы не уверены, нужна ли вам эта служба или нет, лучше оставьте значение по умолчанию.

На этом этапе будьте очень осторожны, если вы собираетесь использовать вашу машину в качестве сервера: вам наверняка не понадобится запускать какие-либо службы, которые вам не нужны. Пожалуйста, запомните, что некоторые службы могут быть опасными, если они работают на сервере. Вообще говоря, выбирайте только те службы, которые вам **действительно** нужны.

3.14. Установка обновлений из Интернета

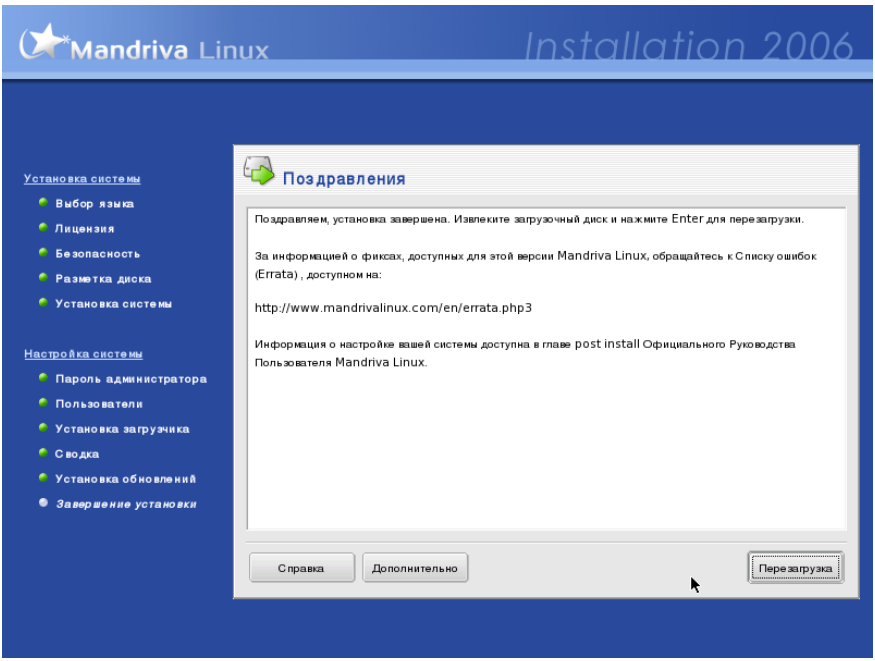


На момент установки Mandriva Linux может оказаться так, что со времени выхода исходного релиза были обновлены некоторые пакеты. Могли быть исправлены ошибки, решены проблемы с безопасностью и др. Чтобы вы могли получить пользу от этих обновлений, нажмите Да, если сейчас вы подключены к Интернету и хотите установить все обновлённые пакеты, или Нет, если вы предпочитаете установить обновлённые пакеты позже.

При выборе Да будет показан список веб-ресурсов, из которых могут быть

получены обновления. Вам следует выбрать ближайший к вам. Выберите в появившемся дереве нужные вам пакеты и нажмите Установить для получения и установки выбранных пакетов или Отмена для отмены.

3.15. Вот и всё!



Вот и всё. Установка завершена и ваша система GNU/Linux готова к использованию. Просто нажмите Перезагрузка для перезапуска своей системы. Не забудьте извлечь установочный носитель (CD-ROM или дискету). Первым, что вы увидите после завершения компьютером проверки своего оборудования, будет меню начального загрузчика, предлагающее загрузить вам на выбор одну из операционных систем.

3.15.1. Дополнительные параметры

Кнопка Дополнительно покажет еще две кнопки:

1. Создать дискету автоматической установки: позволяет вам создать установочную дискету, которая автоматически выполнит такую же

установку, которая только что была завершена, но уже без участия оператора.

Обратите внимание, что после нажатия на эту кнопку доступны два различных варианта:

- Повтор. Это частично автоматизированная установка. Единственной интерактивной процедурой является этап разметки диска.
- Автоматически. Полностью автоматизированная установка: **полностью перезаписывается жесткий диск, удаляются все данные**.

Эта возможность очень удобна при установке на большое число одинаковых машин. Для получения дополнительной информации смотрите раздел Auto install (`http://qa.mandriva.com/twiki/bin/view/Main/AutoInstall`) на нашем веб-сайте.

2. Сохранить выбор пакетов[1]: сохраняет список пакетов, которые были выбраны в этой установке. В следующем окне вам будут представлены варианты возможных носителей для сохранения на них списка пакетов: вам может понадобиться ввести некоторые параметры, когда вы нажмете кнопку Далее.

   Чтобы воспользоваться этим списком пакетов в другой установке, выполните обычную установку до момента выбора пакетов и используйте опцию выбора отдельных пакетов, не обращая внимания на текущий выбор пакетов. Нажмите маленький значок дискеты и выберите опцию Загрузить. Затем выберите носитель, содержащий список пакетов. И, наконец, нажмите OK: будут выбраны и установлены пакеты согласно загруженному списку.

3.16. Как удалить Linux

Если по какой-либо причине у вас возникла необходимость удалить Mandriva Linux, вы можете это сделать. Процесс удаления Mandriva Linux выполняется в два этапа:

1. Если вы выберите сохранение на дискету, вам понадобится отформатировать ее под FAT. Для создания её в GNU/Linux введите `mformat a:` или под root'ом `fdformat /dev/fd0`, а затем `mkfs.vfat /dev/fd0`.

Удаление разделов на вашем жестком диске приведет к безвозвратной потере всех находящихся на них данных. Пожалуйста, убедитесь, что вы сделали резервные копии всей нужной вам информации **перед тем**, как продолжить.

1. Удалите начальный загрузчик (в этом примере - LILO) из главной загрузочной записи (MBR). Для этого выполните в консоли под `root`'ом `lilo -U`. При этом будет не только удалён LILO, но и также будет восстановлена прежняя загрузочная запись, если она вообще была.

   Если вы используете другой начальный загрузчик, пожалуйста, прочтите документацию к нему, чтобы узнать, как воссоздать оригинальную загрузочную запись.

2. Удалите на своём жёстком диске все разделы, имеющие отношение к Mandriva Linux (обычно это разделы с файловой системой ext3 и раздел swap) и замените их (необязательно) на один раздел при помощи `fdisk`

   a. Завершите свой текущий сеанс и снова войдите в систему под root'ом.

   b. Откройте окно терминала и выполните `fdisk /dev/hda` (если жёсткий диск с Mandriva Linux находится не на 1[м] IDE-диске, измените соответствующим образом `/dev/hda`).

   c. Воспользуйтесь командой **p**, чтобы вывести информацию о разделах, а затем воспользуйтесь командой **d**, чтобы удалить все ненужные разделы.

   d. Если хотите создать один раздел, воспользуйтесь командой **c**, укажите **1** в качестве номера раздела, задействуйте под него всё доступное пространство, а когда вам будет задан вопрос о типе раздела, воспользуйтесь командой **L**, чтобы вывести список всех поддерживаемых типов разделов и выберите тот, который вы планируете использовать для своей ОС. Несколько примеров: **c** для типа FAT32 (Windows® 9x), **7** для NTFS (Windows® NT/Windows® 2000/XP), **83** для GNU/Linux. В конце воспользуйтесь командой **w**, чтобы записать изменения на диск.

После того, как это будет выполнено, посто перезагрузите или выключите машину "грубым методом".

Глава 4. Миграция на Linux из Windows® и Mac OS® X

Эта глава предназначена для пользователей, мигрирующих из Windows® или Mac OS® X. Вместо углубленного изучения разнообразных приложений мы попытаемся ответить в ней на наиболее общие вопросы и/или проблемы, которые могут возникнуть у бывших пользователей Windows® или Mac OS® X.

4.1. А где мои...?

Опытные пользователи Windows® и Mac OS® X наверняка уже привыкли к определенным функциям и/или понятиям, которые в GNU/Linux зачастую реализованы по-другому.

4.1.1. Стартовое меню

В Windows® доступ к большинству приложений и системных утилит предоставлялся из так называемого Меню Пуск; здесь это понятие остается более-менее таким же, за исключением того, что теперь оно называется Главное меню: вы открываете его, нажимая на жёлтую звезду в левой нижней части вашего экрана.

Для пользователей, пришедших из Mac OS® X, Главное меню Mandriva Linux'а может рассматриваться как функциональная замена Меню Apple, расположенного далеко слева от панели меню, и каталога Приложения, доступного в Finder.

4.1.2. Приложения

Широкое разнообразие приложений является одним из главных отличий GNU/Linux от Windows®. Mandriva Linux устанавливает в вашу систему гораздо больше приложений, и нажатие на кнопку главного меню предоставит вам богатый выбор приложений в зависимости от того, что вы хотите сделать. Возможна работа с большинством стандартных форматов файлов: изображения PNG, тексты в формате Rich Text, PostScript-файлы и др. Этим форматам файлов всегда должно отдаваться предпочтение, т.к. это облегчит обмен данными между приложениями, обеспечивая тем самым

свободу выбора среди приложений и/или операционных систем в любое время.

У вас также может быть много файлов в коммерческих форматах, таких как документы Microsoft® Excel или Microsoft® Word. OpenOffice.org - это как раз одно из приложений, которое может работать с большинством популярных форматов для офисных приложений (см. главы Разд. 12.1 и Разд. 12.2).

Мы специально упомянули об офисных документах, потому что используются они очень часто. Т.к. это займет слишком много места, мы не можем рассмотреть здесь каждое отдельно взятое приложение для Windows® и его эквивалент для GNU/Linux. Однако существует большая вероятность того, что вы найдете GNU/Linux-эквиваленты для всех программ, которыми вы пользовались в Windows® или Mac OS® X. Чтобы получить представление о GNU/Linux-эквивалентах приложений для Windows®, вы можете обратиться, например, к этой таблице соответствий (`http://linuxshop.ru/linuxbegin/win-lin-soft/table.shtml`).

Пользователи Mac OS® X могут найти много общего между приложениями из Mac OS® X и GNU/Linux, потому что Mac OS® X базируется на BSD® - UNIX®-подобной системе, на которой также основан и GNU/Linux. Более того, множество других настольных приложений было портировано или написано с нуля под X11-реализацию, доступную для Mac OS® X.

Вы также можете установить большое число приложений при помощи утилиты RpmDrake (пожалуйста, обратитесь к Гл. 17).

4.1.3. Панель управления/Настройки системы

Панель управления в Windows® и утилита Настройки системы в Mac OS® X заменены в Mandriva Linux на Центр управления Mandriva Linux. Доступ к нему можно получить из главного меню Система+Настройка→Настройка компьютераАдминистрирование системы→Настройка компьютера. Благодаря этому интерфейсу, у вас есть возможность изменять большинство параметров своей системы при помощи графических утилит.

4.1.4. Командная строка

GNU/Linux также очень любят за командные оболочки. В отличие от Windows® популярность шелла не падает так, как это происходит с доступностью шелла в Mac OS®. По умолчанию Mandriva Linux устанавливает bash - действительно мощную командную оболочку. Вы можете получить к ней доступ, открыв главное меню и выбрав Система+Терминалы→ Консоль .

Некоторые из ваших команд или функций DOS будут работать в командном процессоре Linux. Загляните в главу *Введение в командную строку* книги *Справочное руководство*, чтобы найти их эквиваленты и множество других команд.

4.1.5. Сетевое окружение

В GNU/Linux по умолчанию используется TCP/IP, а не SMB (сетевой протокол Windows®), поэтому здесь нет ничего похожего за значок сетевого окружения для просмотра сети, в которой вы находитесь. Однако для получения подобной функциональности вы можете воспользоваться приложением LinNeighborhood .

Konqueror также может справиться с подобными задачами. Просто введите **`smb:/`** в строке адреса, и будут выведены все общие ресурсы Windows® вашей сети.

Для получения дополнительной информации смотрите главу Разд. 13.1.5.

4.1.6. Диск C:

"Буквенное обозначение дисков" - понятие, принадлежащее исключительно Windows®. В системах UNIX® обозначение диска (`C:`, `D:`, ..., `Z:`) заменено "**точками монтирования**". С точки зрения конечного пользователя вы всегда обращаетесь к каталогам. Ваша система будет использовать конфигурационные файлы для сообщения файловой системе, как "загружать" все важные диски, дисковые разделы и удаленные системы, а затем назначит их указанным каталогам, обычно находящимся в каталоге `/mnt/`. Хотя это понятие подобно тому, что используется в Mac OS® X, всё-таки оно несколько отличается. Всё, что в GNU/Linux монтируется в

/mnt, в Mac OS® X монтируется в /Volumes, однако в Finder'е делается доступным в качестве "корневой файловой системы".

4.1.7. Приводы CD/DVD

Здесь применяется то же понятие, что и для C:. CD-ROM'ы монтируются в каталог /mnt/cdrom/. Для обращения к CD-ROM просто кликните на значок на рабочем столе и в новом окне появится содержимое CD-ROM'а.

Для звуковых дисков и CD с данными ситуация выглядит немного по-другому: при вставке в привод звукового CD автоматически запустится проигрыватель CD и начнётся воспроизведение. Смотрите, пожалуйста, главу Разд. 14.1.

4.1.8. Другие съёмные накопители (дискеты, USB-ключи и т.п.)

По аналогии с CD-ROM'ами и дисковыми разделами дискеты, ключи USB и другие съёмные накопители монтируются и появляются в каталоге /mnt. На рабочем столе находятся значки, позволяющие получить непосредственный доступ к некоторым носителям; все носители доступны через значок media на рабочем столе.

4.1.9. Мои документы

В Mandriva Linux у каждого пользователя есть каталог, называемый домашним каталогом пользователя: это место для хранения документов пользователя. Например, пользователь Peter должен хранить свои документы в каталоге /home/peter. По аналогии с Windows® в домашнем каталоге пользователя можно создать каталог fi>84>:C<5=BK.

Понятие **домашнего каталога** является аналогом каталогов C:\Winnt\Profiles\user_name\ или C:\Documents and Settings\user_name\ в Windows NT®, Windows® 2000 и Windows® XP, и объясняется в Гл. 7.

В Mac OS® X ситуация очень похожа. Аналог домашнего каталога - /Users/8<O_?>;L7>20B5;O, в котором находится каталог с названием Documents.

4.2. Прекрасный новый мир!

Теперь, когда вы попали в мир GNU/Linux, вот небольшая презентация возможностей, которые могут послужить серьезными причинами для перехода на GNU/Linux.

4.2.1. Многопользовательская среда

GNU/Linux, как и Mac OS® X, основан на UNIX®. В основном под этим подразумевается гибкость структуры вашей системы - от простой рабочей станции до многопользовательской архитектуры, плюс всестороннее управление пользователями. Каждый файл, служба и приложение в зависимости от их природы привязаны исключительно к одному пользователю или группе пользователей. Например, у каждого пользователя есть свой собственный каталог, содержащий его (или ее) личную информацию и конфигурационные файлы, которые могут быть сделаны недоступными (и даже невидимыми) для других пользователей.

4.2.2. Многозадачность

В плане многозадачности (одновременного выполнения многих приложений) GNU/Linux всегда была очень сильной операционной системой и по-прежнему остаётся лидером.

4.2.3. Несколько рабочих столов

Современные настольные среды предоставляют вам для работы несколько рабочих столов вместо одного. Пользователи, которые предпочитают одновременно работать с несколькими приложениями, по достоинству оценят эту возможность, потому что она делает рабочую среду гораздо удобнее.

4.2.4. Полная настройка рабочего стола

С точки зрения эстетики GNU/Linux действительно на высоте! Вы не только можете выбирать между несколькими оконными менеджерами, но и также можете подробно настроить их внешний вид при помощи **тем**. Темы отвечают не только за внешний вид и оформление: на самом деле всё, что вы видите, может быть изменено - от фонового изображения

до поведения приложений при их закрытии, что является действительно уникальным.

Ищите разнообразные варианты дизайна на Freshmeat'овской странице тем (`http://themes.freshmeat.net/`).

4.2.5. Тысячи свободных приложений

Безусловно, сообщество GNU/Linux является самым развитым. При возникновении специфической проблемы вы наверняка найдете скрипт или приложение, отвечающие вашим нуждам, бесплатно! Mandriva Linux также включает в себя сотни не описанных в этой книге приложений, поэтому смело пробуйте их. Вы наверняка будете удивлены большим разнообразием возможностей, предлагаемых GNU/Linux'ом.

GNU/Linux также предлагает расширенную серверную функциональность, такую как способность поддержки почтовых и веб-серверов "из коробки".

4.2.6. Больше никаких перезагрузок!

Пользователям Windows® и Mac OS® (хотя в большей мере это относится к Mac OS® X) знакомо чувство разочарования, вызванное падением системы. Даже если GNU/Linux и не само совершенство, его стабильность является одним из сильнейших качеств. Иногда приложения "вылетают", но падение всей операционной системы они вызывают редко. Также при установке и новых приложений или устройств и изменении конфигурации системы нет необходимости в перезагрузке: все они немедленно начинают работать.

Мы надеемся, что этот краткий обзор поможет вам оценить преимущества GNU/Linux. Более подробное руководство по миграции с Windows® в корпоративной среде (на всех подходящих для этого персональных рабочих станциях) вы можете найти на IBM's RedBook: Linux Client Migration Cookbook (`http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/sg246380.html`). Не бойтесь исследовать!

Глава 5. Linux для новичков

5.1. Введение

Эта глава была написана специально для неопытных пользователей GNU/Linux. Если вы знаете, как войти в систему и выйти из неё, как пользоваться KDE и знаете, где в вашей системе Mandriva Linux находятся приложения, пропускайте эту главу и переходите к следующей. А если не знаете - тогда читайте! После её прочтения все следующие главы будут иметь для вас более глубокий смысл.

Если вы опытный пользователь Windows® или Mac OS®, обратитесь к главе Гл. 4, которая упростит переход с этих операционных систем на GNU/Linux.

5.2. Меню начального загрузчика

Первым компонентом, который вы увидите при загрузке Mandriva Linux, будет меню начального загрузчика. Оно позволяет вам загрузить свою систему GNU/Linux или любую другую ранее установленную операционную систему, а также предлагает некоторые особые варианты загрузки.

Количество пунктов и их названия будут изменяться в зависимости от вашей отдельно взятой конфигурации. Пункт под названием linux запускает вашу систему Mandriva Linux и он является используемым по умолчанию, только если вы сами не настроили его по-другому. Подождите несколько секунд или нажмите **Enter**, и начнётся загрузка Mandriva Linux. Вы можете выбрать другой пункт, воспользовавшись клавишами со стрелками на своей клавиатуре и нажав клавишу **Enter**.

5.3. Приготовьтесь к первому сеансу

GNU/Linux является многопользовательской системой. Это означает, что несколько пользователей могут иметь доступ к одной и той же машине с возможностью безопасно хранить свои личные данные и конфигурационные файлы независимо от других пользователей. Для этого администратором

должны быть созданы учётные записи. Вы должны были определить его пароль во время установки, и он **вообще не имеет никаких ограничений** в системе.

Также важно понять термины "вход в систему" и "выход из системы". Вход в систему означает идентификацию самого себя перед компьютером. Представьте себе, что это проверка офицером безопасности вашей личности перед тем, как впустить вас [1]. После входа в систему последняя выполняет последовательность действий с целью предоставить вам доступ к ресурсам системы [2]. Выполняя вход в систему, вы начинаете так называемый "сеанс".

Когда вы выходите из системы, вы сообщаете системе, что вам больше не нужно использовать ее ресурсы. Ваш личный сеанс закрывается, вы покидаете графический интерфейс, и на экране вновь появляется окно входа в систему.

Хотя эти определения и действительны, в этой главе они несколько упрощены. По мере прочтения следующих глав вы лучше поймете эти понятия, их преимущества и вариации.

5.4. Начало вашего сеанса

Подразумевается, что вы сейчас находитесь перед компьютером с запущенным Mandriva Linux, который при включении автоматически показывает графическое окно входа в систему. Если это не так, то перед вами должен быть черный экран, показывающий что-то вроде этого:

```
Mandriva Linux release 2006.0 for i586
Kernel 2.6.12-8mdk on an i686 / tty1
имя_машины login:
```

с мигающим курсором; введите своё имя пользователя, а затем свой пароль. При этом вы должны были "войти в систему". Теперь введите `startx`, чтобы запустить графический интерфейс (по умолчанию это KDE, см. главу Гл. 7). Если это не работает, пожалуйста, обратитесь к главе Разд. 27.5.3. Для того, чтобы ваша система автоматически запускалась в графическом режиме, обратитесь к разделу Разд. 18.2.

1. Вообще-то для этого существует специальный термин - аутентификация; в частном случае это проверка пары логин/пароль (прим. переводчика).
2. Т.е. авторизует вас (прим. переводчика).

Идентификация самого себя

Чтобы войти в систему, вы должны ввести свои имя и пароль (см. Рис. 5-1).

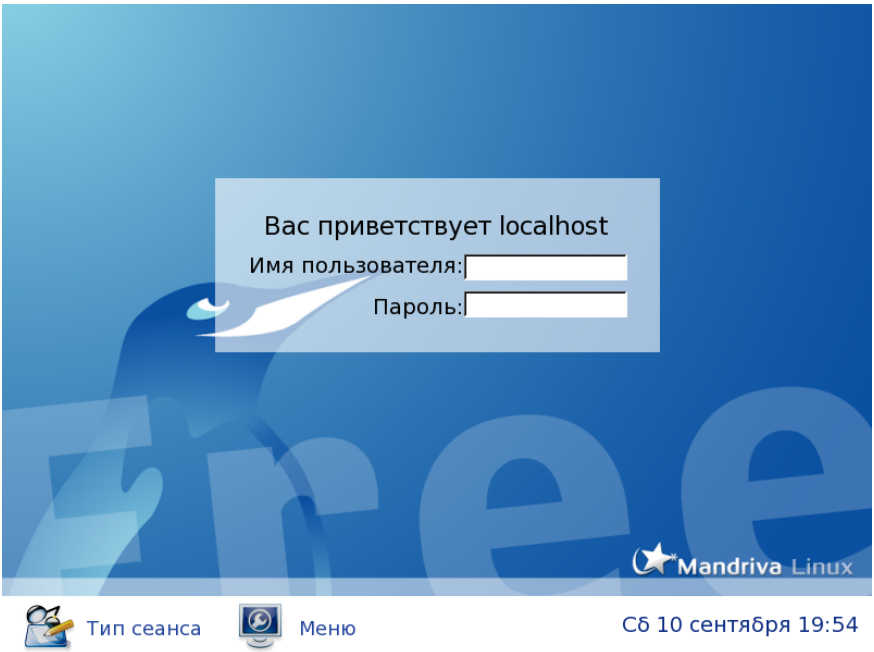


Рисунок 5-1. Окно входа в систему

Если вы единственный пользователь в своей системе Mandriva Linux и вам надоело каждый раз вводить свои логин и пароль, вы можете настроить свою систему на непосредственную загрузку в вашу любимую настольную среду. Эта возможность известна как **автологин** (см. Разд. 23.1).

Будьте осторожны с этой опцией, т.к. пароль не будет спрашиваться, и, следовательно, **любой**, кто окажется за вашим компьютером, сможет им воспользоваться и иметь доступ к вашим файлам.

5.5. Использование графической среды

5.5.1. Рабочий стол Mandriva Linux

Все современные графические среды предоставляют общий набор возможностей: главное меню, область рабочего стола со значками, панель задач и т.п. В следующих параграфах мы опишем элементы, составляющие среду рабочего стола.

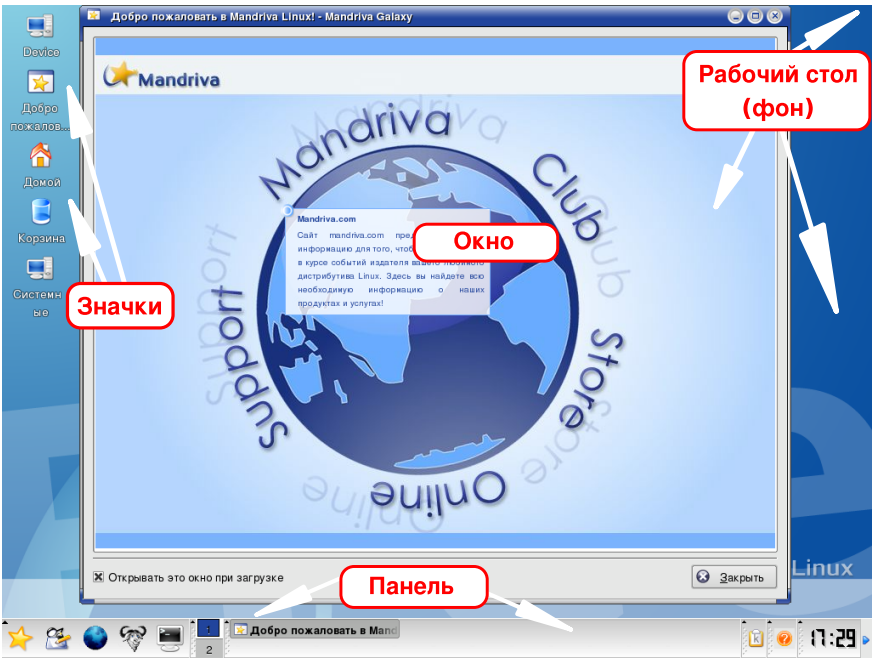


Рисунок 5-2. Рабочий стол KDE

1. В левой части экрана и на панели внизу экрана расположены значки. Под ними выводится краткое описание (заголовок или название значка). Нажатие на значок запускает программу или открывает каталог. В обоих случаях на рабочем столе появится окно.
2. В нижней части экрана находится **панель**. Она обеспечивает быстрый доступ к таким полезным утилитам, как Терминал, веб-браузер,

текстовый редактор и др. Каждый значок символизирует приложение (или программу).

3. ***Рабочий стол***, который также называют фоном - это область, в которой находится всё, что вы видите или используете. Щёлкните правой кнопкой мыши в свободной области рабочего стола (т.е. там, где ничего нет). При этом появится меню, предоставляющее вам доступ к некоторым дополнительным функциям, таким как настройка фона или быстрый доступ к закладкам.

5.5.2. Доступ к приложениям

Нажмите кнопку главного меню, чтобы получить доступ к программному обеспечению, установленному в вашей системе. Приложения сгруппированы по типу выполняемых задач, поэтому найти нужную программу довольно легко.

5.5.3. Открытие окна на рабочем столе

Щёлкните по этому значку на своём рабочем столе, чтобы запустить файловый менеджер:

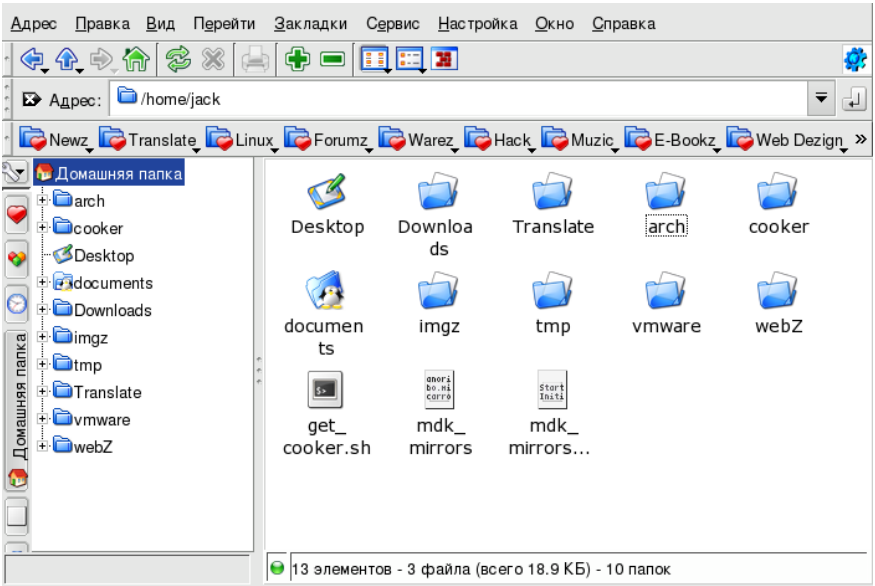


Рисунок 5-3. Файловый менеджер KDE

Файловый менеджер Konqueror показывает содержимое вашего домашнего каталога Home, в котором хранятся все ваши личные документы и файлы. Доступ к ним есть только у вас и у root'а.

5.5.4. Управление рабочими столами

Мы ввели понятие рабочего стола как области экрана, в которой находятся все объекты. На панели в свою очередь присутствует группа **кнопок рабочих столов**:

Эти кнопки предоставляют вам доступ к ***виртуальным рабочим столам***, которые являются уменьшенными копиями рабочего стола, который вы видите после входа в систему. Дополнительную информацию об управлении виртуальными рабочими столами и их использовании вы найдете в разделе Разд. 7.1.3.

Чтобы переключиться на второй рабочий стол, просто нажмите кнопку с номером 2. Нажмите кнопку с номером 1, чтобы вернуться назад на первый рабочий стол.

Эта возможность, называемая виртуальными рабочими столами, весьма удобна. Она позволяет вам открывать множество окон и организовывать их по своему усмотрению.

Вы также можете перемещать окна с одного рабочего стола на другой. Это может быть удобным для логического распределения своей работы по рабочим столам. Например, перенести все окна, имеющие отношение к Интернету, на рабочий стол 2, все мультимедийные приложения - на другой рабочий стол и т.д.

Щёлкните правой кнопкой мыши на заголовке окна и в появившемся меню выберите пункт На рабочий стол. Далее просто выберите виртуальный рабочий стол, на который вы хотите переместить своё окно.

5.6. Завершение сеанса (выход из системы)

Когда вы закончите работу на своём компьютере, не забудьте корректно **выйти из системы**.

Выход из системы может быть выполнен через главное меню или из меню, вызываемом щелчком правой кнопкой мыши на рабочем столе.

Экран поблекнет и появится небольшое окно с опциями. Нажмите Завершить текущий сеанс и вы вернётесь назад к окну входа в систему.

Доступны ещё два варианта: вы можете выключить свою машину (Выключить компьютер) или перезагрузить её (Перезагрузить компьютер).

Это корректный и безопасный способ выключения компьютера. Вы **никогда** не должны выключать его нажатием на кнопку питания или Reset, т.к. это может привести в серьёзным проблемам типа повреждения файловой системы или потери данных.

Глава 6. Где взять документацию

Кроме руководств, поставляемых с Mandriva Linux, доступна документация из многих других источников. Следующие несколько страниц содержат рекомендации, которые могут оказаться полезными для вас.

6.1. Документация по Mandriva Linux

6.1.1. Собственная документация Mandriva

Руководство, которое вы держите в руках, содержит почти всю доступную документацию для домашнего и корпоративного использования. Также вы можете обратиться к нашим онлайновым версиям документации по другим продуктам на нашей странице с документацией (`http://www.mandrivalinux.com/ru/fdoc.php3`).

Некоторые из этих руководств могут быть доступны в вашей коробочной версии Mandriva Linux в пакете `mandriva-doc-ru`. После его установки у вас появится новый пункт меню: Дополнительные приложения+Документация→ Документация Mandriva Linux на русском.

6.1.2. Интернет-ресурсы

Информационные ресурсы Интернета весьма разнообразны; существует множество веб-сайтов, посвящённых GNU/Linux, его использованию и настройке. Тем не менее, некоторые информационные ресурсы всё-таки лучше других.

Вашим основным источником информации должен быть официальный веб-сайт Mandriva Linux (`http://www.mandrivalinux.com/`). Особого внимания заслуживает раздел технической поддержки (`http://mandrivaexpert.com`).

С другой стороны также будут полезными многие неофициальные ресурсы. Один из них - Mandrake Community Twiki (`http://mandrake.vmlinuz.ca/bin/view/Main/WebHome`). Он предлагает множество ресурсов и предоставляет информацию и документацию, которые несомненно заинтересуют пользователей Mandriva Linux.

6.1.2.1. Mandriva Club

Если вы хорошо знакомы с веб-сайтами Mandriva Linux, вы, возможно, уже знаете о Mandriva Club (`http://mandrivaclub.com/`). Это место встречи для всех пользователей Mandriva Linux. На нём вы найдете вопросы с ответами, советы и новости, касающиеся Mandriva Linux и GNU/Linux. Вы сможете изложить свои пожелания и повлиять на разработку будущих версий Mandriva Linux. Если вы ещё не являетесь членом Клуба, мы настоятельно рекомендуем вам вступить в него.

Один из специальных разделов Клуба, представляющий особый интерес: База знаний Mandriva Club (`http://kb.mandrivaclub.com/`) - это пользовательская база данных Mandriva Linux. Это, наверное, самая большая в вебе коллекция документации, имеющей отношение к Mandriva Linux.

В ней собраны данные, представленные пользователями Mandriva Linux. Она также содержит форум и информационный бюллетень сообщества. Эти статьи предназначены для применения на практике, а их целевой аудиторий являются новички и не слишком опытных пользователи.

Темы варьируются в диапазоне от вопросов администрирования, таких как работа в shell, до повышения производительности X - графической подсистемы GNU/Linux.

6.1.2.2. Советы по безопасности Mandriva

Веб-сайт с советами по безопасности Mandriva (`http://www.mandriva.com/security/`) - это собственный сайт по безопасности от компании **Mandriva**, содержащий информацию об обнаруженных в пакетах уязвимостях.

6.1.2.3. Электронное обучение от Mandriva

Веб-сайт электронного обучения от **Mandriva** позволяет вам приобрести высококачественный курс обучения по GNU/Linux для повышения своих знаний в сфере Open Source. Вы можете получить доступ к этому веб-сайту (`http://campus.mandriva.com`), используя свою учётную запись Mandriva Club. Доступен свободный курс по Samba.

6.2. Полезные ресурсы GNU/Linux

В этом разделе мы представили ресурсы, полезные для любого дистрибутива GNU/Linux. Большинство из них написаны не специально для Mandriva Linux, однако всё-таки могут оказаться полезными.

6.2.1. Каталог /usr/share/doc

Большинство пакетов включают в себя собственную документацию в одном из подкаталогов `/usr/share/doc`, именуемые по имени содержащего их пакета. Собственная документация Mandriva Linux (если она установлена) доступна в каталоге `/usr/share/doc/mandriva/`.

6.2.2. Интернет-ресурсы

6.2.2.1. Веб-сайты, связанные с безопасностью

Security Focus (`http://www.securityfocus.com/`)

> Содержит обзоры текущих атак и публикует советы по устранению уязвимостей для огромного числа продуктов, включая и Mandriva Linux.

Linux Security (`http://www.linuxsecurity.com/`)

> Целиком посвящён Linux'у и содержит новости, советы, информационные бюллетени и много других ресурсов: документация, форумы, утилиты и т.п. Советуем заглянуть на страницу документации (`http://www.linuxsecurity.com/docs`) сайта.

Linux dot com (`http://www.linux.com`)

> Отличный сайт, регулярно публикующий статьи о текущих вопросах безопасности. Он также содержит статьи, посвящённые рабочему столу, звуку и др. Особенно советуем заглянуть в раздел HOWTO (`http://howtos.linux.com/`).

6.2.2.2. Другие веб-сайты Linux

Среди множества других существующих веб-сайтов вот некоторые из них, содержащие максимум информации:

Linux Online! (`http://www.linux.org/`)

> Один из самых первых сайтов, посвящённых Linux, содержащий массу ссылок на другие полезные сайты.

Freshmeat (`http://freshmeat.net/`)

> Это место, где следует искать самые свежие приложения, доступные в мире Linux.

Linux Weekly News (`http://www.lwn.net/`)

> Одно из наиболее исчерпывающих изданий на тему Linux. Оно охватывает всё: от последних уведомлений по безопасности до новых дистрибутивов, информацию о текущей и прошлых версиях ядер, книги и еженедельные информационные бюллетени (только для подписчиков).

И, конечно же, не забывайте о своих любимых поисковых системах. Вообще говоря, они являются самыми практичными средствами для поиска информации. Часто несколько тщательно подобранных ключевых слов в поисковой системе дадут вам ответ, необходимый для решения вашей проблемы. С помощью Google™ вы даже можете выполнить GNU/Linux-ориентированный поиск, зайдя в его раздел Linux (`http://www.google.com/linux`).

6.2.3. Страницы руководства

Страницы руководства (известные также как “man pages”) - это набор документов, которые помогут вам лучше познакомиться с командами GNU/Linux. Последние обычно используются в “командной строке” и дают вам неограниченный контроль над вашей системой (смотрите главу Введение в командную строку в книге *Справочное руководство*смотрите Гл. 29). Хотя вид этих страниц руководств на первый взгляд может показаться удручающим, они предлагают очень подробную информацию,

и мы настоятельно рекомендуем вам просмотреть их при возникновении проблем.

Они должны быть для вас первичным источником информации по командам shell. Почти у всех команд есть свои страницы руководств. Также свои страницы руководств могут иметь конфигурационные файлы, библиотечные функции для программистов и другие аспекты системы.

Все страницы руководств классифицируются по разделам. Ссылки на них делаются следующим образом: например, open(2) и fstab(5) ссылаются соответственно на страницу `open` из раздела 2 и страницу `fstab` из раздела 5.

Самым простым способом для просмотра страницы руководства является использование браузера. При использовании Konqueror введите **`man:/man`** в поле Адрес и будет показана страница руководства для команды `man`. Например, чтобы отобразить страницу руководства для fstab(5), введите в поле Адрес: **`man:/fstab(5)`**

Чтобы отобразить страницу руководства в терминале (или shell'е), наберите `man`. Синтаксис вызова страницы:

```
man [опции] [раздел] <страница руководства>
```

`man` также имеет свою документацию, которая может быть вызвана командой `man man`. Страницы руководств сначала форматируются, а затем выводятся на экран при помощи ***пейджера*** `less`.

Названия страниц руководств и их соответствующие разделы отображаются вверху каждой страницы. Внизу страницы вы найдете ссылки на другие страницы на связанную тему (обычно в разделе **СМ. ТАКЖЕ** или **SEE ALSO**).

Вы можете начать с изучения страниц, касающихся различных команд, упомянутых в книге *Справочное руководство*разделе *Введение в Linux*: ls(1), chmod(1) и др.

Если вы не можете найти нужную страницу руководства (например, вы хотите задействовать функцию `mknod` в одной из своих программ, но застряли на странице команды `mknod`), убедитесь в том, что вы правильно указали раздел. В нашем примере: `man 2 mknod`. Если вы

забыли нужный раздел, тогда `man -a mknod` перечитает все разделы в поиске страниц с названием `mknod`.

6.2.4. Страницы Info

Страницы `info` дополняют документацию, заключенную в страницах руководств. Команда для доступа к страницам `info` из терминала - `info`.

Страницы Info организованы в виде древовидной структуры, верхний уровень которой называется **`dir`**. Оттуда вы можете получить доступ ко всем страницам `info`.

`info` может быть вызван двумя способами: или вообще без аргументов, при этом вы попадете на верхний уровень древовидной структуры; или с добавлением имени команды или имени пакета, при этом будет открыта соответствующая страница (если она существует). Например:

```
info emacs
```

На страницах `info` конструкция вида:

```
* Buffers::
```

будет означать ссылку. Перемещение курсора на эту ссылку (при помощи клавиш со стрелками и/или табулятора) и нажатие **`Enter`** приведет вас на нужную страницу `info`.

Вы также можете использовать следующие горячие клавиши:

- **u**: сокр. от *Up (Вверх)*, перемещает вас вверх на один уровень;
- **n**: сокр. от *Next (Следующий)*, перемещает вас на следующую страницу `info` на том же уровне древовидной структуры;
- **p**: сокр. от *Prev (Предыдущий)*, перемещает вас назад на предыдущую страницу `info`.
- **q**: сокр. от *Quit (Выход)*, завершает работу программы просмотра страниц `info`.

Можно получить большой список команд, нажав клавишу **?**.

Вы также можете просматривать страницы info в Konqueror, добавив в URL префикс `info:/`. Например, чтобы вывести страницу info для `make`, введите в поле Адрес: **`info:/make`**

Это значительно упрощает навигацию по страницам info.

6.2.5. Документы HOWTO

Документы HOWTO, опубликованные Проектом документации Linux (TLDP, The Linux Documentation Project), доступны на многих языках и охватывают многие аспекты вашей системы. Если установлены нужные пакеты (для английской версии это пакет `howto-html-en`), документы HOWTO дадут вам ответы на специфические вопросы или предоставят решение проблемы. Документация находится в каталоге `/usr/share/doc/HOWTO/HTML/en/`. Это HTML-файлы, которые можно прочитать и распечатать в любом веб-браузере.

Список документов довольно длинный. Чтобы получить представление о его размере, взгляните на индекс из главного меню: Документация→ Английские Howtos .

Если вы столкнулись со сложной проблемой, начните с чтения соответствующего документа HOWTO (если он существует). Вы не только получите решение для своей проблемы, но и также приобретете большой объем знаний. Примеры затрагиваемых вопросов: работа в сети (`NET-3-HOWTO`), настройка звуковой карты (`Sound-HOWTO`), запись болванок CD (`CD-Writing-HOWTO`), а также настройка NIS и NFS и многое другое.

Важным шагом является проверка дат изменения документов HOWTO (т.е. даты публикации, находящейся в начале документа), чтобы убедиться в их актуальности. В противном случае информация может быть неверной. Остерегайтесь старых HOWTO, описывающих настройку оборудования: в плане аппаратного обеспечения Linux развивается очень быстро. Кое-что еще, на что нужно обратить внимание: в мире свободного ПО термин "старый, устаревший" имеет гораздо больший вес, чем в сфере IT вообще: свободное ПО может считаться устаревшим уже через две недели после выхода!

HOWTO доступны в онлайне на веб-сайте TLDP (`http://www.tldp.org/`) и, как правило, они там более-менее актуальные. Также взгляните на следующее: HOWTO, классифицированные по категориям (`http://www.tldp.org/HOWTO/HOWTO-INDEX/categories.html`) и FAQ'и (`http://www.tldp.org/docs.html#faq`).

Глава 7. Использование KDE

7.1. Знакомство с K Desktop Environment

Эта глава познакомит вас со Средой рабочего стола K (K Desktop Environment, KDE) и её панелью. Она также расскажет о понятии виртуальных рабочих столов, о том как по ним перемещаться и управлять ими , о системе справки KDE и поддержке сеансов. KDE предлагает широкий диапазон возможностей и уровень персонализации, а вам рекомендуется обратиться её строенной справочной системе, чтобы больше узнать об этой выдающейся настольной среде.

7.1.1. Рабочий стол

Рисунок 7-1. Рабочий стол KDE

KDE придерживается принципа современного рабочего стола. На приведенном выше изображении вы видите сам рабочий стол с несколькими значками

на нем и панелью, расположенной в нижней его части. Это изображение также демонстрирует вам кое-что новое, если вы пришли из мира Windows®: виртуальные рабочие столы (см. Разд. 7.1.3).

Понятие виртуальных рабочих столов **не** является прерогативой KDE. Также их используют другие настольные среды и оконные менеджеры GNU/Linux.

Значки на рабочем столе представляют файлы, каталоги, приложения, устройства, веб-страницы и т.п. На рабочий стол может быть помещено практически "всё", что угодно. Щелчок по любому значку открывает связанное с ним приложение.

Вот некоторые значки вашего рабочего стола, устанавливаемые по умолчанию, с небольшим описанием каждого из них.

Домой. Предоставляет доступ ко всем вашим личным файлам. В UNIX®-подобных операционных системах (Mandriva Linux как раз одна из них) у каждого пользователя есть свой личный каталог, обычно с названием `/home/8<O_?>;L7>20B5;O`.

Корзина. Предоставляет доступ ко всем удалённым файлам (аналог Корзины в Windows®). Пожалуйста, учтите, что файлы могут быть удалены, минуя корзину ("непосредственное" удаление файлов), поэтому некоторые удалённые файлы могут отсутствовать в корзине.

Значки системы и устройств. Предоставляет доступ к вашему домашнему каталогу, системным настройкам, сетевым ресурсам, хранилищам и корзине. Значок media предоставляет доступ ко всем присутствующим в системе устройствам хранения, съёмным и стационарным: разделы жёсткого диска, дисководы, приводы ZIP/JAZ, USB-ключи и др. Двойной щелчок по значку устройства открывает соответствующее хранилище.

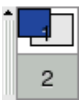
7.1.2. Панель

Рисунок 7-2. Панель KDE

Панель - это графический элемент в виде прямоугольника на всю ширину экрана, находящийся внизу вашего рабочего стола [1] и содержащий следующие главные компоненты:

Главное меню. Предоставляет вам доступ к программному обеспечению, установленному в вашей системе. Это аналог меню Пуск в Windows®. Программы разбиты по соответствующим категориям, поэтому вы можете быстро и легко найти нужное приложение.

Показать рабочий стол. Используйте его для сворачивания всех открытых в данный момент окон. Повторное нажатие на него восстановит окна в первоначальное состояние. Это удобно, когда ваш рабочий стол переполнен открытыми окнами, а вы хотите добраться, например, до каталога на рабочем столе.



Апплет Переключение рабочих столов. Упрощает переключение между рабочими столами на “раз, два, три”. Для получения дополнительной информации смотрите Разд. 7.1.3.

Утилита поиска Kat. Позволяет вам выполнять поиск файлов согласно различных критериев и метаданных. Пожалуйста, обратитесь к главе Разд. 7.3 для получения дополнительной информации.

7.1.3. Виртуальные рабочие столы

Идея виртуальных рабочих столов заключается в наличии нескольких экранов на одном мониторе. По умолчанию у вас есть два виртуальных

1. По умолчанию панель находится внизу, однако она может быть помещена на любой край рабочего стола.

рабочих стола. Чтобы добавить или удалить виртуальные рабочие столы, щёлкните правой кнопкой мыши по апплету переключения рабочих столов и выберите в появившемся меню Настройка рабочих столов и измените их названия на что-нибудь более понятное, например, `Работа`, `Игрушки` или `Интернет`.

Когда вы входите в KDE, открывается последний виртуальный рабочий стол, в котором вы работали перед выходом. Для перехода на другой рабочий стол просто кликните на его номер в апплете переключения рабочих столов и все!

7.2. Настройка своего рабочего стола

7.2.1. Изменение вида своего рабочего стола

Для изменения цветовой схемы рабочего стола выберите в главном меню Система+Настройка+KDE+ LookNFeel →ЦветаНастройка системы→Настройка рабочего стола. В списке Цветовая схема представлены предустановленные цветовые схемы. Выберите ту, что вам понравилась, и нажмите Применить.

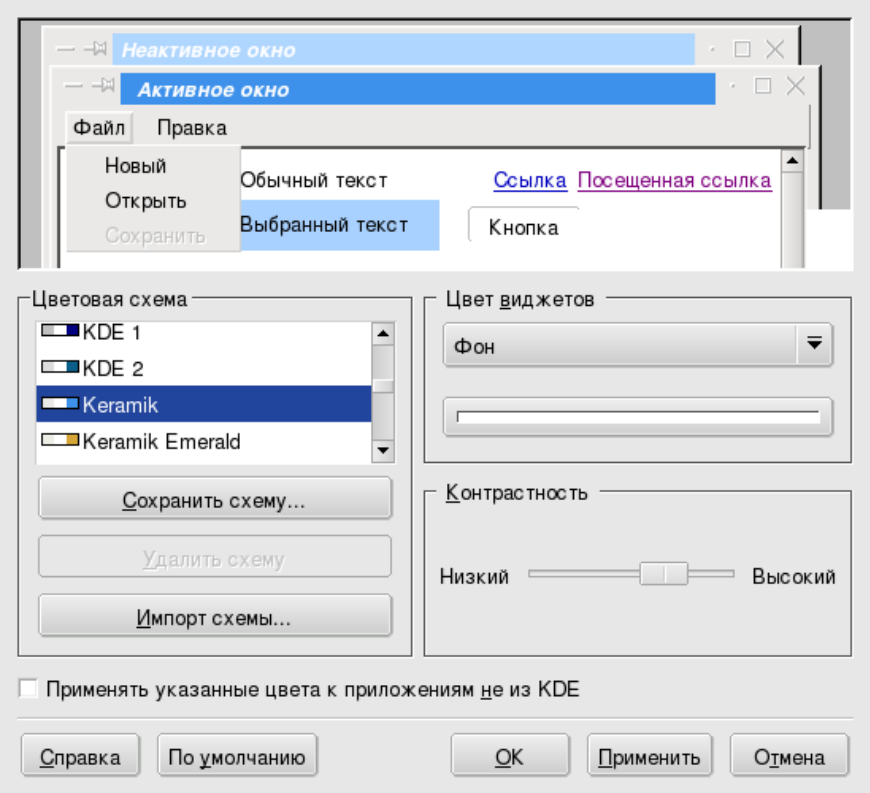


Рисунок 7-3. Изменение цветовой схемы KDE

Вы также можете создать свою собственную цветовую схему: щёлкните по элементу, который вы хотите изменить (например, цвет Заголовка активного окна), затем на цветовой панели выберите понравившийся вам цвет и нажмите OK, чтобы применить его.

Нажатие на кнопку Сохранить схему позволит вам сохранить цветовую схему для использования в будущем; введите название схемы и нажмите OK. Нажатие на кнопку Удалить схему удалит выбранную в данный момент схему, которую вы настроили. Предопределённые цветовые схемы не могут быть удалены.

Перед удалением цветовой схемы запроса с подтверждением **не** будет. Поэтому осторожно используйте кнопку Удалить схему.

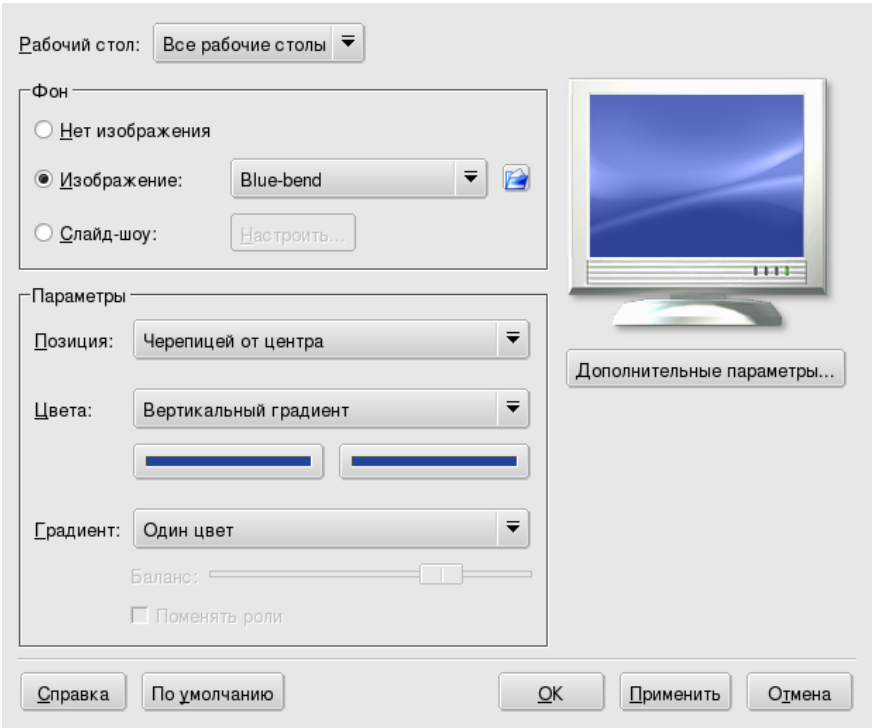


Рисунок 7-4. Изменение обоев рабочего стола KDE

Чтобы изменить фон рабочего стола, выберите в главном меню Система+Настройка Feel →ФонАдминистрирование системы→Настройка рабочего стола. Выберите фоновое изображение в разделе Фон, а также его позицию, цвета и градиент в разделе Параметры.

Нажмите кнопку Дополнительные параметры для настройки дополнительных параметров, таких как: внешняя программа для отрисовки фона, размер кэша для изображений и др.

Все параметры фона могут быть применены независимо к каждому из рабочих столов при помощи выпадающего списка Рабочий стол. Обратите внимание, что при этом используется больше памяти.

7.3. Поиск файлов

Kat - это поисковая утилита, которая может индексировать ваши файлы, основываясь на их содержимом, позволяя, таким образом, организовать поиск файлов в вашей системе. Например, она поможет помочь вам найти все документы в формате PDF, содержащие определённый проект. Kat состоит из двух частей: демона, отвечающего за периодическое индексирование файлов, и интерфейса для управления каталогами и осуществления поиска.

Чтобы запустить Kat, выберите в главном меню Система+Архивирование+Прочее→KatАдминистрирование системы+Дополнительные утилиты администрирования+C Kat.

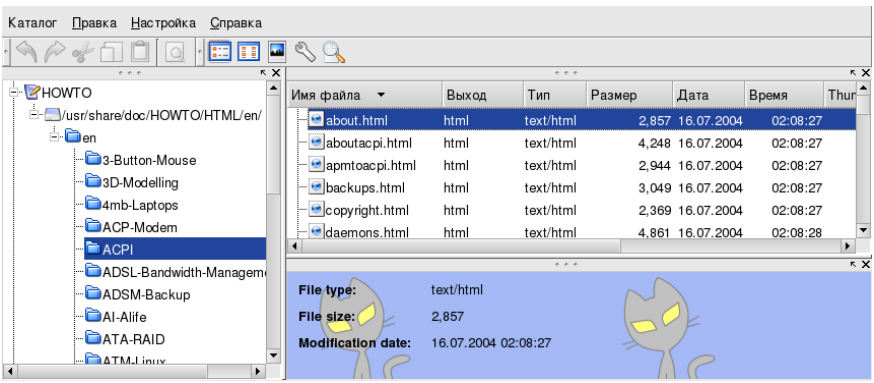


Рисунок 7-5. Вид каталогов в Kat

1. Проверка конфигурации

   Запустите мастер настройки (Настройка→Launch Wizard), чтобы проверить корректность настроек. Уделите должное внимание этапу Helper Programs. Если некоторые приложения отсутствуют, то самое время установить их в Центре управления Mandriva Linux (см. Гл. 17).

2. Добавление каталогов

   Это можно сделать с помощью меню Каталог→Создать или щёлкнув правой кнопкой мыши по апплету Kat и выбрав Конфигурировать KAT, а затем нажав на кнопку Добавить в разделе Каталог.

Добавьте каталог для вашей домашней папки и ещё один для `/usr/share/doc`, чтобы вы могли выполнять поиск и в своих личных файлах, и в документации, установленной в вашей системе.

3. Проверка выполнения индексации

   После добавления новых каталогов их полная индексация займёт некоторое время. Чтобы проверить состояние процесса индексирования по каждому из каталогов, просто щёлкните по аплету Kat.

4. Выполнение поиска

Щёлкните по кнопке поиска в главном окне Kat, чтобы переключиться в интерфейс поиска.

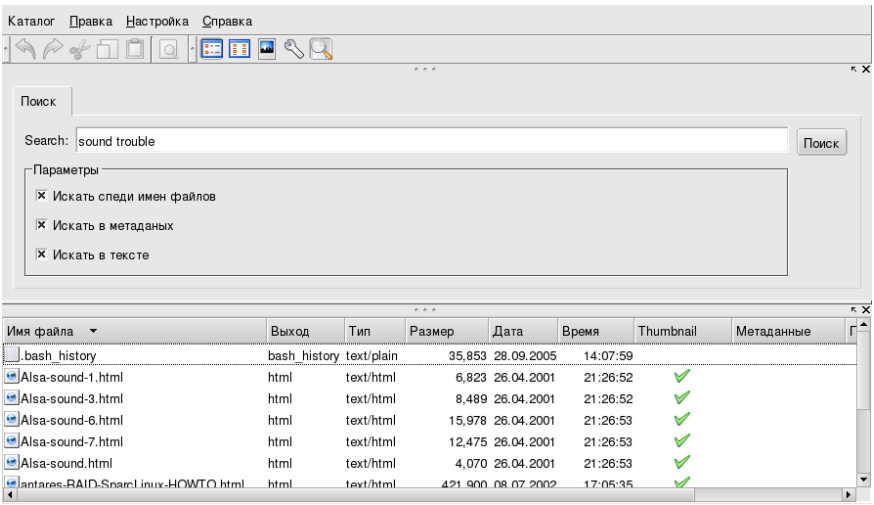


Рисунок 7-6. Простой поиск с использованием Kat

7.4. Справочная система KDE

Вы можете получить доступ ко всей документации KDE и другим источникам с документацией по системе из центра справки KDE. Чтобы открыть его, выберите в главном меню Дополнительные приложения+Документация→ Центр справки KDE.

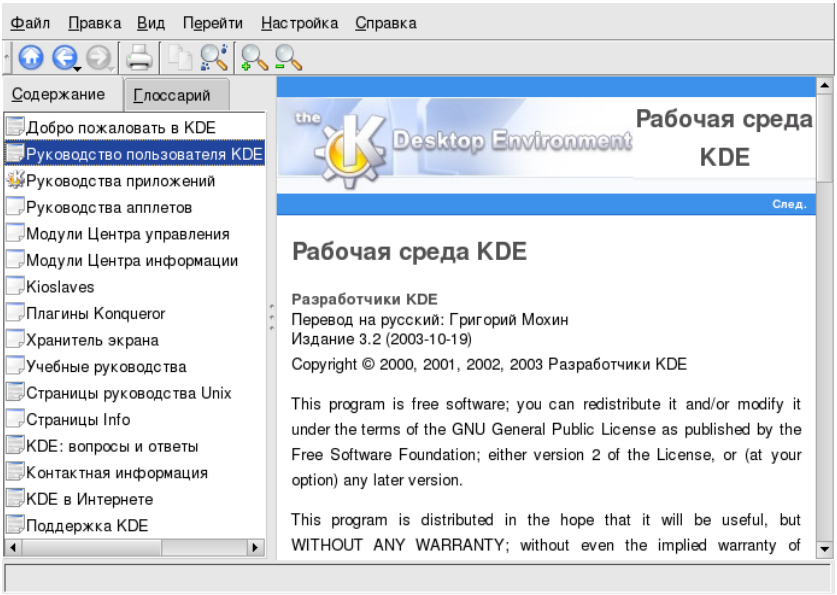


Рисунок 7-7. Главное окно Центра справки KDE

Центр справки KDE организован в виде веб-страницы с двумя фреймами: левый фрейм содержит древовидное меню категорий, а правый отображает содержимое выбранной в данный момент категории.

Кнопки навигации такие же, как и в браузере Konqueror:

Домой. Возврат на страницу, которая была открыта при запуске Центра справки, т.е. “индексную” страницу. Клавишная комбинация быстрого вызова: **Ctrl-Home**.

Назад. Переход “назад” на посещенный ранее раздел справки. Клавишная комбинация быстрого вызова: **Alt-Стрелка_влево**.

Вперед. Переход “вперед” по сайту Центра справки KDE и истории посещенных разделов. Клавишная комбинация быстрого вызова: **Alt-Стрелка_вправо**.

Печать. Печать отображаемого в данный момент раздела справки. Клавишная комбинация быстрого вызова: **Ctrl-P**

Вам также следует заглянуть на веб-сайт Документации KDE (`http://kde.org/documentation/`), где вы найдете много документов, которые помогут вам в изучении и работе в K Desktop Environment.

7.5. Сеансы KDE

Среда KDE и ее приложения поддерживают использование сеансов. Эта возможность позволяет системе сохранять состояние всех приложений, которые использовались пользователем при выходе его из среды рабочего стола, и восстанавливать его, когда пользователь снова входит в систему.

Пожалуйста, запомните, что приложения не из KDE и даже некоторые KDE'шные приложения могут иметь ограниченную поддержку сеансов. Степень восстановления сеанса зависит от приложения и варьируется от просто повторного открытия приложения до открытия его со всеми файлами, что были открыты внутри этого приложения.

По умолчанию KDE автоматически сохраняет сеансы всякий раз, когда вы выходите из среды рабочего стола. Чтобы изменить поведение по умолчанию, откройте Менеджер сеансов (из главного меню Система+Настройка+KD Менеджер сеансовАдминистрирование системы→Настройка рабочего стола.), выберите то, что вам нужно и нажмите кнопку OK по завершении настройки. Изменения вступят в силу при вашем следующем входе в KDE.

Глава 8. Использование GNOME

Эта глава посвящена GNOME - ещё одному популярному графическому интерфейсу пользователя. Хотя его возможности во многом похожи на те, что имеются в KDE, интерфейс пользователя немного отличается от того, к которому вы привыкли, если вы пришли из мира Windows®. Однако, если вы использовали Mac OS® X, вы можете увидеть некоторое сходство.

И GNOME, и KDE предоставляют примерно равноценные возможности (даже несмотря на то, что каждый из них имеет своих преданных поклонников, утверждающих обратное). Более того, вы можете использовать приложения GNOME в KDE и наоборот. Давайте начнём с того, что взглянем на рабочий стол.

8.1. Обзор GNOME

Когда вы войдёте в систему и начнёте сеанс GNOME, вы увидите рабочий стол, похожий на тот, что показан на Рис. 8-1.

Рисунок 8-1. Рабочий стол GNOME

Рабочий стол сам по себе - это область, в которой находятся значки (в нашем примере, в левом верхнем углу). В приведенной ниже таблице мы поясним, что они означают.

Значок	Значение
	Компьютер. Предоставляет доступ к вашим дисководу, приводу CD-ROM, файловой системе, а также к сети (если таковая имеется).
	Домашний каталог. Открывает файловый менеджер Nautilus в каталоге с вашими личными файлами (`/home/queen`).

Значок	Значение
	Флоппи. Открывает Nautilus с содержимым дискеты, если она присутствует.
	Корзина. Содержит все файлы, которые были удалены через Nautilus. Если вы удалите файлы из командной строки, например в Терминал GNOME, они окажутся уже удалёнными из вашей системы и, следовательно, не будут доступны через значок корзины.

Таблица 8-1. Значки рабочего стола GNOME

Значки на вашем рабочем столе являются ссылками на файлы различных типов, каталоги, веб-сайты или приложения. Ниже перечислены действия, которые будут происходить в зависимости от типа объекта.

- Если объект является программой, она будет запущена.
- Если это файл с данными, запустится соответствующая программа и загрузит эти данные. Если ни одна программа не была ассоциирована с таким файлом данных, вам будет предложено выбрать используемое приложение.
- Если это каталог, будет запущен файловый менеджер (Nautilus) с содержимым этого каталога.
- Если это веб-адрес, GNOME запустит веб-браузер по умолчанию под названием Epiphany.

Вы также можете щёлкнуть правой кнопкой мыши по любому из этих значков, чтобы вызвать всплывающее меню, содержащее такие действия: Открыть, Открыть в другой программе..., Переименовать и Свойства (последнее также позволяет вам изменить некоторые параметры этого значка).

8.1.1. Панель GNOME

В верхней части вашего рабочего стола находится панель, содержащая несколько компонентов.

Объекты	Значение
	Главное меню, содержащее все ваши приложения: от текстовых редакторов, до утилит настройки (и игры, конечно же!).
	Значок Help предоставляет доступ к общей справке GNOME.
	Epiphany - это один из самых быстрых и наиболее завершённых веб-браузеров. Он основан на движке Mozilla.
	Mandriva Linux Control Center позволяет вам легко настроить все аспекты вашей системы Mandriva Linux(см. Разд. 16.1).
	При щелчке по этому значку запустится эмулятор терминала Терминал GNOME. Для получения дополнительной информации о командной строке, пожалуйста, обратитесь к главе Гл. 29.
	Этот значок показывает, установлено у вас сетевое подключение или нет. Щелчок по нему правой кнопкой мыши позволяет вам настроить некоторые параметры сети, такие как Всегда запускать при старте или Отключить ethX.
	Этот значок является прямой ссылкой на вашу учётную запись Mandriva Online (по умолчанию не настроена). Для этого щёлкните по ней правой кнопкой мыши (Настроить сейчас!). Для получения дополнительной информации обратитесь к главе Гл. 24.
	Часы, которые вы можете настроить по своему усмотрению, щёлкнув по ним правой кнопкой мыши. Также щелчок по ним левой кнопкой мыши вызывает календарь.
	Вы можете управлять звуковыми параметрами своей системы с помощью этого значка. Щёлкните по нему правой кнопкой мыши для вызова параметров.

Таблица 8-2. Объекты панели GNOME

В нижней части окна находится ещё одна панель со списком окон GNOME и переключатель рабочих столов (Разд. 8.2.3). Кнопка в правом конце этой

панели имеет единственное предназначение: нажмите её, чтобы свернуть или восстановить все окна на рабочем столе.

Рисунок 8-2. Список окон GNOME

В нашем примере вы видим (слева направо) The GIMP - мощное приложения для работы с растровой графикой (см. Разд. 15.1) и Терминал GNOME. В правой части находятся 4 рабочие области. Как видите первая слева - синяя, а остальные три - серые. Синий цвет обозначает "активную" рабочую область, т.е. ту, в которой вы в настоящий момент работаете. Мы подробнее поговорим о рабочих областях в Разд. 8.2.3.

8.1.2. Меню рабочего стола

Наконец имеется ещё "скрытое" меню, которое может быть очень полезным: меню Фон рабочего стола. При щелчке правой кнопкой мыши где-либо на рабочем столе (не затрагивая значки, окна приложений и панели), появится меню, с помощью которого вы можете Создать терминал (см. описание the Терминал GNOME в Разд. 8.1.1), Создать папку (создаёт новую папку на вашем рабочем столе) и др. Также оно позволяет вам изменить фоновое изображение рабочего стола, поместить на него новые значки и другие действия.

8.2. Настройка GNOME

8.2.1. Настройка рабочего стола

Теперь, когда вы немного освоились с GNOME, вы, возможно, захотите изменить его внешний вид на своё усмотрение, т.е. добавить (или удалить) значки, изменить фон и т.п. Для начала давайте начнём с добавления на ваш рабочий стол значка, указывающего на каталог.

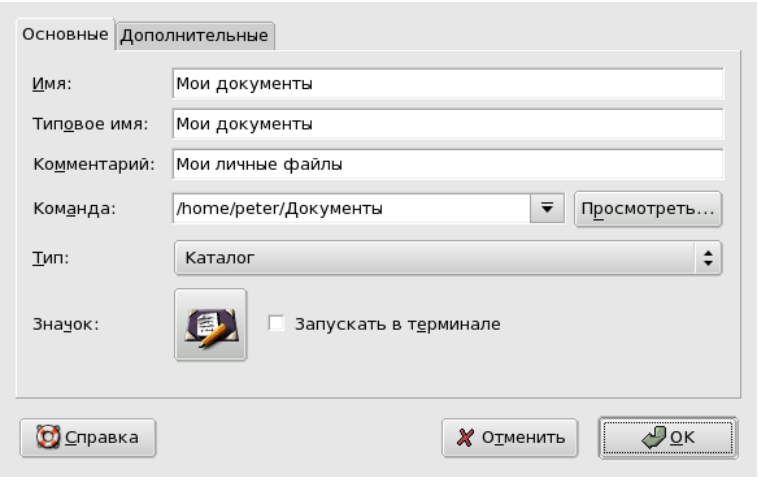


Рисунок 8-3. Добавление на рабочий стол кнопки запуска

Для этого щёлкните на рабочем столе правой кнопкой мыши и выберите Создать кнопку запуска. Появится окно, в котором вы должны заполнить соответствующие поля. Для каталога (как в нашем примере) не забудьте выбрать тип Каталог. Также выберите значок, щёлкнув по кнопке справа от метки Значок.

Такой же принцип применяется при создании новой папки:

1. Щёлкните правой кнопкой мыши на рабочем столе.
2. Выберите Создать папку.
3. Введите название папки и нажмите клавишу **Enter**.

8.2.2. Настройка панели

Вы можете полностью настроить свою панель: добавлять или удалять объекты, изменять размер панели, её цвет, оформление кнопок и т.п. Подробное описание этих параметров смотрите в *GNOME 2.6 Desktop User Guide*, которое вы можете вызвать, щёлкнув по значку справки.

Вот некоторые из наиболее полезных операций:

- Чтобы удалить с панели объект, щёлкните по нему правой кнопкой мыши и выберите Убрать с панели. Если эта опция недоступна, вам

сначала нужно разблокировать объект, выбрав во всплывающем меню Разблокировать.

- Чтобы добавить на панель кнопку запуска, щёлкните на панели правой кнопкой мыши и выберите в появившемся меню Добавить на панель. Откроется окно, выберите раздел Запуск приложений и нажмите Вперёд. Выберите в дереве нужное вам приложение и нажмите кнопку Добавить.
- Чтобы добавить на панель апплет, кнопку завершения сеанса и другой объект, действуйте по аналогии с предыдущим пунктом.
- Чтобы переместить объект на панели, перетащите его в новое место с помощью средней кнопки мыши. Для этого вам может потребоваться разблокировать его.
- Чтобы переместить всю панель на другой край экрана, перетащите её с помощью левой кнопки мыши.

Чтобы настроить вид панели, щёлкните по ней правой кнопкой мыши и выберите Свойства[1]. Появится следующее окно:

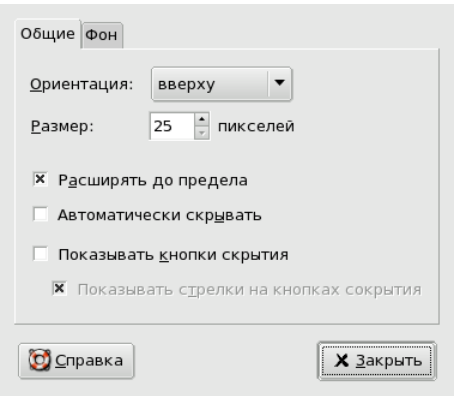


Рисунок 8-4. Свойства панели

1. У вас может отсутствовать возможность вызвать это меню, если Список окон занимает всё доступное пространство... Просто щёлкните по его левой границе и перетащите его вправо: при этом у вас появится достаточно свободного пространства, чтобы вызвать Свойства панели. Если вы не можете сделать этого, вы должны сначала разблокировать её.

Вы сможете выбрать положение и размер панели, включить опции Автоматически скрывать и Показывать кнопки скрытия, а также добавить стрелки на кнопках сокрытия. Эти кнопки позволяют вам скрывать панель панель, сворачивая её влево или вправо. Вкладка Фон позволяет вам выбрать другой тип фона, изменяя его цвет или даже добавляя фоновое изображение.

8.2.2.1. Другие полезные кнопки и апплеты панели

Чтобы показать некоторые из наиболее полезных кнопок и апплетов, которые вы можете поместить на Панель GNOME, мы перечислим ниже некоторые из них, которые по нашему мнению могут заинтересовать вас. Вы легко можете добавить на свою панель эти и другие кнопки или удалить ненужные объекты как описано в Разд. 8.2.2.

Кнопка Завершить сеанс даёт вам три варианта: заверить сеанс и вернуться к окну входа в систему, перезагрузить компьютер или выключить его. При нажатии на неё появится диалоговое окно, требующее вашего подтверждения и спрашивающее, хотите ли вы сохранить изменения, сделанные во время сеанса. Выбор этой опции сохранит текущее состояние вашего сеанса (т.е. список запущенных в данный момент приложений и их состояние), так что при следующем входе в систему GNOME запустит за вас те же самые приложения и вы сможете продолжить работу.

Кнопка Заблокировать экран позволяет вам заблокировать экран, когда вы находитесь не за компьютером. Чтобы разблокировать экран, вы должны ввести пароль. Это помогает избежать неприятных сюрпризов, когда кто-либо прочитал ваши документы или устроил беспорядок в ваших файлах Чтобы изменить хранитель экрана, используемый при блокировке, щёлкните правой кнопкой мыши по значку и выберите его.

Апплет Системный монитор показывает степень загруженности центрального процессора. Если вы видите на нём стремительный рост синих линий, значит одно или несколько ваших приложений в данный момент используют много слишком ресурсов процессора.

Чтобы добавить этот апплет на панель, щёлкните по ней правой кнопкой мыши, выберите в меню Добавить на панель, в появившемся окне выберите пункт Системный монитор и нажмите кнопку Добавить.

Поиск в словаре - это удобная прямая ссылка на словарь “WordNet (r) 2.0”. Просто введите искомое слово и появится окно с определением этого слова.

Чтобы добавить этот апплет на панель, щёлкните по ней правой кнопкой мыши, выберите в меню Добавить на панель, в появившемся окне выберите пункт Поиск в словаре и нажмите кнопку Добавить.

8.2.3. Переключатель рабочих областей

Позволяет распределить вашу работу так, как если бы у вас было несколько столов (по сути переключатели рабочих областей также называют “виртуальными рабочими столами”, см. главу Разд. 7.1.3). Например, вы можете поместить все свои приложения для работы с Интернетом на первый рабочий стол, текстовый процессор и электронные таблицы - на второй, мультимедийные приложения - на третий и т.д. Вам предоставлено 4 рабочих стола, но вы можете сделать столько, сколько вам нужно. Однако эта функция может оказаться требовательной к ресурсам (т.е. процессорному времени и оперативной памяти). Поэтому мы советуем вам ограничиться максимум восемью рабочими столами, которых хватит для большинства ваших задач.

Чтобы вызвать окно со свойствами рабочих мест, щёлкните правой кнопкой мыши по переключателю столов и выберите в меню Параметры.

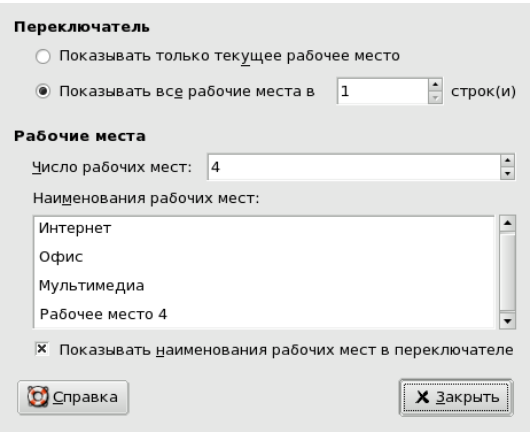


Рисунок 8-5. Настройки переключателя рабочих мест

Параметры говорят сами за себя и не нуждаются в пояснениях:

- Включение параметра Показывать наименования рабочих мест в переключателе будет показывать название рабочего стола (по умолчанию Рабочее место N), которое вы можете изменить, переопределив имя по умолчанию.
- Выберите нужно вам количество строк и рабочих мест.
- Если у вас возникли вопросы, нажмите кнопку Справка, которая запустит Программу просмотра справки GNOME.

8.3. Доступ к ЛВС

Мы кратко расскажем, как получить доступ к вашей ЛВС и съёмным устройствам с помощью всего нескольких щелчков мыши.

Среда GNOME позволяет вам легко получить доступ в общим ресурсам в вашей ЛВС. Для этого вы должны настроить общий доступ к файлам (см. главу Разд. 21.5), а также Samba (см. Разд. 21.3), чтобы иметь доступ к машинам Windows®, или NFS (Разд. 21.4), чтобы иметь доступ к машинам GNU/Linux. Как только вы настроите общие ресурсы своей ЛВС, вы

можете получить к ним доступ с помощью значка Компьютер на своём рабочем столе.

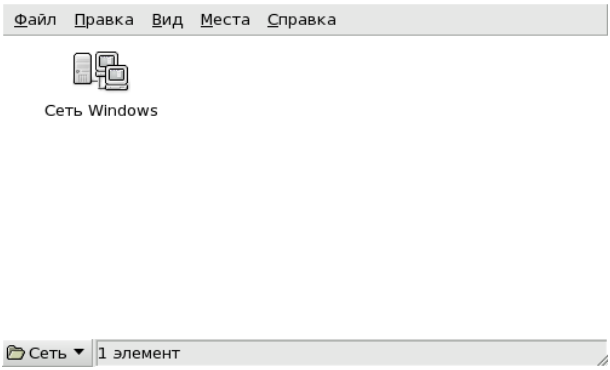


Рисунок 8-6. Сеть в GNOME

8.4. Получение справки

Эта глава дала вам лишь краткое представление о GNOME. К счастью GNOME поставляется с хорошей документацией, включая краткое руководство *GNOME Desktop*. Как уже было отмечено ранее, вы можете обратиться к общей справке, щёлкнув по значку со спасательным кругом на панели, или щёлкнув правой кнопкой мыши по панели и выбрав Справка.

Программа просмотра справки GNOME позволяет вам читать документацию по приложениям не из GNOME, таким как **страницы** `man` и **страницы** `info`. Документация в стандартном формате для консольных приложений поставляется в виде **страниц руководства** (man). Обычно они очень подробно расписаны, но содержат более техническую информацию. **Страницы** `Info` - это формат документации, используемый в утилитах проекта GNU, например, (возможно) самом мощном текстовом редакторе Emacs (см. главу Гл. 31).

И в завершение, если ваш компьютер подключен к Интернету, вы также можете найти в вебе множество информации о GNOME. Вбейте в своём браузере адрес веб-сайта GNOME (`http://www.gnome.org/`) и вперёд!

Использование Интернета в Mandriva Linux

Пользоваться Интернетом в Mandriva Linux очень легко. И так как он включает в себя много почтовых клиентов и веб-браузеров, вы можете выбрать любой из них, который вам придётся по вкусу. Однако в этой части мы сконцентрируемся на Mozilla.

Почтовый клиент по умолчанию в Mandriva Linux является частью программного пакета Kontact и называется он KMail. С его помощью вы сможете читать и составлять электронные письма, отфильтровывать спам, подписывать и шифровать свои сообщения и делать многое другое (см. Разд. 9.1). Всё возрастающая популярность новостных RSS-лент побудила нас описать Akregator - свободное приложение для чтения новостей (Разд. 9.1.2). Для навигации по вебу мы предлагаем вам описание чрезвычайно популярного браузера, основанного на Mozilla - Firefox (см. Гл. 10). С тех пор, как появилась его версия для Windows®, он стал серьёзной угрозой монополии Internet Explorer. В нём вы сможете получить удовольствие при работе со вкладками, при просмотре RSS-лент, а также с другими стандартными возможностями веб-браузеров, наподобие управления (и импортирования) закладок. Также мы рассмотрим клиент для обмена мгновенными сообщениями Kopete и IRC-клиент X-Chat.

Мы рассмотрим базовую настройку и использование, а также более продвинутые функции, почтового клиента и браузера, например возможность шифрования вашей корреспонденции с помощью OpenPGP.

Учтите, что большинство почтовых клиентов и веб-браузеров работают очень похоже. Информация в обоих главах применима к большинству из них.

В связи с большой популярностью чатов и служб обмена мгновенными сообщениями мы посчитали необходимым описать два приложения из множества доступных в Разд. 11.1: Kopete - клиент обмена мгновенными сообщениями, совместимый с AIM(TM) от AOL ®, MSN Messenger, Yahoo ® Messenger и ICQ; и X-Chat - клиент IRC.

Глава 9. Отправка электронных писем и чтение новостей

9.1. Составление электронных писем и чтение новостей

Почтовая программа KMail интегрирована в клиента для рабочих групп под названием Kontact, в состав которого также входит Akregator - утилита чтения лент новостей RSS. В этой главе описывается настройка и использование обоих этих приложений для создания, чтения и организации работы с электронными почтовыми сообщениями и для чтения новостей.

9.1.1. KMail

Запустите KMail из главного меню Веб-сёрфинг→Чтение и отправка электронной почтыИнтернет→Почта→KMail.

9.1.1.1. Настройка KMail

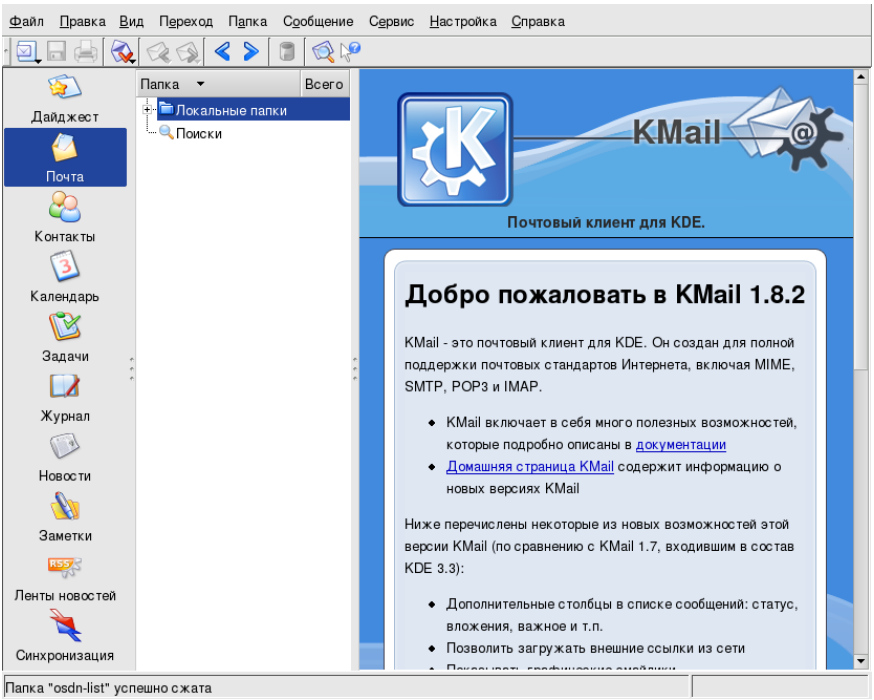


Рисунок 9-1. Интерфейс KMail

При первом запуске KMail перед вами откроется главное окно Kontact с выбранным разделом Почта. Откройте подменю Настройка→Настроить KMail, чтобы вызвать окно настройки. Сначала должен быть определён профиль[1] в категории Профили. KMail предлагает вам шаблон для профиля по умолчанию, основанный на данных вашей учётной записи в системе (логин, имя и т.д.). Нажмите кнопку Изменить и на вкладке Общие заполните своими данными поля Ваше имя, Организация и Адрес e-mail.

Используйте вкладки Шифрование, Дополнительно и Подпись для установки других параметров: другие адреса “Reply-To”, ключ GPG для безопасной передачи сообщений и т.д. По окончании настройки нажмите кнопку OK, а затем Применить, чтобы определить свой профиль по умолчанию.

1. Полезно создать разные профили для каждого электронного ящика, если у вас их несколько (например, рабочий и личный).

Теперь настройте почтовые серверы в разделе Учётные записи. На вкладке Получение нажмите кнопку Добавить, в качестве типа учётной записи выберите POP3[2].

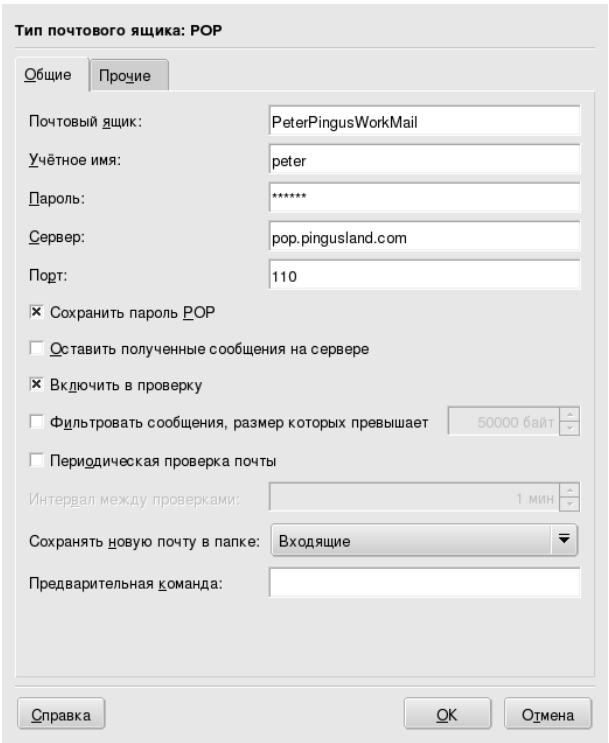


Рисунок 9-2. Настройка почтовой учётной записи POP3

Введите в поле Имя своё название для этой учётной записи, а в поле Сервер - имя или IP-адрес POP3-сервера. Введите в поля Учётное имя и Пароль имя пользователя и пароль для почтового ящика, предоставленные вашим ISP. Поставьте галочку напротив Сохранить пароль POP, чтобы не вводить его каждый раз при получении сообщений (см. Рис. 9-2)[3]. Если

2. Мы использовали в нашем примере POP3, т.к. почти все ISP предоставляют для получения почты учётные записи этого типа. Если у вас другой тип учётной записи, например, IMAP (Internet Mail Access Protocol), настройка будет немного отличаться.
3. Однако учтите, что при этом любой сможет получить доступ к вашей электронной почте, если он будет использовать вашу учётную запись в системе.

используете несколько компьютеров для чтения своей почты через POP3-аккаунт, вам следует поставить галочку напротив Оставить полученные сообщения на сервере. Таким образом, вы сможете прочитать сообщения, которые вы уже загружали с другого компьютера. Нажмите OK, чтобы добавить учётную запись.

Если у вас постоянное сетевое подключение (напр., DSL или кабельный модем), поставьте галочкой напротив Периодическая проверка почты, чтобы KMail периодически проверял и забирал почту.

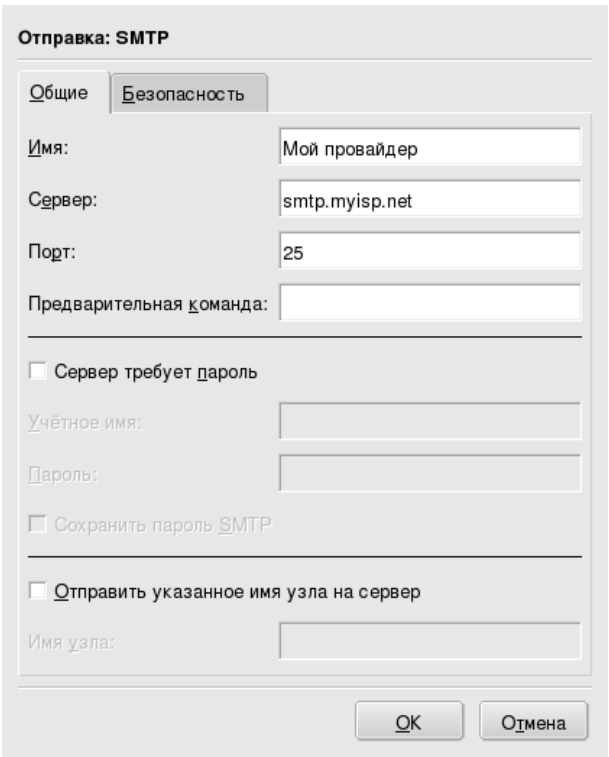


Рисунок 9-3. Настройка сервера исходящей почты

In the Sending tab click on Add, and select SMTP as the transport type . Fill the Name field with a meaningful name for this server and the Host field with

the SMTP server's name or IP address (see Рис. 9-3).

По соображениям безопасности ваш сервер исходящей почты может потребовать аутентификации. В этом случае выберите опцию Сервер требует пароль и введите логин и пароль, предоставленные вашим ISP или сетевым администратором.

9.1.1.2. Интерфейс KMail

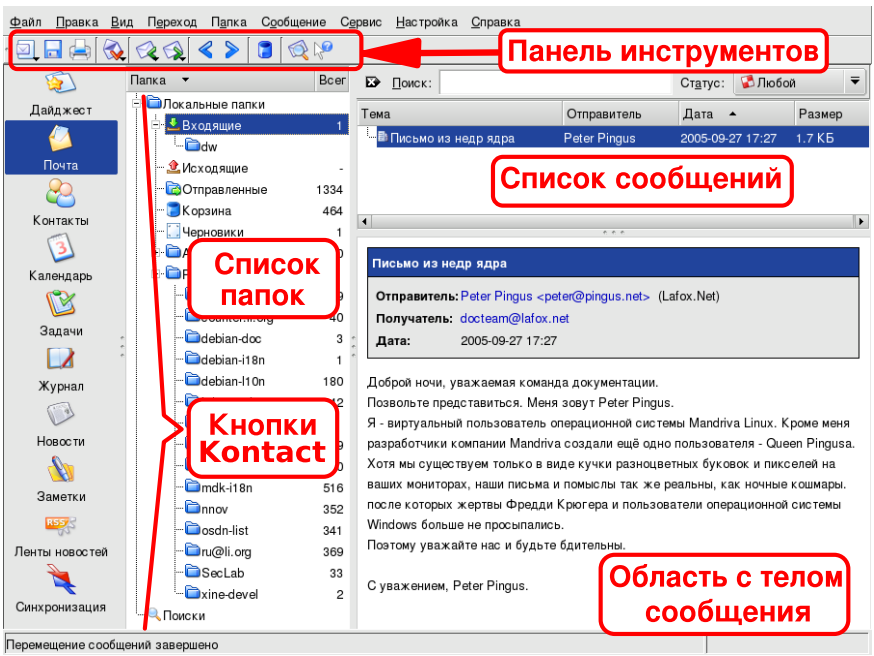


Рисунок 9-4. Интерфейс почтового клиента KMail

Панель инструментов. Это месторасположение главных кнопок. Смотрите Табл. 9-1.

Список сообщений. Область отображения информации (тема, дата, отправитель, и т.п.) о сообщениях, хранимых в выбранной на данный момент папке.

Окно с телом сообщения. Область отображения содержимого выбранного в данный момент сообщения.

Список папок. Список всех папок. Папками по умолчанию являются `Входящие` (входящие сообщения), `Исходящие` (еще не отправленные сообщения), `Отправленные` (уже отправленные сообщения), `Корзина` (удаленные сообщения) и `Черновики` (черновики сообщений).

Кнопки Kontact. В левой части интерфейса имеются кнопки для доступа к компонентам Kontact наподобие Ленты новостей (см. Разд. 9.1.2).

В следующей таблице представлены наиболее важные кнопки, доступные на панели инструментов KMail, соответствующие им горячие клавиши и краткое описание выполняемых ими функций.

Кнопка	Горячая клавиша	Функция
	Ctrl-N	Создание нового сообщения.
	Ctrl-L	Получение сообщений для всех почтовых учётных записей. Удерживайте эту кнопку нажатой, чтобы вывести список всех почтовых ящиков; затем выберите тот, из которого вы хотите получить почту, чтобы забрать сообщения **только** из этого ящика.
	R	Ответ автору выбранного сообщения. Откроется окно редактора сообщений с уже заполненными некоторыми полями.
	F	Пересылка (отправка третьему лицу) выбранного сообщения.
	Del	Удаление выбранных сообщений. Удалённые сообщения перемещаются в папку `Корзина`. Вы можете восстановить сообщения, перемещенные в папку `Корзина`, однако удаление из этой папки - процесс необратимый: будьте осторожны!

Таблица 9-1. Кнопки панели инструментов KMail

В правом нижнем углу некоторых из этих кнопок есть маленькие чёрные стрелки. При удерживании кнопки в нажатом состоянии может быть показано меню с дополнительными действиями.

9.1.1.3. Создание сообщения

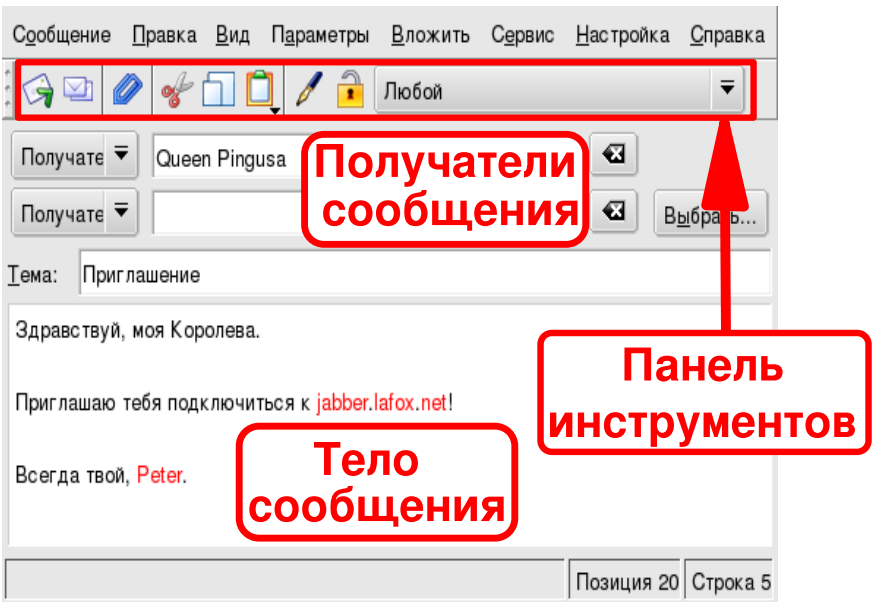


Рисунок 9-5. Окно редактора сообщений

Панель инструментов. Это месторасположение главных кнопок редактора. Смотрите Табл. 9-2

Тело сообщения. Область, в которой вы будете набирать текст своего сообщения.

Получатели сообщения. Список всех получателей этого сообщения. По умолчанию показываются следующие опции:

- `To`: “главный” получатель этого сообщения.

- `Cc` (Carbon Copy): не скрытые "второстепенные" получатели этого сообщения. Все получатели будут видеть почтовые адреса, на которые отправляется это сообщение.
- `Cc` (Carbon Copy): эти получатели также являются "второстепенными", но их адреса будут скрыты от других получателей этого сообщения. Т.е. получатели этого сообщения будут увидят только свой почтовый адрес.

В следующей таблице представлены кнопки, наиболее часто используемые в окне редактора сообщений, соответствующие им горячие клавиши и краткое описание выполняемых ими функций.

Кнопка	Горячая клавиша	Функция
	Ctrl-Enter	Немедленно отправляет сообщение (ваше сетевое подключение должно быть активным). Копия письма будет сохранена в папке `Отправленные`.
		Постановка в очередь. Сообщение будет сохранено в папке `Исходящие` и будет отправлено тогда, когда вы запросите отправку почты (Файл→ Отправить из очереди).
		Прикрепление файла к сообщению. Эта функция также доступна из меню Вложить→ Вложить файл. Появится стандартное диалоговое окно выбора файлов. Выберите прикрепляемый файл и нажмите Вложить. Повторите для нескольких файлов.

Таблица 9-2. Кнопки панели инструментов редактора сообщений

9.1.1.4. Папки и фильтры

Утилита фильтрования находится в меню Настройка→Настроить фильтры и может автоматически сортировать почту по различным папкам согласно определённых критериев (отправитель, тема, дата и т.п.) с использованием фильтров.

Давайте представим, что вы хотите отфильтровать входящие сообщения

по отправителю и в вашей папке `Входящие` есть как минимум одно письмо от этого отправителя. Вы хотите, чтобы все входящие письма от `someuser@somecompany.net` сразу же помещались в папку `SomeUser`. Первый шаг - создание новой папки для хранения сообщений.

Выберите в главном меню Папка→Новая папка, дайте название для новой папки, выберите формат mbox и нажмите OK, чтобы создать папку.

Чтобы создать фильтр, выберите одно из сообщений отправителя и щёлкните на нём правой кнопкой мыши. Из контекстного меню выберите Создать фильтр→Фильтровать по отправителю, выберите папку назначения (Действия фильтра) и подтвердите создание фильтра нажатием на кнопку Применить и OK.

9.1.1.5. Шифрование

9.1.1.5.1. Использование ключа PGP

KMail позволяет вам использовать шифрование, чтобы зашифровывать и подписывать свои электронные письма, гарантируя его целостность и достоверность.

Легче всего использовать шифрование в KMail будет, если у вас уже есть ключ PGP. Если у вас его нет, вот инструкция для его создания:

1. Откройте окно терминала (Система+Терминалы→Konsole).
2. Введите `gpg --gen-key`.
3. Вам будет предложено выбрать тип ключа: выберите DSA и ElGamal.
4. Выберите размер ключа: по умолчанию используется 2048 бит; 4096 бит, возможно, слишком много.
5. Вы можете выбрать срок действия ключа: `0` снимает ограничение срока действия.
6. Введите свои идентификационные данные, содержащие ваше `Настоящее имя`, затем `Адрес e-mail` и необязательный `Комментарий`.
7. Введите парольную фразу, которая должна содержать буквы верхнего и нижнего регистров, цифры и символы: вы должны ввести ее дважды.

8. Теперь GPG сгенерирует ваш ключ. Подвигайте мышью, покопайтесь в Интернете, поставьте какую-нибудь музыку, т.к. генератору необходимо много случайных данных.

9. В конце убедитесь, что все работает, наберите `gpg --list-keys`. В результате вы должны получить что-то вроде этого:

```
[peter@community peter]$ gpg --list-keys
pub   1024D/95DBB95A 2005-03-15 Ваше Имя (Комментарий) <your@email.com>
sub   1024g/47FBB9BA 2005-03-15
```

За дополнительной информацией о создании ключа GPG обращайтесь, пожалуйста, к странице руководства gpg(1) или к этому превосходному руководству (`http://linsec.ca/bin/view/Main/GnuPG`).

Теперь возвращайтесь к окну Управление профилями (Настройка→ Настроить KMail) и переходите на вкладку Шифрование: нажмите кнопки Изменить напротив полей Ключ подписи OpenPGP и Ключ шифрования OpenPGP и выберите свой ключ (см. Рис. 9-6), а затем нажмите OK.

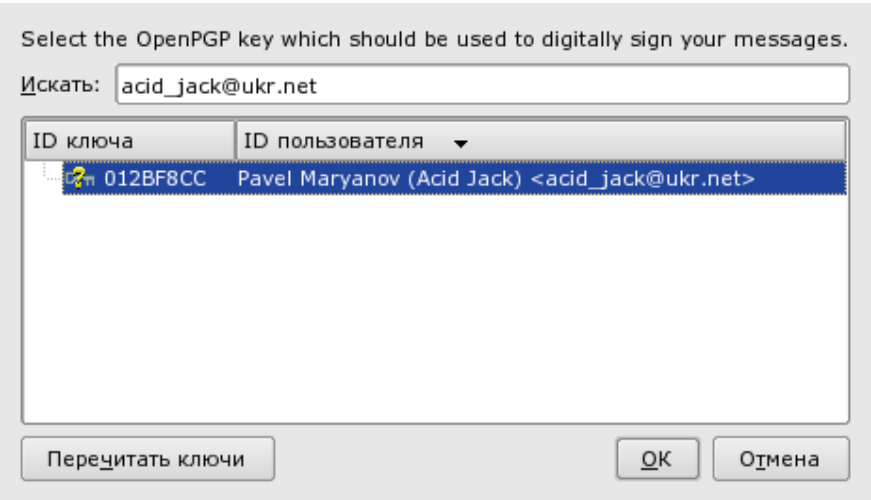


Рисунок 9-6. Использование OpenPGP в KMail

Теперь, когда вы откроете окно для создания нового письма, вы увидите два новые значка:

- Позволяет подписать своё электронное письмо, что не оставит получателю сомнений в том, что это письмо пришло именно от вас.
- Позволяет зашифровать сообщение для определённого получателя. Однако, обратите внимание, что получатель должен поделится с вами своим публичным ключом.

После того, как вы закончили написание электронного письма, щёлкните по нужному значку (подписать, зашифровать или оба), а затем нажмите . Появится диалоговое окно с просьбой подтвердить свой ключ и ключ получателя:

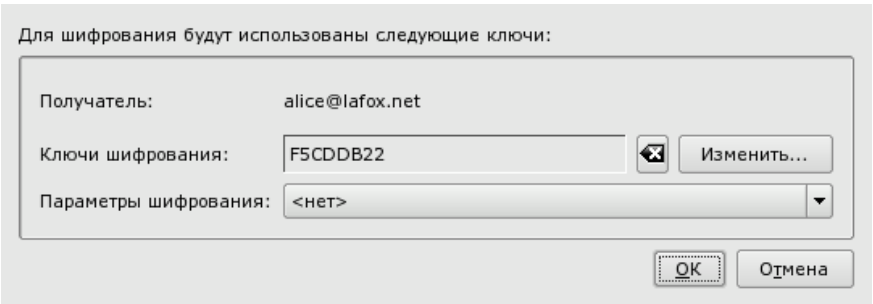


Рисунок 9-7. Окно с подтверждением ключа шифрования

И в завершение введите свой пароль GPG.

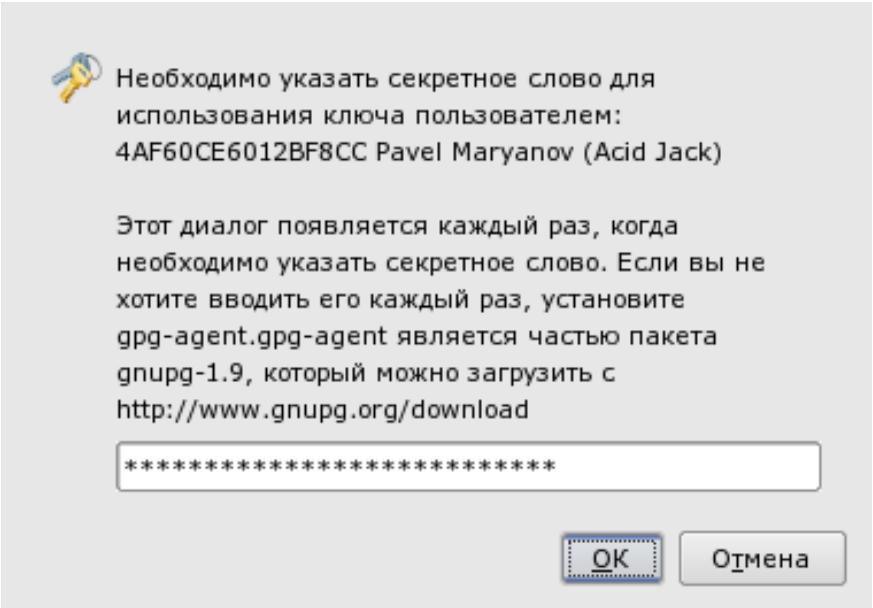


Рисунок 9-8. Диалог ввода поля

Когда вы получите зашифрованное сообщение, вам будет предложено ввести свой пароль: просто введите его в появившемся окне.

9.1.2. Akregator

Akregator - это программа чтения лент новостей или агрегатор, который может извлекать из веб-сайтов с RSS заголовки последних новостей или статей. RSS обычно используется на блогах, персональных веб-сайтах и также на большинстве сайтов с медиаконтентом наподобие BBC и Reuters.

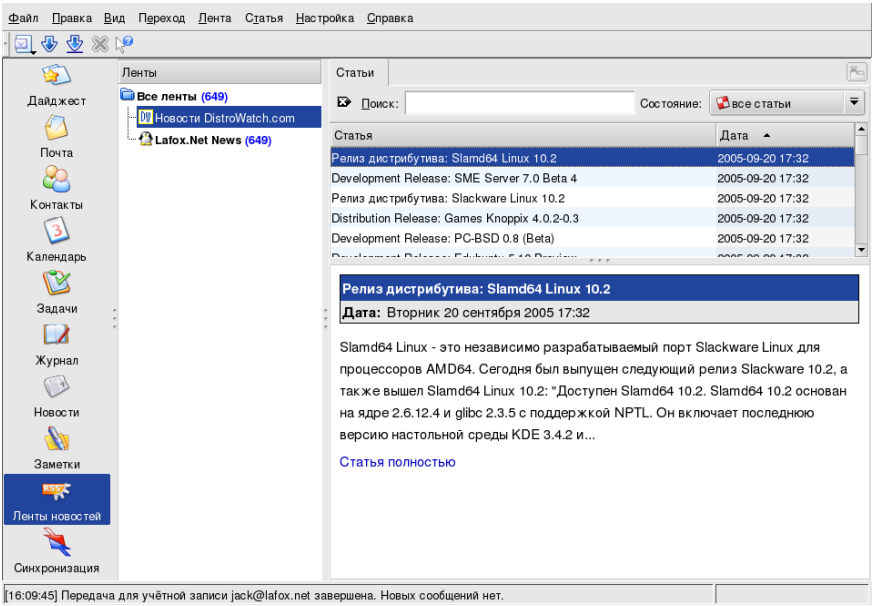


Рисунок 9-9. Интерфейс Akregator

Найдите "синдицированный" сайт[4] и скопируйте в буфер URL ленты, щёлкнув по ней правой кнопкой мыши. Затем щёлкните правой кнопкой мыши по папке Все ленты в верхней части дерева Akregator и выберите Добавить ленту. Вставьте из буфера обмена URL в поле Адрес ленты новостей с помощью средней кнопкой мыши и нажмите OK.

4. Сайт, который предлагает RSS-ленты.

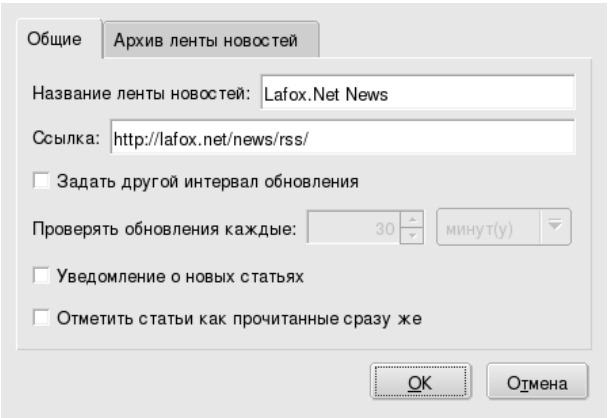


Рисунок 9-10. Добавление ленты

Щёлкните правой кнопкой мыши по ленте и выберите Обновить, чтобы загрузить все её статьи. В правой части окна Akregator вы можете читать заголовки всех статей. Щёлкните по заголовку, а затем по по ссылке Статья полностью, чтобы прочитать эту статью в новом окне.

Глава 10. Веб-сёрфинг с помощью Firefox

Эта глава посвящена браузеру Firefox, который с каждым днём приобретает всё большую популярность, бросая вызов другим очень распространенным браузерам для различных операционных систем, благодаря своей кроссплатформен Одной из сильных сторон Firefox'а является возможность неограниченной настройки *под себя*, благодаря его расширениям (Разд. 10.6) и темам (Разд. 10.7).

10.1. Первое знакомство с Firefox

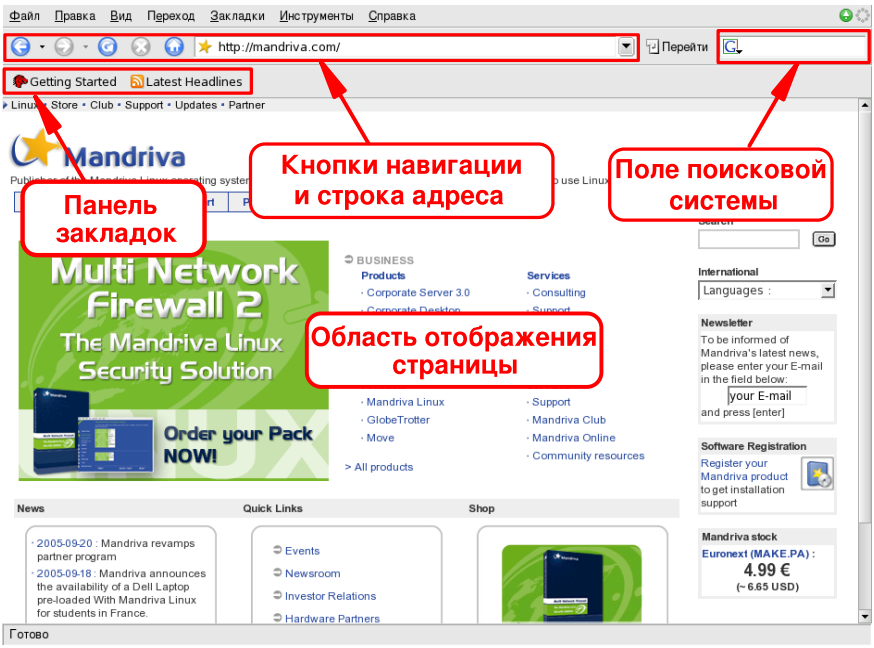


Рисунок 10-1. Интерфейс Firefox

Чтобы запустить Firefox, щёлкните по этому значку на своей панели. Вы также можете запустить его из главного меню Интернет+Веб-браузеры→Mozilla FirefoxНавигация по Интернету+Дополнительные утилиты для связи+Веб-браузеры→Mozilla Firefox.

Если интерфейс Firefox отображается не том языке, как ожидалось, просто доустановите свой языковой пакет, например, `urpmi mozilla-firefox-ru`. Некоторые веб-сайты доступны на нескольких языках и поддерживают автоматическое переключение показываемого вам контента на ваш предпочитаемый язык. Вы можете указать порядок выбора языков отображения веб-страниц: выберите пункт меню Правка→Настройки и выберите опцию Основное Языки. Поместите предпочитаемый язык в начало списка и перезагрузите сайт, зайдя на его начальную страницу.

Интерфейс Firefox (Рис. 10-1) состоит из следующих элементов:

- Область отображения страницы. Место, где отображается содержимое просматриваемых вами веб-страниц.
- Панель закладок. Содержит кнопки, предоставляющие быстрый доступ к закладкам ваших избранных сайтов (см. Разд. 10.4), а также к Живым закладкам.
- Кнопки навигации и строка адреса. В строке адреса введите URL сайта, который вы хотите посетить. Для локальных файлов используйте протокол `file://`.
- Поле поисковой системы. Введите ключевое слово и выберите предпочитаемую поисковую систему (например Google™ или Yahoo!). Результаты поиска будут показаны в области отображения страницы.

10.2. Веб-сёрфинг

В следующей таблице собраны наиболее часто используемые кнопки навигации, имеющиеся в каждом веб-браузере.

Кнопка	**Горячая клавиша**	**Функция**

Кнопка	Горячая клавиша	Функция
	Alt-стрелка_влево	Переход назад. Возвращает страницу, посещенную перед текущей. Нажав на нее несколько раз, вы можете вернуться назад более, чем на одну страницу, но некоторые страницы используют автоматическое перенаправление, поэтому это может не всегда сработать. Нажатие и удерживание этой кнопки (или нажатие маленького черного треугольника справа) покажет вам список всех страниц, которые вы можете вызвать, благодаря этой функции.
	Alt-стрелка_вправо	Переход вперед. Возвращает страницу, посещенную после текущей. К ней применимы те же действия, что и для кнопки “Назад”.
	Ctrl-R	Перезагрузка. Обновляет текущую страницу. По умолчанию браузер сначала будет искать страницу в своем кэше (временное хранилище на диске) и использовать локальную копию. Удерживайте клавишу **Shift** при нажатии на кнопку перезагрузки, чтобы заставить браузер загрузить страницу из сети.
	Esc	Стоп. Прерывает передачу запрошенного на данный момент объекта и, следовательно, отменяет загрузку текущей страницы. Обратите внимание, что мы используем слово “объект” вместо “страница”. Это связано с тем, что веб-страницы - это не только HTML-код, но также изображения и другие типы медиа-данных.
		Домашняя страница. Возвращает вас назад на домашнюю страницу Firefox, которую вы можете настроить через меню Правка+Настройки→ Общее.

Кнопка	Горячая клавиша	Функция
		Поисковые машины. Введите в это поле ключевое слово или фразу (например, Linux), чтобы отправить запрос одной из предопределенных поисковых машин, такой как Google™, Yahoo! и Creative Commons. Щелкнув по логотипу Google™, вы даже можете настроить свои поисковые машины, выбрав пункт Добавить поисковые машины.
	Ctrl-P	Печать. Выводит на печать текущую страницу. Пожалуйста, запомните, что для печати веб-страниц обычно требуется больше одного листа бумаги.

Таблица 10-1. Кнопки панели навигации веб-браузера Firefox

10.3. Использование боковой панели

Боковая панель дает вам быстрый доступ к журналу посещённых вами сайтов, а также к вашим закладкам. Чтобы включить боковую панель, откройте меню Вид+Боковая панель, а затем выберите пункт Закладки (**Ctrl-B**) или Журнал посещений (**Ctrl-H**).

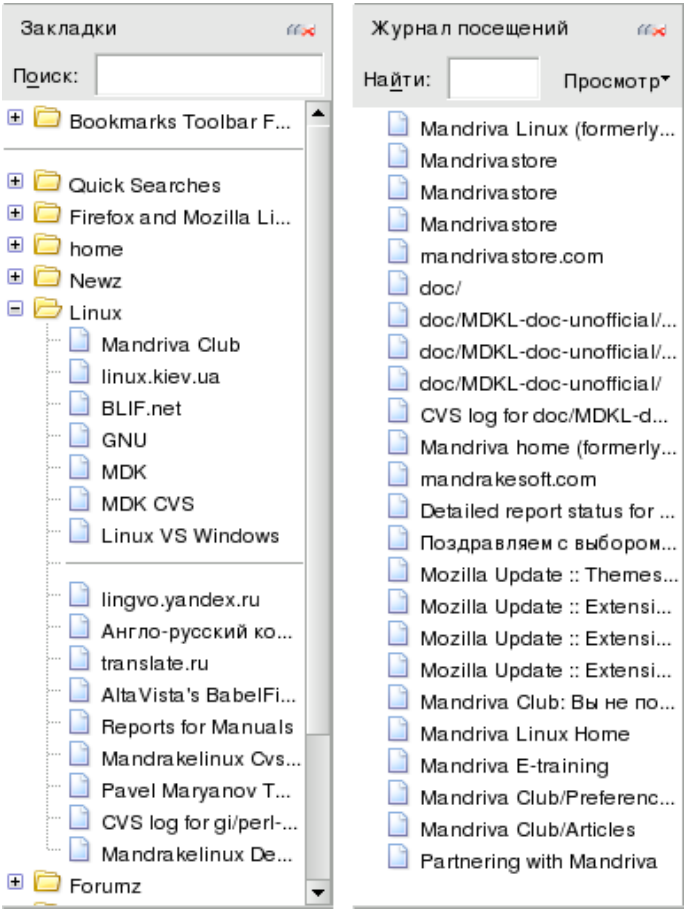


Рисунок 10-2. Закладки и журнал посещений на боковой панели

Поиск. Введите искомое ключевое слово (напр., Mandriva Linux) в поле Найти и нажмите **Enter**. Под полем Найти будут показаны все пункты, содержащие ключевое слово. Это применимо к обоим боковым панелям Закладки и Журнал посещений.

Закладки. Clicking on one of your bookmarks from the sidebar automatically launches a request for that page. It's then shown in the display area. To search for specific bookmarks based on keywords, type one in the Search field .

Журнал посещений. Если вы хотите вернуться на сайт, который вы

посетили три дня назад, выберите меню 3 дня назад на боковой панели Журнал посещений и щёлкните по знаку плюса (+). Поведение аналогично работе с закладками.

Чтобы изменить число дней, хранимых в журнале, выберите меню Правка+Настройки→Приватность и откройте подраздел Журнал посещений.

10.4. Управление закладками

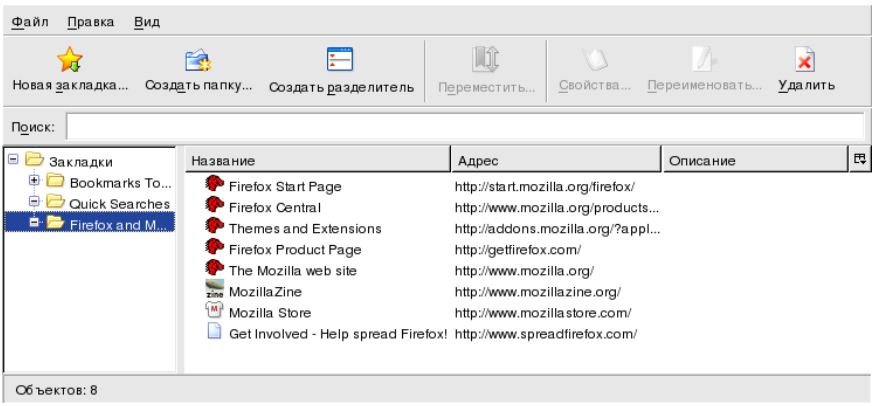


Рисунок 10-3. Окно менеджера закладок

Выберите в браузере меню Закладки→Упорядочить закладки, чтобы открыть менеджер закладок (Рис. 10-3). Они организованы в виде древовидной структуры, все операции выполняются над выбранным в данный момент узлом. Доступны различные кнопки для создания папок, добавления разделителей и др. нажмите кнопку Свойства, чтобы изменить название или URL текущей закладки.

Чтобы экспортировать закладки в HTML-файл, выберите меню Файл→Экспорт, введите имя файла (по умолчанию используется `bookmarks.html`) и нажмите Сохранить.

Чтобы импортировать закладки из HTML-файла, выберите меню Файл→Импорт, введите имя импортируемого файла и нажмите Открыть.

10.5. Навигация со вкладками

Firefox позволяет вам просматривать одновременно несколько веб-страниц при помощи очень удобной функции, называемой “навигацией со вкладками”. Вкладки позволяют вам просматривать одновременно несколько сайтов, не открывая новых окон. Чтобы открыть новую вкладку, нажмите **Ctrl-T**.

Рисунок 10-4. Вкладки Firefox

Кнопка с крестиком, находящаяся в правой части списка вкладок, позволяет вам закрыть текущую вкладку. Щелчок по ней правой кнопкой мыши предоставит вам несколько дополнительных опций.

10.6. Расширения

Расширения - это модули или плагины, которые расширяют функциональные возможности Firefox’а. Чтобы установить расширения, откройте меню Инструменты→Расширения и нажмите кнопку Загрузить другие расширения.

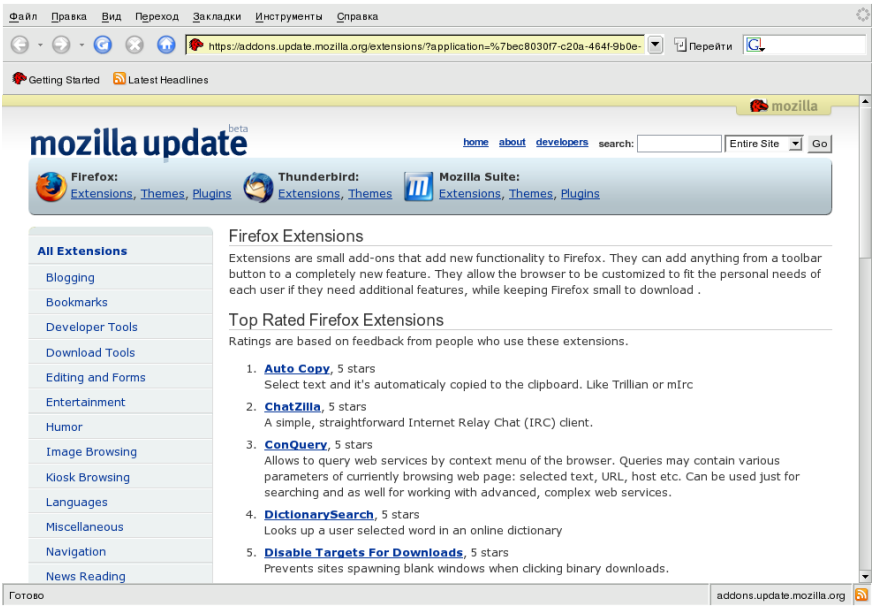


Рисунок 10-5. Страница с расширениями Firefox

После того, как вы найдете интересующее вас расширение, вы можете щелкнуть по нему и установить его. Вам понадобится закрыть и снова открыть свой браузер, чтобы активировать расширение. Вызовите еще раз меню Расширения. В нем будет присутствовать новое расширение, и вы сможете проверить его Настройки.

10.7. Темы

Тема определяет внешний вид и оформление окна. Чтобы загрузить новые темы:

- откройте меню Инструменты→Темы;
- выберите тему и установите ее;
- закройте и снова откройте Firefox.

10.8. Установка плагинов

Плагины - это программы, которые позволяют вашему браузеру обрабатывать контент, отличный от HTML: анимированную графику, потоковый аудиосигнал, Java™-апплеты и др. Плагины Firefox хранятся в каталоге `/usr/lib/firefox-■-!■//plugins`, а для установки плагинов требуются права `root'a`.

Мы рассмотрим процедуры установки плагинов Java™, Flash® и Real. Если вы обладаете коммерческой версией Mandriva Linux, установка намного упрощена, а все необходимые пакеты находятся на компакт-дисках. В противном случае вам придётся самим найти их в вебе.

Если вы являетесь членом Mandriva Club, вы можете установить даже более новые версии рассматриваемого здесь программного обеспечения.

10.8.1. Java™, Flash® и Real Player

Чтобы использовать Java, установите RPM-пакет `jre`. Чтобы просматривать сайты, использующие технологию Flash, установите RPM `FlashPlayer`. Чтобы прослушивать потоковый медиаконтент, установите RPM `RealPlayer` (см. Гл. 17).

10.9. Управление паролями

Firefox может запоминать логины и пароли для страниц Intranet, страниц веб-почты, страниц с информацией о банковском счёте и т.п. Таким образом вам не нужно снова вводить их каждый раз при посещении таких страниц.

Даже, если Firefox хранит пароли безопасным способом, некоторым это может показаться несколько рискованным. Если вам эта функция не кажется безопасной или другие люди могут получить доступ к вашему компьютеру, используйте ее только для учетных записей, которые не предоставляют доступ к важной информации. Вы можете отказаться от хранения паролей для сайтов с банковскими счетами.

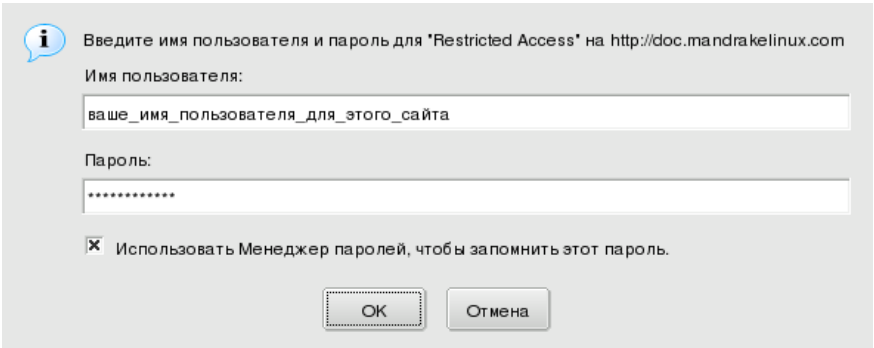


Рисунок 10-6. Ввод своих логина и пароля

Всякий раз, когда вы обращаетесь к защищённой веб-странице, будет появляться диалог, показанный на Рис. 10-6. Установка галочки напротив Использовать менеджер паролей, чтобы запомнить значения и в следующий раз, когда вы откроете эту страницу, оба поля уже будут заполнены за вас.

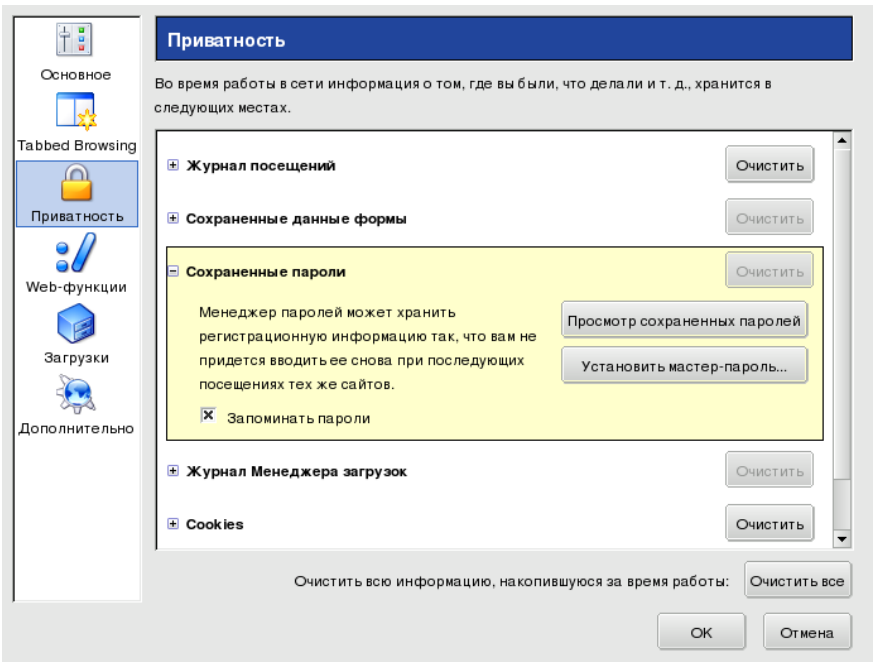


Рисунок 10-7. Окно параметров паролей

Чтобы получить доступ к Сохранённым паролям (Рис. 10-7), выберите меню Правка+Настройки, а затем откройте раздел Приватность.

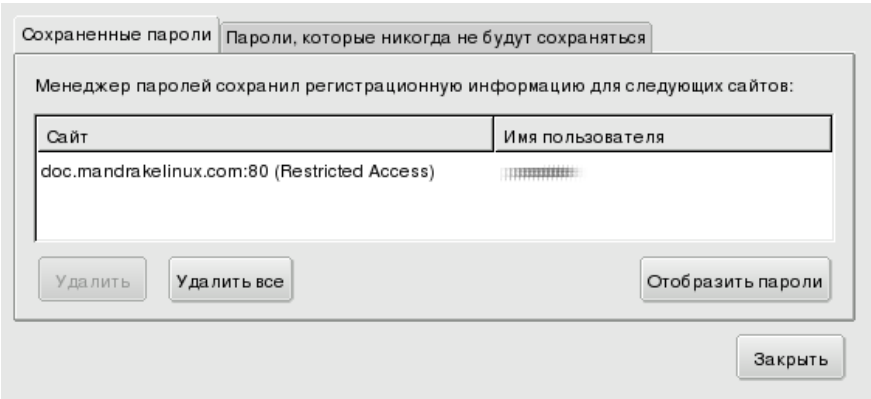


Рисунок 10-8. Окно управления сохранёнными паролями

Нажмите на кнопку Просмотр сохранённых паролей, чтобы удалить некоторые или все сохранённые пароли.

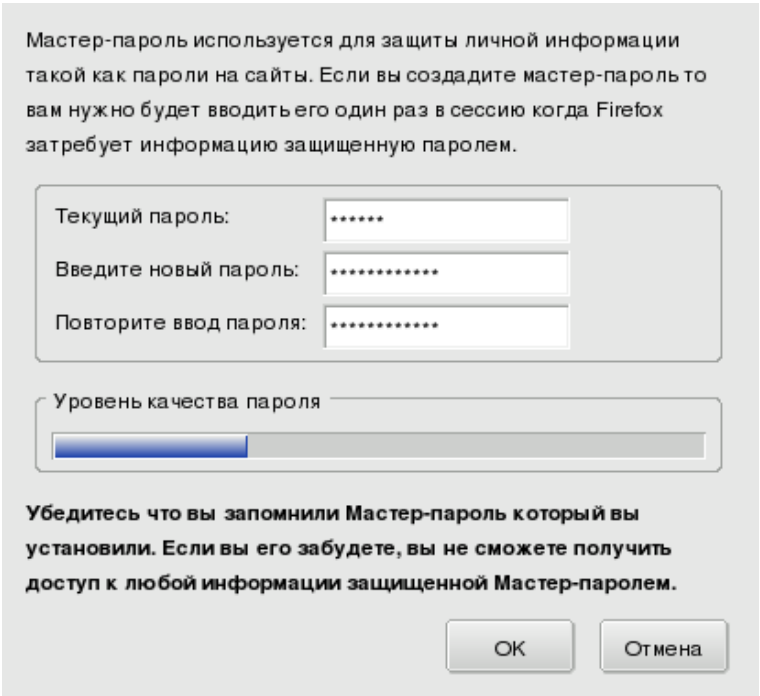


Рисунок 10-9. Окно настройки мастер-пароля

Мастер-пароль используется для шифрования всей критически важной информации, сохраняемой Firefox'ом на диске. Этот пароль должен иметь высокое качество (окно изменения пароля имеет индикатор качества), если вы хотите обеспечить высокий уровень безопасности.

Глава 11. Обмен мгновенными сообщениями и IRC

11.1. Обмен мгновенными сообщениями

Kopete - это клиент обмена мгновенными сообщениями (instant messaging, IM). С его помощью вы можете общаться с другими людьми, используя различные протоколы, такие как AIM, ICQ, MSN, Yahoo! и т.п.

Чтобы запуститьKopete, выберите меню Навигация по Интернету→ЧатИнтернет+С обмена сообщениями→Kopete. При первом запуске Kopete откроется диалоговое окно его настройки. Вы также можете открыть его через меню Настройка→Настроить Kopete, чтобы добавить учётную запись.

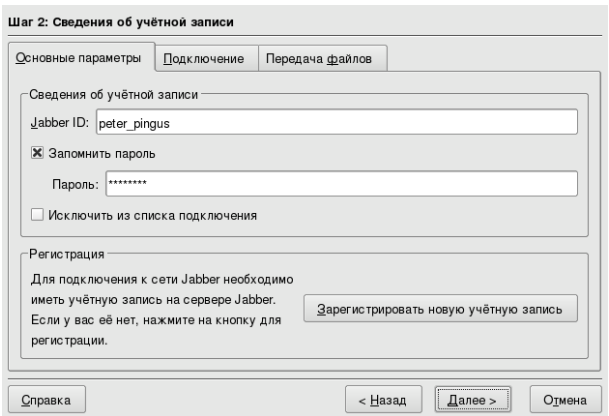


Рисунок 11-1. Добавление учётной записи

Сначала выберите протокол, который будет ассоциирован вашей учётной записью (Jabber, MSN, Yahoo!, ICQ и т.п.). Затем введите своё имя пользователя, проверьте параметры протокола и нажмите кнопку Далее и Готово. Вы будете подключены по выбранному вами протоколу в ваш список контактов появится в главном окне. щёлкните по логотипу своего протокола (в правом нижнем углу в окна, чтобы управлять подключением и своим статусом.s.

11.1.1. Отправка мгновенных сообщений

Щёлкните дважды по имени из списка контактов, чтобы начать разговор.

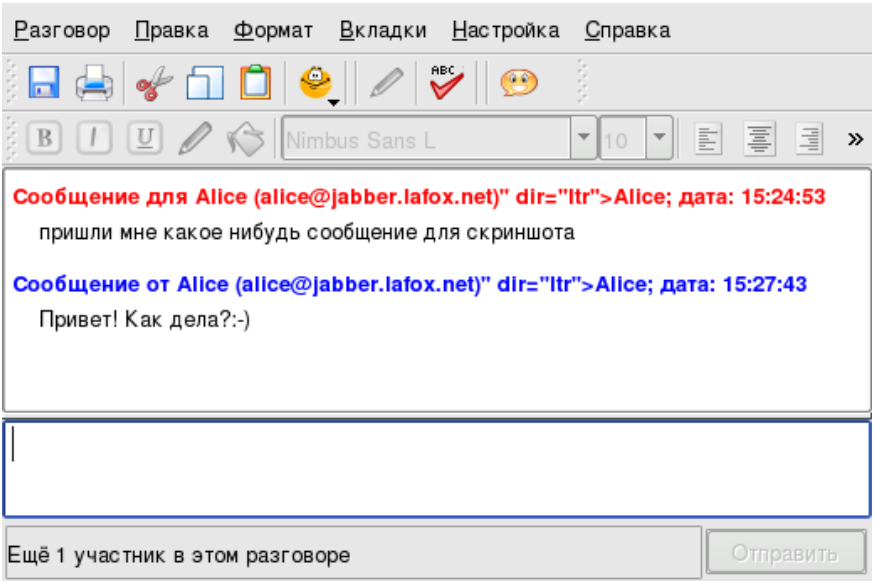


Рисунок 11-2. Общение с другом

Используйте различные кнопки, чтобы добавлять смайлики, изменять шрифт, выравнивать текст и т.п. Выберите меню Разговор+Пригласить→<Имя друга>, чтобы вовлечь в беседу ещё одного человека, организовав таким образом “комнату-чат”.

11.1.2. Отправка файлов и электронных писем

В главном окне Kopete щёлкните правой кнопкой мыши по имени контакта, а затем выберите Другие действия→Отправить файл.

Используйте тот же самый способ для отправки электронных писем. Если вы используете протокол MSN, откроется окно браузера и подключит вас к Hotmail, где вы сможете составить своё электронное письмо.

11.1.3. Настройка плагинов

Выберите меню Настройка→Настроить модули

Закладки. Позволяет вам заносить в закладки сайты, присланные вам друзьями как в виде контакта, так и в виде файла.

Подсветка. Позволяет вам фильтровать определённые слова или выражения и подсвечивать их: цвет фона, цвет шрифта, звук и т.п.

История. Хранит файл с журналом всех сообщений, которыми вы обменивались со своими собеседниками. Они сохраняются в каталоге `/home/8<O_?>;L7>20B5;O/.kde/share/apps/kopete/logs/[*]Protocol`.

Netmeeting. Позволяет вам обмениваться голосом и видео с клиентами MSN Messenger через GnomeMeeting (см. Разд. 14.3).

11.2. Использование IRC с помощью C-Chat

Изначально IRC был разработан для того, чтобы позволить двум и более людям одновременно обмениваться короткими сообщениями в режиме реального времени. Сегодня по всему миру существуют тысячи IRC-серверов, предоставляя миллионам пользователей одновременно общаться с большим числом других пользователей. IRC-серверы сгруппированы в сети, среди которых одними из самых больших являются DALnet (`http://www.dal.net`), EFnet (`http://www.efnet.net`) — первая IRC-сеть —, Newnet (`http://www.ircnet.com`) и Undernet (`http://www.undernet.org`). Эти коллекции серверов связаны между собой, т.е. у вас есть “контакт” со всеми пользователями, авторизовавшимися на всех серверах одной из сетей (например, DALnet).

IRC-серверы состоят из каналов, на которых собираются пользователи, чтобы обсудить определённую тему. Любой может организовать канал, если только он уже не существует. И хотя много людей может подключиться к каналу, чтобы пообщаться другими пользователями, существует также возможность обмениваться личными сообщениями, которые не будут видны другим участникам беседы.

Каналы являются "серверозависимыми". Поэтому канал `#linux` на сервере `irc.someserver.net` отличается от канала `#linux` на сервере `irc.someotherserver.net`: они никак не связаны друг с другом.

Приложение `X-Chat`, которое мы будем рассматривать в этой главе, является одним из многочисленных многопользовательских графических IRC-клиентов. Мы перечислим другие клиенты в конце этого раздела.

11.2.1. Запуск X-Chat

Выберите в главном меню Интернет+Чат→Xchat, чтобы запустить `X-Chat`.

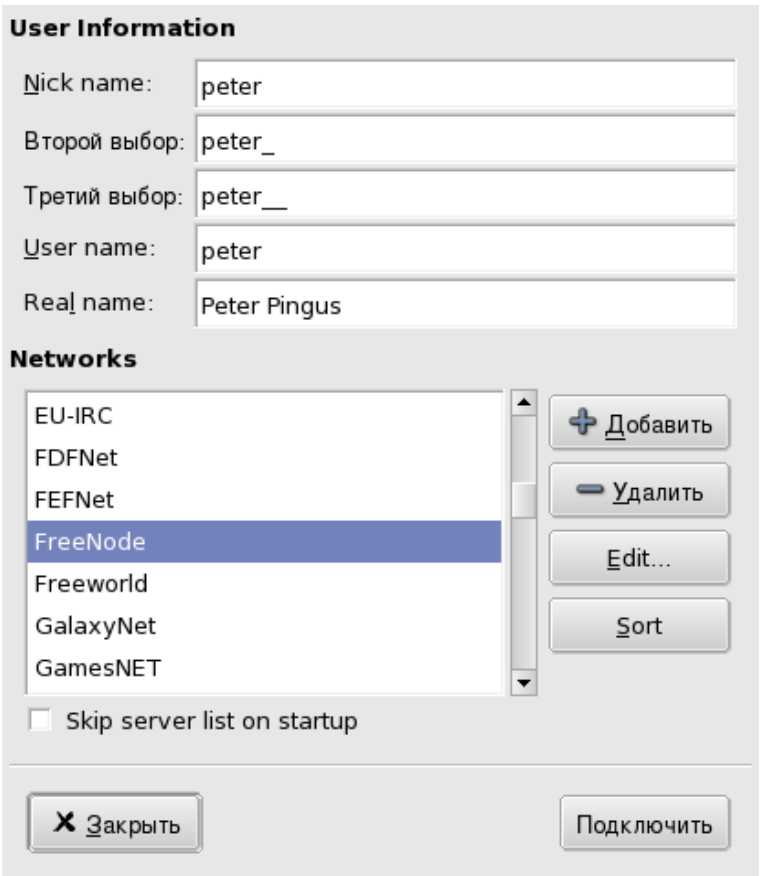


Рисунок 11-3. Список серверов в X-Chat

После запуска `X-Chat` появится окно со списком серверов (см. Рис. 11-3). Прежде всего вы должны указать в соответствующем поле свой ник или

псевдоним (в нашем примере `peter`), под которым вы будете известны в IRC[1] Затем выберите сеть и нажмите кнопку Подключить.

Появится главное окно `X-Chat` (показанное на Рис. 11-5) и будет установлено соединение с сервером. После этого вы увидите сообщение с приветствием и некоторой информацией о сервере. Теперь настало время выбрать канал для подключения. Вы можете вывести список существующих каналов с помощью меню Окно→Список каналов.

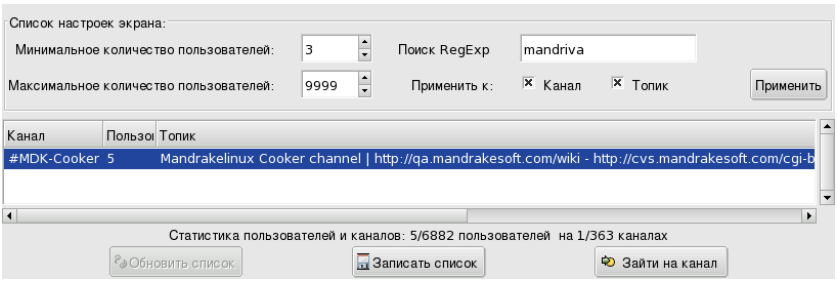


Рисунок 11-4. Список каналов X-Chat

Затем вы можете изменить параметр Минимальное количество пользователей, чтобы увидеть менее популярные каналы, и указать строку Поиск RegExp для поиска определённого канала. Затем нажмите Обновить список, выберите канал для подключения и нажмите кнопку Зайти на канал.

Если вы не можете найти нужный вам сервер, вы можете или добавить новую сеть, или просто добавить сервер в существующую сеть в окне сетей (см. Рис. 11-3). Поставив галочку напротив Edit mode, вы можете добавить новую сеть и получить доступ к списку серверов для каждой из сетей. Затем вы можете Добавить новый сервер или настроить каналы, на которые надо заходить по умолчанию при подключении к определённой сети.

1. На некоторых серверах ники регистрируются, поэтому у вас имеется возможность всегда использовать один и тот же ник на таком сервере. Появится окно с информацией о том, что вам надо делать в таком случае. В окне Список серверов вы можете изменить информацию о сервере, к которому вы регулярно будете подключаться, и заполнить поле Nickserv password, чтобы `X-Chat` автоматически авторизовал вас.

После того, как вы подключились к определённому каналу, справа появится список пользователей, а сообщения - слева.

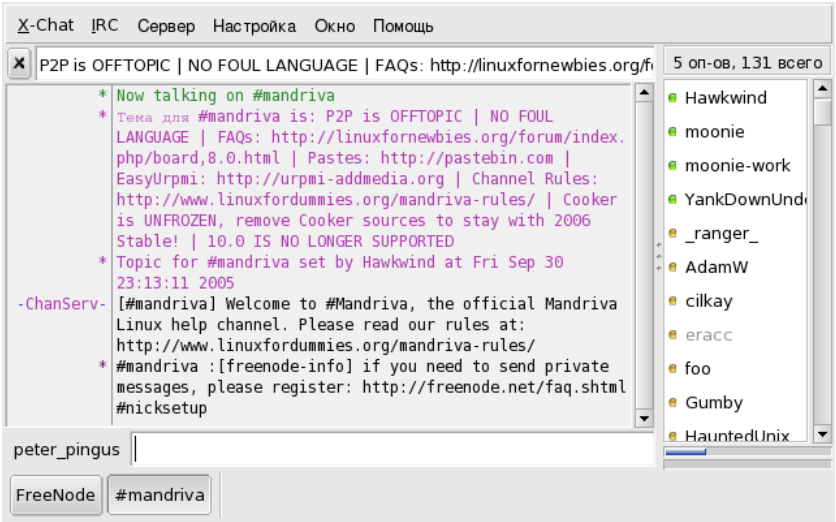


Рисунок 11-5. Канал X-Chat

Прочитав приветственное сообщение, вы можете теперь принять участие в беседе, набирая свои сообщения в поле нижней части окна и нажимая на **Enter** для их отправки. Добро пожаловать в IRC.

11.2.2. Окно X-Chat

Окно `X-Chat` состоит из 5 основных компонентов.

Панель меню

> Содержит 6 основных меню: X-Chat, IRC, Сервер, Настройка, Окно и Помощь.

Панель инструментов

> Под панелью меню. На ней слева от `Текстового поля` (см. следующий компонент) показан “X”. Нажатие на “X” закрывает текущий канал/сервер.

Текстовое поле

Отображает единственный элемент: заголовок канала.

Список пользователей

Находится в правой части окна и отображает список пользователей, находящихся на данный момент на канале. зелёная точка означает, что пользователь является оператором канала. Жёлтая точка означает, что пользователь может писать сообщения в модерируемый канал. С помощью меню Настройка+Установки→Список пользователей вы можете добавить кнопки функций для простого вызова диалогов один-на-один и передачи файлов. Поставьте галочку напротив User list buttons enabled, чтобы задействовать их.

Поле ввода

В нижней части окна. Слева показан ваш ник, а справа находится мини-буфер, в котором вы можете набирать свой текст. Вы можете настроить некоторые параметры через меню Настройка+Установки, например, звуковой сигнал при появлении на канале новых сообщений.

11.2.3. Основные команды X-Chat

Поле ввода позволяет вам выполнять различные команды. Все команды IRC начинаются с символа /, после которого следует название команды. Вот список наиболее полезных из них:

AWAY

Информирует пользователей на канале, что вы заняты. По умолчанию ваш ник станет серым. Вы также можете воспользоваться комбинацией клавиш **Alt-A**.

BACK

Сообщает другим пользователям, что вы снова доступны. Ваш ник снова возвратится в исходный цвет (по умолчанию чёрный). Также может быть использована та же комбинация клавиш, что и для команды `AWAY`.

HELP

Выводит список доступных команд в окне `X-Chat`.

JOIN

Используется для подключению к каналу. Команда `/join #mandrake` подключит вас к каналу `#mandrake`.

ME

Может использоваться для сообщения другим пользователям о том, что вы сейчас делаете от третьего лица. При вызове `/me` **`устал и хочет пива`** на экран будет выведено:

```
* peter устал и хочет пива
```

MSG

Отправляет личное сообщение пользователю, которое не увидят другие пользователи. Однако при этом не будет открыта новая вкладка (канал) как при вызове команды `QUERY` (см. ниже). Её синтаксис:

```
/msg ник_получателя сообщение
```

Таким образом, при вызове `/msg queenpingusa` **`как дела`**`?` будет показано:

```
>queenpingusa< как дела?
```

NICK

Позволяет вам изменить свой ник в IRC. Например, если Peter Pingus хочет изменить свой ник на Johnny, он должен будет выполнить `/nick Johnny`. При этом на экран будет выведено следующее:

```
* You are now known as Johnny
```

PART

Отключает вас от канала и, возможно, сообщает другим пользователям, что вы покинули канал. Её синтаксис:

```
/part #канал сообщение
```

После вызова этой команды вы будете отключены от канала. Чтобы снова подключиться в нему, просто наберите:

```
/join #канал
```

QUERY

Открывает в окне `X-Chat` новую вкладку и начинает приватную беседу с пользователем. Синтаксис похож на команду `MSG`:

```
/query пользователь
```

Когда откроется новая вкладка, начинайте набирать свои сообщения. Пожалуйста, обратите внимание, что под этим подразумевается организация нового **приватного** канала только между вами и этим пользователем.

QUIT

Завершает ваш сеанс IRC. Вы можете добавить комментарий типа `/quit отправился баиньки`.

11.2.4. Основные правила поведения в IRC

Далее представлены основные правила, которых мы настоятельно рекомендуем вам придерживаться. Все они основываются на здравом смысле, но, к сожалению, не все соблюдают их. Также рекомендуем вам прочитать превосходное Руководство канала Freenode (`http://freenode.net/channel_guidelines.shtml`) (англ.).

Язык общения

Большинство пользователей IRC говорят на английском, это простой факт. Однако это не единственный язык, на котором общаются в IRC. Перед тем как начинать новую дискуссию, скажем на португальском, вы должны ознакомиться с языковой политикой канала. Если чётко видно, что это канал, на котором говорят только по-английски, создайте или выберите другой канал, в котором вы можете писать на предпочитаемом вами языке.

Также некоторые каналы могут быть многоязычными.

Приветствия

В зависимости от количества пользователей на определённом канале, будет благоразумным не приветствовать каждого, кто входит или покидает канал. Обычного “Привет” или “Пока” будет вполне достаточно.

Attitude

Если вы не знаете людей, с которыми вы общаетесь, очевидно, что они будут знать о чём вы думаете только по тому, что вы пишете. Следовательно, если вы не хотите, чтобы вас приняли за идиота, не ведите себя как идиот! Это означает:

- **не** сбрасывайте в канал или пользователю больших объёмов данных;
- **не** раздражайте и не “наезжайте” на остальных ни при каких условиях.

11.2.5. Другие IRC-клиенты, доступные в Mandriva Linux

Вот короткий список других IRC-клиентов, которые прекрасно работают в Mandriva Linux.

- ChatZilla (добавляет поддержку IRC в Mozilla);
- BitchX (только в текстовом режиме);
- Многие мультипротокольные приложения для обмена мгновенными сообщениями наподобие Gaim и Kopete также поддерживают IRC.

Повседневное использование Mandriva Linux

Следующие главы знакомят вас с многими приложениям для использования в офисе и дома, которые доступны в Mandriva Linux.

Сначала мы рассмотрим пакет офисного программного обеспечения. В частности, мы рассмотрим основы использования OpenOffice.org, в состав которого входят такие компоненты: текстовый процессор (Разд. 12.1), электронные таблицы (Разд. 12.2), презентации (Разд. 12.3) и др.

Затем в Разд. 13.1 мы рассмотрим использование Konqueror в качестве файлового менеджера, утилиты для предоставления общего доступа к файлам или даже веб-браузера.

Глава 12. Пакет OpenOffice.org

12.1. Текстовый процессор

Этот раздел кратко представит вам функции обработки текста в OpenOffice.org Writer.

Чтобы упростить чтение текста мы будем попеременно использовать популярный акроним OOo и весьма длинное, но полное и правильное название OpenOffice.org.

12.1.1. Что такое текстовый процессор?

В наше время одна из самых распространённых задач, выполняемых на компьютере, - это обработка текстов. Текстовые процессоры заменили печатные машинки, позволяя вам писать текст с использованием нескольких шрифтов, с выравниванием параграфов, с таблицами, изображениями, списками и т.п.

Даже несмотря на то, что текстовые процессоры предлагают также некоторые функции настольных издательских средств, они все-таки очень ограничены: ограничена точность измерений, ограничена заливка текстом вокруг изображений и таблиц и т.п.

12.1.2. OpenOffice.org Writer

OpenOffice.org Writer является частью пакета OpenOffice.org и предоставляет функции обработки текста. OpenOffice.org Writer может читать большинство популярных офисных форматов, упрощая переход из других офисных пакетов и обеспечивая совместимость с ними.

12.1.2.1. Запуск

Чтобы запустить OpenOffice.org Writer, выберите в главном меню Офис→ Текстовые процессоры→OpenOffice.org Writer Использование офисных программ→Создание текстовых документов. Также вы можете открыть его из любого другого приложения пакета OOo, выбрав меню Файл→

Создать→Текстовый документ, При этом будет открыт пустой документ OOo Writer.

При первом запуске OpenOffice.org Writer появится окно (см. Рис. 12-1), спрашивающее вас, какой формат вы предпочитаете использовать для хранения своих файлов: Microsoft® или OpenOffice.org.

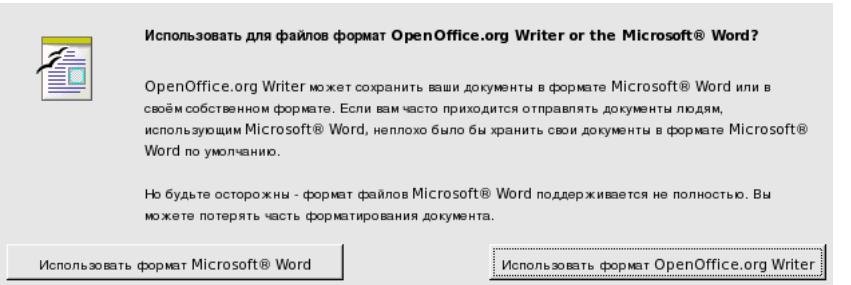


Рисунок 12-1. Выбор формата файлов по умолчанию

Ваше решение зависит от того, планируете ли вы обмениваться большим количеством файлов с людьми, пользующимися только средствами Microsoft®. В этом случае нажмите Использовать формат Microsoft® Word, но мы вас предупреждаем, что поддерживается он не идеально. Естественно, это просто формат по умолчанию и он всегда может быть изменен в поле Тип файла диалогового окна Сохранить как.

12.1.2.2. Интерфейс

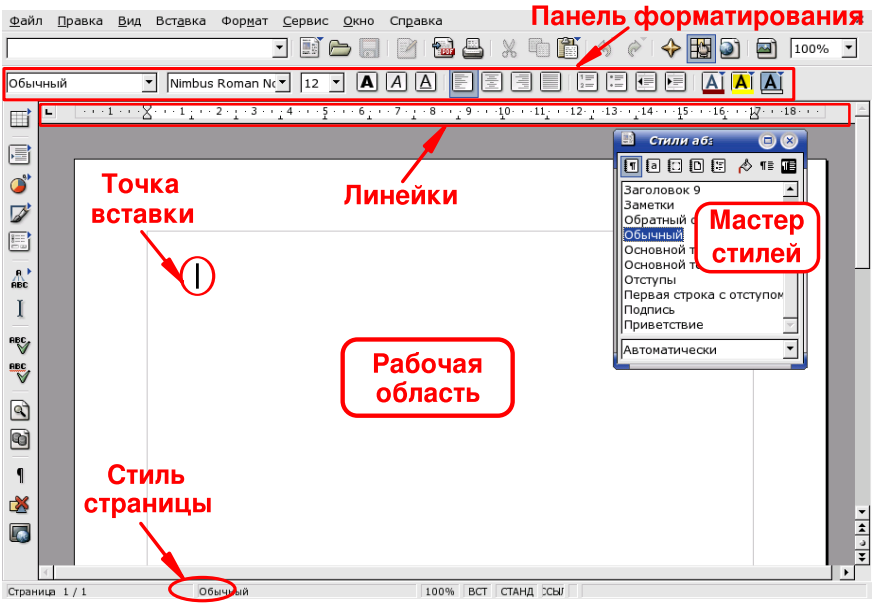


Рисунок 12-2. Главное окно OpenOffice.org Writer

Панель форматирования

Это стандартная панель форматирования, используемая во всех приложениях OpenOffice.org и служащая для изменения оформления данных приложения: шрифтов, цвета, выравнивания и т.п.

Линейки

Линейки определяют горизонтальное положение текста и элементов форматирования. Они чрезвычайно полезны, когда вы хотите выровнять табуляцию и отступы параграфов.

Рабочая область

Место, куда вы вводите содержимое своего документа: слова, числа, изображения, таблицы, гиперссылки и т.д.

Точка вставки

Все набираемые на клавиатуре символы будут помещаться слева от этой точки. Она также называется курсором.

Мастер стилей

При нажатии на любой из стилей, показанных в списке, изменится стиль текущего выделенного текста или всей страницы, если текст не выделен.

Стиль страницы

Размер страницы, отступы, ориентация текста и проч. - всё это определяет стиль. Стиль страницы может быть изменён через меню Формат→Страница. Вы можете воспользоваться одним из предустановленных стилей или создать свой собственный.

12.1.3. Использование текстового процессора

12.1.3.1. Стили

Пользователи текстовых процессоров часто зря тратят кучу времени на форматирование своих документов (выравнивание параграфов, изменение семейства, стиля и размера шрифтов и т.п.) вместо того, чтобы сосредоточиться на структуре документа и написании его содержимого.

Стили стремятся обеспечить структурированный подход к написанию документов с помощью текстового процессора, нормализуя форматировани документа, его компоновку, и легко автоматизируют процесс создания и изменения оглавлений (TOC, Table of Contents), предметных указателей, ссылок и др. В OpenOffice.org Writer управление стилями осуществляется при помощи Мастера стилей.

Если ваш текст...	**Тогда используйте стиль ...**
Заголовок главы	Заголовок 1
Заголовок раздела	Заголовок 2
Заголовок подраздела	Заголовок 3

Если ваш текст...	Тогда используйте стиль ...
Заголовок суб-подраздела	Заголовок 4
Параграф	Основной текст, Первая строка с отступом
Элемент списка	Список

Таблица 12-1. Предлагаемые стили

Используйте стили, перечисленные в таблице Табл. 12-1, в качестве руководства. Выберите область документа, к которой вы хотите применить стиль, и в окне Мастера стилей дважды щелкните по применяемому стилю.

Стили, использованные вами из Мастера стилей, автоматически становятся доступными в выпадающем списке стилей (первый элемент на панели форматирования), таким образом, наиболее часто используемые стили будут у вас под рукой.

12.1.3.2. Поля

Вы всегда можете выставить поля вручную при помощи линейки, но если вам нужно отформатировать большой документ, это может быть не лучшим решением. Вот где вам пригодится Мастер стилей.

Нажав на этот значок в Мастере стилей, вы получите доступ к его разделу форматирования страниц. Сначала создайте копию стиля Обычный:

1. В окне мастера щёлкните правой кнопкой мыши по пункту Обычный.
2. Во всплывающем меню выберите Создать....
3. Назначьте Имя своему новому стилю. Поле Следующий стиль будет соответствующим образом обновлено, когда вы в него перейдете. В нашем примере в качестве названия стиля будет использовано `Обычный Копия`.
4. Нажмите OK, чтобы вставить свой новый стиль в список доступных стилей.

Затем, щелкните правой кнопкой мыши по новому созданному стилю и выберите во всплывающем меню Изменить.... Появится окно Стиль страницы: Обычный Копия. Откройте вкладку Страница и измените значения полей на те, что вам больше нравятся.

То же самое можно сделать через меню Формат→Страница.

В окне Стиль страницы: Обычный Копия вы можете изменять многие элементы форматирования. Если основная часть вашей работы с текстовым процессором заключается в написании деловых писем в предопределённом формате, вы можете настроить его прямо сейчас, сэкономив таким образом кучу времени.

Если вы изменяете существующий стиль, вы перезапишете оригинальные настройки этого стиля. Если вам показалось, что вы сделали ошибку, просто нажмите кнопку Восстановить, чтобы вернуть последние сохраненные настройки.

12.1.3.3. Списки

Используйте списки для перечисления свойства объекта (“не-нумерованные” списки или списки с “маркерами”) или этапов, которые должны быть выполнены для завершения какой-либо задачи (“упорядоченные” или “нумерованные” списки).

Нажатие на эту кнопку преобразует выделенный текст в не-нумерованный список. Выделив пункты списка и выбрав в меню Формат→Список/Маркеры, вы сможете изменить тип маркеров из предустановленного набора.

Нажатие на эту кнопку преобразует выделенный текст в нумерованный список. К этому форматированию применяются те же правила, что и для не-нумерованных списков.

12.1.3.4. Несколько колонок

При выборе в меню Формат→Колонки откроется окно, показанное на рисунке Рис. 12-3, которое позволит вам отформатировать текст на странице в виде нескольких колонок вместо одной (по умолчанию).

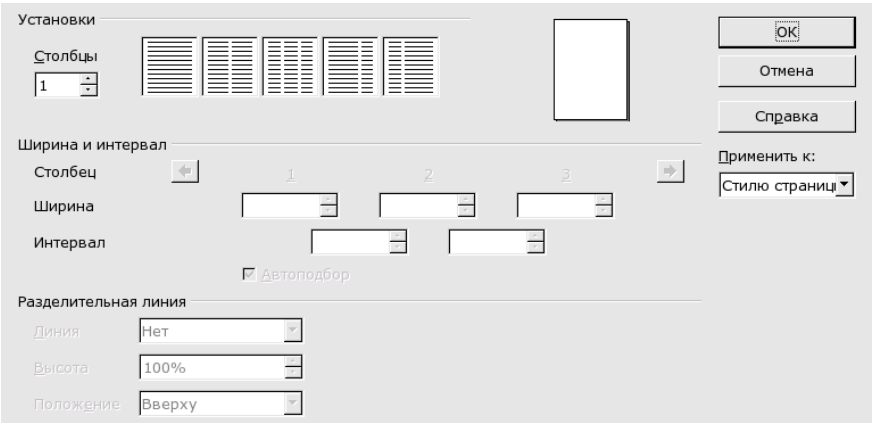


Рисунок 12-3. Окно с параметрами колонок текста

Опции диалога пояснений не требуют. Внесите свои изменения и нажмите OK, чтобы применить настройки колонок.

12.1.3.5. Оглавление

Чтобы придать своему документу профессиональный вид, вы можете добавить в него оглавление и предметный указатель.

Рисунок 12-4. Оглавление

На рисунке Рис. 12-4 показан пример документа с TOC.

Хотя пункты TOC могут быть добавлены и изменены вручную, **крайне** рекомендуется, чтобы вы пользовались стилями с целью обеспечения согласованности TOC и упрощения его изменения.

Допустим, что вам нужно вставить TOC в начало своего документа и вы использовали стили, предложенные в таблице Табл. 12-1. Создайте пустую 1ю страницу, поднявшись в начало своего документа и нажав клавиши **Ctrl-Enter**.

Затем выберите меню Вставка+Оглавление и указатели→Оглавление и указатели. При этом появится окно параметров оглавления/указателей. Убедитесь, что в поле Вид выбрано Оглавление и отмечена опция Защищено

от изменений вручную. Введите заголовок и остальные параметры, а по окончании настройки нажмите OK, чтобы вставить TOC.

Если вы продолжите наполнять свой документ (“структурной” или “существенной” информацией), вы **должны** будете обновить оглавление, чтобы учесть сделанные изменения. Для этого щелкните на любую часть TOC, чтобы поместить курсор “внутри” него, затем щелкните правой кнопкой мыши и выберите во всплывающем меню Обновление указателя.

12.1.3.6. Алфавитный указатель

Чтобы проиндексировать важные части своего документа, выполните следующее:

1. Выберите слово, которое вы хотите проиндексировать.
2. Выберите в меню Вставка→Оглавление и указатели→Элемент.
3. В поле Указатель выберите Алфавитный указатель.
4. После того, как вы закончите добавлять индексируемые термины, создайте таблицу индексов, выбрав меню Вставка→Оглавление и указатели→Оглавление и указатели.

Не забудьте указать соответствующий заголовок и установите Вид в Алфавитный указатель. Учтите, что обычно алфавитные указатели помещаются в конец документов.

Если вы продолжите добавлять в свой документ индексные термины, вы **должны** будете обновить алфавитный указатель, чтобы учесть внесенные изменения. Проделайте ту же операцию, что и для TOC, как описано выше, но поместите курсор “внутри” алфавитного указателя.

12.1.3.7. Верхние и нижние колонтитулы страницы

По умолчанию колонтитулы являются общими для **всех** страниц документа. Используйте их для описания определенных аспектов содержимого документа, например: номер страницы, общее число страниц, глава, раздел, заголовок документа и т.п.

Выберите меню Вставка→Верхний колонтитул→Обычный, чтобы добавить на страницы вашего документа верхний колонтитул, а выбор меню Вставка→Нижний колонтитул→Обычный добавит на страницы вашего документа нижний колонтитул. Просто введите текст верхнего/нижнего колонтитулов или используйте для их создания один или несколько пунктов из меню Вставка→Поля.

12.1.4. Дальнейшее изучение

Если вы хотите больше узнать об использовании OpenOffice.org Writer, вам следует обратиться к учебному пособию, доступному на веб-сайте Tutorials for OpenOffice (`http://www.tutorialsforopenoffice.org/category_index/wordprocessing.html`).

Также не пренебрегайте справкой OpenOffice.org Writer, которая доступна через меню Справка→Содержание или нажатие клавиши **F1**. Вы просто обязаны найти ответы на свои вопросы.

OpenOffice.org Writer может экспортировать ваши документы в формат PDF (через меню Файл→Экспорт в PDF). Это позволит вам публиковать свои документы в формате Adobe® Reader®.

12.2. Электронные таблицы

Этот раздел познакомит вас с некоторыми возможностями табличных вычислений OpenOffice.org Calc. Мы принимаем за основу, что вы уже знаете, для чего используются электронные таблицы, и не будем глубоко анализировать возможности этих приложений (бухгалтерского учета, финансовые, моделирования и др.).

12.2.1. Что такое электронная таблица?

Электронные таблицы - это электронная замена бухгалтерских гроссбухов и калькулятора. Это программное обеспечение использует столбцы и строки для выполнения математических операций над введенными ранее данными. Сегодня электронные таблицы могут делать гораздо больше, так они часто используются в качестве (очень) простых баз данных или как приложение для построения графиков и диаграмм, даже несмотря на то, что это не было исходной целью программного обеспечения этого класса.

Рисунок 12-5. Строки, столбцы и ячейки

Строки называются так: `1`, `2` и т.д. Столбцы называются так: `A`, ..., `Z`, `AA`, `AB` и т.д. Пересечение строки и столбца называется ячейкой, а ее имя составляется из атрибутов столбца и строки, например: `C3` (как показано на Рис. 12-5). Имена активных строки и столбца подсвечиваются.

12.2.2. OpenOffice.org Calc

12.2.2.1. Запуск

Чтобы запустить OpenOffice.org Calc, выберите в главном меню Офис→ Электронные таблицы→OpenOffice.org CalcИспользование офисных программ→ Создание электронных таблиц. Вы также можете открыть его любого другого приложения OpenOffice.org, выбрав в меню Файл→Создать→ Электронную таблицу. При этом будет открыто окно с новой пустой электронной таблицей OpenOffice.org Calc.

При первом запуске OpenOffice.org Calc появится окно (см. Рис. 12-6), спрашивающее вас, какой формат вы предпочитаете использовать для хранения своих файлов: Microsoft® или OpenOffice.org.

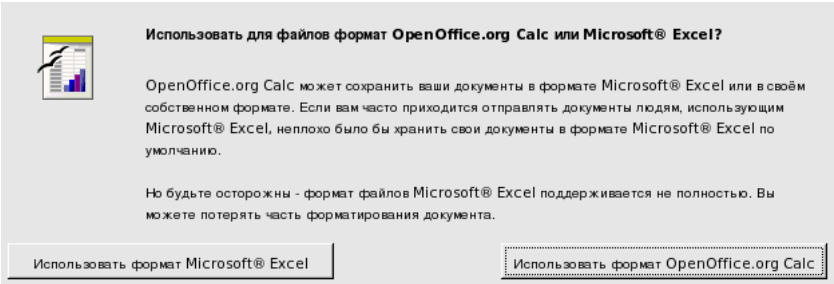


Рисунок 12-6. Выбор формата файлов по умолчанию

Ваше решение зависит от того, планируете ли вы обмениваться большим количеством файлов с людьми, пользующимися только средствами Microsoft®. В этом случае нажмите Использовать формат Microsoft® Excel, но мы вас предупреждаем, что поддерживается он не идеально. Также обратите внимание, что это просто формат по умолчанию и он всегда может быть изменён в поле Тип файла диалогового окна Сохранить как.

12.2.2.2. Интерфейс

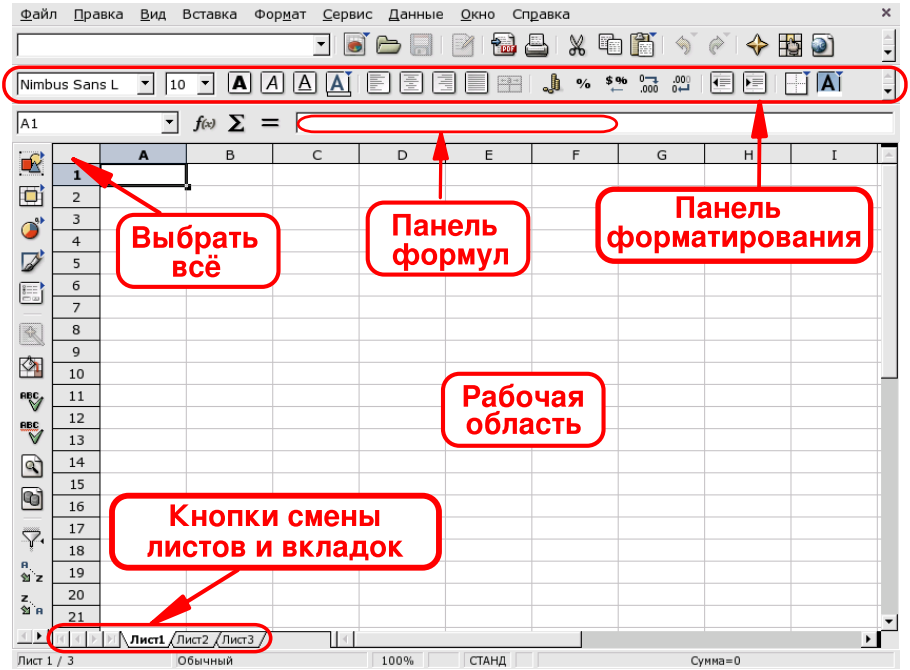


Рисунок 12-7. Главное окно OpenOffice.org Calc

Панель форматирования

Это стандартная панель форматирования, используемая во всех приложениях OpenOffice.org и служащая для изменения оформления данных приложения: шрифтов, цвета, выравнивания и т.п.

Панель формул

Используйте ее для ввода, редактирования или удаления формул в ячейках.

Рабочая область

Место, куда вы вводите данные электронной таблицы: числа, даты, формулы, изображения и т.д.

Выбрать все

При нажатии на эту маленькую область в левом верхнем углу рабочей области будут одновременно выбраны **все** ячейки. Это полезно, когда вам необходимо сделать "глобальные" изменения электронной таблицы. Например, сделать размер шрифта во всех ячейках равным `10 пунктам` (пт).

Кнопки смены листов и вкладки

Документы электронных таблиц обычно содержат более одного листа. Используйте эти кнопки для простого перехода по этим листам. Слева направо: Переход на первый лист, Переход на предыдущий лист, Переход на следующий лист и Переход на последний лист. Вы также можете использовать вкладки для перехода по листам.

12.2.3. Использование электронных таблиц

В следующих разделах будут рассмотрены основные функции, такие как ввод данных и формул и добавление графиков, отображающих эти данные. В качестве примера будут использованы графики расходов и продаж за месяц воображаемой компании.

OpenOffice.org Calc - это приложение табличных вычислений для корпоративного и домашнего использования, оно включает в себя множество функций, рассмотрение которых выходит за рамки этого документа. Читайте раздел Разд. 12.2.4 для получения дополнительной информации о том, как полностью задействовать возможности OpenOffice.org Calc.

12.2.3.1. Ввод данных

Чтобы ввести данные в ячейку, выберите эту ячейку и введите свои данные, нажав по окончании клавишу **Enter**. Вы также можете воспользоваться клавишами **Tab** или **Shift-Tab** для перехода в ячейку справа или слева соответственно.

Автоматическое завершение упрощает ввод данных путём "угадывания" данных следующей ячейки на основании данных в текущей ячейке. Это работает для любого типа данных, который может быть ассоциирован с рядом последовательных целых чисел.

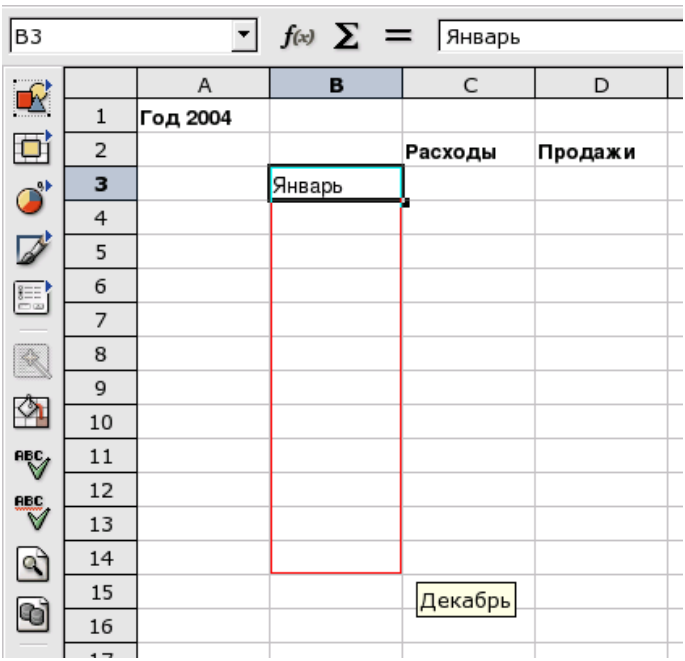


Рисунок 12-8. Упрощение ввода данных при помощи автозавершения

Чтобы воспользоваться автозавершением, поместите указатель мыши над "манипулятором" ячейки (маленький черный квадрат в правом нижнем углу ячейки), щёлкните по нему и потяните ячейку. Значения ячеек будут показаны во всплывающей подсказке (см. Рис. 12-8). После того, как будет показано нужное финальное значение, отпустите кнопку мыши, и ячейки будут заполнены.

Также данные ячейки могут быть отсортированы согласно различным критериям (в столбце или строке, в зависимости от того, как вы расставили свои данные). Для этого сначала выделите ячейки, которые вы хотите отсортировать, а затем откройте окно с параметрами сортировки, выбрав меню Данные→Сортировка.

Убедитесь, что вы также выбрали столбцы и строки, которые выполняют роль "заголовков" для данных (в нашем примере это столбец `B`, содержащий месяцы), чтобы данные "следовали" за ними в порядке сортировки.

12.2.3.2. Добавление формул

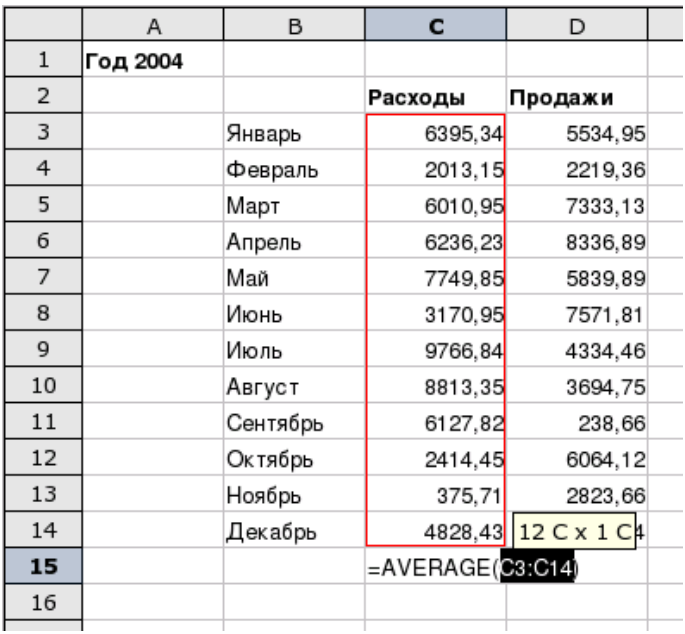
Формулы могут быть использованы для "автоматизации" табличных вычислений, позволяя вам, например, выполнить сложное моделирование. В ячейках формулы определяются данными, начинающимися со знака =. Все остальное считается "статическими" данными.

Операции выражаются с использованием условно принятой алгебраической записи. Например, `=3*A25+4*( A20+C34/B34)` делит значение ячейки `C34` на значение из ячейки `B34`, прибавляет к результату значение `A20`, умножает это на `4` и суммирует с умноженным на `3` значением ячейки `A25`. Таким образом могут быть записаны гораздо более сложные выражения на базе более простых выражений.

OpenOffice.org Calc предоставляет вам много уже предопределенных функций, которые вы можете использовать в своих формулах. Просмотрите их, открыв Мастер функций из меню Вставка→Функция или нажав клавиши **Ctrl-F2**.

В KDE комбинация клавиш **Ctrl-F2** переключает вас на второй рабочий стол, поэтому вам может понадобиться переопределить ее, чтобы вы могли открыть мастер функций OpenOffice.org Calc посредством этой комбинации.

Рис. 12-9 показывает функцию AVERAGE, примененную к выбранному диапазону ячеек для вычисления их среднего значения. Обратите внимание на использование символа : с целью указания в функции последовательного диапазона ячеек.



	A	B	C	D
1	**Год 2004**			
2			**Расходы**	**Продажи**
3		Январь	6395,34	5534,95
4		Февраль	2013,15	2219,36
5		Март	6010,95	7333,13
6		Апрель	6236,23	8336,89
7		Май	7749,85	5839,89
8		Июнь	3170,95	7571,81
9		Июль	9766,84	4334,46
10		Август	8813,35	3694,75
11		Сентябрь	6127,82	238,66
12		Октябрь	2414,45	6064,12
13		Ноябрь	375,71	2823,66
14		Декабрь	4828,43	12 C x 1 C4
15			=AVERAGE(C3:C14)	
16				

Рисунок 12-9. Использование функции в формуле

12.2.3.3. Диаграммы: Предоставление данных в более удобном виде

Когда электронная таблица содержит слишком много информации, становится трудно понять соотношение одной части данных к другой: слишком много чисел и слишком мало понятного. Наилучшим способом представления такого вида данных является диаграмма.

Как и во всех функциях анализа данных, вы должны выделить область, в которой вы хотите отобразить диаграмму. Поэтому выделите область ячеек, а затем выберите в меню Вставка→Диаграмма, чтобы вывести помощник создания диаграмм.

Выберите тип диаграммы, стиль, название, заголовки осей, и т.п. Затем нажмите кнопку Создать, чтобы создать диаграмму и вставить её в документ (см. Рис. 12-10).

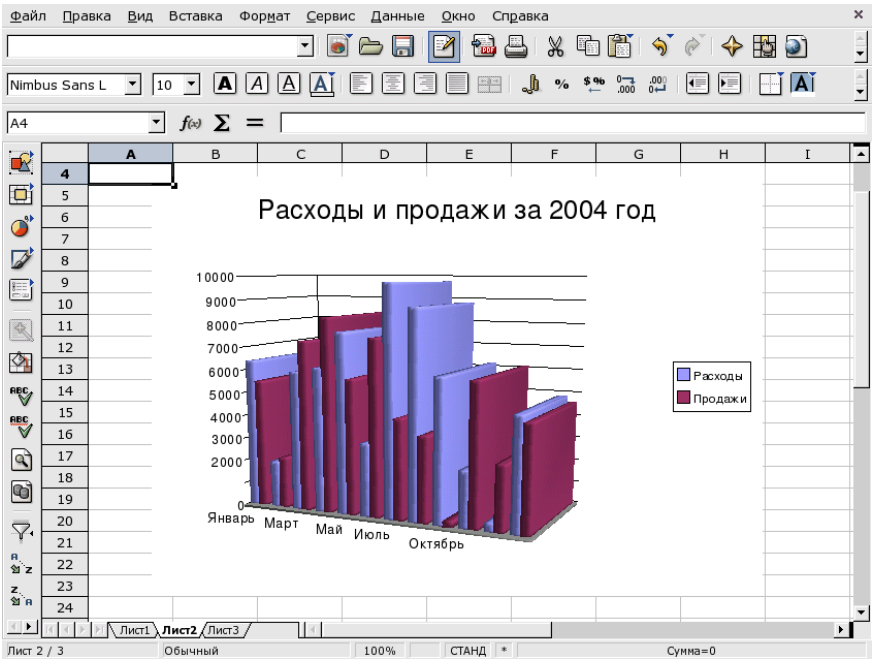


Рисунок 12-10. Трехмерная диаграмма в электронной таблице

Диаграммы в электронной таблице являются "динамическими", т.е. когда вы изменяете данные в ячейке, принадлежащей диаграмме, последняя будет автоматически обновлена.

Выбрав, а затем щелкнув правой кнопкой мыши по вставленной диаграмме, вы вызовите меню с опциями для изменения многих параметров диаграммы. Например, название диаграммы может быть изменено двойным щелчком по ней.

12.2.4. Дальнейшее изучение

Если вы хотите больше узнать об использовании OpenOffice.org Calc, вам следует обратиться к учебному пособию, доступному на веб-сайте Tutorials for OpenOffice (`http://www.tutorialsforopenoffice.org/category_index/spreadsheet.html`).

Также не пренебрегайте справкой OpenOffice.org Calc, которая доступна в меню Справка→Содержание или нажатием клавиши **F1**. Вы просто обязаны найти ответы на свои вопросы. Все разделы перечислены в Содержании, доступны алфавитный указатель и контекстный поиск.

12.3. Презентация

Этот раздел даст вам краткое представление о функциях создания презентаций и возможностях OpenOffice.org Impress, которые позволяют вам создавать превосходные презентации для любых целей, делая это приложение отличным выбором для любых производственных условий.

12.3.1. Для чего предназначено программное обеспечение презентаций?

Кем бы вы ни были: менеджер по продажам, инженер, бухгалтер или студент, - вам нужно обмениваться информацией о своей работе с другими людьми в простой и лаконичной форме. Программное обеспечение для презентаций позволяет вам заменить большие тексты изображениями, графиками, небольшими таблицами и небольшими порциями текстовой информации и, возможно, некоторыми анимациями для того, чтобы выразить ваши идеи и представить их на большом белом экране или стене с помощью проектора.

12.3.2. OpenOffice.org Impress

12.3.2.1. Запуск

Чтобы запустить OpenOffice.org Impress, выберите в главном меню Офис→

Презентации→OpenOffice.org Impress Использование офисных утилит→Создание презентации.

Вы также можете открыть его любого другого приложения OpenOffice.org, выбрав в меню Файл→Создать→Презентацию. При этом будет запущен мастер, отвечая на вопросы которого вы создадите "каркас" своей презентации.

При первом запуске OpenOffice.org Impress появится окно (см. Рис. 12-11), спрашивающее вас, какой формат вы предпочитаете использовать для хранения своих файлов: Microsoft® или OpenOffice.org.

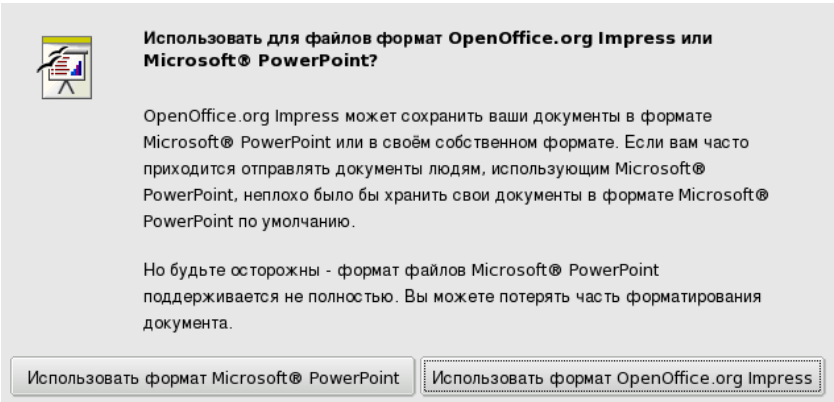


Рисунок 12-11. Выбор формата файлов по умолчанию

Ваше решение зависит от того, планируете ли вы обмениваться большим количеством файлов с людьми, пользующимися только средствами Microsoft®. В этом случае нажмите Использовать формат Microsoft® PowerPoint, но мы вас предупреждаем, что поддерживается он не идеально. Также обратите внимание, что это просто формат по умолчанию и он всегда может быть изменён в поле Тип файла диалогового окна Сохранить как.

12.3.2.2. Интерфейс

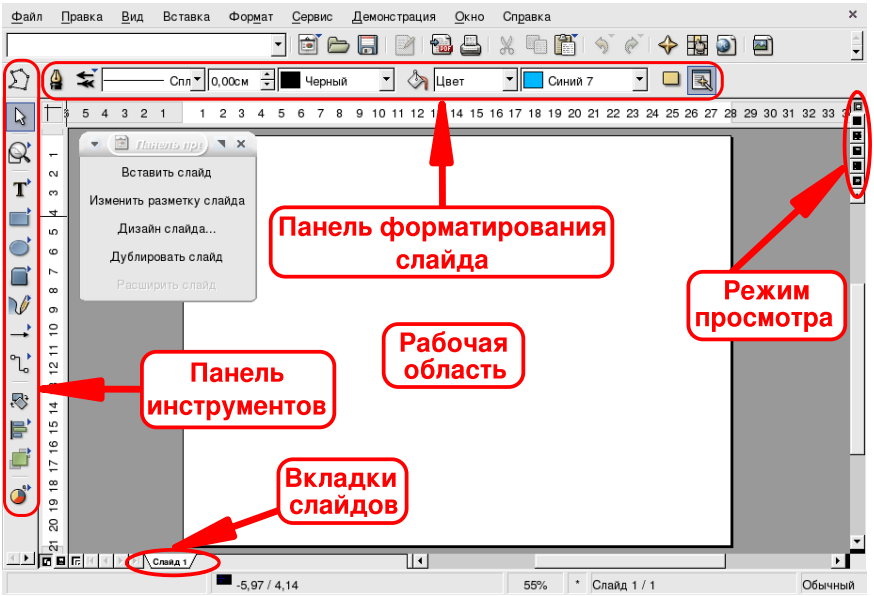


Рисунок 12-12. Главное окно OpenOffice.org Impress

Панель форматирования слайда

Содержит опции для изменения затенения слайда, цвета фона, толщины линий и т.п.

Режим просмотра

Эти кнопки позволяют вам переключаться между режимами отображения:

- Режим рисования. По умолчанию. Используется для рисования слайдов.
- Режим структуры. Показывает нумерованный список всех слайдов (слева) с текстом, который они содержат (например, позволяя вам редактировать его), и окно предварительного просмотра (справа), чтобы вы имели представление о слайде.

- Режим слайдов. Показывает все слайды одновременно, позволяя вам перемещаться по ним и просмотреть всю презентацию.
- Режим примечаний. Вы можете добавлять примечания к своим слайдам, чтобы во время презентации помочь себе, своим коллегам или даже своей аудитории (если вы их распечатаете).
- Режим тезисов. Этот режим может быть использован для распечатки некоторых слайдов на отдельных страницах, чтобы можно было получить твёрдую копию вашей презентации для аудитории, что считается почти обязательным для большинства профессиональных презентаций.
- Демонстрация. Нажатие на эту кнопку "запустит" вашу презентацию. Эта же кнопка находится в конце панели инструментов (описано ниже).

Рабочая область

Область, в которой вы создаёте слайды, из которых состоит ваша презентация.

Вкладки слайдов

Для каждого слайда, входящий в вашу презентацию, имеется вкладка, которая позволяет вам быстро получить доступ к нужному слайду. Слева от вкладок находятся кнопки навигации по слайдам, поведение которых полностью идентично поведению кнопок навигации по листам в OpenOffice.org Calc (см. Разд. 12.2).

Панель инструментов

Содержит основные инструменты, используемые вами при создании своих слайдов: инструменты для вставки текста, фигур, кривых и стрелок, а также инструменты для поворота, выравнивания и расположения объектов, и кнопка запуска демонстрации в нижней части.

В углу некоторых из этих кнопок имеется небольшой треугольник. При удерживании этих кнопок в нажатом состоянии откроется меню с опциями для этого инструмента. Например: прямоугольники с заливкой или без, со скруглёнными углами или нет и др.

12.3.3. Создание презентаций

По умолчанию OpenOffice.org Impress использует пустые слайды. Выберите в меню Формат→Изменить разметку, чтобы изменить шаблон слайда. Выберите шаблон, который вы хотите использовать для (большинства) своих слайдов. В нашем примере мы выбрали "Заголовок, текст" (см. Рис. 12-13). Выбор определённого шаблона не означает, что он будет применён ко всем вашим слайдам, а просто определит образец для создания новых слайдов.

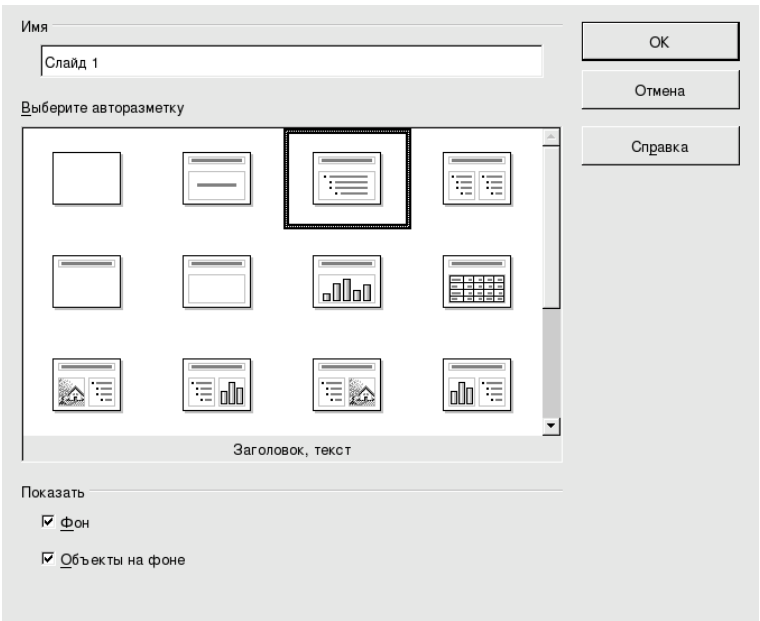


Рисунок 12-13. Выбор шаблона слайда

Презентации являются важным средством для демонстрации ваших идей клиентам, преподавателям, студентам или коллегам. Старайтесь соблюдать принцип "Простота - залог успеха" — т.е. не перегружайте свои презентации большим количеством графики, большими таблицами и сложными анимационными эффектами и эффектами переходов —, чтобы сфокусировать внимание вашей аудитории на том, что вы пытаетесь передать им. Используйте как можно более простые шаблоны.

12.3.3.1. Заголовок слайда

В этом случае шаблон является довольно понятным. Щёлкните по блоку с текстом Для добавления заголовка щёлкните мышью. Введите свой заголовок и щёлкните по "пустому" пространству слайда, чтобы выйти из режима редактирования. Вот и всё.

12.3.3.2. Вставка текста

Щёлкните по блоку снизу, чтобы вставить свой текст (в котором написано `Для добавления структуры щёлкните мышью`). Это автоматически отформатирует его как маркерный список. Вы можете изменить эти настройки в меню Формат.

12.3.3.3. Добавление слайдов в презентацию

Выберите меню Вставка→Слайд, чтобы добавить новый слайд: появится похожее окно с типом слайда (см. Рис. 12-13). Действуйте так, как было описано выше.

Выберите Вставка→Дублировать слайд, если вы хотите, чтобы содержимое нового слайда было основано на содержимом текущего слайда.

12.3.3.4. Простая графика

Часто полезно вставлять простые диаграммы, чтобы объяснить или визуализировать концепцию. В конце концов изображения заменяют тысячи слов. В главе Табл. 12-2 собрана сводная информация о доступных инструментах создания простой графики.

Кнопка	Функция
	Рисует прямоугольники и квадраты с заливкой или без неё со скруглёнными углами или без скругления.
	Рисует эллипсы и окружности с заливкой или без неё; секторы, сегменты и дуги эллипсов и окружностей.

Кнопка	Функция
	Рисует трёхмерные объекты: кубы, сферы, цилиндры, конусы, пирамиды, торы, оболочки и полусферы.
	Рисует кривые, многоугольники и полилинии с заливкой или без.
	Рисует линии и стрелки. Линии могут иметь стрелки на одном из концов или на обоих.
	Рисует “коннекторы”, т.е. соединительные линии. Коннекторы - это линии (прямые или кривые) со стрелками или без них на любом из концов, которые связывают объекты между собой.

Таблица 12-2. Графические инструменты

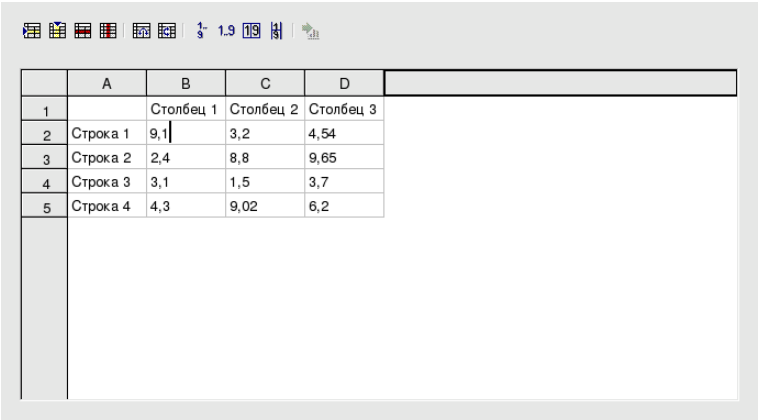
You can right-click on the drawn object and select Edit Style from the menu which pops up to change attributes such as color, shadowing, transparency, etc. . Any style changes made using the Edit Style pop-up menu become the default style for the object to be drawn next.

12.3.3.5. Простые диаграммы

Выберите меню Вставка→Диаграмма, чтобы вставить в текущий слайд диаграмму. Будет вставлена “стандартная” гистограмма. Чтобы изменить её размер, потяните её за маркер одной из границ.

Используйте угловые маркеры, чтобы изменять одновременно вертикальный и горизонтальный размеры.

Щёлкните дважды по созданной диаграмме, а затем щёлкните по ней правой кнопкой мыши и выберите пункт Данные диаграммы, чтобы ввести значения для создаваемой вами диаграммы (см. Рис. 12-14).



	A	B	C	D
1		Столбец 1	Столбец 2	Столбец 3
2	Строка 1	9,1	3,2	4,54
3	Строка 2	2,4	8,8	9,65
4	Строка 3	3,1	1,5	3,7
5	Строка 4	4,3	9,02	6,2

Рисунок 12-14. Ввод данных диаграммы

После того, как вы ввели данные диаграммы, закройте окно ввода данных и нажмите кнопку Да, чтобы обновить диаграмму на слайде, затем щёлкните по пустому пространству на слайде.

Повторите последовательность двойной клик / правый клик, чтобы изменить заголовок, легенды, оси, тип диаграммы (2D или 3D, линии, области, гистограмма, линейчатая и т.п.), выбрав соответствующий пункт из всплывающего меню.

12.3.3.6. Фон слайда

Воспользуйтесь меню Формат→Страница и перейдите во вкладку Фон, чтобы определить цвет, градиент, штриховку или растр для фона слайда. Каждый тип фона имеет свои параметры, поэтому изучите их сами.

Использование растровых изображений для фона значительно увеличивает размер файла. Это может привести к повышенным требованиям к производительности, в особенности на старых системах.

После того, как вы выбрали фон, вам предлагается сделать фон используемым по умолчанию для всех слайдов. Выберите то, что вам нужно и фон слайда(ов) будет изменён.

12.3.3.7. Переходы, анимации и эффекты

Меню Демонстрация предоставляет доступ к параметрам/мастерам смены слайдов, анимаций и эффектов, которые позволяют вам добавить "динамичности" своим презентациям. Однако не стоит злоупотреблять этими возможностями, потому что они могут отвлечь вашу аудиторию, обратив их внимание на сами эффекты, а не на содержимое презентации.

12.3.3.8. Запуск презентации

Выберите меню Демонстрация→Демонстрация или нажмите клавишу **F9**, чтобы запустить свою презентацию. Она развернётся на полный экран. Чтобы остановить презентацию, нажмите клавишу **Esc**.

12.3.4. Дальнейшее изучение

Если вы хотите больше узнать об использовании OpenOffice.org Writer, вам следует обратиться к учебному пособию, доступному на веб-сайте Tutorials for OpenOffice (`http://www.tutorialsforopenoffice.org/category_index/wordprocessing.html`).

Также не пренебрегайте справкой OpenOffice.org Writer, которая доступна через меню Справка→Содержание или нажатие клавиши **F1**. Вы просто обязаны найти ответы на свои вопросы. Разделы доступны в содержании. Также доступны алфавитный указатель и контекстный поиск.

Глава 13. Управление файлами

13.1. Работа с файлами

Файловые менеджеры уже выросли до многозадачных приложений, которые выполняют уже не только такие свои основные задачи, как копирование и перемещение файлов. С помощью Konqueror вы можете бродить по ЛВС, слушать музыку, просматривать изображения и многое другое.

Откройте файловый менеджер, щёлкнув по значку Домой, находящегося слева вверху на вашем рабочем столе.

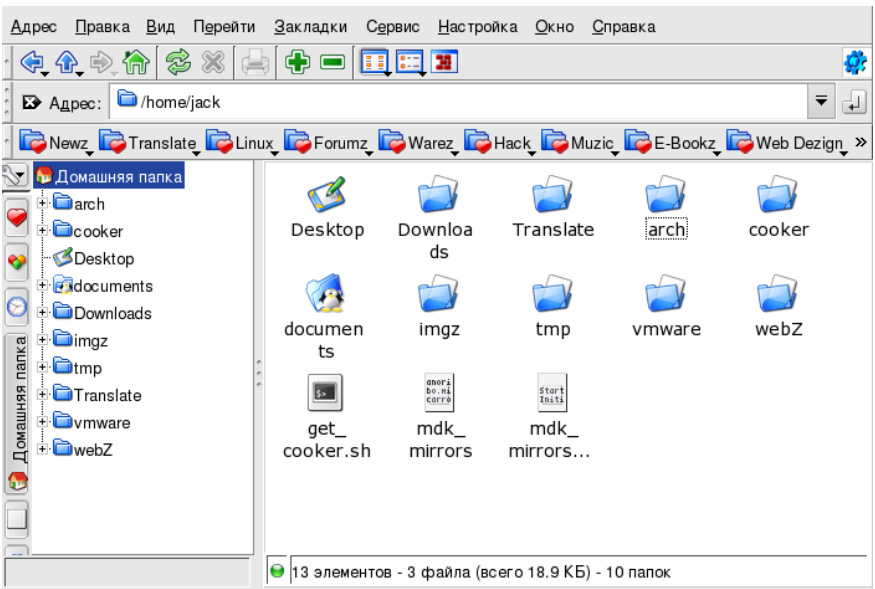


Рисунок 13-1. Главное окно Konqueror'а

13.1.1. Боковая панель

В левой части окна может быть открыта боковая панель. Чтобы открыть её, выберите меню Окно→Показать Панель навигации (или воспользуйтесь клавишей **F9**).

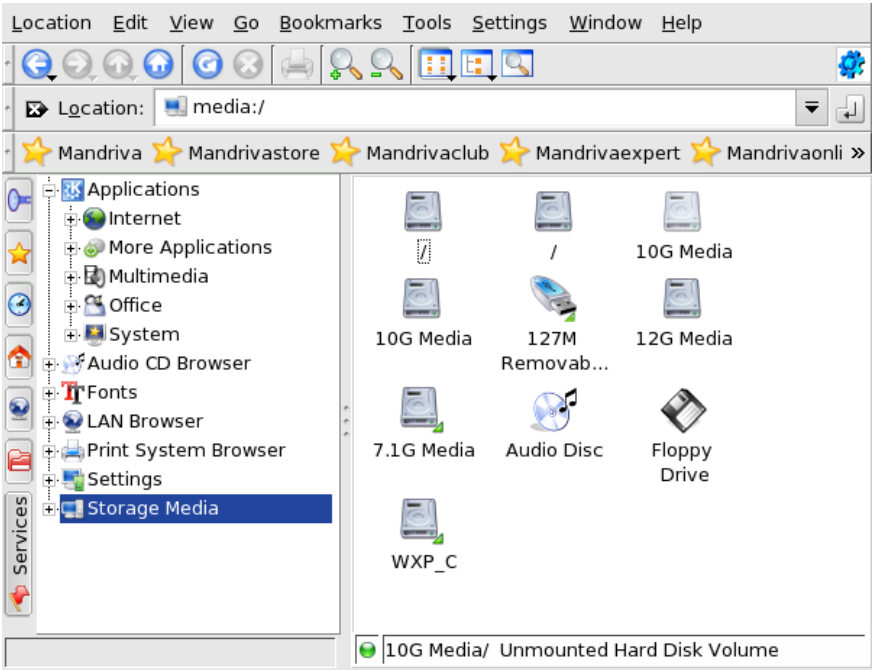
Вот краткие описания значков боковой панели Konqueror:

Значок	Значение
	amaroK. Запускает музыкальный проигрыватель `amaroK` (Разд. 14.1.1).
	Закладки. Быстрый доступ к вашим закладкам.
	История. Доступ к посещённым вами каталогам и сайтам в сети (веб, FTP и т.п.).
	Домашний каталог. Представляет ваш личный каталог, в котором вы храните свои файлы.
	Сеть. Обеспечивает доступ к FTP-архивам, а также к веб-сайтам Mandriva Linux и KDE (естественно, вы тоже можете добавить свои пункты или удалить существующие).
	Корневой каталог. Предоставляет доступ к полному дереву файлов. Обычно у вас недостаточно прав для манипуляций с файлами за пределами своего домашнего каталога. Только системный администратор (`root`) обладает такими правами.
	Службы. Предоставляет доступ во всем приложениям, а также к Просмотру аудио-CD, Шрифтам, Просмотру LBC и Настройкам вашей системы.

Таблица 13-1. Значки боковой панели Konqueror

13.1.2. Доступ к устройствам хранения

Выберите меню Перейти→Носители данных, чтобы прочитать содержимое ваших USB-ключей, внешних жёстких дисков, а также всех носителей вашего компьютера (жёсткие диски, примонтированные разделы, приводы CD и т.д.).



13.1.3. Работа с файлами

Существует много способов работы с файлами в файловом менеджере. Технология drag'n'drop, сокращённые клавиатурные команды, открытие двух файловых менеджеров и т.п. Выберите удобный для вас способ (загляните в меню Правка и Окно).

Копирование файлов. Самый простой способ копирования файлов: выберите файл и нажмите клавиши **Ctrl-C**. Перейдите в каталог, в который вы хотите скопировать файлы, и нажмите клавиши **Ctrl-V**.

Перемещение файлов. Для перемещения файлов используется тот же принцип. Вырежьте файл с помощью клавиш **Ctrl-X** и вставьте его комбинацией **Ctrl-V**.

Создание ссылок на файлы. Создание ссылок на файлы позволяет вам обращаться к ним вместо того, чтобы копировать их в другое место. Давайте представим, что один из ваших файлов находится глубоко

в каталоге `/home/queen/Music/Artists/FavoriteArtist/` и вы хотите быстро добраться до него. Просто перетащите его мышкой в нужную папку, отпустите кнопку мыши и выберите Создать ссылку.

Удаление файлов. Безопасным способом удаления файлов является перемещение их в Корзину, а небезопасным - непосредственное удаление. Чтобы удалить файл, выберите его и нажмите клавишу **Del**. Чтобы восстановить его, дважды щёлкните по значку Корзины на своём рабочем столе и перетащите файл(ы) назад в Konqueror. Чтобы полностью удалить файлы из корзины, просто выполните Очистить корзину, щёлкнув по её значку правой кнопкой мыши. Чтобы сразу удалить файл, выделите его и нажмите клавиши **Shift-Del**.

13.1.4. Просмотр веб-страниц

Если вы часто перемещаетесь по каталогам, содержащим HTML-файлы, например, с документацией вашего дистрибутива, эти каталоги зачастую содержат файл с именем `index.html`.

Давайте возьмем в качестве примера каталог `/usr/share/doc/mandriva/en/Drakxtools-Guide.html/`. Щёлкните по файлу `index.html`, чтобы отобразить его содержимое и прочитать документацию.

13.1.5. Общий доступ к файлам

Эта возможность позволяет вам открыть общий доступ к своим документам для других людей в локальной сети и получить доступ к общим документам других людей. Она также позволяет системным администраторам предоставлять пользователям общие хранилища, куда каждый может добавлять файлы, изменять и изучать их.

13.1.5.1. Общий доступ к файлам

Если общий доступ к файлам был активирован в Mandriva Linux Control Center (см. Разд. 21.5), вы можете щёлкнуть правой кнопкой мыши по каталогу в окне Konqueror и выбрать Общий доступ. Это позволит вам

открыть общий доступ к одному или нескольким каталогам посредством NFS[1] или Samba[2].

13.1.5.2. Просмотр общих файлов с помощью Konqueror

Чтобы работал просмотр ЛВС, должен быть установлен пакет `lisa`. В противном случае, после его установки вы должны будете запустить службу `lisa`.

Вы можете просмотреть все доступные в сети общие файлы, открыв раздел Просмотр ЛВС в Службах боковой панели. Все машины, предлагающие общие файлы, появятся в этом разделе в виде каталогов. В каталоге с именем хоста появится по каталогу на каждый из протоколов, поддерживаемых этой машиной. Это могут быть:

FISH

Этот протокол базируется на `ssh`-соединениях. Все локальные машины, на которых запущен `ssh`-сервер, разрешат вам подключиться к ним (пройдя необходимую аутентификацию) и просмотреть все каталоги, к которым у вас есть доступ.

NFS

В этом каталоге Удалённых ресурсов будут показаны общие ресурсы, предоставленные UNIX®-машинами (см. Разд. 21.4).

---

1. NFS (Network File System, сетевая файловая система) позволяет вам обмениваться файлами между компьютерами в пределах сетевого окружения. Хотя настройка NFS проще, чем Samba, она может использоваться **только** в UNIX®-системах (например, GNU/Linux). Более того, NFS - это небезопасный протокол, и он должен использоваться исключительно в безопасной локальной среде.
2. SMB - это протокол, при помощи которого PC-совместимые машины предоставляют общий доступ к таким ресурсам, как файлы и принтеры. Из всех операционных систем только Windows®, GNU/Linux (посредством Samba) и OS/2 поддерживают протокол SMB. Он может рассматриваться как альтернатива Netware и NFS.

SMB

В этом каталоге Удалённых ресурсов будут показаны общие ресурсы, предоставленные Windows®-машинами или машинами с поддержкой SMB (см. Разд. 21.3).

Приложения для развлечений в домашних условиях

После изучения офисного программного обеспечения вы определённо захотите попробовать различные мультимедийные приложения. С точки зрения на звуковые приложения мы рассмотрим XMMS - аудиопроигрыватель с поддержкой многих форматов - и кратко опишем возможности микширования Aumix в главе Разд. 14.1. В главе Разд. 14.2 мы рассмотрим видеопроигрыватели Xine и MPlayer, а также кратко представим другое программное обеспечение для просмотра видео. В главе Разд. 14.3 мы рассмотрим использование GnomeMeeting.

Возможно вы используете различные устройства, подключённые к вашему компьютеру. Рассматривается программа работы с изображениями GIMP (см. Разд. 15.1), а также некоторое периферийное оборудование и приложения, которые вы можете использовать для работы с мультимедийными устройствами: программное обеспечение для работы с цифровыми камерами FLPhoto (см. Разд. 15.2), сканирование с помощью ScannerDrake (см. Разд. 15.3), печать с помощью kprinter (см. Разд. 15.4) и запись CD с помощью K3b (см. Разд. 15.5).

Глава 14. Мультимедийные приложения

14.1. Приложения для работы со звуком

14.1.1. Аудиоплеер amaroK

amaroK - это уникальное мультимедийное приложение для прослушивания вашей любимой музыки. Вы можете организовать свою музыку в виде коллекции, получать различную информацию о записях: исполнитель, тексты песен, обложки альбомов и многое другое.

В этом разделе мы рассмотрим его главные возможности. Чтобы запустить amaroK, выберите в главном меню Мультимедиа+Звук→AmarokУдовольствие от музыки и видео→Прослушивание музыкальных файлов.

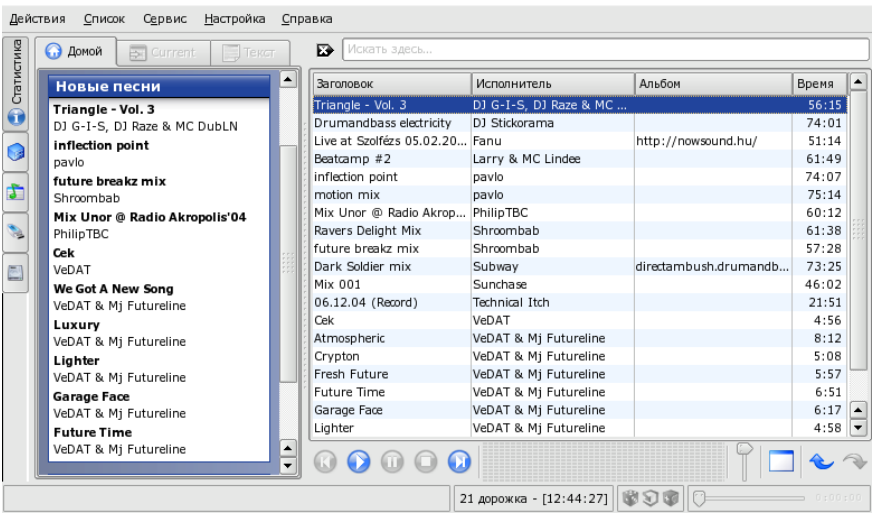


Рисунок 14-1. Главное окно amaroK

После запуска amaroK этот значок появится на панели. Щёлкните на нем правой кнопкой мыши, чтобы получить доступ к его опциям.

Нажмите кнопку Создать коллекцию чтобы настроить свою коллекцию: отметьте все каталоги, в которых amaroK должен будет искать музыкальные файлы, и нажмите OK, чтобы начать создание коллекции(см. Рис. 14-2).

Рисунок 14-2. Музыкальная коллекция

Чтобы добавить в свою коллекцию дополнительные каталоги, выберите меню Настройка+Настроить amaroK→Коллекция. Затем выберите меню Сервис→Сканировать коллекцию, чтобы обновить свою коллекцию.

Если вы добавляли файлы со съемных накопителей (например, с USB-ключа или внешнего жёсткого диска), убедитесь, что они примонтированы в ту же точку монтирования, что и в момент первоначального добавления их в вашу коллекцию. В противном случае amaroK не сможет найти содержащиеся на них файлы.

Выберите эту вкладку, чтобы получить доступ ко всем своим спискам воспроизведения. Если у вас ещё нет ни одного, вы можете послушать Cool-Streams - коллекцию онлайновых радиостанций. Чтобы создать список воспроизведения просто перетащите композиции в плейлист, а затем выберите меню Список→Сохранить список как и дайте ему название.

Выберите вкладку Устройство, чтобы скопировать песни на своё портативное звуковое устройство наподобие iPod.

И, наконец, этот значок позволяет вам получить доступ к своей локальной файловой системе. Вы можете использовать его в качестве альтернативы Коллекции amaroK.

14.1.1.1. Контекстный браузер

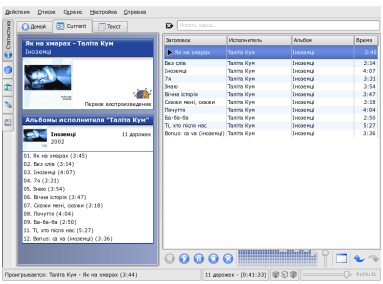


Рисунок 14-3. Использование контекстной информации

Состоит он из нескольких вкладок, которые отображают информацию о наиболее часто воспроизводимых композициях, статистике использования и др. Теперь перейдите на вкладку Текущая (см. Рис. 14-3).

В верхней части отображается обложка альбома, если он был найден в общественной музыкальной базе данных музыки MusicBrainz (`http://www.musicbrainz.org`) (значок "мозга"). Он будет предоставлять вам статистику использования. В Любимые песни исполнителя [Исполнитель] показываются наиболее часто воспроизводимые песни текущего исполнителя, а в нижней части Контекстного браузера перечислены все альбомы исполнителя.

На следующей вкладке показываются Тексты песен исполнителя. Выберите песню в списке воспроизведения, а затем откройте вкладку Текст. `amaroK` покажет в ней несколько возможных вариантов и при щелчке по наиболее правильному заголовку в браузере будет показан текст песни. На последней вкладке (Wiki) производится выборка wiki-информации об исполнителе (если таковая имеется).

14.1.1.2. Запись дорожек в amaroK с помощью K3B

Щёлкните правой кнопкой мыши по песне или каталогу с музыкой и вызовите контекстное меню Записать диск (оно незначительно отличается в зависимости от того, что вы собираетесь записать: весь альбом или одну песню). Вы можете выполнять запись в двух форматах: формат "диск с данными" означает, что вы сможете прослушивать песни, например, на своём компьютере и MP3-плеере. С другой стороны формат "AudioCD" позволяет вам слушать музыку только на традиционном CD-плеере.

14.1.1.3. Управление обложками

При вызове меню Сервис→Управление обложками в контекстном браузере будут показаны обложки альбомов.

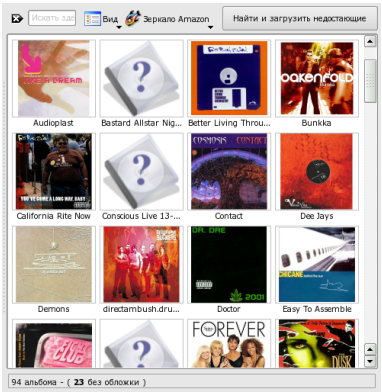


Рисунок 14-4. Управление обложками amaroK

Нажмите кнопку Найти и загрузить недостающие, чтобы добавить отсутствующие обложки альбомов. Чтобы найти обложки определённого исполнителя, введите его/её имя в поле фильтра ( ).

14.1.2. Проигрыватель компакт-дисков KsCD

Когда вы вставите звуковой CD в свой CD-привод, запустится проигрыватель KsCD.

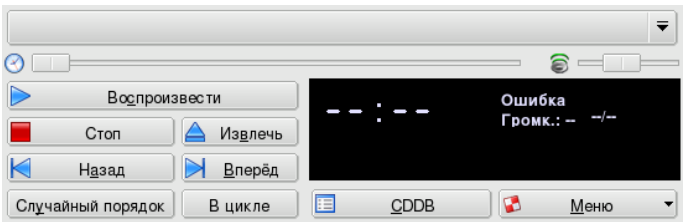


Рисунок 14-5. Главное окно KsCD

В левой части вы видите стандартные кнопки управления CD-плеером: Воспроизвести, Стоп, Извлечь и т.д. Кнопки под ними позволяют менять порядок воспроизведения. Далее следуют кнопки, предоставляющие вам информацию о прослушиваемом диске и доступ к другим конфигурационным параметрам.

14.1.3. Использование микшера KMix

KMix - это приложение микшера звуковой карты для KDE. Оно позволяет вам тонко настроить звуковую карту при помощи различных ползунков.

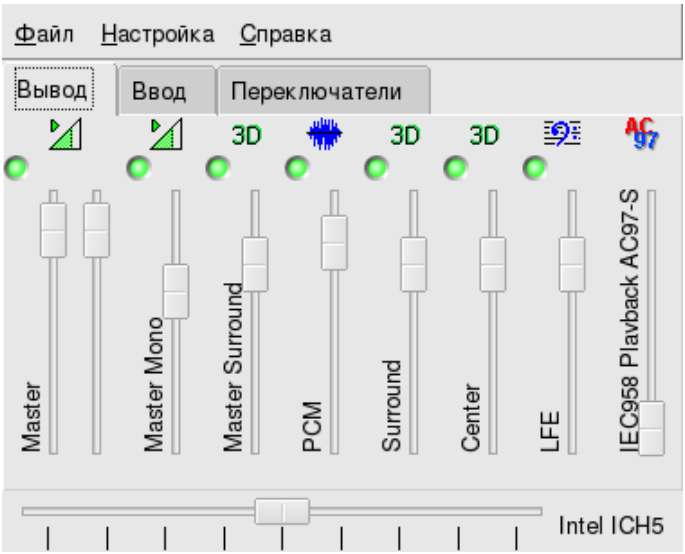


Рисунок 14-6. Главное окно KMix

Вкладка Вывод управляет уровнями громкости источников звука устройств вашей карты. Самым важным ползунком является Master, который управляет общей громкостью системы. Щелкнув правой кнопкой мыши по любому из ползунков, вы получите дополнительные опции: Разделить каналы, Звук выключен, Скрыть и др. Щелчок по зеленому индикатору над шкалой устройства включит/выключит его.

При щелчке по этому значку появится ползунок, позволяющий вам управлять громкостью всей системы, а также позволяющий вообще выключить звук и открыть окно микшера со всеми настройками.

Вкладка Ввод управляет уровнями громкости записывающих устройств вашей звуковой карты. Если вы пользуетесь программным обеспечением для видеоконференций, или если вы музыкант, на ней вы сможете

настроить чувствительность своего микрофона и вспомогательных устройств. Щелчок по зеленому индикатору над шкалой записывающего устройства включит/выключит запись с него, в то время как щелчок по красному индикатору под шкалой вообще включит/выключит это устройство.

Вкладка Переключатели позволяет более тонко настроить вашу звуковую карту. Усиление микрофона, использование внешнего усилителя: эти функции предназначены для опытных пользователей, которые хотят **по-настоящему** контролировать свою звуковую систему. Для их включения просто щелкните по индикатору вверху каждой из шкал.

Наконец, горизонтальный ползунок позволяет вам управлять балансом между левым и правым каналами. Заметьте, что если ваша звуковая карта поддерживает раздельное управление каналами, регуляторы Master на вкладке Вывод будут двигаться согласно изменению положения горизонтального ползунка баланса.

14.2. Приложения для работы с видео

14.2.1. Введение

Главная проблема видеопроигрывателей для GNU/Linux заключается в том, что наиболее популярные видеокодеки являются несвободными и для того, чтобы реализовать их в свободных приложениях (в основном из-за стоимости лицензирования), они должны быть подвергнуты инженерному анализу[1] (reverse engineering). Это очень сложная задача и ее выполнение может быть незаконным в некоторых странах, которые ограничивают доступность таких кодеков, и, таким образом, и видеофайлов, которые могут быть просмотрены в GNU/Linux.

Например, фактически будет невозможно воспроизвести некоторые сжатые видеофайлы или DVD без загрузки из Интернета соответствующих кодеков.

1. Процесс систематического разбора программы или микросхемы для изучения алгоритмов её работы с целью имитации или повторения некоторых или всех её функций в другой форме или на более высоком уровне абстракции. Широко используется в современной индустрии - от чистого копирования до скрытого. Однако при этом возникают этические проблемы (прим. переводчика).

В некоторых странах воспроизведение DVD и использование кодеков, подвергнувшихся обратному инженерному анализу, всё ещё остается под вопросом. Вот почему **Mandriva** не включает все плагины для использования таких кодеков[2]. Представленная здесь информация призвана помочь пользователям Mandriva Linux, которые знают, что в их стране использование этих кодеков и плагинов является законным. **Mandriva ни в коем случае не подстрекает вас к нарушению законов и вы должны проверить применимые в вашем случае законы перед тем, как загружать и использовать эти кодеки и плагины**.

14.2.2. Kaffeine

Kaffeine is based on Xine libraries which can play video files and streams .

Двойной щелчок по поддерживаемому видеофайлу запустит Kaffeine, откроет файл и начнёт его воспроизведение. Также вы можете запустить Kaffeine из главного меню Мультимедиа+Видео→Kaffeine.

При первом запуске Kaffeine появится мастер настройки, и мы рекомендуем вам принять значения по умолчанию.

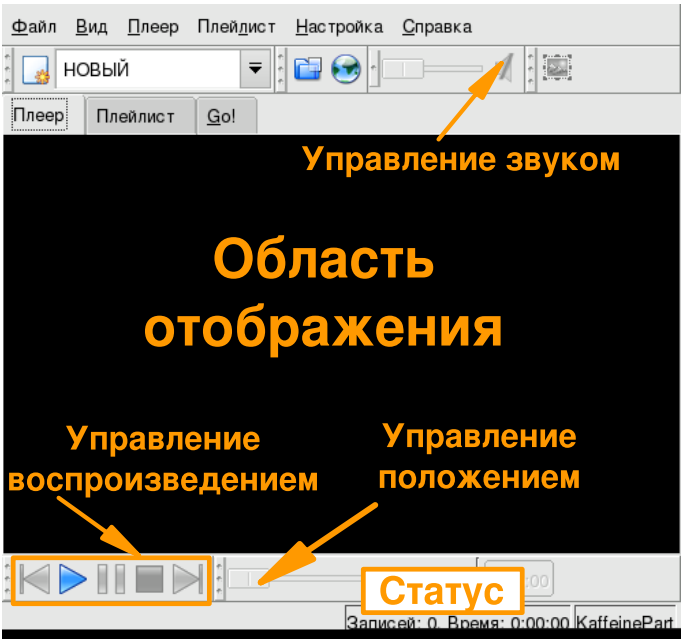


Рисунок 14-7. Интерфейс Kaffeine

Довольно простой интерфейс Kaffeine (Рис. 14-7) состоит из следующих элементов:

- Область отображения. Это область, в которой будет показываться воспроизводимый видеофайл. Нажмите клавиши **Ctrl-Shift-F** для переключения между полноэкранным и оконным режимами.
- Управление положением. Используя этот ползунок, вы можете "перепрыгнуть" к любому месту фильма. Передвиньте ползунок вправо/влево или нажмите клавишу со стрелкой вправо/влево, чтобы выполнить прокрутку вперёд/назад.
- Управление звуком. Переместите ползунок право/влево или нажмите клавишу с плюсом/минусом, чтобы увеличить/уменьшить громкость.
- Управление воспроизведением. Уменьшенный набор стандартных кнопок управления видеомагнитофоном: Предыдущий, Воспроизведение/Пауза (горячая клавиша: **пробел**) Стоп (горячая клавиша: **Backspace**) и Следующий.

- Статус. Находится в правой нижней части окна Kaffeine, показывает состояние информацию о списке воспроизведения или показываемом фильме.

Чтобы воспроизвести DVD, просто вставьте диск в привод, при этом откроется Kaffeine и начнётся воспроизведение заставки DVD. При просмотре DVD мы рекомендуем вам переключиться в полноэкранный режим.

14.2.3. Другие приложения просмотра видео для Linux

Xine

Xine - это один из наиболее интересных проигрывателей мультимедиа для GNU/Linux. Он поддерживает широкий диапазон форматов и входных сигналов. Он быстрый, гибкий в настройке и расширяемый. Он также предоставляется в виде библиотеки, на основе которой сделано много других проигрывателей.

MPlayer

MPlayer - это ещё одно интересное приложение с поддержкой большого количества драйверов вывода и даже устаревших видеокарт. Также, среди множества других форматов, он поддерживает DVD, AVI и VideoCD. Однако вам, вероятно, понадобится загрузить и установить winDLLs и проприетарные кодеки, чтобы заставить его работать со многими популярными видеоформатами. С одной стороны это может показаться неудачным решением, но с другой стороны это даёт вам поддержку всех форматов, поддерживаемых в Windows®.

Totem

Totem - это приложение для GNOME 2, основанное на библиотеках Xine. Вы можете догадаться, что его возможности очень схожи с возможностями его "родителя", но в нём лучше реализована интеграция в среду GNOME.

14.3. Веб-камеры и проведение видеоконференций

14.3.1. Начало работы

В этом разделе мы покажем вам как проводить видео (и аудио) конференции с использованием веб-камеры и приложения GnomeMeeting. Мы рассмотрим только USB-камеры, т.к. модели для параллельного порта слишком устарели и не дают такого качества картинки как у USB-устройств.

Перед покупкой новой веб-камеры советуем вам ознакомиться с базой данных оборудования, поддерживаемого Mandriva Linux (`http://www.mandriva.com/hardware`). Также вы можете заглянуть на сайт Linux USB (`http://www.linux-usb.org/devices.html`) и прочесть превосходный обзор USB-устройств для Linux (`http://www.qbik.ch/usb/devices/devices.php`) (англ.) для получения дополнительной информации о USB-камерах.

Настройка оборудования очень проста. Просто вставьте свою веб-камеру в пустой порт USB, и она будет автоматически определена и настроена. На вашем столе должен будет появиться этот значок с легендой типа `GnomeMeeting /dev/v4l/video0` под ним; в противном случае вы можете запустить его из главного меню Навигация по Интернету+Дополнительные утилиты для связи→GnomeMeeting. Не забудьте подключить микрофон и колонки в соответствующие разъёмы своей звуковой карты.

При первом запуске GnomeMeeting появится мастер настройки, который поможет вам произвести настройку. Используйте кнопки Далее и Назад для перехода по этапам мастера. Конфигурационные параметры являются довольно понятными и не требуют объяснений. Поэтому пройдите весь мастер, заполняя поля, и в на последнем этапе нажмите кнопку Применить.

Вы можете запустить мастер позже из самого GnomeMeeting, выбрав меню Правка→Мастер первоначальной настройки

Чтобы общаться со своими друзьями с помощью NetMeeting™ (или любого другого программного обеспечения, совместимого с H.323/ILS), вам необходимо настроить параметры каталога, выбрав меню Правка→

Настройка и открыв подраздел Параметры каталогов в разделе Общие настройки.

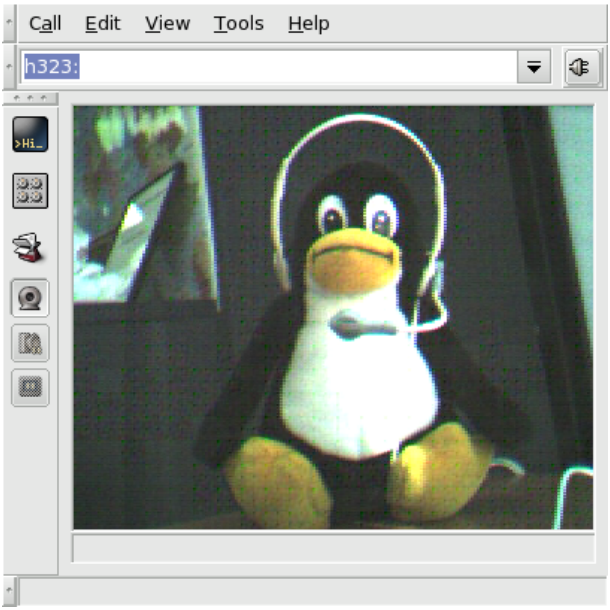


Рисунок 14-8. Главное окно GnomeMeeting

Этот значок появится на панели GNOME или KDE при каждом запуске GnomeMeeting. Он может быть использован для управления GnomeMeeting'ом по щелчку по нему правой кнопкой мыши.

Слева в главном окне находится панель инструментов с несколькими кнопками. Из них первые три:

>Hi_	Открывает/закрывает в правой части главного окна GnomeMeeting окно текстового диалога, чтобы вы могли общаться с удалённым собеседником, с которым у вас в данный момент установлена связь. Просто наберите свой текст в поле Отправить сообщение и нажмите **Enter**.

	Открывает/закрывает панель управления в нижней части главного окна GnomeMeeting, в которой вы можете увидеть статистику соединений (потеряно/принято пакетов, задержку в оба конца и буферизацию), номеронабиратель, с которого вы можете набрать запомненные URL'ы, а также панели настройки звука и изображения.
	Открывает/закрывает окно ILS для поиска и установки связи с вашими друзьями, зарегистрированными в ILS.

Таблица 14-1. Кнопки панели инструментов GnomeMeeting

На вкладке панели управления звуком вы можете использовать ползунки для настройки уровней громкости и чувствительности спикера и микрофона соответственно, как показано на Рис. 14-9.

Рисунок 14-9. Настройка уровней громкости звука в GnomeMeeting

На вкладке панели управления изображением вы можете настроить следующие параметры (сверху вниз):

- Уровень яркости. Чем выше значение, тем ярче будет изображение.
- Уровень гаммы. Сообщает видеоустройству, какой уровень сигнала должен считаться "белым".
- Уровень цветности. Настраивает цветовую насыщенность изображения вашей камеры. Может не иметь эффекта с определёнными сочетаниями камера/освещение.

- Уровень контраста. В условиях освещения для типичного офиса контраст обычно выставляется в нуль.

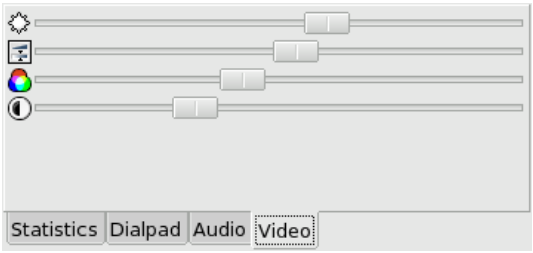


Рисунок 14-10. Настройка уровней изображения в GnomeMeeting

Пример параметров изображений показан на Рис. 14-10. Пожалуйста, обратите внимание, что по большей части эти параметры автоматически настраиваются при запуске GnomeMeeting, основываясь на условиях освещения вашего окружения и вашей веб-камеры.

14.3.2. Установка соединения с другим пользователем

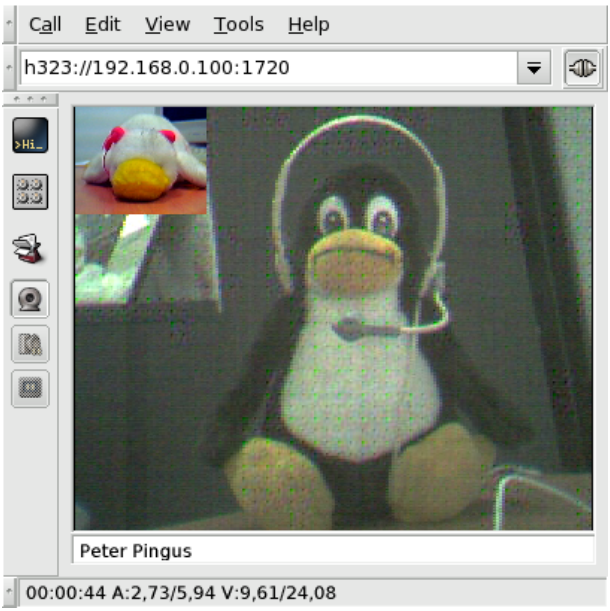


Рисунок 14-11. Проведение конференции с удалённым собеседником

Чтобы непосредственно подключиться к другому пользователю (не через серверы), вам нужно ввести URL типа `callto://` или `h323://` с именем или IP-адресом удалённого хоста и (не обязательно) портом в выпадающем списке в верхней части главного окна GnomeMeeting. Затем нажмите кнопку справа (с изображением коннектора). Если соединение успешно установится и удалённый собеседник примет ваш звонок, щёлкните правой кнопкой мыши по окну с изображением и выберите Удалённое видео, чтобы видеть только собеседника. Оба (картинка-в-картинке) означает, что изображение вас и вашего товарища будет находиться в одном окне, как показано на Рис. 14-11. Режим Оба (в новых окнах) разделит вас и удалённого собеседника по разным окнам.

URL'ы `callto://` и `h323://` можно использовать для установки соединения с пользователями через "сервер-сторож" (просто введите URL в выпадающем списке в верхней части главного окна GnomeMeeting и нажмите кнопку справа) URL'ы `callto://` также можно использовать для создания значков для вызова этих пользователей непосредственно с рабочего стола.

Однако эта последняя функция была доступна **только** в GNOME на момент издания этой книги.

14.3.3. Подключение к пользователям ILS (NetMeeting™)

Вы можете использовать GnomeMeeting для подключения к серверу ILS и проводить видеоконференции с людьми, использующими NetMeeting™ или другое совместимое программное обеспечение.

Нажмите эту кнопку или выберите меню Сервис→Адресная книга, чтобы открыть окно с каталогами ILS, и нажмите Найти, чтобы обновить список доступных пользователей, подключенных к серверу ILS, как показано на Рис. 14-12.

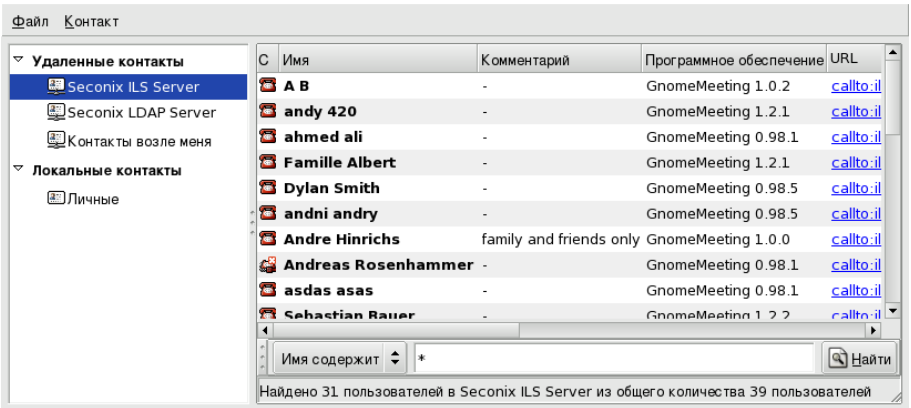


Рисунок 14-12. Поиск людей на серверах ILS

Выберите в выпадающем меню в нижней части окна тип поиска, заполните поле справа от него и нажмите кнопку Найти. Вы также можете оставить это поле пустым и нажать Найти, чтобы найти всех зарегистрированных пользователей GnomeMeeting и NetMeeting. После того, как вы нашли нужного вам человека, дважды щёлкните по его имени, чтобы “позвонить” ему. Вы можете изменить серверы ILS в дереве Удалённые контакты в левой части окна.

14.3.4. Настройка GnomeMeeting для использования из-за файервола

Большинство пользователей разумно поступают, настраивая файервол, чтобы предотвратить несанкционированное проникновение взломщиков в свои системы. Однако хороший файервол может может сделать невозможным использование GnomeMeeting. Решение заключается в открытии определённых портов. используемых GnomeMeeting'ом для соединения с удалёнными клиентами.

14.3.4.1. Разрешение входящего и исходящего трафика

Вот список портов, которые вы должны разрешить и отфорвардить:

Управляющий порт TCP

Разрешить входящий и исходящий трафик на порту 1720.

Диапазон портов TCP

Убедитесь, что открыт диапазон портов 30000-30010. Если вы планируете использовать GnomeMeeting с пользователями NetMeeting™, это действие является **обязательным**.

Диапазон портов UDP (**обязательно**)

Разрешите и отфорвардите диапазон портов UDP 5000-5007, которые используются для передачи звука и видео.

14.3.4.2. Пример настройки с помощью Shorewall

Mandriva Linux поставляется с Shorewall - набором утилит файервола. Вот правила, которые должны содержаться в вашем файле `/etc/shorewall/rules`:

```
# H.323 calls with GnomeMeeting
ACCEPT        net        loc        udp        5000:5007
ACCEPT        net        loc        tcp        30000:30010
ACCEPT        fw        loc        udp        5000:5007
ACCEPT        fw        loc        tcp        30000:30010
ACCEPT        loc        fw        tcp        1720
ACCEPT        loc        fw        tcp        30000:30010
ACCEPT        loc        fw        tcp        5000:5007
ACCEPT        loc        fw        udp        5000:5007
```

Для получения дополнительной информации о том, как использовать GnomeMeeting, находящийся за файерволом, пожалуйста, посетите веб-сайт GnomeMeeting (`http://www.gnomemeeting.org`).

Глава 15. Графические утилиты и практические устройства

15.1. Работа с графикой и обработка изображений

GNU/Linux предлагает широкий диапазон приложений для создания графики и обработки изображений. Исходя из своих Интернет-истоков, GNU/Linux является действительно интересным вариантом для веб-дизайнеров. С мощными утилитами наподобие Screem и GIMP в сочетании с серверными возможностями GNU/Linux любое Интернет-приложение может стать реальностью.

Эта глава посвящена в основном GIMP'у и познакомит вас с другими интересными приложениями, которые вы можете захотеть изучить самостоятельно.

15.1.1. GIMP

GNU Image Manipulation Program (GIMP) - это программное обеспечение с открытыми исходными текстами, бросающее вызов проприетарным приложениям, таким как Adobe® Photoshop® или Corel® Painter™. Во многих отношениях GIMP - это флагманское приложение движения за свободное программное обеспечение, и не только благодаря демонстрируемому им удивительному техническому совершенству, но и представляемому им поразительному творчеству.

GIMP позволяет использовать такие продвинутые функции редактирования: кадрирование, изменение размера, заливка цветом, изменение цветов и т.д. Его истинная красота заключается в его расширяемости и возможностях скриптов, которые открывают GIMP для полной интеграции с программами и скриптами, позволяя таким образом использовать его как приложение для массовой обработки изображений.

15.1.1.1. Преимущества

С точки зрения обычных пользователей GIMP покорит вас, благодаря своим расширенным функциям для работы с изображениями и форматами для веба. Вы можете легко создавать анимации и оптимизировать свои творения для публикации в Интернете, а также воспользоваться преимуществами GIMP в плане обработки фотографий.

Искушённые пользователи, издатели и специалисты по управлению документооборо
действительно выиграют от использования GIMP благодаря его усовершенствованны
возможностям по использованию скриптов и простого доступа к функциям
программ.

15.1.1.2. Недостатки

GIMP, как и большинство свободного программного обеспечения для работы с графикой, страдает от того факта, что стандарты допечатной подготовки данных наподобие PANTONE® Color Systems являются проприетарными и закрытыми. Для GIMP, поскольку он является свободным программным обеспечением, это означает, что для него не существует пригодной к использованию реализации этих стандартов. Также вследствие того, что в мире издательства доминирует **Apple**-совместимые компьютеры, вы должны будете приложить определённые усилия для профессиональной печати с помощью GIMP, однако это не невозможная задача.

15.1.1.3. Поиск дополнительной информации

Вместе с GIMP поставляется исчерпывающая документация. Существует два поисковых интерфейса: контекстный и индексный. Если установлен пакет `gimp-help`, нажатие на клавишу **F1** предоставит вам доступ к содержанию справки по текущему "активному" элементу, а нажатие **Shift-F1** предоставит вам доступ к контекстной справке.

В сети GIMP является очень хорошо документированным приложением и по нему свободно доступно много различной информации. Пожалуйста, посетите веб-сайт GIMP (`http://www.gimp.org/docs/`) для получения дополнительной информации о доступной документации по GIMP.

15.1.2. Понятия

GIMP объединяет разносторонние вещи. Поэтому обычно существует много способов для достижения одного и того же результата. Ниже представлено краткое описание некоторых понятий и методов, согласно которым они работают в GIMP.

15.1.2.1. Меню

В главном окне GIMP (называемом инструментальной панелью или toolbox'ом) вы можете обратиться к таким базовым функциям, как открытие файла, создание нового файла и т.п.

15.1.2.2. Щелчки правой кнопкой мыши

После того, как изображение открыто или создано, вы можете щёлкнуть по нему правой кнопкой мыши в окне и получить доступ к различным параметрам изображения, таким как: Закрыть, Сохранить, Сохранить как, Диалоги, Фильтры и др. В следующих разделах мы будем называть его "меню изображения".

15.1.2.3. Клавиши быстрого вызова

Существует ряд стандартных клавиш быстрого вызова, которые вы можете использовать для выполнения наиболее общих операций, например, сохранение файлов, вызов диалогов кистей и т.п.

15.1.2.4. Слои, режимы изображения и форматы файлов

Некоторые ключевые понятия, которые следует усвоить, чтобы действительно выиграть от использования такого приложения для работы с графикой как GIMP, это те, которые имеют отношение к слоям, форматам и режимам файлов. Грубо говоря, редактирование цифровых изображений добавило в искусство 4^e измерение: слои. Изображения собираются вертикально (как анимации) и каждый слой имеет свойства, настраиваемые пользователем и определяющие другие задачи, которые могут быть выполнены над слоем. Режим файла определяет внутреннюю логику графических элементов. Отсюда RGB-изображение позволяет выполнять над ним различные действия, которые недоступны для изображения в градациях серого. Наконец формат файла ограничивает операции, которые могут быть выполнены над этим файлом, особенно, когда наступает время сохранить их.

Если вы столкнётесь с трудностями при выполнении каких-либо действий, описанных ниже, проверьте эти три элемента перед тем, как делать поспешные умозаключения.

15.1.3. Запуск GIMP и его интерфейс

Чтобы запустить GIMP, воспользуйтесь главным меню Мультимедиа+Графика→ The GIMP v2. Для запуска из консоли наберите команду `gimp-2.0 &` или `gimp-2.0 имя_файла.расширение &`, чтобы открыть файл `8<O_D09;0.@0AH8@5=85`.

При первом запуске GIMP появится мастер, позволяющий вам настроить некоторые параметры: стандартные пути, разрешение монитора и др. Если вы не понимаете, что делаете, лучше оставьте значения параметров по умолчанию и просто нажмите кнопку Продолжить во всех этапах мастера.

В отличие от Adobe® Photoshop® при запуске GIMP перед вами появится несколько диалоговых окон, главным из которых является инструментальная панель (см. Рис. 15-1). Оно содержит базовые функции GIMP и позволяет вам выполнять другие задачи.

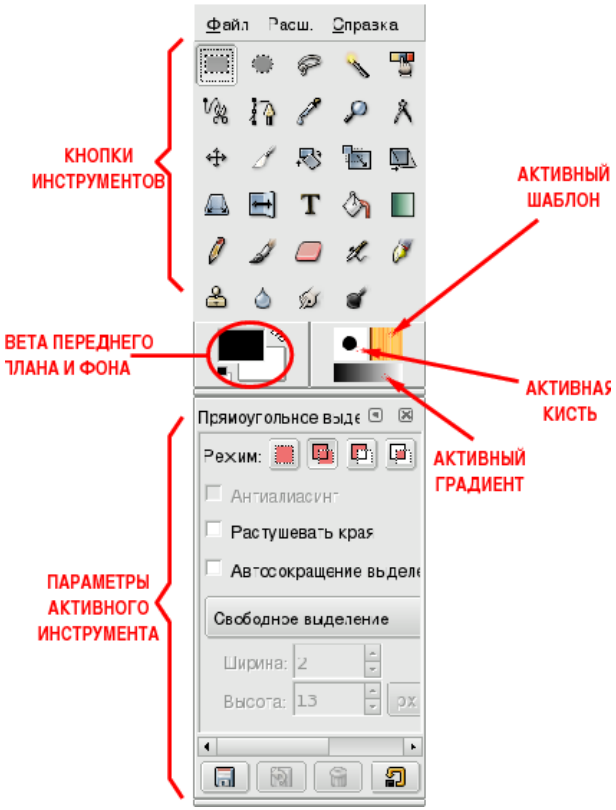


Рисунок 15-1. Главный интерфейс GIMP

15.1.4. Использование GIMP

15.1.4.1. Основные операции

Открытие файла. Выберите меню Файл→Открыть. Ваше изображение откроется в новом окне. В этом окне вы можете получить доступ к меню изображения (Файл, Правка, Выделение и т.д.) или правому щелчку мыши, как описано в Разд. 15.1.2.2. В зависимости от формата открытого вами файла, вам может понадобиться ответить на ряд вопросов, касающихся особенностей этого формата и его преобразования. Быстрый вызов: **Ctrl-O**.

Создание нового файла. Выберите меню Файл→Новый. Появится

диалоговое окно, позволяющее вам определить размеры изображения в пикселях, дюймах (`in`), миллиметрах (`mm`), пунктах (`pt`), пиках (`pc`) и другие параметры, такие как разрешение изображения и тип заливки (см. Рис. 15-2). Также вы можете указать тип файла (режим). После того, как вы нажмёте на кнопку OK, появится окно с изображением и вы сможете редактировать его как любое другое растровое изображение, используя в основном инструментальную панель. Быстрый вызов: **Ctrl-N**.

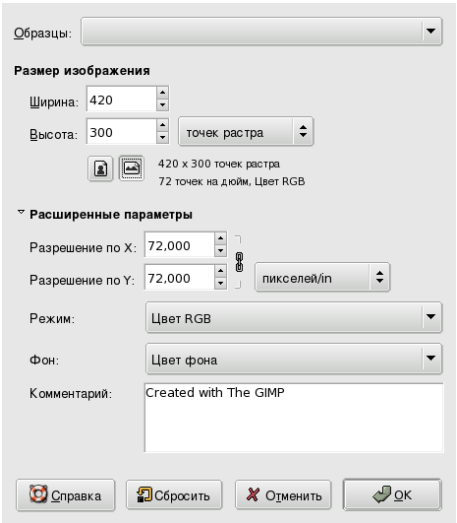


Рисунок 15-2. Создание нового файла

Сохранение файла. При первом вызове Сохранить или Сохранить как появится диалоговое окно, позволяющее вам определить название и расположение вашего изображения. Более важным является определение типа файла, например, JPEG или PNG. Быстрый вызов: **Ctrl-S** для команды Сохранить, **Shift-Ctrl-S** для команды Сохранить как.

Если вы нажмёте **Ctrl-S** после того, как стали известны имя, расположение и тип файла, диалог с запросом на сохранение не будет выведен. Используйте Сохранить как, чтобы изменить тип файла и/или его имя.

Новые пользователи на этапе сохранения своей работы сталкиваются с многочисленными проблемами наподобие потери слоёв или простого повреждения своей работы. Большинство этих проблем связано с параметрами, специфичными для различных форматов файлов. Если вы понятия не имеете о форматах файлов, оставьте изображение в исходном формате или сохраните его в `XCF` - собственном формате GIMP. Вы всегда можете попробовать позже сохранить изображение в другом формате.

15.1.4.2. Инструментальная панель

Инструментальная панель содержит основные инструменты для графического дизайна. Если вы наведёте мышь на любой из элементов, появится всплывающая жёлтая подсказка с его названием. Все элементы имеют свои собственные наборы параметров, доступные после щелчка по значку. Они появятся в нижней части инструментальной панели. Мы не будет подробно останавливаться в этом руководстве на этих параметрах, т.к. по GIMP написано уже множество книг, чтобы помочь вам. Поэкспериментируйте с каждым из инструментов. Помните, что слои могут повлиять на поведение инструмента и его действия. Например, прямоугольное выделение (как и все операции) выполняется в текущем активном слое.

Если вы закроете инструментальную панель, вы закроете GIMP и все окна. Закрытие любого другого окна повлияет только на это окно.

15.1.4.3. Окно изображения

Это окно предназначено для управления новыми или открытыми изображениями. В нём могут применяться инструменты, выбранные на инструментальной панели.

15.1.4.4. Масштаб

В строке статуса в нижней части окна с изображением находится числовое значение выраженное в процентах. Это масштаб отображения. Вы можете увеличить или уменьшить его, щёлкнув по нему, или через меню Просмотр.

Вы также можете воспользоваться клавишами **+** и **-** соответственно для увеличения и уменьшения масштаба.

Вы также можете открыть окно навигации, позволяющее вам изменять размер изображения в окне и перемещаться по нему. Для этого нажмите клавиши **Ctrl-Shift-N** или выберите меню Просмотр→Окно навигации.

15.1.4.5. Отмена и повтор

Другая очень важная функция: вы можете отменить или повторить все свои операции. Вы можете указать количество действий, доступных для отмены, т.е. как далеко вы можете вернуться назад в "истории" команд. Вы можете изменить этот параметр через меню Файл+Настройка→ Окружение. Обратите внимание, что это серьёзно влияет на использование RAM и слишком большой запас "откатов" может привести к невозможности работы с изображениями большого объёма.

Выберите в меню изображения Правка→Отмена или нажмите клавиши **Ctrl-Z**, чтобы отменить последнюю операцию.

Выберите в меню изображения Правка→Повтор или нажмите клавиши **Ctrl-R**, чтобы повторить последнюю операцию.

15.1.4.6. Копирование, вырезание и вставка

GIMP позволяет вам выполнять операции копирования (**Ctrl-C**), вырезания (**Ctrl-X**) и вставки (**Ctrl-V**) в пределах любого окна, а также между различными окнами изображений GIMP. Также вы можете вставлять слои.

15.1.4.7. Слои, каналы и контуры

Выберите меню Диалоги→Слои (или нажмите клавиши **Ctrl-L**); Диалоги→ Каналы; Диалоги→Контуры, чтобы вызвать соответственно диалоговые окна со слоями, каналами и контурами (см. Рис. 15-3).

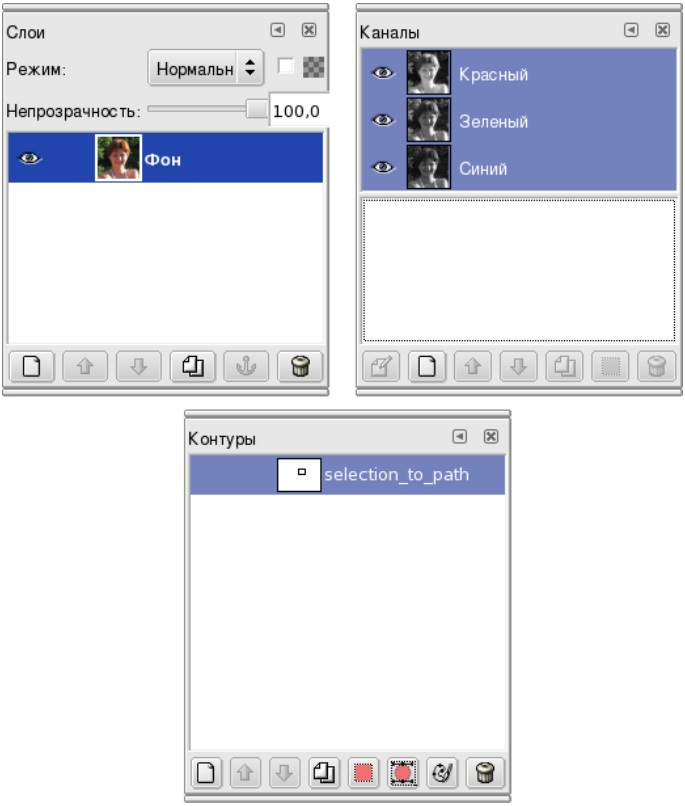


Рисунок 15-3. Диалоговые окна со слоями, каналами и контурами

Слои добавляют в работу четвёртое измерение и понятие вертикали. GIMP позволяет использовать неограниченное количество слоёв. Каждый из слоёв имеет свой определённый набор свойств.

В цветном RGB-изображении существует три предопределённых канала: красный (Red), зелёный (Green) и синий (Blue). Диалоговое окно каналов позволяет вам включать или выключать каналы, а также добавлять и удалять другие каналы. Щелчок по значку с глазом слева от названия канала включает или выключает его в зависимости от его текущего состояния.

Контуры позволяют вам работать с выделенными областями очень сложным образом. Вы можете преобразовывать выделения в контуры, которые позволят вам представить выделение в виде кривой, давая вам тем самым

больший контроль над ней. Так вы можете, например, добавить в кривую точки, чтобы изменить её форму.

15.1.4.8. Фильтры

Фильтры - это набор программируемых действий, которые изменяют ваше изображение согласно некоторым определённым параметрам. GIMP предлагает вам широчайший диапазон фильтров, таких как размытие, шум или операции по улучшению качества изображения, которые могут применяться как к выделенным областям, так и к слоям. Не стесняйтесь исследовать их всех.

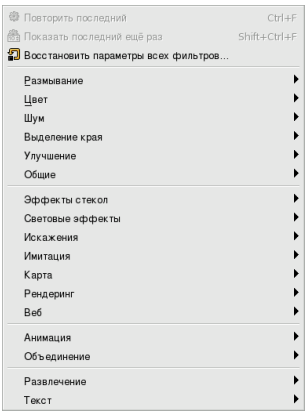


Рисунок 15-4. Меню фильтров

15.1.5. Диалоги

Диалоги в основном предоставляют расширенный доступ ко всем опциям инструментов. Существует их весьма большое число, и чтобы дать вам представление о них, мы рассмотрим только диалоги Выбор цвета и Кисти.

15.1.5.1. Выбор цвета

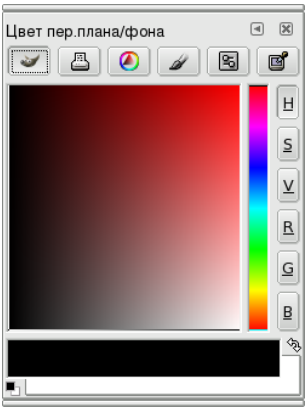


Рисунок 15-5. Диалоговое окно выбора цвета

Чтобы открыть диалог выбора цвета, выберите меню Диалоги→Цвета. Используйте кнопки в верхней части окна, чтобы выбрать тип палитры, из которой вы будете выбирать свой цвет: RGB, CMYK, треугольник, акварель или шкала. Щёлкните по чёрному квадрату в нижней части, чтобы выбрать цвет переднего плана (по умолчанию он чёрный), и щёлкните по белому квадрату, чтобы выбрать цвет фона (по умолчанию он белый). Выбранные цвета становятся активными сразу же после выбора. Практический совет: попробуйте работать в RGB, так в вашем распоряжении будет широкий диапазон форматов для сохранения в них своей работы.

Если вы щёлкните по значку с белой угловой стрелкой справа вверху относительно квадратов с цветами переднего плана и фона, то они поменяются местами. Т.е. вам не надо будет переопределять их по-отдельности, если у вас возникнет такая необходимость.

15.1.5.2. Кисти

Рисунок 15-6. Диалоговое окно кистей

Это диалоговое окно позволяет вам определить тип и размер кистей, которые применяются для инструментов Карандаш и Мягкая кисть. Щёлкните соответствующему разделу (чёрный круг в белом квадрате) на инструментальной панели или выберите меню Диалоги→Кисти, чтобы открыть это диалоговое окно.

15.1.6. Печать

GIMP является идеальным для веб-разработки, но печать из него иногда может вызывать затруднения. Из-за отсутствия изображений PANTONE® Color Systems GIMP может не подойти для допечатной подготовки данных, однако поддерживаются изображения CMYK.

Внутренне GIMP поддерживает много принтеров и всегда в состоянии пропустить изображения через фильтр GhostScript или распечатать файл (PostScript). Следовательно вы можете относительно просто печатать изображения. Не забудьте настроить разрешение, соответствующее возможностям вашего принтера.

Существует довольно много онлайновой документации для дальнейшего изучения возможностей печати с помощью GIMP и вам рекомендуется ознакомиться с ней.

15.1.7. Продвинутые функции

Подробное рассмотрение продвинутых функций GIMP выходит за пределы этого руководства, однако мы представим обзор его возможностей.

15.1.7.1. Использование скриптов

GIMP предлагает разнообразные интерфейсы для использования скриптов для опытных пользователей. Они могут автоматизировать почти любую операцию GIMP'а и позволяют внешним программам "общаться" с GIMP. Вы можете использовать некоторые скрипты более или менее похожие на фильтры, доступные в меню Скрипт-Фу.

Скрипт-Фу - это основной язык сценариев GIMP, но также существуют API, такие как GIMP-Perl, которые позволяют вам использовать скрипты на perl в GIMP.

15.1.7.2. Плагины

Плагины (модули) - это внешние приложения, которые расширяют функциональные возможности базовой программы. GIMP по аналогии с Adobe® Photoshop® работает со множеством плагинов для расширения своих возможностей. Вы также можете поделиться своими плагинами с сообществом. Большинство из них являются свободными для использования и распространения.

Выберите меню Расш.→Список дополнений, чтобы просмотреть все установленные плагины.

15.1.7.3. Заключение

Надеемся, что это краткое знакомство пробудило у вас интерес к этому удивительному образцу программного обеспечения. Сейчас GIMP является первоклассным приложением и на него следует обратить внимание всем создателям графики, работающими под GNU/Linux.

15.1.8. Приложения для работы с векторной графикой

И настольная среда GNOME, и проект KDEсейчас предлагают подающие надежды приложения для работы с векторной графикой.

15.1.8.1. Диаграммы

Если вам нужно создавать диаграммы, блок-схемы и документацию UML, Linux имеет превосходные решения: Dia и Kivio.

Dia - это приложение для создания векторных диаграмм и может рассматриваться как альтернатива для Microsoft® Visio®. Оно содержит набор предопределённых символов для различных типов диаграмм, которыми вы можете воспользоваться. Dia чрезвычайно полезен для управления документооборотом, т.к. его родной формат основан на XML и по умолчанию сжимается и, следовательно, является лёгким и гибким.

Как и GIMP Dia предлагает много общих функций. Щелчок правой кнопкой мыши по изображению вызывает специфичное для него меню и позволяет вам изменять изображение по вашему усмотрению.

15.1.8.2. Kivio

Очень похожий на Microsoft® Visio® редактор Kivio, являющийся частью пакета KOffice, имеет хороший набор трафаретов и даже может использовать трафареты из Dia. Его родной формат тоже основан на XML и сжат по умолчанию. Вам стоит обратить на него внимание, если вы хорошо знакомы с Microsoft® Visio®.

15.1.8.3. Karbon14

Karbon14 является частью пакета KOffice. Это неплохой редактор векторной графики и он подаёт хорошие надежды. Однако он может выглядеть ещё не слишком подходящим для использования поскольку всё еще находится в разработке.

15.2. Цифровые фотоаппараты

15.2.1. Настройка цифрового фотоаппарата

В этом разделе мы предположим, что у вас есть USB-камера[1]. Веб-камеры рассмотрены в главе Разд. 14.3.

Этот значок появится на вашем рабочем столе, когда вы подключите цифровой фотоаппарат к своему компьютеру и включите его: дважды щёлкните по нему, чтобы запустить FLPhoto. Вы также можете воспользоваться главным меню Мультимедиа+Графика→FLPhoto (GPhoto 2). Если ваша камера поддерживается приложением GPhoto2, она будет автоматически определена и будет готова к использованию в FLPhoto. Пожалуйста, загляните на веб-сайт со списком камер, поддерживаемых GPhoto2 (`http://www.gphoto.org/proj/libgphoto2/support.php`) (англ.).

Вы также можете обратиться к довольно полному веб-сайту Digital Camera Support for UN*X (`http://www.teaser.fr/~hfiguiere/linux/digicam.html`).

15.2.2. Передача и работа с изображениями

Все действия, показанные в этом разделе, выполнены над наборами изображений. Чтобы создать такой набор, выделите изображения в списке миниатюр в нижней части окна FLPhoto.

Подключите свою камеру к компьютеру, включите её и запустите FLPhoto. Если окно Import from Camera (см. Рис. 15-7) не появится автоматически, выберите меню Album+Import→Camera (быстрый вызов: **Ctrl-C**), чтобы открыть его.

---

1. Существуют цифровые камеры и для последовательного порта (RS-232). Однако практически все цифровые камеры используют USB.

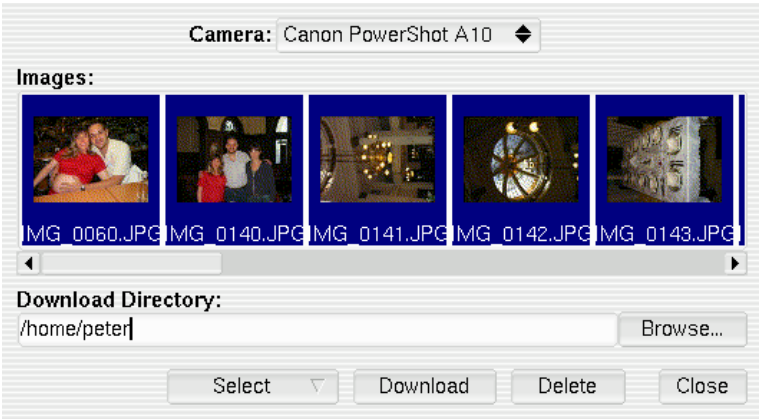


Рисунок 15-7. Выбор изображений для передачи

Выберите свою камеру из камеру из выпадающего списка Camera и все содержащиеся на ней изображения появятся в разделе Images. По умолчанию для передачи автоматически будут выбраны все изображения. Используйте выпадающее меню Select, чтобы изменить свой выбор: All (**Ctrl-A**), None (**Ctrl-Shift-A**) и New images (**Ctrl-N**). Вы также можете выделить несколько изображений, щёлкнув по первому изображению, а затем щёлкая по остальным с нажатой клавишей **Ctrl**.

Укажите в поле Download Directory каталог, в который будут скопированы изображения, или нажмите кнопку Browse, чтобы вызвать стандартный диалог выбора файлов и указать путь к нужному каталогу. Нажмите кнопку Download, чтобы начать копирование изображений в компьютер. После того, как передача закончится, вы можете выключить свою камеру и нажать кнопку Close.

Вы можете сохранить альбом (только что составленный из скопированных изображений), выбрав в меню Album→Save. Откроется стандартный диалог сохранения файла. Введите желаемое название альбома и нажмите кнопку OK.

15.2.2.1. Удаление изображений

Выделите группу изображений и выберите Remove Selected в выпадающем меню Selected Images. Появится запрос, ожидающий вашего подтверждения для удаления изображений из альбома. Быстрый вызов: **Alt-Delete**.

Чтобы полностью удалить изображения, т.е. удалить их с жёсткого диска, выделите их и выберите Purge Selected из выпадающего меню Selected Images. Для **каждого** файла, удаляемого с диска, будет выводиться диалог с подтверждением; вы можете воспользоваться кнопкой Yes to All, если вы действительно уверены, что хотите удалить все выбранные изображения.

15.2.2.2. Поворот изображений

Выделите группу изображений, которые вы хотите повернуть, и выберите Transform Selected→Rotate Clockwise (быстрый вызов: **Alt-.**) или Transform Selected→Rotate Counter-Clockwise (быстрый вызов: **Alt-,**) в выпадающем меню Selected Images. Будет выведен диалог с подтверждением.

Все преобразования изображений (такие как поворот) выполняются над файлом прямо на диске. FLPhoto создаёт резервную копию преобразованных изображений, переименовывая их в `xxx.bck`, где xxx - оригинальное имя файла. Однако не создаются многочисленные резервные копии, резервируется только "последнее состояние" изображения. Используйте с осторожностью.

15.2.3. Корректировка изображений, фотографические параметры и устройства хранения

15.2.3.1. Корректировка изображений

Все операции по корректировке изображений влияют на качество изображения в файле на диске. Это может оказать негативное влияние, если вы хотите распечатать свои цифровые изображения на фотобумаге. С другой стороны отображение картинки на мониторе компьютера может значительно улучшиться.

Нажмите **Ctrl-Z**, чтобы отменить последнюю операцию преобразования.

Выберите изображение, которое вы хотите подкорректировать, в списке эскизов в нижней части окна FLPhoto и выберите один из пунктов меню Image+Touch-Up. Brightness + Contrast (быстрый вызов: **F3**) автоматически подстроит яркость и контраст изображения для достижения максимальной его яркости, пытаясь в тот же время выровнять его цветовой баланс. Blur (быстрый вызов: **F5**) сделает изображение слегка размытым, а Sharpen (быстрый вызов: **F6**) сделает его более резким. Auto Adjust (быстрый вызов: **F2**) применит размытие, затем яркость и контраст и в завершение сделает изображение более резким.

15.2.3.2. EXIF: Фотографические параметры цифровой камеры

Большинство цифровых камер создают файлы EXIF (Exchangeable Image File Format). EXIF - это JPEG-файлы с дополнительными тегами, содержащими различную информацию об изображении: дату, модель камеры, время экспозиции, величину скорости ISO, апертуру и др.

Выберите изображение в списке эскизов в нижней части окна FLPhoto и выберите меню Image→Properties (быстрый вызов: **Alt-Enter**). Появится окно, содержащее EXIF-информацию изображения (см. пример в Рис. 15-8), в котором вы сможете просмотреть параметры камеры, когда выбрано изображение.

Рисунок 15-8. Информация об изображении

15.2.3.3. Работа с накопителями цифровой камеры

Если GPhoto2 не распознал вашу цифровую USB-камеру, вы всё ещё можете попытаться заставить свою камеру работать, воспользовавшись драйвером запоминающего USB-устройства и обращаясь к нему, как к любому другому устройству хранения.

Если у вас портативный компьютер со слотом PCMCIA, вы можете воспользоваться адаптером PCMCIA-карты памяти с ATA-интерфейсом. Они монтируются так же как и любые другие ATA-устройства (CD-ROM, жёсткий диск и т.п.) для получения доступа к своим изображениям[2]. Это самый быстрый способ доступа к картам памяти. Это также означает, что аккумулятор камеры может проработать дольше. Существуют другие устройства, которые могут быть использованы для чтения данных с

2. На самом деле к **любым** файлам можно получить доступ таким образом, не только к изображениям. Вы можете поместить на карту памяти всё что угодно.

внешних хранилищ, например различные периферийные USB-устройства, позволяющие подключать к ним Compact Flash или Memory Stick.

Выберите меню Options→Memory Card, чтобы указать FLPhoto каталог, в который примонтирована карта памяти (по умолчанию `/mnt/removable`). Внесите свои изменения и нажмите кнопку OK. Теперь вы сможете выбрать пункт Memory Card в выпадающем списке Camera в окне импортирования изображений.

15.2.4. Веб-альбомы

Если вы хотите поделиться своими изображениями со своей семьёй и друзьями, вы легко можете создать "веб-альбом" из своих изображений. Импортируйте изображения, добавляемые в альбом, в FLPhoto с помощью меню Album+Import. Затем выберите меню Album+Export (быстрый вызов: **Ctrl-Shift-X**), появится окно с параметрами экспортирования (см. Рис. 15-9).

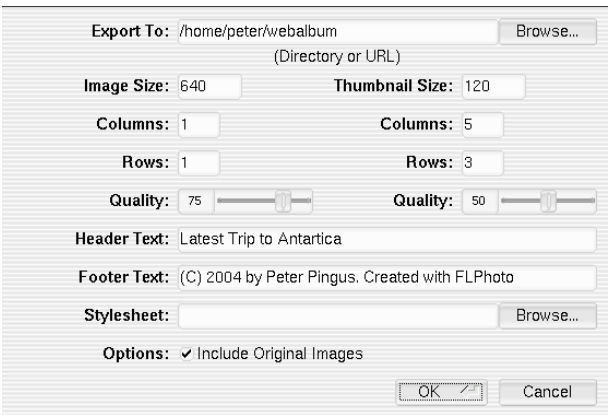


Рисунок 15-9. Параметры экспортирования веб-альбома

Опции экспортирования в диалоге говорят сами за себя не требуют пояснений, только некоторые из них заслуживают внимания:

Пользовательская таблица стилей CSS

Используйте поле Stylesheet, чтобы выбрать собственную таблицу стилей CSS для веб-страниц, из которых состоит альбом. Рекомендуется, чтоб вы не использовали этот параметр при 1[м] экспортировании веб-альбома, чтобы вы могли оценить автоматически сгенерированную таблицу стилей `style.css`. Естественно, для составления своей таблицы стилей CSS необходимы навыки веб-дизайна/программирования. Этот параметр предназначен для опытных пользователей.

Изображения высокого разрешения

Если выберите опцию Include Original Images, тогда импортированные изображения также будут добавлены и будут доступны в веб-альбоме. Это удобно, если вы хотите, чтобы посетители, просматривающие альбом, могли загрузить изображение, "как если бы оно было взято из камеры", например, для распечатки на фотобумаге.

Пожалуйста, учтите, что многомегапиксельные изображения требуют много времени для загрузки через Интернет (удивляя таким образом посетителей и, возможно, даже раздражая их) и существенно увеличит размер вашего веб-альбома.

После того, как вы настроили все параметры, альбом будет сохранён в указанном каталоге или URL и вы сможете просмотреть его, открыв файл `index.html`.

15.3. Установка и использование сканеров

Этот раздел расскажет вам о том, как установить сканер посредством ScannerDrake и как им пользоваться при помощи SANE и XSane (интерфейсное программное обеспечение сканера). Мы также представим список другого интерфейсного ПО для работы со сканерами, которое вы можете использовать в GNU/Linux.

Please note that not all scanners are supported under GNU/Linux. Before buying new hardware, remember to check out Mandriva's Hardware Database (`http://www.mandriva.com/hardware`) and the SANE home page (`http://www.sane-project.org/`) for compatibility issues.

15.3.1. Настройка сканера

15.3.1.1. ScannerDrake

Мастер ScannerDrake поможет вам установить свой сканер. Убедитесь, что он включен, и запустите ScannerDrake, щёлкнув по значку Сканеры раздела Оборудование в Центре управления Mandriva Linux.

Программа попробует определить изготовителя и модель вашего сканера. Если она обнаружит готовый к использованию сканер, она покажет некоторую информацию о нем в верхней части главного окна мастера. Также доступны другие варианты (Рис. 15-10):

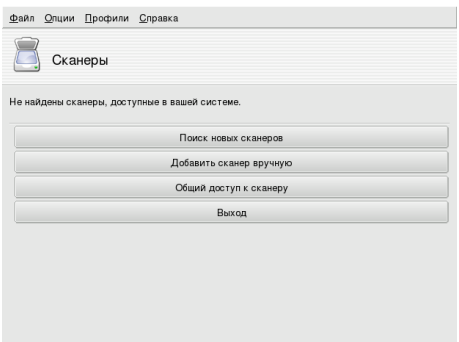


Рисунок 15-10. Установка сканера

Нажмите кнопку Поиск новых сканеров, чтобы автоматически определить новый сканер, который вы только что подключили. Если автоматическое определение ничего не дало, нажмите Добавить сканер вручную и выберите свою модель, развернув сначала раздел производителя, а затем пролистав список доступных моделей.

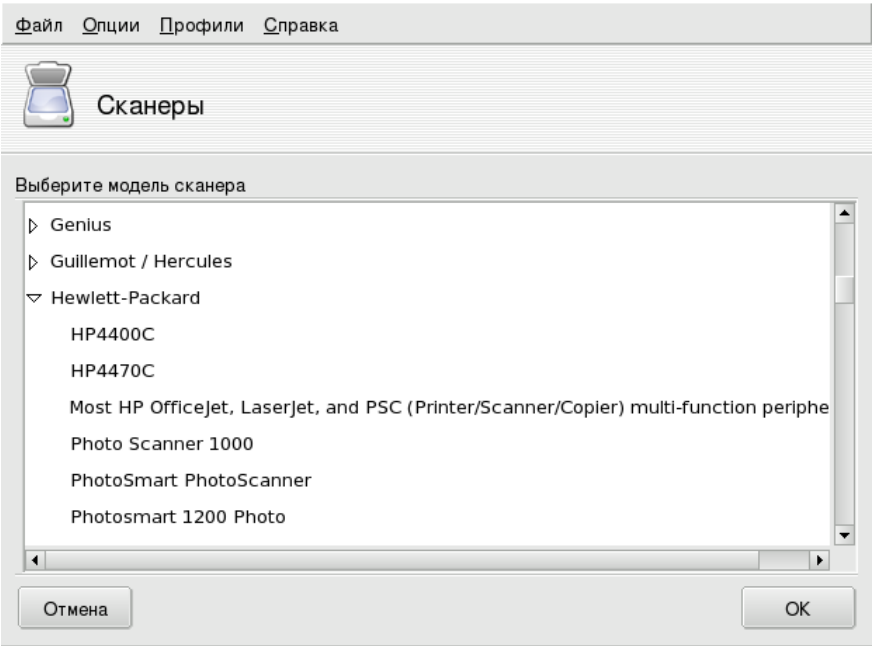


Рисунок 15-11. Древовидный список всех известных моделей сканеров

После выбора соответствующей модели вы можете оставить опцию по умолчанию Авто-определение доступных портов и нажать OK. Если ваш сканер имеет параллельный интерфейс, выберите в выпадающем списке `/dev/parport0`.

Ваш сканер теперь должен быть установлен и вы должны быть в состоянии пользоваться программами типа SANE, XSane или другим подобным ПО.

Обратите внимание, что многофункциональные устройства HP, такие как принтеры OfficeJet и PSC, должны быть настроены посредством PrinterDrake. Для получения дополнительной информации обратитесь, пожалуйста, к главе Разд. 18.6. Сканирующий модуль многофункциональных устройств, отличных от HP, может быть настроен при помощи ScannerDrake как отдельный сканер.

Чтобы проверить правильность работы сканера, запустите из терминала

xscanimage[3] и попробуйте получить изображение со своего сканера. Вы можете получить сначала предварительную картинку изображения, нажав кнопку Preview window, как показано на рисунке Рис. 15-12.

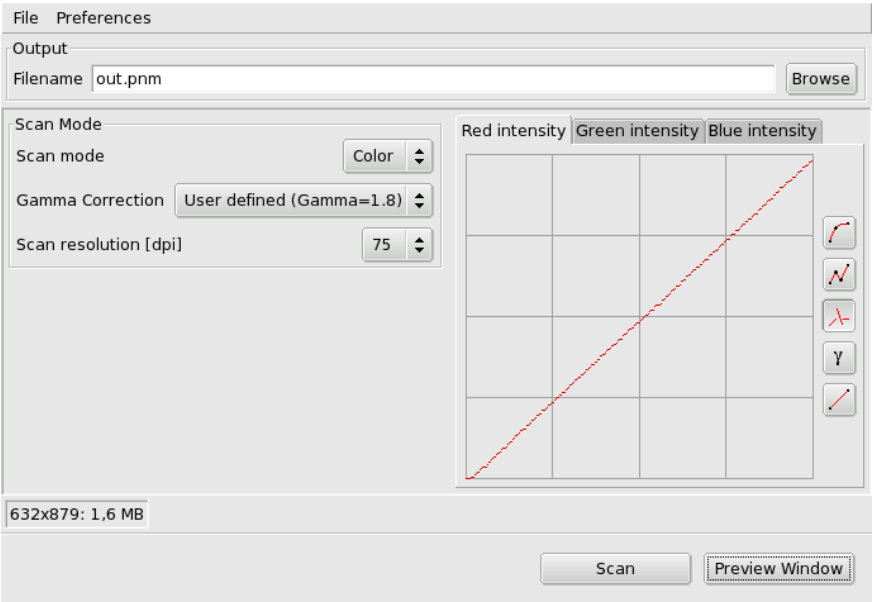


Рисунок 15-12. Получение изображений при помощи xscanimage

Обратите внимание, что xscanimage также может быть запущен непосредственно из GIMP через меню программы Файл+Захватить+xscanimage→Device dialog.

ScannerDrake позволяет предоставлять общий доступ к сканеру пользователям, подключенным через ЛВС. Установка очень простая: просто нажмите Общий доступ к сканеру и выберите Сканеры этой машины доступны для других компьютеров или Использовать сканеры на удаленных компьютерах в зависимости от того, что вы хотите сделать. С помощью этих кнопок вы можете определить, каким машинам разрешается использовать ваши сканеры и какие удаленные сканеры вы хотите использовать.

3. Должен быть установлен пакет `sane-frontends`.

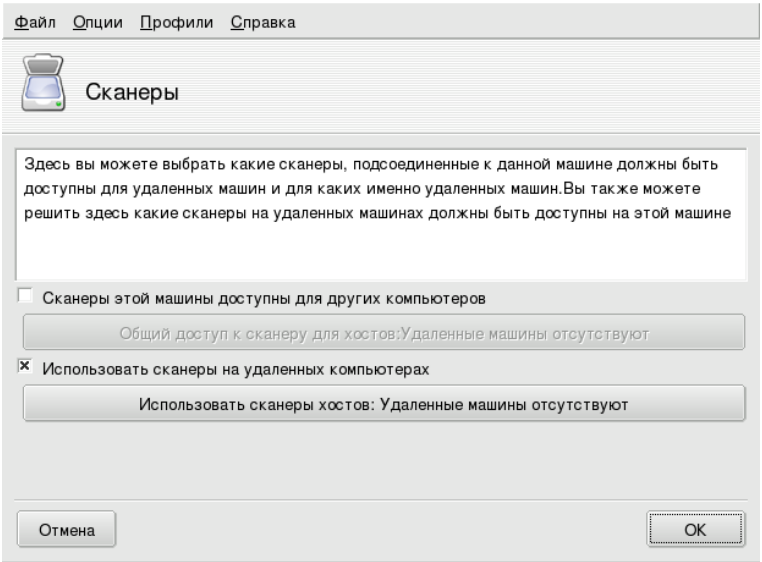


Рисунок 15-13. Общий доступ к сканерам из ЛВС

Чтобы предоставить общий доступ к своему сканеру из ЛВС, должен быть установлен пакет **saned**. Если это не так, ScannerDrake предложит вам установить его. Вам также необходимо настроить общий доступ на машинах, с которых вы хотите использовать сканер. Выберите опцию Использовать сканеры на удаленных компьютерах, а затем нажмите Добавить хост. Введите информацию в поле Имя/IP-адрес хоста для всех машин со сканерами.

15.3.2. Использование ПО получения изображений

15.3.2.1. XSane

В то время как xscanimage более, чем достаточно для простых нужд по сканированию, более опытным и/или ориентированным на графику пользователям больше по душе придется более усовершенствованная

программа XSane[4], предлагающая больше возможностей и более информативный вывод в процессе сканирования изображений.

Вы можете запустить XSane из главного меню Мультимедиа+Графика→ XSane. На экране появится несколько окон.

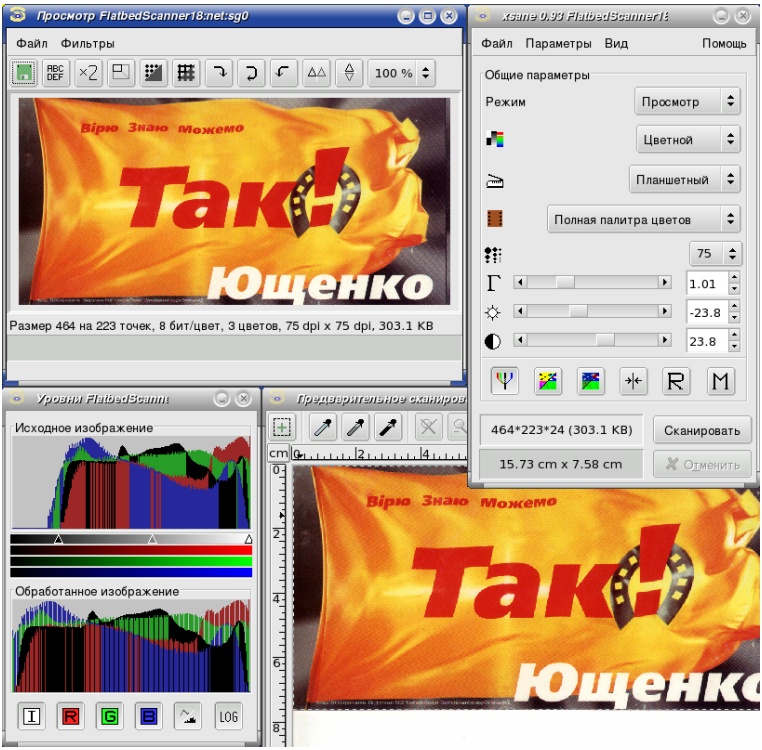


Рисунок 15-14. Многочисленные окна XSane

Если установлен пакет `xsane-gimp`, в вашем распоряжении будет плагин GIMP. Он позволит вам импортировать свои изображения непосредственно в GIMP для дальнейшей их обработки (см. раздел). Выберите меню Файл+Захватить→ XSane: device dialog, чтобы запустить XSane. Теперь вы можете отсканировать своё изображение и передать его непосредственно в GIMP.

4. Должен быть установлен пакет `xsane`.

15.3.3. Расширенная настройка

15.3.3.1. Тонкая настройка разрешения

Большинство современных сканеров могут похвастаться высокими разрешениями: 1200, 1600 или 2400 точек на дюйм (DPI, Dots Per Inch). Но было бы неправильным сканировать все с максимально допустимым разрешением. Вы заметите совсем небольшую (если вообще заметите) разницу в качестве изображения при сканировании с разрешением в 300 и 600 DPI, однако размер файла будет увеличиваться по экспоненте, занимая десятки МБ дискового пространства для одного файла изображения.

Значение разрешения должно выбираться согласно устройству, на котором будет воспроизводиться изображение. Для изображений, которые будут просматриваться на мониторах компьютеров, например, для веб сайтов, разрешение должно быть близким к стандартным значениям разрешения монитора: от 70 до 100 DPI. Более высокие разрешения приведут не только к увеличению объема изображений на диске, но также увеличатся их геометрические размеры, поэтому изображение, отсканированное с разрешением в 160 DPI вместо 80, будет примерно вдвое больше[5].

Если вы собираетесь печатать свои изображения, для большинства принтеров будет достаточно разрешения в 300 DPI. Увеличьте это значение, если ваш принтер имеет высокое качество печати.

Повышенные значения должны выбираться только особых случаях, таких как увеличенные изображениях на высококачественных принтерах или высококачественное сканирование черно-белых оригиналов. Вы должны будете поэкспериментировать прежде, чем вас устроит полученный результат.

15.3.3.2. ПО для распознавания текста (OCR)

Установив пакеты `kdegraphics-kooka` и `ocrad`, вы сможете использовать Kooka - простой графический интерфейс к SANE, который также может выполнять функции OCR. Чтобы запустить его, выберите в главном меню Мультимедиа+Графика→Kooka.

5. Однако, сканирование с более высоким разрешением, а затем уменьшение размера полученного изображения с помощью ПО обработки изображений (например, GIMP) - это один из часто используемых способов для получения лучшего результата, чем непосредственное сканирование с желаемым конечным разрешением.

Сначала выберите сканирующее устройство, а затем появится главное окно Kooka.

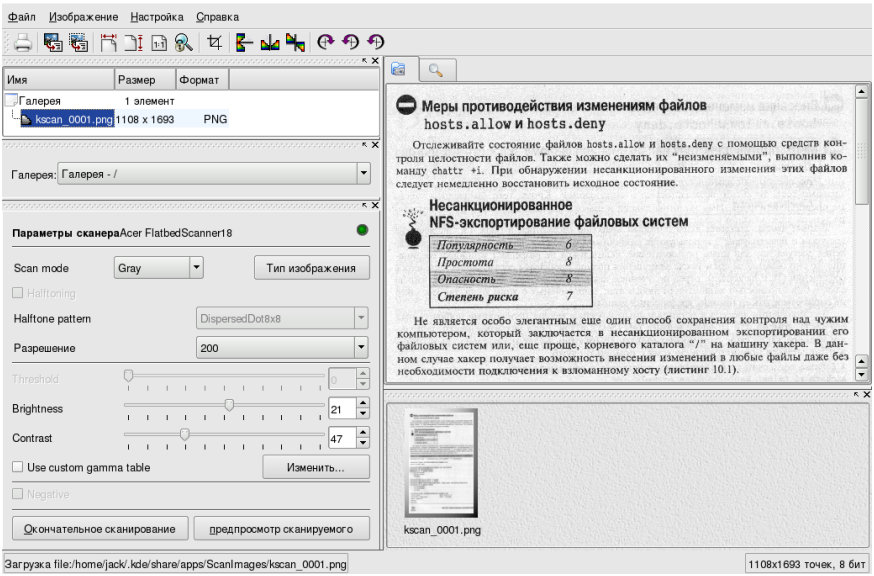


Рисунок 15-15. Главное окно Kooka

Поместите изображение, которое вы хотите отсканировать, в свой сканер и нажмите Предпросмотр сканируемого в нижней левой части окна Kooka. Для получения лучшего результата вам следует выбрать Binary Режим сканирования и установите разрешение не менее 300 DPI. Затем выберите часть изображения, которую нужно отсканировать, и нажмите кнопку Окончательное сканирование.

Чтобы полностью задействовать OCR-возможности Kooka, вы должны настроить его. Откройте меню Настройка→Настроить Kooka, перейдите в раздел OCR и выберите используемый OCR-движок.

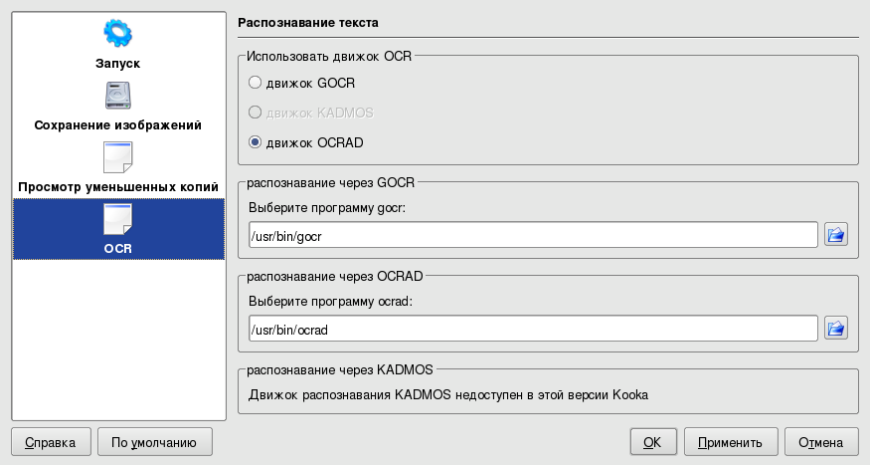


Рисунок 15-16. Окно настройки Kooka

После этого вы можете нажать эту кнопку (Изображение→Распознать текст из всего изображения), а затем - Запуск процесса распознавания. Появится полученный текст вместе с окном проверки правописания. [6].

Kooka всё ещё находится на стадии бета-тестирования. Несмотря на то, что она может неплохо работать, вам потребуется настраивать её параметры, пока вы не добьетесь приемлемого качества работы. Для получения дополнительной информации о Kooka пожалуйста, прочите её руководство (Справка→Руководство Kooka).

15.3.4. Другое интерфейсное программное обеспечение сканера

Ниже перечислено другое программное обеспечение, работающее в GNU/Linux.

6. Правда, пока что дела с русским/украинским языками обстоят плохо (прим. переводчика)

- Пользователи графического интерфейса FLTK ("Fast Light Tool Kit") могут попробовать FlScan (`http://freshmeat.net/projects/flscan/`) - интерфейс FLTK для SANE.
- Для сканеров EPSON вы можете загрузить Image Scan! for Linux (`http://www.avasys.jp/english/linux_e/index.html`) - бесплатную утилиту сканирования для пользователей GNU/Linux, предоставляемую корпорацией EPSON KOWA.
- Хотя многофункциональные устройства HP настраиваются при помощи PrinterDrake, владельцам этих устройств следует взглянуть на HP Linux Inkjet Project (`http://hpinkjet.sourceforge.net/`). Разработчики поставили за цель проекта обеспечение поддержки в GNU/Linux большинства многофункциональных периферийных печатающих устройств (MFP) Hewlett-Packard OfficeJet, PSC, LaserJet и PhotoSmart.

15.4. Печать и отправка факсов из приложений

Приложения GNU/Linux поддерживают простой метод печати, основанный на программе под названием kprinter, которая даже может быть использован для создания PDF-файлов и отправки факсов.

15.4.1. Запуск KPrinter

Просто нажмите на кнопку печати в любом приложении, чтобы вызвать диалоговое окно печати. В большинстве случаев это будет kprinter. Настройте различные параметры печати и нажмите кнопку Печать.

Любое приложение X, поддерживающее набор команд печати, может использовать kprinter. Всё, что вам нужно сделать - вызвать параметры печати приложения, найти параметр под названием "Команда печати", "Принтер", "Параметры печати" или что-то подобное и ввести там команду `kprinter --stdin`. После этого при нажатии на кнопку Печать будет открыто главное окно kprinter'а (на этом этапе документ не будет отправлен на печать).

15.4.2. Интерфейс KPrinter'а

kprinter позволяет вам настроить много параметров[7] для печати своих документов: выходное устройство (обычно это физический, локальный или удалённый принтер), число копий, размер бумаги, разрешение печати и т.д.

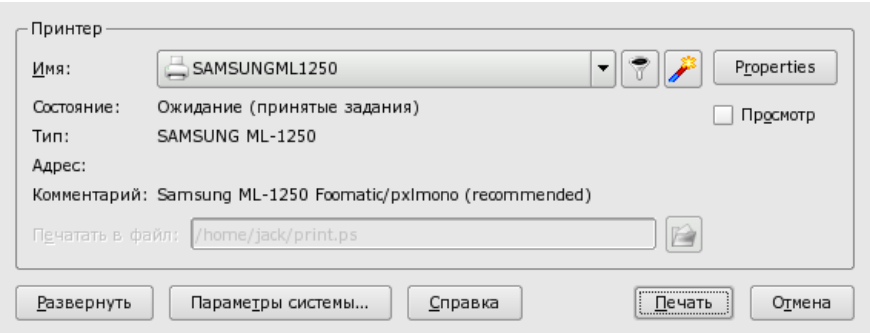


Рисунок 15-17. Окно KPrinter

Выберите принтер, воспользовавшись выпадающим списком в разделе Принтер. Вы можете настроить различные параметры принтера, нажав кнопку Свойства. Нажмите кнопку Параметры >> в нижней части диалогового окна, чтобы настроить дополнительные параметры печати (см. Разд. 15.4.2.2), и на кнопку Параметры системы, чтобы настроить глобальную конфигурацию печати.

Обычно в списке перечислены принтеры: локальный, "Печать в файл" (PDF и Postscript) и "Отправить на факс". Однако, если вы подключены к сети, также будут перечислены сетевые принтеры, что значительно упрощает печать по сети.

7. Фактические параметры печати, которые вы сможете установить, будут зависеть от выбранного вами выходного устройства.

15.4.2.1. Свойства принтера

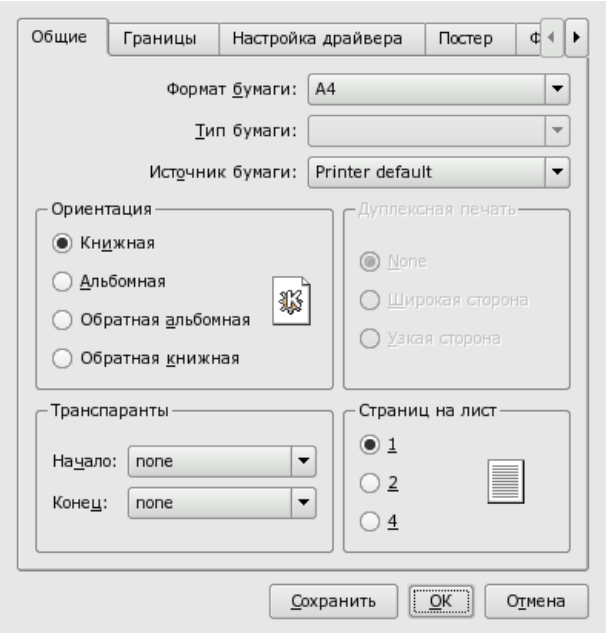


Рисунок 15-18. Окно настройки принтера

Единственный заслуживающий внимания параметр - это количество Страниц на лист (в примере установлен в 2). Это позволяет вам поместить до 4-х страниц на один лист (или 8, если вы можете печатать с двух сторон). Это удобная функция для экономии бумаги при печати черновиков книг или другого часто изменяющегося объёмного материала.

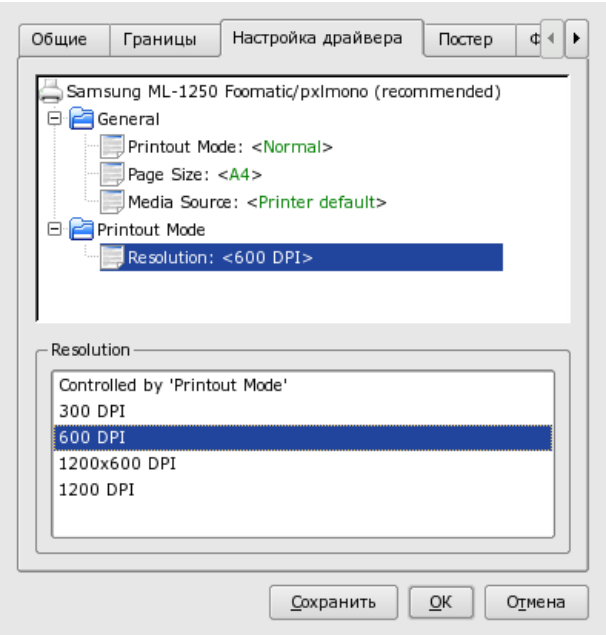


Рисунок 15-19. Изменение разрешения принтера

Перейдите во вкладку Настройка драйвера, чтобы изменить особые параметры принтера, например, разрешение печатающего устройства. Щёлкнув по параметру Разрешение (Resolution), будут показаны доступные разрешения. Выберите из списка то, которое вам нужно.

Другие параметры включают: режим экономии тонера или чернил (поищите что-то вроде “Economy Mode”, “Toner Density” или “Toner Saving”). Однако печать при этом будет гораздо светлее. Если эти параметры недоступны, подобный эффект будет иметь выбор более низкого разрешения.

Используйте кнопку Сохранить, чтобы сохранить текущие настройки, сделав их используемыми по умолчанию для последующих заданий печати.

15.4.2.2. Настройка дополнительных параметров печати

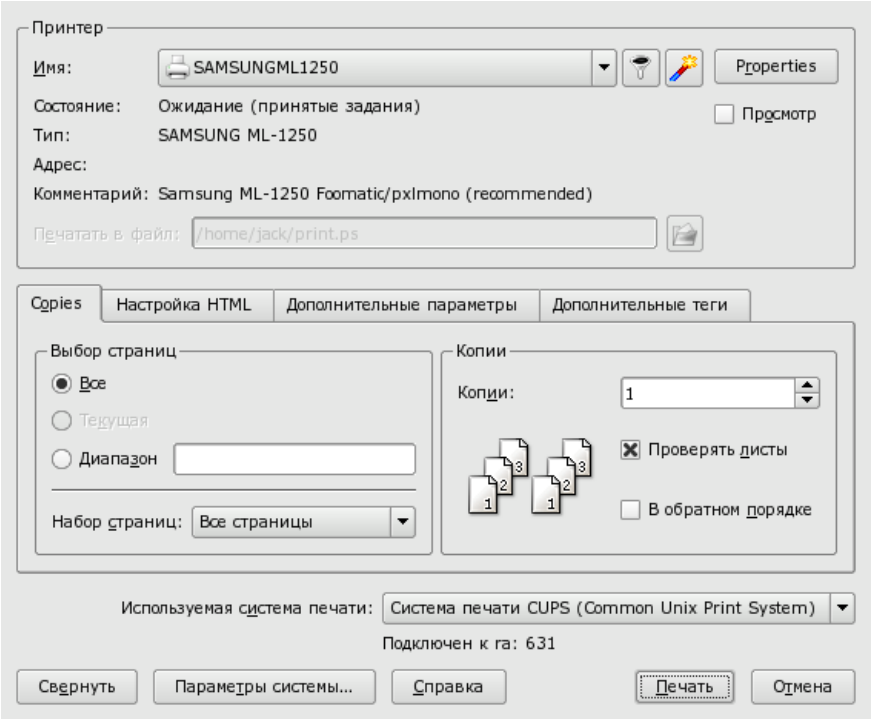


Рисунок 15-20. Дополнительные параметры печати

На вкладке Число копий вы можете указать диапазон выводимых на печать страниц, количество копий и порядок их вывода. В секции Печатать страницы укажите диапазон печатаемых страниц. Вы можете указать отдельные страницы или группы страниц, разделённые запятыми: `1,2,5` печатает страницы 1, 2 и 5; `1-3,7,21` печатает страницы с 1 по 3, а также 7-ю и 21-ю страницы, `10-` печатает страницы с 10 до конца документа и `-3` печатает первые три страницы документа.

Выпадающий список Набор страниц позволяет вам указать предопределённые наборы страниц для вывода на печать (Все страницы, Нечётные страницы или Чётные страницы). Это позволяет вам печатать двухсторонние документы на принтере без дуплексного модуля: распечатайте нечётные страницы, переверните стопку распечатанных страниц и загрузите её назад в приёмный лоток, а затем распечатайте чётные страницы.

Когда вы печатаете несколько копий, вы можете выбрать опцию Проверять листы, чтобы распечатать весь документ перед выводом второй копии вместо распечатки всех копий 1-й страницы, затем всех копий 2-й страницы и т.д.

Опция В обратном порядке выводит на печать задание, начиная с последней страницы и заканчивая первой (документ печатается "задом наперед"). Эта опция полезна, если ваш принтер оставляет листы бумаги в выходном лотке лицевой стороной вверх.

На вкладке Дополнительные параметры вы можете установить некоторые параметры, касающиеся времени печати, приоритета задания и т.п.

15.4.3. Создание файлов PDF

Выберите специальный принтер Печать в файл (PDF), введите имя файла в поле Печатать в файл, как показано на Рис. 15-21, и нажмите Печать, чтобы создать PDF-файл.

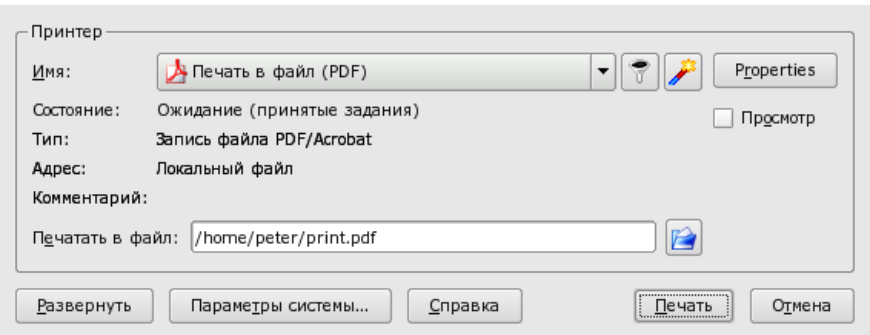


Рисунок 15-21. Создание файла PDF

15.4.4. Отправка факсов

Специальный принтер Отправить на факс позволяет вам отправить документ, над которым вы работаете, непосредственно на факс[8]. При

8. Естественно в вашем компьютере должен быть установлен факс-модем, подключенный к телефонной линии.

нажатии на кнопку Печать, появится диалоговое окно (Рис. 15-22).

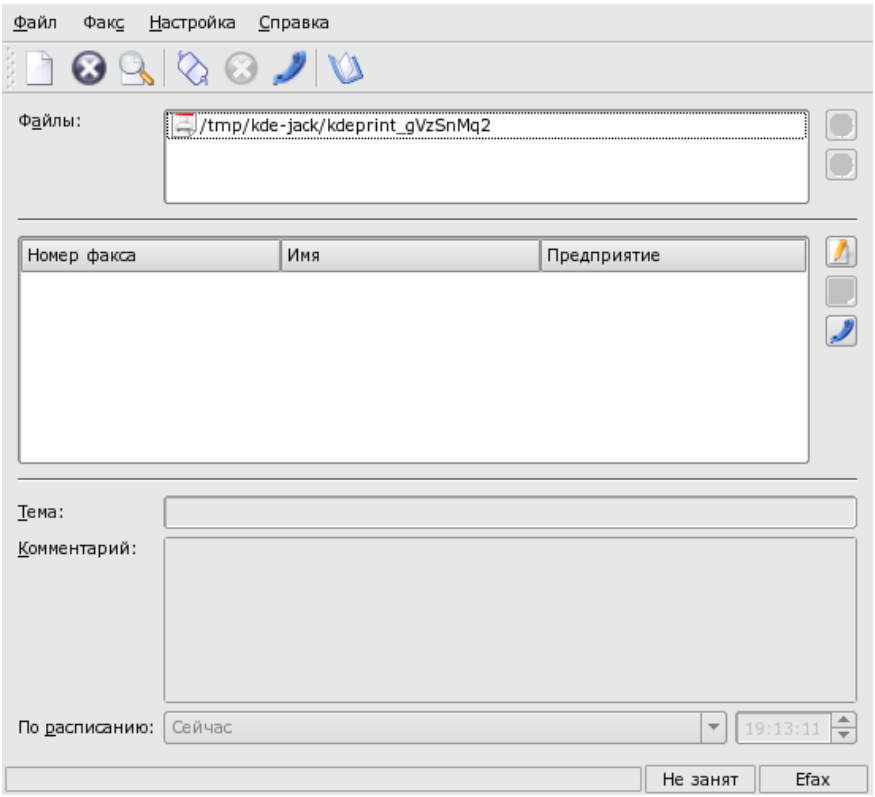


Рисунок 15-22. Главное окно отправки на факс

Сначала вам необходимо убедиться, что ваш факс-модем правильно настроен. Для этого выберите меню Настройка→Настроить KdeprintFax. Заполните своей информацией поля в разделе Личные: ваше имя, название компании и номер факса. В разделе Система убедитесь, что выбрана верная факсимильная система и соответствующие параметры. Пример показан на Рис. 15-23.

Заполните поле Номер и нажмите кнопку Отправить факс или нажмите клавишу **Enter** для немедленной отправки факса.

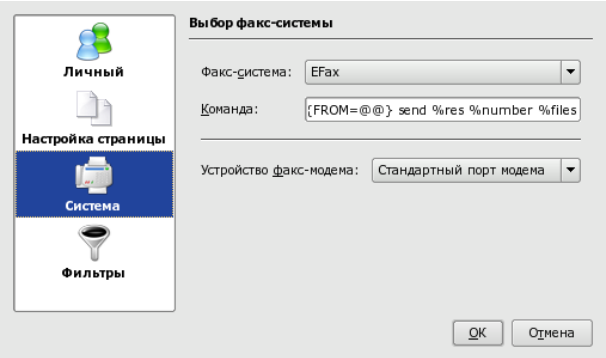


Рисунок 15-23. Настройка факса

Кнопка Просмотреть журнал (**Ctrl-L**) покажет вам окно с отчётом действий факса (проверьте его, чтобы убедиться в том, что ваш факс был успешно отправлен).

Кнопка Адресная книга (**Ctrl-A**) откроет адресную книгу KDE, что позволит вам выбрать номер факса для набора.

15.4.5. Работа с заданиями печати

Этот значок появляется на панели KDE всякий раз, когда у вас есть задания печати, обрабатываемые или ожидающие своей очереди. При нажатии на него будет открыто окно управления очередью печати.

Этот интерфейс управления заданиями также доступен в главном меню: Система+Настройка+KDE+периферия→ Принтеры.

Табл. 15-1 содержит наиболее важные функции управления очередью печати. Пожалуйста, учтите, что если у вас недостаточно прав, вы сможете управлять только своими заданиями. Вы будете не в состоянии управлять заданиями печати других пользователей. Также обратите внимание, что одновременно могут быть включены не все кнопки.

Кнопка	Функция
	Переводит выбранное в данный момент задание в режим ожидания, т.е. приостанавливает его выполнение.
	Возобновляет вывод на печать выбранного в данный момент приостановленного задания, т.е. продолжает его выполнение.
	Удаляет выбранное задание из очереди и отменяет его вывод на печать. Пожалуйста, учтите, что подтверждение **не** будет показано, задание будет удалено немедленно.
	Нажмите на кнопку “стрелка вверх”, чтобы увеличить приоритет задания, или нажмите на кнопку “стрелка вниз”, чтобы понизить его. Вы можете использовать эти кнопки для управления очерёдностью обработки заданий печати.

Таблица 15-1. Кнопки управления очередью печати

15.5. Запись CD

In this section we discuss using K3b to perform common CD burning operations. K3b also supports DVD recording, but we concentrate only on CD recording in this section. You only need to install the `k3b-dvd` package. DVD recording is very similar to its CD counterpart .

Материал, защищённый авторскими правами. Пожалуйста, обратите внимание, что копирование информационных/звуковых/видео CD или DVD часто запрещено законами об интеллектуальной собственности. Представленные здесь примеры носят только информационный характер и не предназначены для обучения вас пиратству CD/DVD. Предполагается, что если вы хотите скопировать защищённый авторским правом материал, то у вас есть на это право.

15.5.1. Начало работы

K3b автоматически настраивается на предоставление обычным пользователям доступа к CD-рекордеру. Однако настоятельно рекомендуется, чтобы эти пользователи были членами группы `cdwriter`, чтобы свести к минимуму ошибки записи вследствие перегрузки системы. Поэтому, не откладывая на потом, добавьте этих пользователей в группу `cdwriter`. Для получения информации об управлении пользователями и группами, пожалуйста, обратитесь к разделу Разд. 20.7.

Чтобы запустить K3b, выберите в главном меню Система+Архивирование+Запись CD→K3bАдминистрирование системы→Запись CD-DVD. На Рис. 15-24 показан интерфейс K3b, в котором открыт новый проект данных.

При первом запуске K3b, или если вы сменили привод CD-R(W), появится диалоговое окно, предлагающее вам подтвердить скорость рекордера. Установите скорость, соответствующую максимальной скорости вашего привода, и нажмите OK.

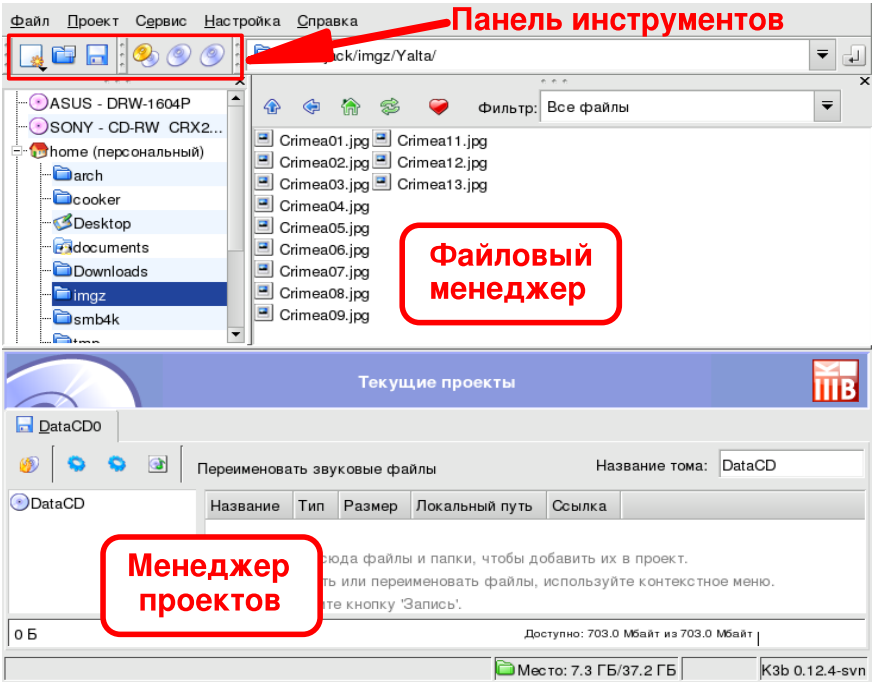


Рисунок 15-24. Интерфейс K3b

Панель инструментов. Место расположения кнопок, выполняющих общие действия. Смотрите Табл. 15-2.

Файловый менеджер. Для выбора файлов, которые будут добавлены на записанный CD. Используйте дерево слева для навигации по своей файловой системе, а затем перетащите и бросьте в Менеджер проектов файлы, которые вы хотите включить в проект.

Менеджер проектов. Место, в котором отображаются и управляются файлы, которые будут записаны на CD. В нем можно удалять файлы и менять их местоположение (каталог) на CD.

В следующей таблице представлены наиболее важные кнопки, доступные на панели инструментов K3b, соответствующие им горячие клавиши и краткое описание выполняемых ими функций.

Не все кнопки активны всё время. Например, кнопка Сохранить будет отключена, если отсутствует активный проект.

Кнопка	Горячая клавиша	Функция
		Создание нового проекта. После нажатия на эту кнопку будет показан список доступных типов проектов: выберите Новый проект CD с данными, чтобы создать CD с данными (см. Разд. 15.5.2); выберите Новый проект Audio CD, чтобы создать звуковой CD (см. Разд. 15.5.3); выберите Новый проект универсального CD, чтобы создать CD смешанного типа (данные+звук); выберите Новый проект Video CD, чтобы создать CD с цифровым видеоматериалом; выберите Новый проект eMovix CD, чтобы создать eMovix (`http://movix.sourceforge.net`) CD.
	Ctrl-O	Открытие существующего проекта. Будет открыт стандартный диалог выбора файлов, в котором вы можете указать проект, который вы хотите открыть. Выберите интересующий вас проект и нажмите кнопку OK.
	Ctrl-S	Сохранение текущего проекта. Будет открыт стандартный диалог выбора файлов, в котором вы можете указать имя, под которым будет сохранен текущий проект. Введите имя проекта и нажмите кнопку Сохранить.

Кнопка	Горячая клавиша	Функция
		Копирование CD. Делает полную копию CD. Откроется окно, предлагающее вам настроить параметры копирования. Для получения дополнительной информации обратитесь, пожалуйста, к разделу Разд. 15.5.4. Пожалуйста, обратите внимание, что с помощью этой функции вы не сможете скопировать защищённые авторским правом фильмы на DVD, т.к. они зашифрованы.
		Очистка CD-RW. Стирает перезаписываемый носитель. Откроется окно, предлагающее вам настроить параметры очистки. Для получения дополнительной информации обратитесь, пожалуйста, к разделу Разд. 15.5.6.

Таблица 15-2. Кнопки панели инструментов K3b

15.5.2. Запись CD с данными

15.5.2.1. Запись из образа ISO

Допустим, что вы загрузили из Интернета образ CD-ROM и теперь хотите записать его на CD. Выберите в меню K3b Сервис+CD→Записать образ компакт-диска.... Нажмите кнопку “Открыть файл”, чтобы найти файл с образом CD, и выберите файл в стандартном диалоговом окне. Образ CD будет проверен и информация о нём будет выведена на экран (см. Рис. 15-25).

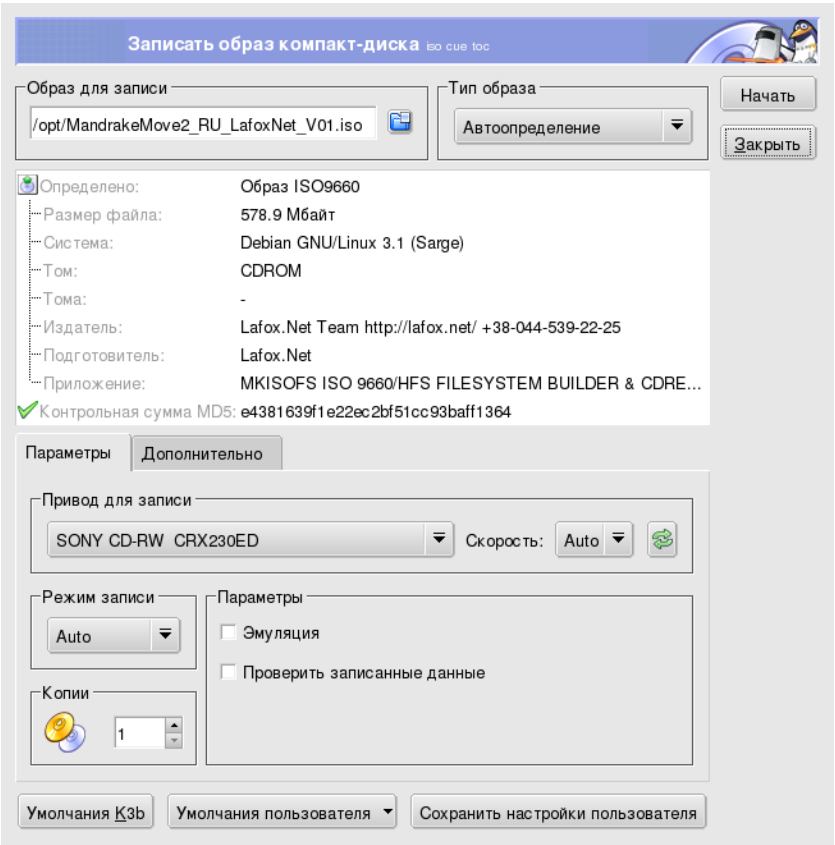


Рисунок 15-25. Параметры образа CD

После того, как образ будет проверен, вы можете вставить болванку и нажать кнопку Начать, чтобы записать его на диск.

Если в CD-рекордере найден уже записанный перезаписываемый носитель, откроется диалоговое окно, предлагающее вам сначала очистить его. Нажмите Да и следуйте дальнейшим инструкциям, если вы хотите стереть его, или вставьте чистую болванку и нажмите Нет.

В выпадающем меню Скорость следует выбрать пункт Автоматически, чтобы K3b выбрал максимально возможную скорость записи, поддерживаемую комбинацией вашего CD-рекордера и вставленного в данный момент записываемого носителя. "Наименьшее" из этих двух значений ограничивает максимальную скорость записи.

15.5.2.2. Запись набора файлов или каталогов

Choose File+New Project→New Data CD Project from K3b's menu . Then drop into the Project Manager the files and directories you want to include on the CD (see Рис. 15-26).

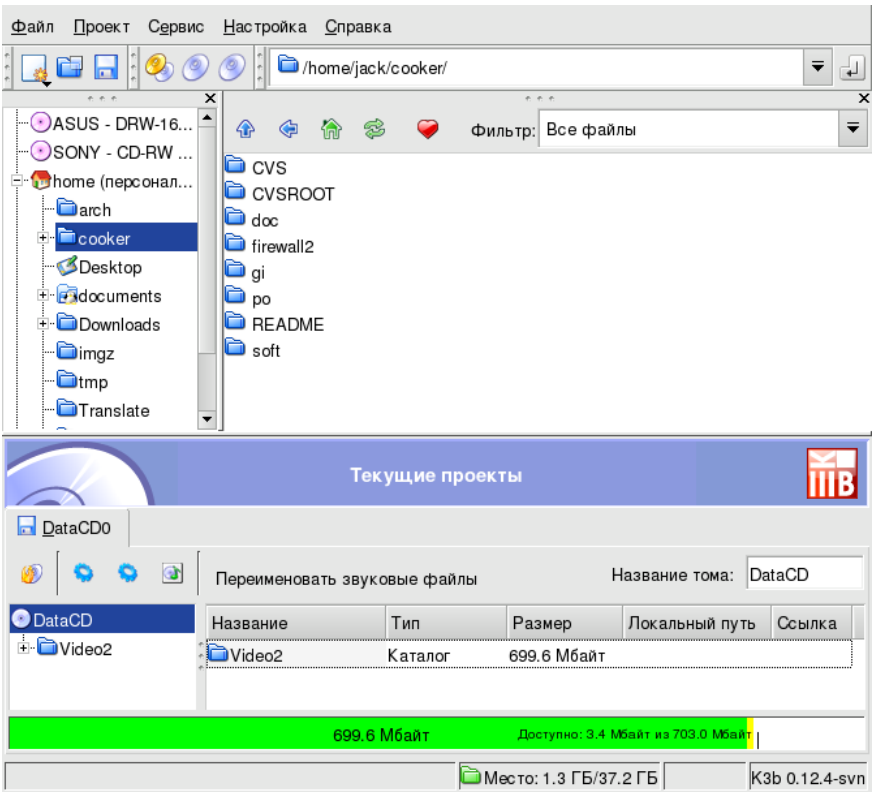


Рисунок 15-26. Выбор файлов и каталогов для добавления на CD

Добавление каталогов, содержащих много файлов, может занять некоторое время, поэтому, пожалуйста, запаситесь терпением и дождитесь, пока не исчезнет сообщение `Добавление файлов в проект ИМЯ_ПРОЕКТА...`.

Пространство, занятое выбранными файлами и каталогами, будет показано в виде разноцветной линейки в нижней части Менеджера проектов вместе с вычисленным размером в МБ и доступной ёмкостью носителя в МБ. Цвета линейки имеют следующее значение:

Зеленый

: Размер проекта меньше, чем ёмкость выбранного носителя (по умолчанию 700 МБ). Нет проблемы, связанных с ёмкостью.

Желтый

: Размер проекта близок к ёмкости носителя. До полного заполнения осталось несколько МБ, при этом не будет проблем, связанных с ёмкостью. Если проект будет превышать ёмкость носителя на несколько МБ, CD может быть записан без особых проблем, но успешная запись при этом не гарантируется.

Красный

: Размер проекта на приличное количество МБ превышает ёмкость носителя. CD не будет записан должным образом.

При щелчке правой кнопкой мыши по файлу/каталогу в Менеджере проектов откроется контекстное меню с опциями для удаления и переименования файлов, создания новых (пустых) каталогов и т.п. Файлы и каталоги можно помещать (перейдите в каталог, в котором они находятся) на CD с использованием технологии drag-and-drop.

При переименовании самого верхнего элемента дерева в левой части Менеджера проектов будет изменена метка тома CD (по умолчанию это `K3b data project` для CD с данными).

При выборе меню Проект→Запись появится окно, в котором вы можете настроить параметры записи (см. Рис. 15-27). Вставьте в болванку в CD-рекордер и нажмите кнопку Запись, чтобы начать запись CD.

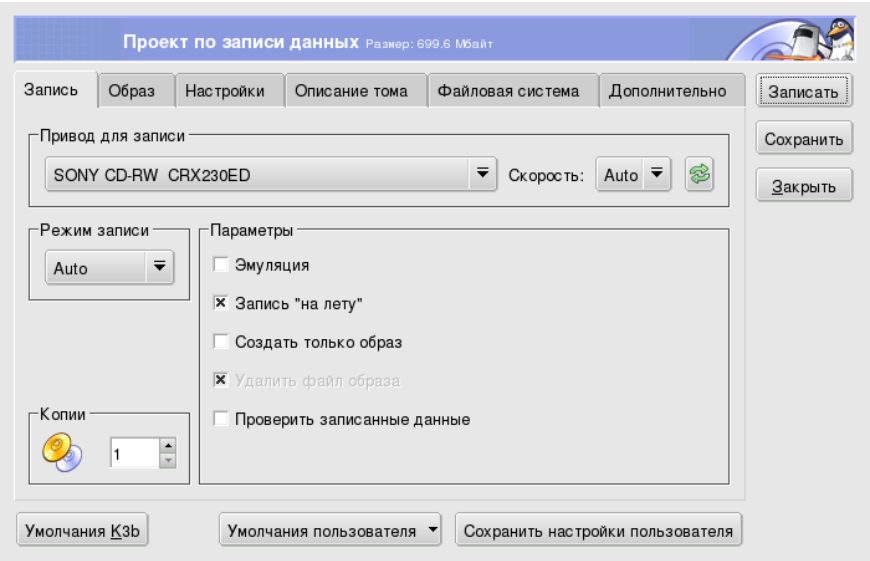


Рисунок 15-27. Настройка параметров записи

15.5.3. Запись звуковых CD (CDDA)

Под звуковыми CD подразумеваются CD, которые вы можете прослушивать в своём автомобиле или домашней стерео-системе, но не CD с OGG, MP3 или любыми другими файлами в цифровом аудиоформате.

На время написания этой книги K3b поддерживал запись звуковых CD из звуковых дорожек, оцифрованных в формате wave (`*.wav`), Ogg Vorbis (`*.ogg`) и MP3 (`*.mp3`). Вы можете смешивать цифровые аудиоформаты, K3b распакует их на лету. K3b также может создавать цифровые аудиодорожки со звуковых CD: эта операция известна как “ripping” или “обдирание” (см.Разд. 15.5.5).

Choose File+New Project→New Audio CD Project from K3b’s menu . Select K3b’s File Manager’s filter to Sound Files, navigate to where the digitized audio files are and then drag the audio tracks and drop them in the Project Manager (see Рис. 15-28).

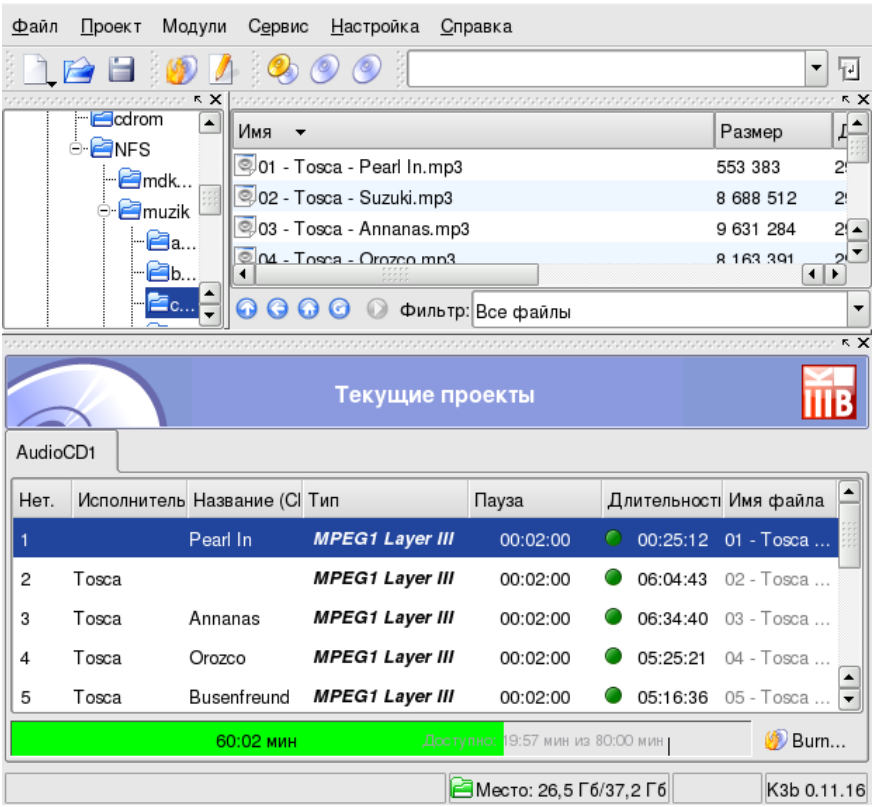


Рисунок 15-28. Выбор звуковых дорожек для добавления на CD

Используйте технологию drag-and-drop для составления своей подборки. После того, как дорожки подобраны в нужном вам порядке в Менеджере проектов, вы можете записать их на CD.

15.5.4. Копирование CD

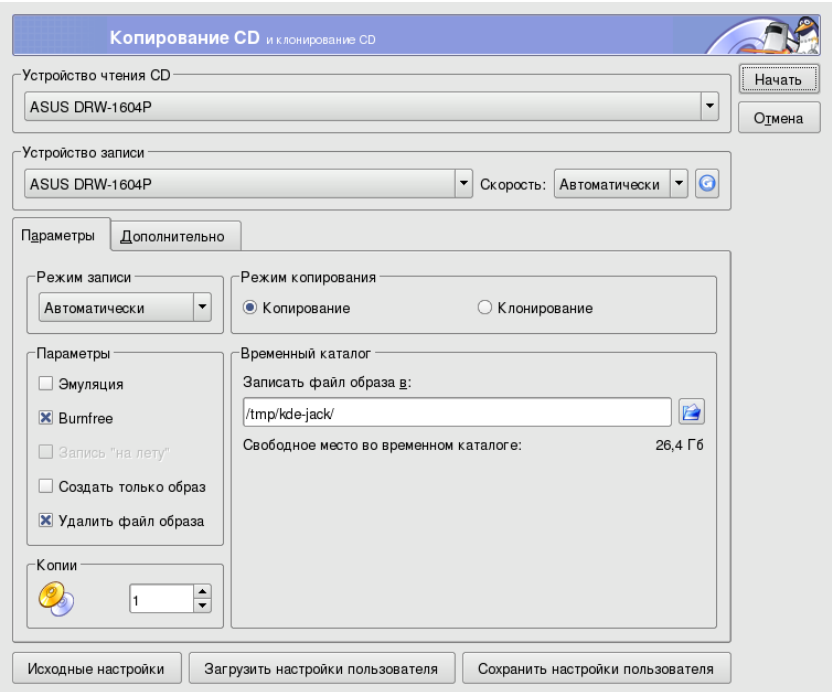


Рисунок 15-29. Настройка параметров копирования CD

Choose Tools→Copy CD from the menu . Select the number of copies (`1` in the example), whether to remove the temporary image or not (`yes`), the reader and burning devices (automatically set) and click on Start . The “source” CD is then read, an image of it is made and the “target” CD is written.

15.5.5. Обдирание звукового CD (ripping)

Убедитесь, что у вас достаточно свободного дискового пространства. Вы можете проверить это в в правой части строки состояния K3b. Учтите, что каждая минута несжатого звука CD-качества занимает на диске чуть более 10 МБ.

Вставьте звуковой CD, с которого вы хотите извлечь дорожки,

и дважды щёлкните по приводу в дереве Файлового менеджера K3b'. CD будет прочитан и для извлечения будут помечены все дорожки (по умолчанию). Снимите галочки с тех, которые вы не хотите извлекать, и нажмите на кнопку с шестернёй, чтобы вызвать окно с параметрами обдирания (см. Рис. 15-30).

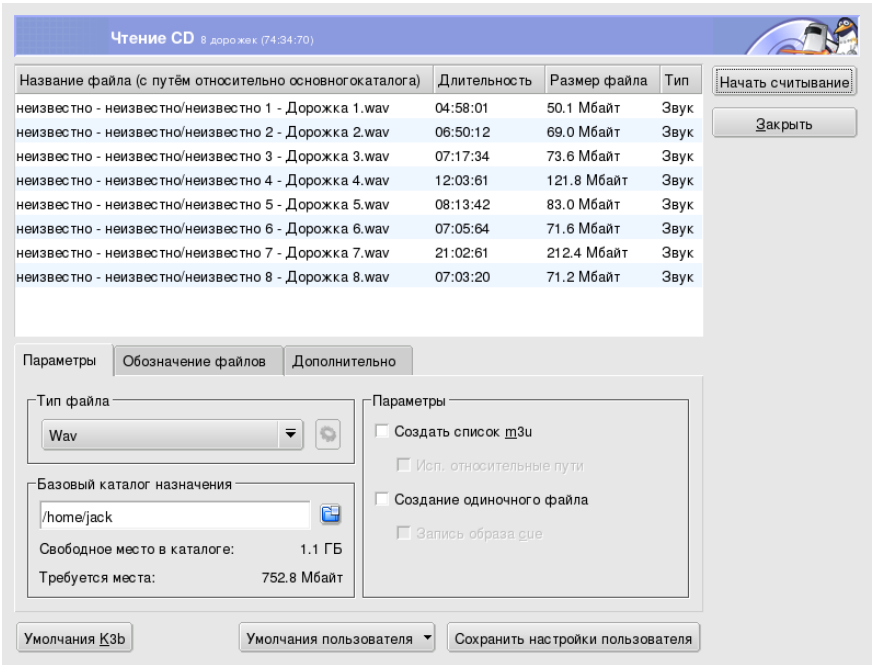


Рисунок 15-30. Параметры обдирания CD

Просмотрите параметры обдирания (особенно те, что касаются именования файлов), а после этого нажмите кнопку Начать считывание

15.5.6. Стирание носителя CD-RW

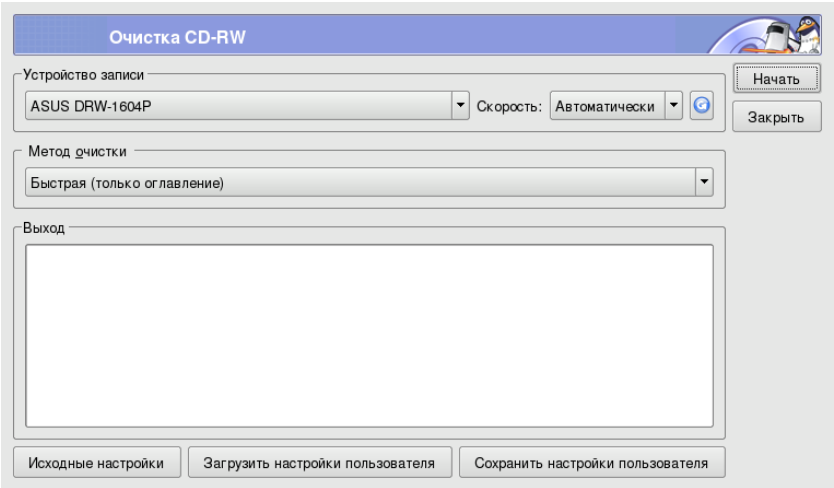


Рисунок 15-31. Настройка параметров стирания CD-RW

Вам может понадобиться отформатировать свой носитель CD-RW, чтобы записать на него какую-либо информацию. Для этого выберите меню Сервис→Очистить CD-RW... (см. Рис. 15-31). Метод очистки может быть установлен в Быстрая (CD-RW стирается менее, чем за 3 минуты); Полная (время стирания CD-RW занимает до 90 минут); и в один из нескольких вариантов, связанных с мультисессионной записью. Вставьте носитель в CD-рекордер и нажмите кнопку Начать, чтобы стереть CD-RW.

Утилиты настройки Mandriva Linux

Теперь, когда вы знаете как использовать свою систему Mandriva Linux для повседневного использования, вы наверняка захотите более тонко настроить свои внешние устройства, настроить другое подключение к Интернету или установить новое и безопасное программное обеспечение. В этой части раскрываются следующие темы:

Настройка вашей машины

В главе Разд. 16.1 мы остановимся на различных утилитах настройки, доступных в Центре управления Mandriva Linux - это специфические утилиты Mandriva Linux, которые позволят вам настроить сетевые принтеры, управлять шрифтами системы, выставить дату и время, сделать резервную копию ваших данных и многое другое. Мы вкратце расскажем о Drakbug - утилите составления отчётов об ошибках - в главе Разд. 16.3. В следующих главах подробно представлен каждый из разделов Центра управления Mandriva Linux.

Управление пакетами

В главе Гл. 17 мы покажем вам как обновлять своё программное обеспечение (то ли для по соображениям безопасности, то ли для получения дополнительных возможностей) с помощью Менеджера программного обеспечения Mandriva Linux. Вы можете настроить несколько источников программ, чтобы получить только те пакеты, которые вам действительно нужны. Если вы хотите идти в ногу со стремительной разработкой Linux, этот путь как раз для вас.

Управление удалённой машиной

В главе Гл. 25 мы рассмотрим Rfbdrake, который вы можете использовать для управления удалёнными машинами прямо со своего рабочего стола. Это позволяет вам администрировать удалённые машины с помощью графических утилит администрирования. Посредством Virtual Network Computing (VNC) вы сможете с лёгкостью решить проблемы на удалённых машинах и даже самим показать пользователям, как это сделать.

Синхронизация машин

In Гл. 26, you will learn how to synchronize a local and a remote machine through DrakSync .

Поиск и устранение неисправностей

И в завершение, в главе Гл. 27 мы поможем вам советами и подсказками, если что-то пойдёт не так: хоть это раздел и не является исчерпывающим, несомненно он является очень важным.

Глава 16. Введение в Центр управления Mandriva Linux

16.1. Компоненты MCC

Центр управления Mandriva Linux (MCC) позволяет системному администратору удобным образом настроить оборудование и службы, используемые всеми пользователями.

Вызовите Центр управления Mandriva Linux через главное меню (Система+Настройка→Настройка компьютера).

Также некоторые из компонентов Центра управления Mandriva Linux доступны в тестовом режиме путём выполнения в командной строке команды `drakconf`.

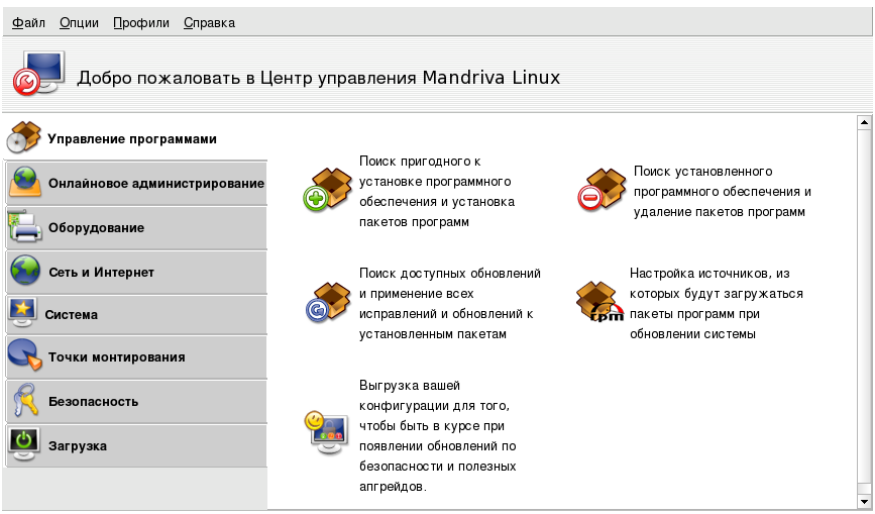


Рисунок 16-1. Главное окно Центра управления

Вот некоторые из доступных меню:

- **Опции→Показать логи.** Если эта опция активирована, отображается окно Журналы утилит Mandriva Linux. В нем выводятся все изменения системы, производимые конфигурационными утилитами, запускаемыми из Центра управления Mandriva Linux.
- **Опции→Режим эксперта.** Даёт вам доступ к некоторым более продвинутым утилитам, которые перечислены в приведенной ниже таблице.
- **Профили.** Это меню дает вам доступ к функциям настройки профилей. Мы рассматриваем эту тему в разделе Разд. 16.2.
- **Справка→Справка.** При этом будет открыт браузер с документацией по выбранной конфигурационной утилите.
- **Справка→Отчет об ошибке.** Позволяет вам создать отчёт об ошибке для команды разработчиков. Смотрите раздел Разд. 16.3.

Утилиты отсортированы по категориям. В следующей таблице перечислены все утилиты, а также ссылки на соответствующие разделы в этом руководстве.

Управление пакетами	Гл. 17
	Выгрузка конфигурации: позволяет вам выгрузить свою конфигурацию на сервер Mandriva Online для обновления программного обеспечения. Доступна только в режиме эксперта.
Оборудование	Разд. 18.1
	Разд. 18.2
	Разд. 18.3
	Разд. 18.4
	Разд. 18.5
	Разд. 18.6
	Разд. 15.3
	Разд. 18.7
Сеть и Интернет	Разд. 19.1
	DrakProxy: позволяет вам настроить прокси-сервер для получения доступа к Интернету.

	Разд. 19.2
Система	Разд. 20.1
	Оконный менеджер: позволяет вам выбрать оконный менеджер X11 для входа пользователей в систему в графическом режиме. Все оконные менеджеры предлагают практически одни и те же возможности, поэтому это вопрос личного вкуса.
	Разд. 20.2
	Разд. 20.3
	Разд. 20.4
	Разд. 20.5
	Консоль: просто открывает терминал для непосредственного ввода команд с учетной записью администратора (root).
	Разд. 20.7
	Разд. 20.8
	DrakAuth позволяет вам выбрать метод аутентификации, применимый для пользователей вашей системы. Доступен только в режиме эксперта Центра управления Mandriva Linux.
Точки монтирования	Разд. 21.1
	Разд. 21.2
	Разд. 21.4
	Разд. 21.3
	Разд. 21.6. Эта утилита позволяет вам монтировать удалённые каталоги WebDAV.
	Разд. 21.5
Безопасность	Разд. 22.1. Доступен только в режиме эксперта в Центре управления Mandriva Linux.
	Разд. 22.2. Доступен только в режиме эксперта в Центре управления Mandriva Linux.
	Разд. 22.3

Загрузка	Разд. 23.1
	Разд. 23.2
	Разд. 23.3

Таблица 16-1. Обзор графических утилит

Дополнительная категория Онлайновое администрирование появляется только, если установлен пакет rfbdrake. Эта утилита позволяет вам управлять удалённым хостом (Linux/UNIX®, Windows®). Мы рассмотрим использование Rfbdrake в разделе Гл. 25.

Если установлен пакет drakwizard, появится ещё несколько категорий. Документация по этим мастерам доступна на диске, а также в книге *Руководство по администрированию сервера*. Эти мастеры позволяют вам выполнить базовую настройку стандартных служб ЛВС, таких как почтовые, веб-, FTP-серверы и серверы баз данных.

16.2. Управление профилями настройки

По умолчанию профили Центра управления Mandriva Linux позволяют вам настроить сеть для различных мест работы. Это особенно полезно для ноутбуков, которым нужно постоянно менять конфигурацию: дом, офис, кафе и т.п. Они также позволяют вам включать различные службы при переходе от одного профиля к другому (см. Разд. 20.2).

16.2.1. Работа с профилями

Новые создаваемые профили основываются на активном профиле. Все изменения автоматически записываются в активный профиль. Управление профилями ведётся из одного меню (Профили).

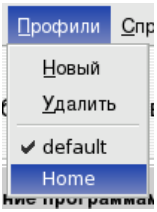


Рисунок 16-2. Меню профилей в Центре управления

Новый

Создает новый профиль, основанный на параметрах активного профиля. Появится диалоговое окно, предлагающее ввести имя нового профиля. Не забудьте переключиться в этот профиль после его создания.

Удалить

Показывает список профилей, в котором вы можете выбрать удаляемый профиль. Активный профиль показан не будет, потому что он не может быть удалён, пока используется.

default

Пункты, перечисленные ниже этого пункта, соответствуют всем доступным профилям, маркером отмечен активный профиль. Щёлкните по имени профиля, чтобы переключить конфигурацию машины на этот профиль.

Давайте рассмотрим пример. Вы вернулись домой со своим новым ноутбуком, который ваш системный администратор настроил на подключение к вашей корпоративной сети. Вам нужно настроить сеть, чтобы дома выходить в Интернет через модемное подключение.

1. Создайте новый профиль с именем “Home”.
2. Переключитесь в него.
3. Перенастройте свою сеть так, чтобы для подключения к Интернету использовался модем, а не сетевая карта (см. Разд. 19.1).
4. Подключитесь к Интернету.
5. Когда вернетесь в офис, переключитесь назад в профиль “default”.

16.2.2. Выбор профиля во время загрузки

Вместо переключения профилей в уже запущенной системе, часто более удобно активировать определённый профиль во время загрузки. drakboot (Разд. 23.2) позволяет вам привязать определённый профиль к любому пункту меню начального загрузчика.

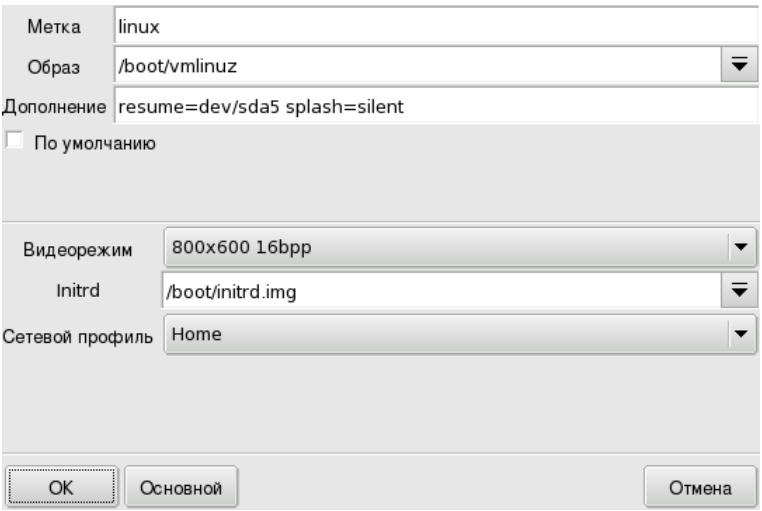


Рисунок 16-3. Привязка профиля к пункту загрузки

Создайте или измените пункт загрузки в drakboot. В параметрах Дополнительно откройте выпадающее меню Сетевой профиль и выберите профиль, с которым вы хотите ассоциировать его.

16.3. Утилита создания отчетов об ошибках Drakbug

Если вы столкнулись с неожиданным поведением утилит Mandriva Linux, Drakbug позволит вам сообщить об этом команде разработчиков.

Чтобы вы могли сообщить об ошибках посредством Drakbug, вам необходимо рабочее подключение к Интернету, а также учётная запись Drakbug (`http://qa.mandriva.com/createaccount.cgi`).

Для запуска Drakbug откройте меню Справка→Отчет об ошибке сбойной утилиты или запустите его из меню самого Центра управления Mandriva Linux. Drakbug также может быть вызван автоматически при аварийном завершении работы утилиты Mandriva Linux.

Рисунок 16-4. Составление отчета об ошибке

Чтобы правильным образом сообщить об ошибке, важно определить пакет, к которому она имеет отношение. Чтобы упростить эту задачу, введите название приложения в поле Название приложения (или полный путь) и нажмите кнопку Найти пакет.

Нажмите кнопку Отчет. Откроется веб-браузер. Если вы еще не авторизовались на веб-сайте Mandriva Bugzilla (`http://qa.mandriva.com/`), вам будет предложено войти в систему (или создать учётную запись, если у вас её нет). После того, как вы авторизуетесь на сайте, как можно полнее и точнее заполните отчёт об ошибке и нажмите Commit.

Глава 17. Управление пакетами с помощью Rpmdrake

Mandriva Linux использует систему пакетов RPM и предоставляет удобные утилиты для упрощения установки пакетов, благодаря автоматической обработке зависимостей программного обеспечения. Набор утилит urpmi работает в режиме командной строки и кратко рассматривается в главе . Здесь же мы сконцентрируемся на Rpmdrake - графической утилите Mandriva Linux для установки программного обеспечения.

Rpmdrake состоит из различных утилит, доступ к которым можно получить через главное меню Система+Настройка+Пакеты или через раздел Управление программами в Центре управления Mandriva Linux (см. Рис. 17-1).

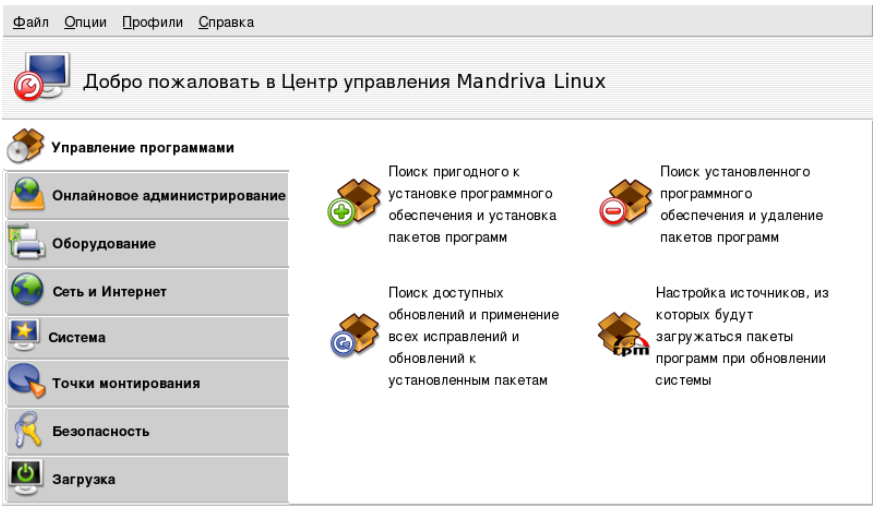


Рисунок 17-1. Управление программами в Центре управления Mandriva Linux

Мы рекомендуем вам запускать Rpmdrake из Центра управления Mandriva Linux.

17.1. Установка программного обеспечения

При запуске этой утилиты вам придётся подождать несколько секунд, пока Rpmdrake не закончит поиск по базе доступных пакетов. Затем перед вами появится интерфейс "Установка пакетов программ".

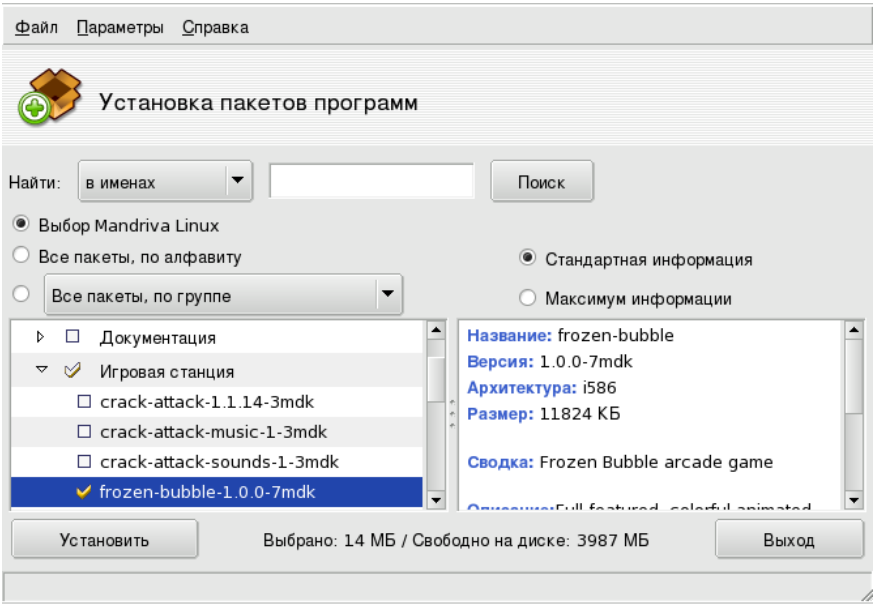


Рисунок 17-2. Интерфейс установки пакетов программ

Окно разделено на четыре части: в верхней части вы можете работать со списком пакетов, доступных для установки. Этот список вы найдете в левой части посредине. Справа от него находится область, в которой найдете описание выбранного в данный момент пакета. В нижней части окна вы найдете две кнопки и информацию о том, сколько дискового пространства потребуется для установки выбранного пакета и сколько свободного места осталось на диске.

Дополнительно в строке состояния в нижней части окна выводятся сообщения о завершённых или выполняемых в данный момент действиях.

17.1.1. Выбор пакетов для установки

Давайте подробнее рассмотрим интерфейс, показанный на рисунке Рис. 17-2. В дереве выбран пакет под названием "`frozen-bubble-1.0.0-7mdk`", а в окне с описанием вы видите объём необходимого дискового пространства, краткую сводку (Frozen Bubble arcade game) и более подробное описание (Full-featured, colorful animated penguin eye-candy...).

Если ваш репозиторий программного обеспечения настроен на использование полных списков пакетов (не упрощённых файлов `synthesis`, а полных `hdlist`'ов, которые по умолчанию используются при установке вашей системы Mandriva Linux), вы можете получить дополнительную информацию о пакете, выбрав переключатель Максимум информации. Вдобавок вы увидите список файлов, поставляемых с пакетом, и журнал изменений.

В строке состояния показывается объём дискового пространства, необходимый для установки выбранного пакета, а также свободное место на диске. Пожалуйста, обратите внимание, что для удовлетворения зависимостей дисковое пространство, необходимое может быть больше, чем размер самого выбранного пакета.

Rpmdrake покажет вам окно с предупреждением, если вы попытаетесь установить программное обеспечение объёмом большим, чем доступное на диске пространство. Тем не менее вы можете продолжить установку (вы можете, например, удалить некоторые файлы, которыми вы больше не пользуетесь, например, программы загруженные ранее из Интернета, чтобы дать возможность установке пойти дальше).

Теперь вы можете начать установку, нажав на кнопку Установить. Появится новое окно с индикатором процесса установки. Если вы захотите выйти, ничего не выполняя, просто нажмите кнопку Выход.

При выборе приложений для установки может случиться так, что вы выберете пакет, для нормально работы которого необходимо установить дополнительные библиотеки или другие утилиты (т.н. зависимости). В этом случае Rpmdrake отобразит информацию в окне, позволяющее вам разрешить установку выбранных пакетов для удовлетворения зависимостей или Отменить операцию (см. Рис. 17-3).

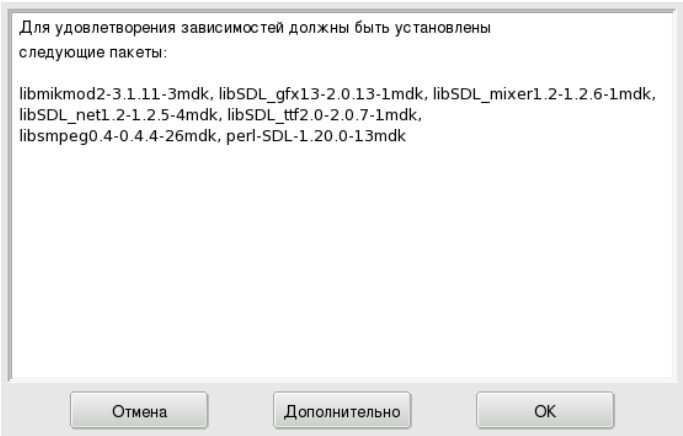


Рисунок 17-3. Rpmdrake — окно с предупреждением о зависимостях

Другой возможный сценарий: вы хотите установить пакет, которому требуются зависимости, и для удовлетворения этих зависимостей подходят разные пакеты. Тогда будет вам представлен список альтернатив (Рис. 17-4). Вы можете прочесть дополнительную информацию, нажав кнопку Информация..., которая поможет вам выбрать наилучшую альтернативу.

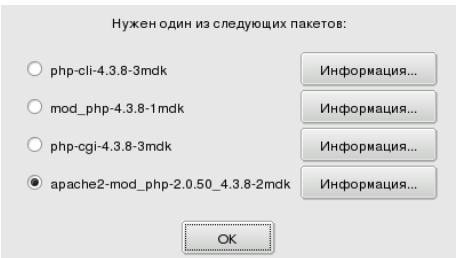


Рисунок 17-4. Rpmdrake — альтернативные пакеты

Теперь рассмотрим подробнее функции поиска и сортировки, призванные облегчить вашу работу в качестве системного администратора.

17.1.2. Поиск пакетов

Иногда вы можете знать о какой-нибудь утилите, которую вы где-то видели или слышали от друзей, а теперь размышляете о том, как же её

найти и установить в свою систему.

Это действительно легко: просто введите её название (или часть имени) в текстовое поле рядом с кнопкой Поиск. Затем выберите в выпадающем списке, где вы хотите его искать (в именах пакетов, в описании пакетов или по именам файлов, хранящихся в пакетах). После нажатия на кнопку Поиск появится новый список (Результаты поиска), содержащий результаты вашего поиска, найденные Rpmdrake'ом при сканировании базах данных.

Давайте рассмотрим различные типы сортировки:

Выбор Mandriva Linux

: Этот порядок сортировки покажет вам список пакетов, разбитых на четыре группы, которые вы уже видели во время установки Mandriva Linux. Это самый простой порядок сортировки, потому что он концентрируется на выделении той части доступных пакетов, которая предполагается как наиболее полезная в дистрибутиве.

Все пакеты, по алфавиту

: Вместо дерева пакетов вам будет представлен развернутый список со всеми доступными пакетами, которые вы можете установить в свою систему.

Все пакеты, по группе

: Здесь вам будет показан список пакетов, сгруппированных по их функциональному назначению (напр., Игры, Система, Видео и т.п.).

Все пакеты, по размеру

: Здесь вы получите список пакетов, отсортированных по их размеру (самые большие пакеты вверху, а самые маленькие - внизу списка).

Все пакеты, по состоянию выбора

: Если вы выберете такое представление, вы получите развернутый список пакетов, в котором первыми будут показаны все выбранные пакеты, а остальные доступные пакеты - под ними. Для упрощения каждая из этих частей отсортирована по алфавиту. Такой порядок сортировки полезен непосредственно перед началом установки пакетов, потому что он помогает вам увидеть выбранные для установки пакеты.

Все пакеты, по хранилищу источника

Вы снова получите отсортированный по алфавиту список пакетов, но на этот раз они будут показаны под именем источника, которому они принадлежат.

Все пакеты, по доступности обновлений

В этом режиме вы можете получить две группы пакетов: список пакетов, которые могут быть добавлены в вашу машину; и список пакетов, устаревшая версия которых установлена на вашем компьютере.

17.2. Удаление программного обеспечения

Т.к. этот интерфейс работает подобно “Установке программного обеспечения”, мы не будем повторять его основные функции. Единственное отличие отличие от интерфейса установки заключается в том, что вы имеете дело со списком уже установленных пакетов, в котором вы будете выбирать то, что хотите удалить, а не те пакеты, которые могут оказаться полезными для вашего компьютера.

17.3. Обновление Mandriva Linux

Сейчас **Mandriva** предлагает вам службу автоматического обновления; смотрите раздел Гл. 24.

Ещё раз: если вы уже работали с интерфейсом установки программного обеспечения Rpmdrake, тогда вам будет несложно освоиться с “Mandriva Linux Update”. Но всё же давайте рассмотрим его более подробно.

При запуске этой утилиты она сначала попросит вас выбрать репозиторий в Интернете, чтобы проверить наличие обновлений. Вам следует выбрать ближайший к вам репозиторий.

Небольшое отличие от интерфейса “Установки программного обеспечения” заключается в возможности выбора типа обновлений, которые вы хотите установить на свой компьютер, путем группировки их по определенным признакам. Вы можете выбрать:

Обновления по безопасности

: Эти обновления устраняют проблемы с безопасностью и должны быть установлены как можно скорее.

Исправления ошибок

: Эти обновления исправляют некритичные ошибки в приложениях.

Обычные обновления

: Эти обновления просто добавляют некоторые (возможно бесполезные) усовершенствования.

Другое отличие заключается в новой текстовой области (Причина обновления) в области описания пакета. Она предоставляет вам информацию о том, почему было выпущено это обновление. Это может помочь вам решить, нужно ли вам обновлять определенный пакет или нет. Если у вас медленное соединение с Интернетом или помегабайтная оплата за входящий трафик, было бы весьма благоразумным почитать это описание.

Если вы ещё не освоились с интерфейсом, пожалуйста, вернитесь назад к разделу Разд. 17.1, чтобы лучше ознакомиться с ним.

17.4. Менеджер источников программного обеспечения

Эта часть Rpmdrake посвящена настройке источников с репозиториями пакетов. Как видно на рисунке Рис. 17-5, присутствует несколько уже настроенных источников: “Main”, “Contrib” и т.д. С помощью этой утилиты вы можете добавить другой источник программного обеспечения: CD с RPM’ками из печатного журнала, веб-репозиторий и т.п.

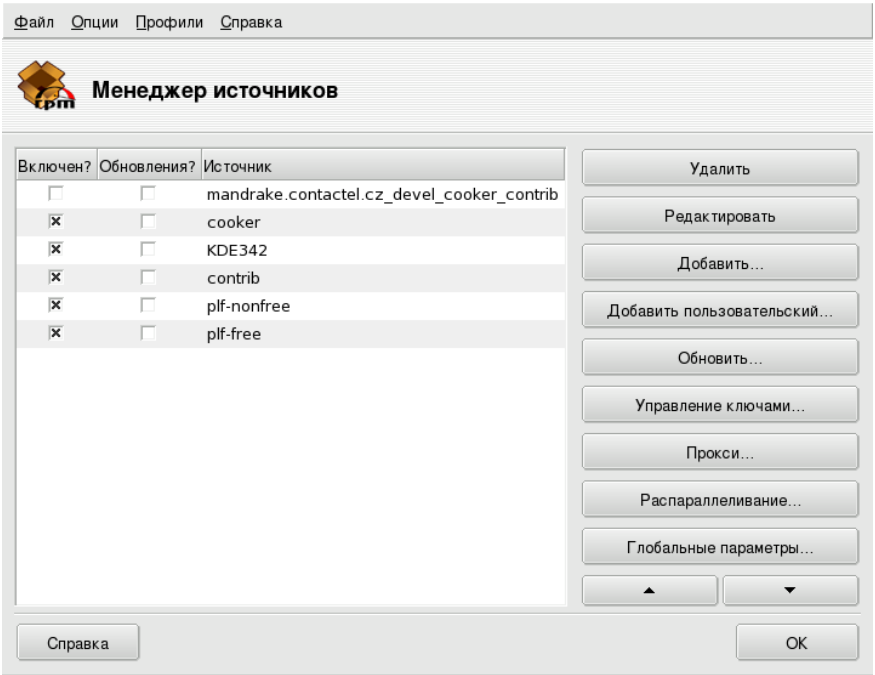


Рисунок 17-5. "Менеджер источников программного обеспечения"

Маркеры в колонке слева позволяют вам включать/отключать репозитории:

Включен?

> Снимите эту галочку, чтобы временно отключить соответствующий источник. Пакеты из этого источника не будут доступны для установки до тех пор, пока вы снова не включите источник.

Обновления?

> Эта галочка должна быть установлена для источников с обновлениями, т.е. тех, которые содержат обновления пакетов, которые уже содержатся на другом источнике, но с более старыми версиями. Таким образом при поиске обновлений будут использоваться только эти источники.

Различные кнопки позволяют вам выполнять действия над выбранным источником.

Удалить

Позволяет вам удалить источник, который вы больше не используете. Просто выберите в списке удаляемый источник и нажмите эту кнопку.

Редактировать

Здесь вы можете изменить URL или относительный путь к `synthesis/hdlist` (если вы не знаете о чём идет речь, будет лучше, если вы закроете это окно с помощью кнопки Отмена, а не Сохранить изменения).

В случае, если вам нужно использовать прокси-сервер для обращения к этому источнику, вы можете настроить его, нажав кнопку Прокси.... Обратите внимание, что вы также можете определить глобальный прокси-сервер для всех удалённых источников, воспользовавшись кнопкой Прокси... в главном интерфейсе.

Также эта опция позволяет вам перейти от использования файлов **`hdlist`** к файлам **`synthesis`**, которые гораздо меньше по размеру, однако содержат меньше информации о пакетах. Синтезированные файлы содержат только информацию об именах пакетов, их зависимостях и краткую сводку. Вы не сможете, например, выполнять поиск файлов внутри деинсталлированных пакетов и не сможете просмотреть полное описание пакета, щёлкнув по его имени.

Добавить...

Используйте эту кнопку, чтобы добавить в свою систему все общедоступные официальные источники пакетов из репозиториев Интернета. Это полезно, например, если у вас есть быстрое подключение к Интернету или есть только первый установочный CD. Выберите географически ближайшее к вам зеркало.

После выбора зеркала и нажатия на кнопку OK, будет загружена информация о пакетах для выбранного вами источника, и эти пакеты станут доступными для установки и обновления вашей системы.

Добавить пользовательский...

Этак кнопка откроет новое диалоговое окно, в котором вы можете указать новый источник с пакетами программ.

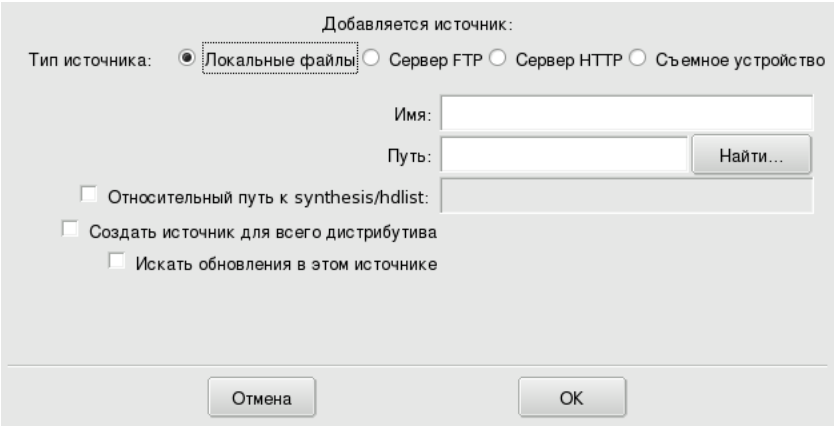


Рисунок 17-6. Rpmdrake — добавление источника

Обновить...

Вам будет представлен список с уже определёнными источниками данных. Вы можете выбрать тот, для которого вы хотите обновить список доступных на нём пакетов. Это полезно для удалённых источников, в которые были добавлены новые пакеты. Чтобы начать обновление, просто нажмите Обновить.

Управление ключами...

Важно чтобы была проверена подлинность любого нового устанавливаемого вами пакета. Для этого каждый пакет может быть подписан электронным "ключом", а вы можете принять/отклонить ключи для каждого из источников. На рисунке Рис. 17-7 видно, что для источника "Installation CD1" разрешен ключ Mandriva Linux. Нажмите Добавить ключ..., чтобы разрешить для выбранного источника другой ключ (при этом будьте так же осторожны, как и во всех вопросах, связанных с безопасностью), и Удалить ключ, чтобы удалить ключ для выбранного источника.

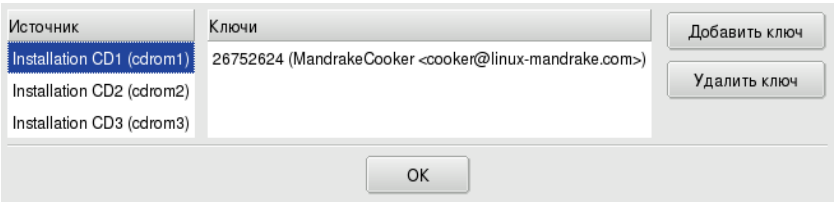


Рисунок 17-7. Rpmdrake — управление ключами

Прокси...

Если вы находитесь за файерволом и вам нужно обратиться удалённому источнику (в особенности для обновления пакетов), вы можете сделать это, если у вас есть прокси-сервер с выходом в Интернет (или по крайней мере туда, где вы можете найти сервер с пакетами). Обычно достаточно будет заполнить поле Имя хоста прокси, чтобы всё заработало (Рис. 17-8). Если для использования прокси нужна комбинация пользователь/пароль, вы можете указать их здесь. Подтвердите свои изменения, нажав OK и всё готово.

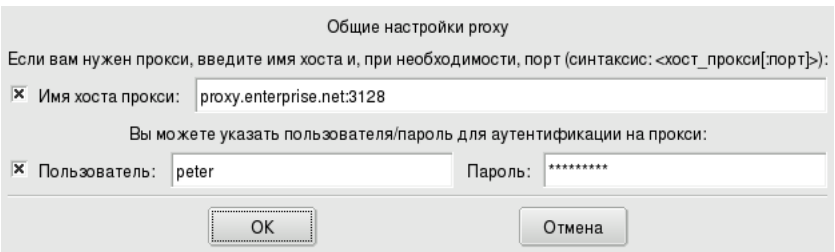


Рисунок 17-8. Rpmdrake — настройка прокси

Распараллеливание...

Если вы работаете в большой сети компьютеров, у вас может возникнуть желание установить пакеты на все компьютеры одновременно; при нажатии на эту кнопку откроется диалоговое окно, позволяющее настроить “параллельный” режим. Так как это довольно сложно и полезно только для ограниченной группы людей, в этом кратком описании мы не будем останавливаться на этом более подробно.

Глобальные параметры...

Эта кнопка позволяет вам настроить программу, используемую для загрузки новых пакетов, и нужно ли проверять источник указанным ключом. Эти параметры используются для всех установленных источников.

Стрелки вверх и вниз

Эти кнопки позволяют изменить порядок, в котором будут использоваться источник при установке пакетов.

Для опытных пользователей

Rpmdrake обрабатывает конфигурационный файл urpmi (`urpmi.cfg`) сверху вниз для получения списка источников с репозиториями и содержащимися в них пакетами.

Если заданный пакет доступен на нескольких источниках, в версии отличаются, тогда будет использован пакет с самой последней версией, а все остальные будут проигнорированы.

Когда пакет одной и той же версии доступен на нескольких источниках, будет использован только пакет, встреченный первым, а все остальные будут проигнорированы.

В любом случае вы ничего не упустите, будут использованы самые новые пакеты, встреченные первыми.

Rpmdrake обрабатывает конфигурационный файл urpmi (`urpmi.cfg`) сверху вниз для получения списка источников с репозиториями и содержащимися в них пакетами.

Если заданный пакет доступен на нескольких источниках, в версии отличаются, тогда будет использован пакет с самой последней версией, а все остальные будут проигнорированы.

Когда пакет одной и той же версии доступен на нескольких источниках, будет использован только пакет, встреченный первым, а все остальные будут проигнорированы.

В любом случае вы ничего не упустите, будут использованы самые новые пакеты, встреченные первыми.

17.5. Управление группой компьютеров

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

Document park-rpmdrake (expert mode) here for ML-Full manual.

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

Глава 18. Настройка своего оборудования и устройств

18.1. Настройка оборудования

18.1.1. Определение и настройка оборудования

Проект HardDrake был разработан для упрощения определения и настройки оборудования в GNU/Linux путем предоставления дружественного интерфейса.

18.1.1.1. Что такое HardDrake?

HardDrake - это служба обнаружения оборудования, запускаемая во время загрузки системы, а также полноценная графическая утилита, связывающая воедино множество утилит, уже включенных в дистрибутив GNU/Linux. Она автоматизирует и упрощает процесс установки нового оборудования. В целом HardDrake в состоянии определить большинство устройств.

С одной стороны HardDrake используется для вывода информации, а с другой стороны - для запуска утилит настройки. С помощью простого в использовании интерфейса вы можете просмотреть все оборудование своей системы.

HardDrake использует библиотеку "ldetect", поэтому, если ваше новое оборудование не определяется, вы можете попробовать обновить саму библиотеку `ldetect` и ее базу данных оборудования, находящуюся в пакете `ldetect-lst`.

18.1.1.2. Использование

Для запуска HardDrake вы можете использовать:

- Центр управления Mandriva Linux: просто выберите категорию Оборудование, а затем щелкните по значку Оборудование.

- Терминал: выполните под `root`'ом `harddrake2`. Вы также можете передать HardDrake'у параметры из командной строки (наберите `harddrake2 -h` для получения списка возможных параметров).
- Рабочий стол: зайдите в главное меню. Пункт HardDrake находится в подменю Система+Настройка+Оборудование→HardDrake.

После того, как были обнаружены все устройства, появится главное окно HardDrake (Рис. 18-1).

Слева вы можете видеть дерево устройств, показывающее вам все категории аппаратного обеспечения.

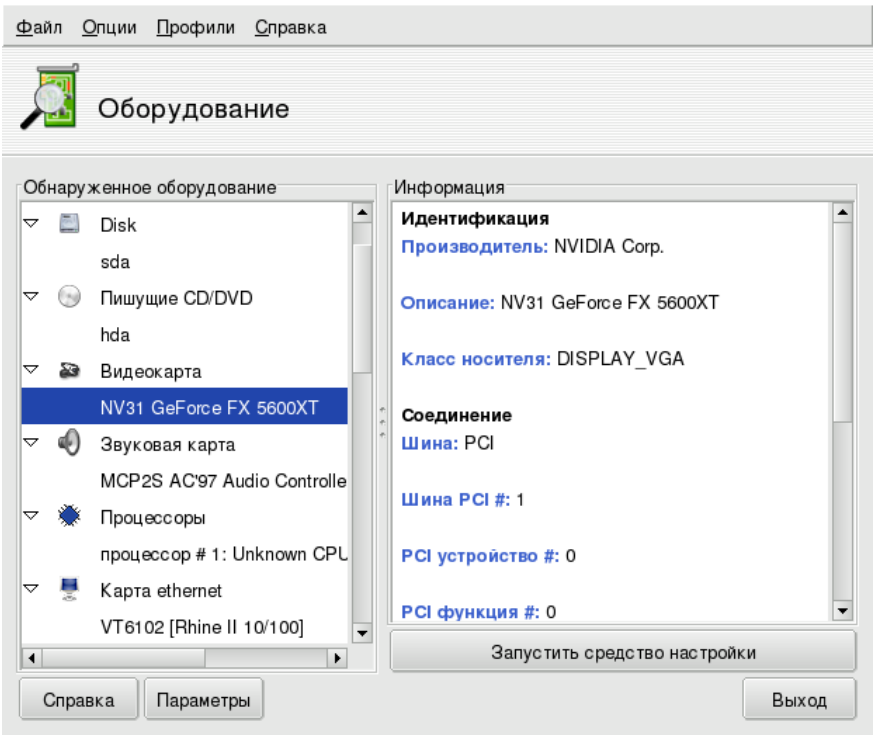


Рисунок 18-1. Выбранное устройство

Выбрав устройство, вы увидите дополнительную информацию о нем в правой части окна. Чтобы лучше понять значение предоставленной информации, вы можете обратиться к странице со справкой, выбрав меню Справка→Описание полей.

В зависимости от выбранного устройства, могут появляться другие кнопки:

- **Настроить модуль.** При этом будет открыто окно со списком всех параметров модуля этого устройства. **Только для экспертов!**
- **Запустить средство настройки.** Запускает утилиту настройки Mandriva Linux (доступную в Центре управления Mandriva Linux), связанную с этим устройством.

Также может присутствовать особая категория под названием `Неизвестные/Другие` содержащая неизвестное на данный момент оборудование вашей системы, а также известное оборудование, которое не подпадает ни под одну из существующих категорий (например, термодатчики, генераторы случайных чисел и т.п.).

Вы также можете включать/выключать пункты в меню Опции, чтобы задействовать автоматическое определение некоторых устройств, если они не смогли быть определены другим образом. Вам понадобится перезапустить HardDrake, чтобы эти изменения вступили в силу.

Если у вас есть учетная запись Mandriva Online и вы хотите помочь нам улучшить поддержку оборудования в Mandriva Linux, или хотите увидеть улучшенную поддержку своих устройств в будущем, вы можете выбрать меню Файл→Выгрузить список оборудования, аккуратно заполнить форму данными своего аккаунта, а затем нажать кнопку OK: список ваших устройств будет выгружен на сервер. Вам необходимо работающее подключение к Интернету.

18.1.2. Проблемы/Поиск и устранение неисправностей

Если вам кажется, что вы нашли ошибку, имеющую отношение к HardDrake, сообщите о ней при помощи утилиты Mandriva Linux создания отчетов об ошибках (Разд. 16.3).

HardDrake не опрашивает PnP-устройства шины ISA. Если у вас в слоте ISA есть звуковая PnP-карта, выполните в консоли команду `sndconfig` или `alsaconf`. Вам может понадобиться установить пакет **`sndconfig`** или **`alsa-utils`**.

18.2. Управление графической конфигурацией

Этот набор утилит позволяет вам настроить свой графический дисплей. С его помощью вы сможете изменить свою видеокарту, разрешение монитора и сам монитор. Это может быть полезным, если вы смените один из графических компонентов после первоначальной установки.

Если вы не можете загрузиться в графическом режиме и оказываетесь в консоли (интерфейс командной строки), войдите в систему под `root`'ом и запустите `XFdrake`. Вы получите утилиту, похожую на ту, что описана в разделе Разд. 18.2.3, но в текстовом режиме.

Графические утилиты настройки доступны через различные значки в разделе Оборудование Центра управления Mandriva Linux:

18.2.1. Изменение монитора

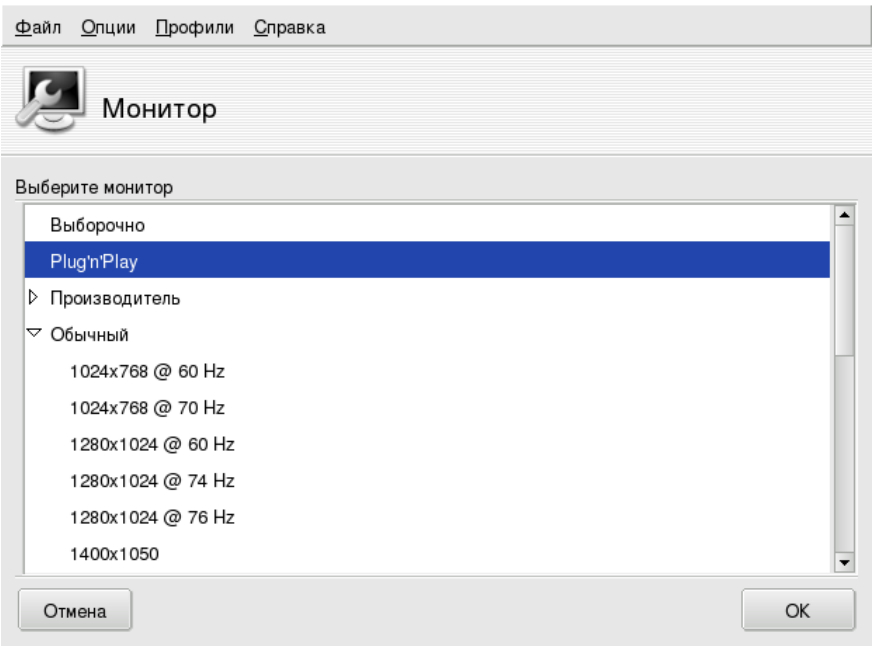


Рисунок 18-2. Выбор нового монитора

Эта утилита позволяет вам изменить тип используемого на данный момент монитора. При нажатии на этот значок появится окно, в котором будут перечислены модели множества мониторов (см. Рис. 18-2). Если ваш монитор был определен автоматически, он будет показан в списке как Plug'n Play вместе с его моделью.

Если ваш монитор не был определен автоматически, вы можете выбрать его из списка. Если вы не нашли свой монитор или совместимый с ним, выберите монитор из меню Обычный в нижней части, чьи параметры соответствуют вашему собственному монитору.

18.2.2. Изменение разрешения

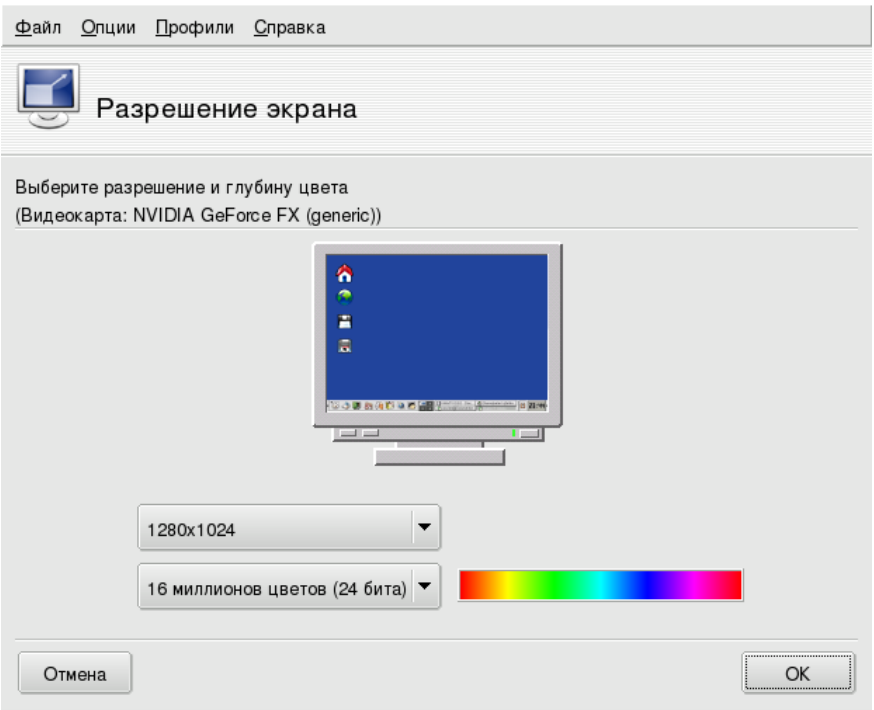


Рисунок 18-3. Изменение разрешения вашего экрана

Эта утилита позволяет вам изменить текущее разрешение экрана (`800x600`, `1024x768` и т.д.) и глубину цвета. Просто выберите нужное вам разрешение. Монитор в окне показывает, как будет выглядеть ваш рабочий стол с выбранной конфигурацией (см. Рис. 18-3). Если выглядит он хорошо, нажмите кнопку OK.

Изменения вступят в силу после того, как вы выйдете и перезапустите свою графическую среду.

По умолчанию в списке разрешений перечислены только доступные комбинации для вашей видеокарты и монитора. Существует специальный пункт под названием Другое, добавляющий другие доступные разрешения вместе с пропорциями. Помните, что большинство мониторов разработаны в пропорции `4:3` по отношению горизонтали к вертикали.

18.2.3. Управление всеми параметрами видео

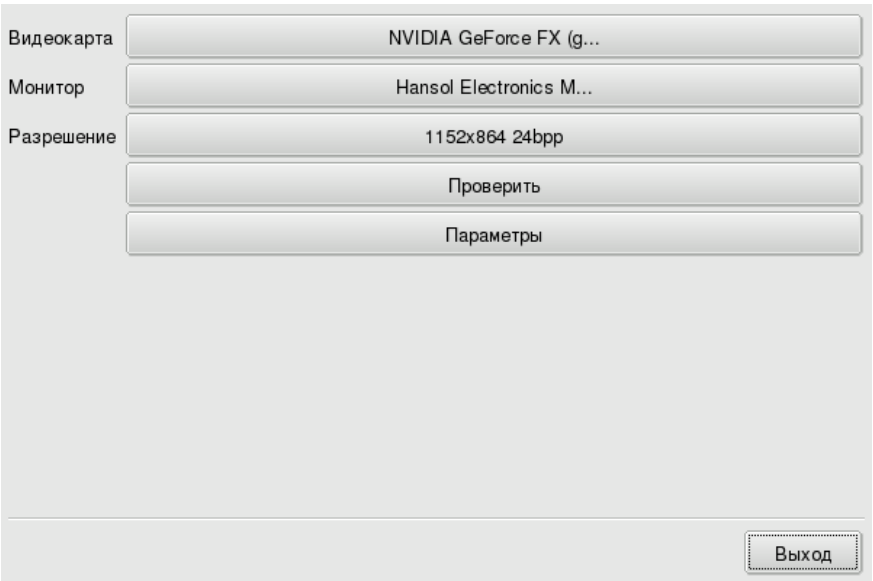


Рисунок 18-4. Главное окно XFdrake

Если вы сменили видеокарту после установки системы или хотите полностью контролировать конфигурацию своей графической подсистемы, запустите в консоли под root'ом команду `XFdrake`. Будет запущена утилита, показанная на рисунке Рис. 18-4.

Давайте взглянем на интерфейс. Первые три кнопки позволяют вам изменить отдельные параметры конфигурации графической подсистемы:

Видеокарта

Показывает имя настроенной на данный момент видеокарты. Если вы хотите изменить ее, просто нажмите эту кнопку. В зависимости от вашей карты могут быть доступны различные сервера: с 3D-ускорением или без него. У вас может возникнуть необходимость попробовать различные сервера, пока вы не добьетесь наилучшего результата.

В случае, если вы не можете найти свою видеокарту, но знаете драйвер, который поддерживает ее, выберите его в нижней части

меню Xorg.

Монитор

Позволяет вам изменить тип монитора с помощью утилиты, показанной на рисунке Рис. 18-2.

Разрешение

Позволяет вам изменить разрешение экрана и глубину цвета с помощью утилиты, показанной на рисунке Рис. 18-3.

Если вы используете KDE вы также можете изменить разрешение экрана на лету при помощи апплета, доступного в главном меню Система+Настройка+Оборудование→ KRandRTray.

Если вы пользуетесь GNOME'ом, вы также можете на лету изменить разрешение экрана при помощи апплета Screen Resolution Preferences, доступного в главном меню Система+Настройка+GNOME→Разрешение экрана. Выберите нужное разрешение и частоту обновления и нажмите кнопку Применить, чтобы протестировать выбранный вариант. Затем вы можете сохранить свои настройки или вернуться к старым.

Кроме этого доступны еще три кнопки:

- **Проверить.** Нажмите эту кнопку, чтобы проверить работоспособность вашей конфигурации. Крайне рекомендуется, чтобы вы протестировали её, потому что в противном случае восстановить графическую среду позже будет гораздо сложнее. Если тест не прошёл, просто дождитесь его окончания. Если вас не устраивают предложенные настройки, нажмите во время тестирования Нет и вы будете возвращены в главное меню XFdrake.

В зависимости от типа вашей видеокарты, проверка видео может быть недоступна. В этом случае вы будете предупреждены. Если окажется, что выставлены неверные параметры и ваш дисплей не работает, обратитесь к Гл. 27, чтобы воспользоваться текстовой версией XFdrake.

- **Параметры.** Можно настроить запуск графического сервера во время загрузки. Ответьте Нет, если вы предпочитаете использовать текстовый вход в систему. При ответе Да при загрузке будет запускаться графический менеджер входа в систему.
- **Выход.** Если вы каким-либо образом изменили свою графическую подсистему, будет показана ваша текущая конфигурация, а XFdrake спросит у вас, хотите ли вы сохранить изменения. Это ваш последний шанс вернуться назад к старой конфигурации. Если все выглядит нормально, нажмите Да. Если вы хотите восстановить старые параметры, нажмите Нет.

Изменения вступят в силу после того, как вы подтвердите их и перезапустите свою графическую среду.

18.3. Настройка ТВ-тюнера при помощи DrakxTV

Эта утилита настроит вашу карту ТВ-тюнера, чтобы вы могли смотреть телевизионные программы на мониторе своего компьютера.

Прежде всего вы должны убедится в том, что ваша карта поддерживается в Mandriva Linux, проконсультировавшись со страницей Hardware Compatibility (`http://www.mandrivalinux.com/ru/hardware.php3`) или домашней страницей драйвера BTTV (`http://linux.bytesex.org/v4l2/bttv.html/`).

Современные программы просмотра ТВ имеют свою собственную настройку и встроенный интерфейс сканирования каналов. Вам нужно запустить DrakxTV только в том случае, если вы планируете использовать xawtv со старыми ТВ-тюнерами на базе чипов btxxx или saa71xx.

Убедитесь, что ваша карта правильно подключена к антенне или кабелю для того, чтобы сканирование каналов прошло успешно.

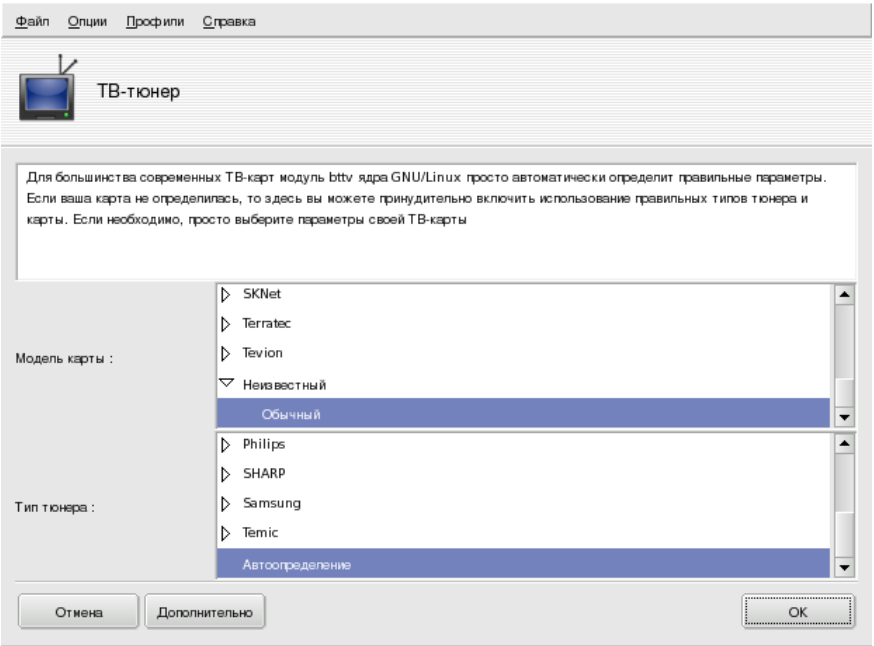


Рисунок 18-5. Выбор модели ТВ-тюнера

Когда вы в первый раз запускаете утилиту и, если был обнаружен ТВ-тюнер, появится главное окно настройки (Рис. 18-5). Оставьте без изменений пункты Автоопределение и нажмите OK. Если впоследствии вы обнаружите, что ваша карта была некорректно настроена, вы можете запустить еще раз DrakxTV и выбрать соответствующую карту.

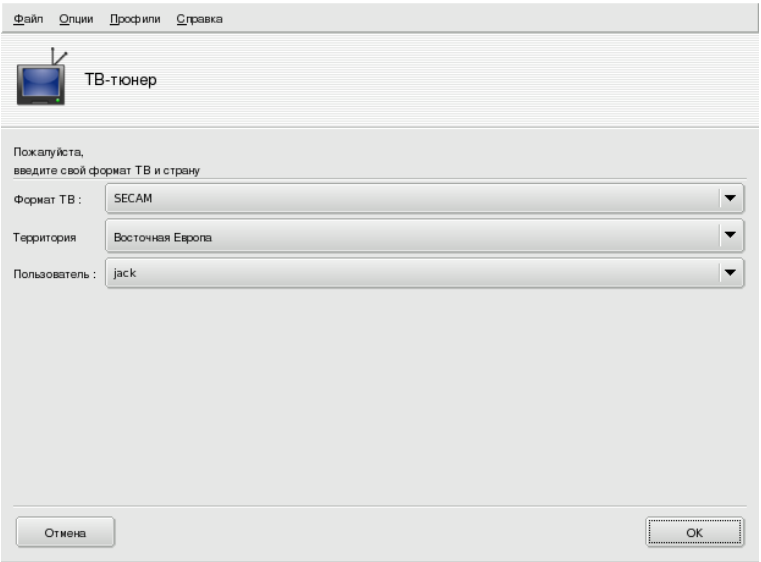


Рисунок 18-6. Выбор формата ТВ и страны

Вам просто нужно сообщить DrakxTV о формате принимаемого вами телевизионного сигнала и стране, в которой вы находитесь. Вы также должны выбрать пользователя, который собирается использовать xawtv, чтобы создать ему конфигурационный файл.

После того, как вы нажмете OK, DrakxTV начнет автоматическое сканирование каналов. По окончании настройка ТВ будет закончена, и вы сможете смотреть телевизор на своем компьютере при помощи xawtv. Другие приложения, позволяющие смотреть ТВ в Mandriva Linux: kdetv, tvtime и zapping.

18.4. Изменение раскладки клавиатуры

Эта утилита позволяет вам определить другую раскладку клавиатуры. Обычно это необходимо, если вы хотите использовать иную раскладку, которая отличается от той, что была выбрана во время установки.

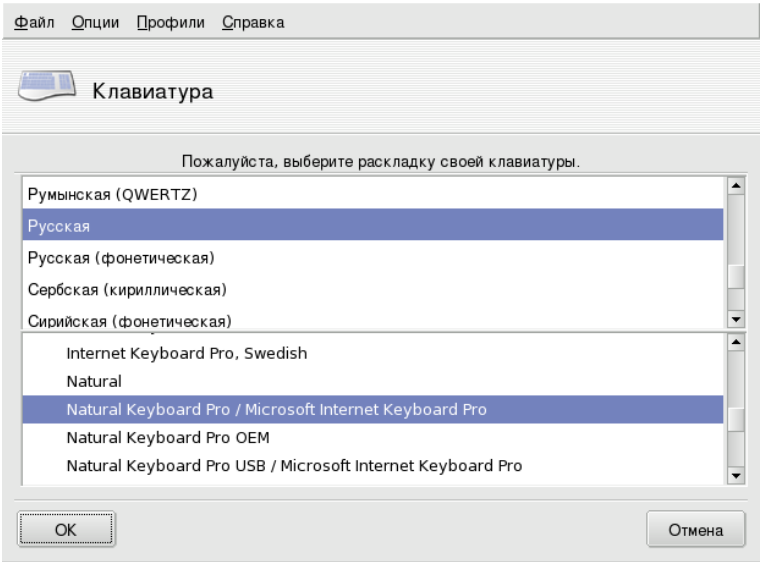


Рисунок 18-7. Выбор другой раскладки клавиатуры

Выберите язык своей клавиатуры и количество клавиш на ней из списка, показанного на Рис. 18-7. Если вы являетесь владельцем мультимедийной клавиатуры и вам повезло увидеть её в списке производителей, у вас есть шанс, что будут работать все мультимедийные клавиши. В противном случае выберите свою клавиатуру из ветки Generic. Изменения вступают в силу сразу после нажатия на OK.

Если вы выберете раскладку клавиатуры с не-латинским алфавитом, в следующем диалоговом окне вам будет предложено выбрать комбинацию клавиш для переключения между латинской и не-латинской раскладками.

18.5. Настройка мыши

Эта утилита позволяет вам установить другую мышь, что является полезным, если ваша текущая мышь отличается от той, что была выбрана во время установки.

Функция Сенсорная панель Synaptics автоматически настраивается на работу с большинством сенсорных панелей на ноутбуках. То же самое касается и планшетов Wacom®.

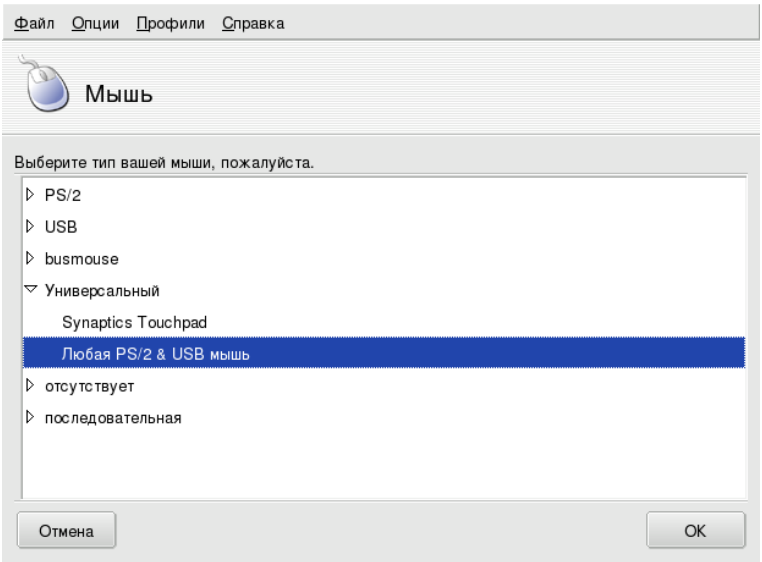


Рисунок 18-8. Выбор другой мыши

Мыши организованы в виде дерева и отсортированы по типу подключения и модели (см. Рис. 18-8). Выберите нужную мышь и нажмите OK. Изменения вступают в силу немедленно после завершения проверки мыши.

Опция Любая PS/2 & USB мышь работает фактически с любыми современными мышами.

18.6. Настройка принтеров при помощи PrinterDrake

Эта утилита позволяет вам:

- настроить только что установленный принтер;
- настроить вашу машину для работы в качестве сервера печати для принтера, только что включенного в вашу локальную сеть;
- настроить вашу машину для доступа к сетевым принтерам, обслуживаемым другими серверами (под управлением как GNU/Linux, так и Windows®).

Если вы только что установили принтер, который не был доступен во время установки Mandriva Linux, убедитесь в том, что он правильно подключен к компьютеру и подано ли на него питание, перед тем, как запустить утилиту настройки,

18.6.1. Начальная настройка

При первом запуске утилиты PrinterDrake может быть одно из трёх состояний:

18.6.1.1. К вашему компьютеру не подключено ни одного принтера.

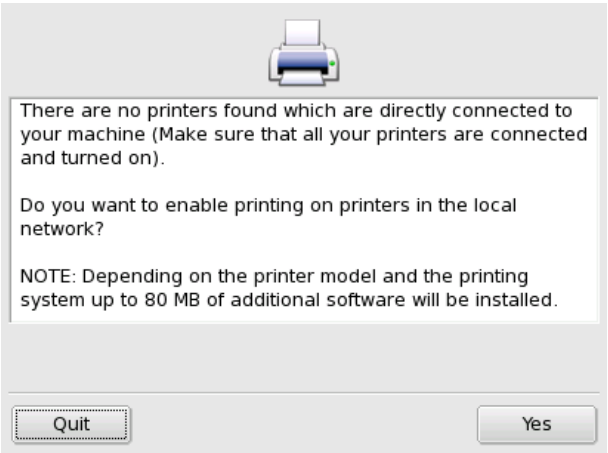


Рисунок 18-9. Активация печати

Утилита не обнаружила ни одного локального принтера. Однако вы можете печатать на сетевых принтерах или вручную установить принтеры, которые не были обнаружены. Для этого нажмите кнопку Да.

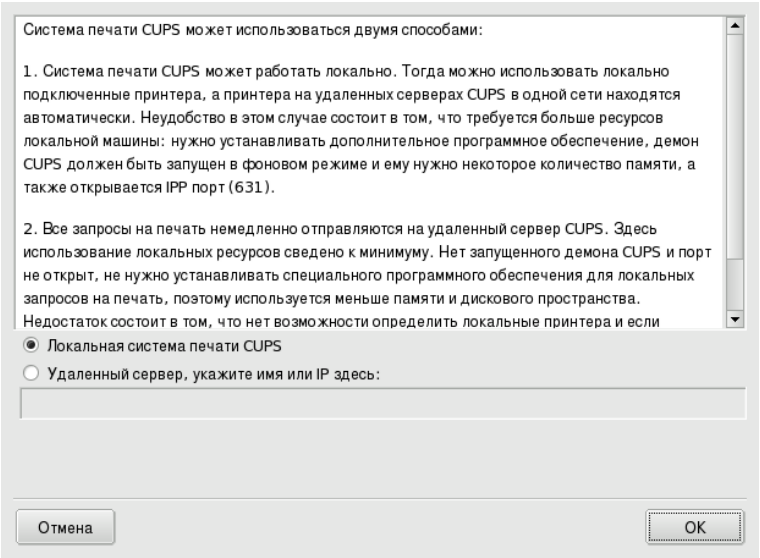


Рисунок 18-10. Активация сетевых принтеров

- Выберите опцию Локальная система печати CUPS, если вы хотите настроить свою машину на работу в качестве сервера печати для локального принтера, который не был определен, или для сетевого принтера, подключенного к вашей локальной сети.

  Будет установлено все необходимое программное обеспечение, а затем появится главный интерфейс настройки (см. Рис. 18-12). Нажмите кнопку Добавить принтер для установки сетевого принтера.

- Выберите опцию Удаленный сервер, если вы хотите иметь возможность печатать на принтерах, обслуживаемых другим сетевым сервером печати CUPS. Ваши приложения немедленно получат доступ ко всем публичным принтерам, обслуживаемым этим сервером. Вам нужно только указать в поле ниже имя хоста или IP-адрес этого сервера (спросите у своего системного администратора).

  По окончании появится главный интерфейс настройки (см. Рис. 18-12). Вкладка Настроено на других машинах будет заполнена доступными сетевыми принтерами.

18.6.1.2. Обнаружен новый принтер

Когда PrinterDrake обнаружит новый принтер, появится следующее окно.

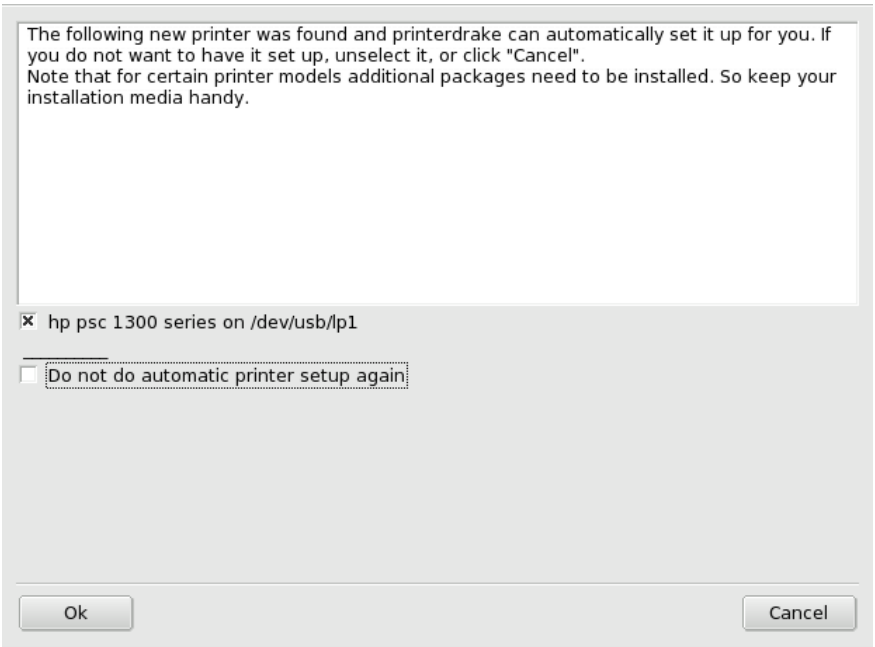


Рисунок 18-11. Обнаружен новый принтер

Просто подтвердите автоматическую установку нового принтера. Затем появится главный интерфейс настройки (см. Рис. 18-12). Убедитесь, что выставлены нужные вам параметры принтера (см. Разд. 18.6.5).

18.6.1.3. Принтер уже был настроен во время установки системы

В этом случае появится главный интерфейс настройки (см. Рис. 18-12). Убедитесь, что выставлены нужные вам параметры принтера (см. Разд. 18.6.5).

18.6.2. Интерфейс управления принтерами

Утилита настройки принтера (см. Рис. 18-12) имеет две вкладки. Первая - для настройки локальных принтеров (Настроено на этой машине), а вторая - для принтеров, доступных в локальной сети (Настроено на других машинах).

Если ваш локальный принтер был добавлен автоматически, вы теперь можете проверить его настройки. Выберите его из списка, нажмите кнопку Редактировать и проверьте Параметры принтера.

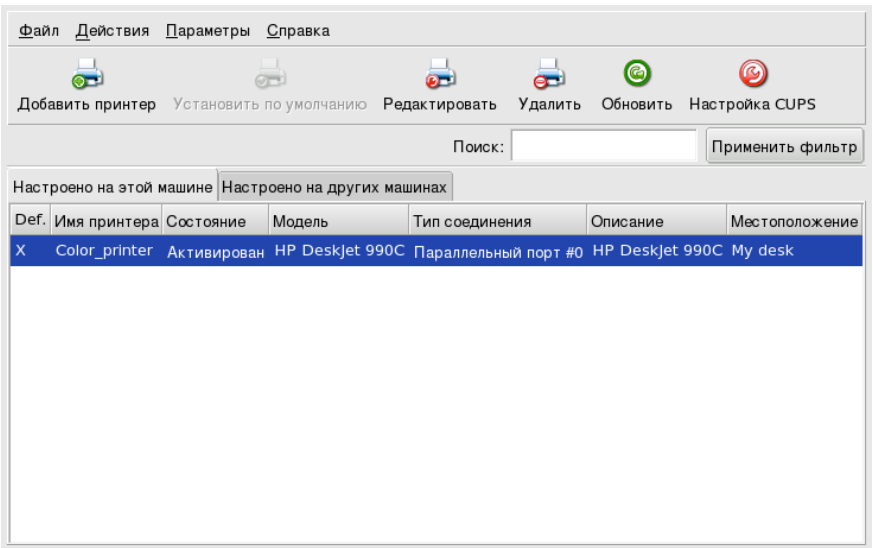


Рисунок 18-12. Управление принтерами

Следующие кнопки дают вам доступ ко всем доступным задачам обслуживания:

- Добавить принтер: запускает мастер настройки принтера, описанный в разделе Разд. 18.6.4.
- Установить по умолчанию: устанавливает выбранный принтер в качестве используемого по умолчанию, если при печати не выбран

другой принтер. Напротив этого принтера в колонке Def. появится крестик.

- Редактировать: открывает окно настройки принтера, описанное в разделе Разд. 18.6.5.
- Удалить: удаляет выбранный принтер из доступного пула принтеров.
- Обновить: обновляет список принтеров с возможным добавлением или удалением принтеров, в особенности это касается сетевых принтеров.
- Настройка CUPS: (если существует локальная сеть) по умолчанию ваша система будет открыта полностью. При этом будут использоваться все доступные сетевые принтеры и для локальной сети будет открыт общий доступ ко всем локальным принтерам. Нажмите эту кнопку, если вы не хотите иметь доступ к сетевым принтерам, или если вы хотите ограничить доступ к своим локальным принтерам. Это диалоговое окно также позволит вам настроить доступ к серверам за пределами локальной сети.

Выбор меню Параметры→Режим эксперта добавит в утилиту дополнительные функции. Смотрите Разд. 18.6.6.

18.6.3. Общая настройка сервера печати

Кнопка Настроить CUPS позволяет вам управлять поведением принтеров, подключенных к вашей машине и к вашей сети.

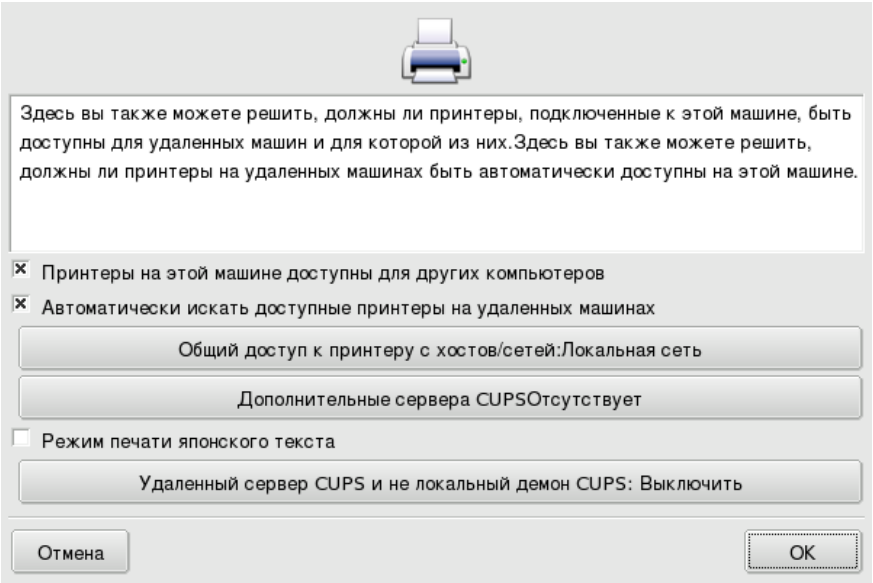


Рисунок 18-13. Настройка сервера печати CUPS

Это диалоговое окно позволяет вам выбрать один из двух доступных режимов печати: клиент или сервер, - посредством кнопки Удалённый сервер CUPS и не локальный демон CUPS.

18.6.3.1. Режим клиента

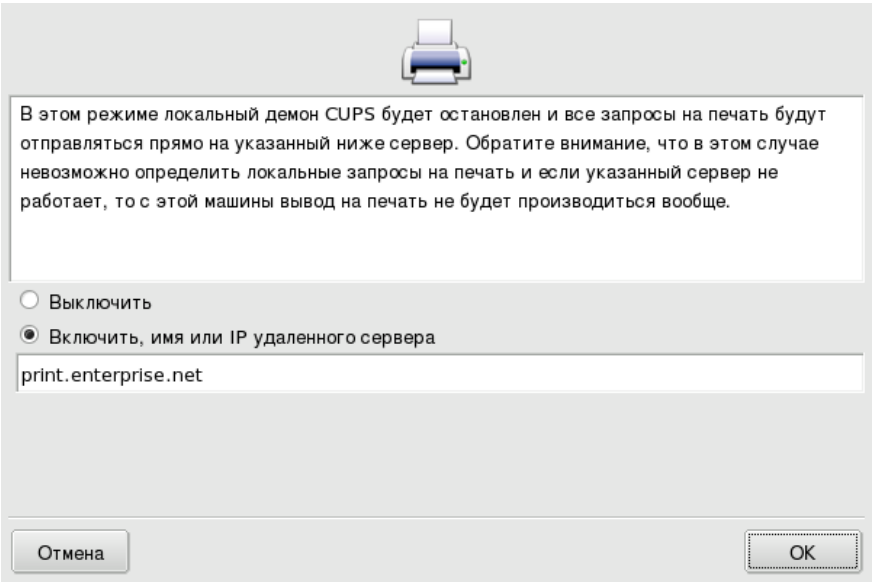


Рисунок 18-14. Настройка режима клиента

Выберите переключатель вкл., чтобы подключиться к другому серверу печати. Затем вам нужно только указать в поле ниже имя или IP-адрес этого сервера.

Если вы выберете этот режим, настройка печати для вас теперь будет закончена. Подтверждайте свои действия в диалоговых окнах, нажимая кнопку OK, и вы сможете проверить список доступных принтеров на вкладке Настроено на других машинах главного интерфейса (см. Рис. 18-12).

18.6.3.2. Режим сервера

Если вы хотите, чтобы ваша машина имела доступ к локальным принтерам (на параллельном или USB-портах), или сетевые принтеры еще не настроены на другом сервере, вам необходимо выбрать переключатель выкл.. Нажмите OK и затем вы сможете более тонко настроить сервер печати (см. Рис. 18-13).

Доступные опции для обеспечения дальнейшей безопасности и расширения возможностей вашего сервера:

Принтеры на этой машине доступны для других компьютеров

Позволяет другим компьютерам печатать на локальных принтерах. Не забудьте потом ограничить доступ, нажав кнопку Общий доступ к принтеру с хостов/сетей (см. ниже).

Автоматически искать доступные принтеры на удаленных машинах

Сообщает вашему серверу печати автоматически сделать доступными все другие принтеры, найденные на других серверах в локальной сети, так как если бы они были они были подключены к вашему серверу печати локально. Таким образом пользователи системы смогут печатать на всех принтерах, которые "видит" сервер печати. Если удалённые принтеры, которые вы собираетесь использовать, обслуживаются сервером не из вашей локальной сети, вы всё равно можете заставить сервер печати использовать их при помощи кнопки Дополнительный сервер CUPS (см. ниже).

Общий доступ к принтеру с хостов/сетей

Позволяет вам указать, каким сетям должен быть предоставлен доступ к локальным принтерам.

Дополнительный сервер CUPS

Позволяет вам указать один или несколько серверов CUPS, к которым вы можете подключаться для получения доступа к их принтерам. Укажите в появившемся окне IP-адрес и порт CUPS-сервера.

Режим печати японского текста

Заменяет оригинальный фильтр текста на другой, более подходящий для текстов на японском языке, но с ограниченной функциональностью. Используйте это, если вам нужно печатать текстовые файлы только на японском языке.

18.6.4. Мастер настройки принтера

Нажмите Добавить принтер, чтобы запустить мастер настройки.

18.6.4.1. Обнаружение принтера

Эта утилита делает возможным автоматическое обнаружение локальных принтеров, сетевых принтеров и принтеров, обслуживаемых SMB-серверами (Windows®). Сначала выберите тип принтера, который вы хотите добавить (Локальный принтер, Сетевой принтер, Принтер на удалённом сервере lpd и т.д.).

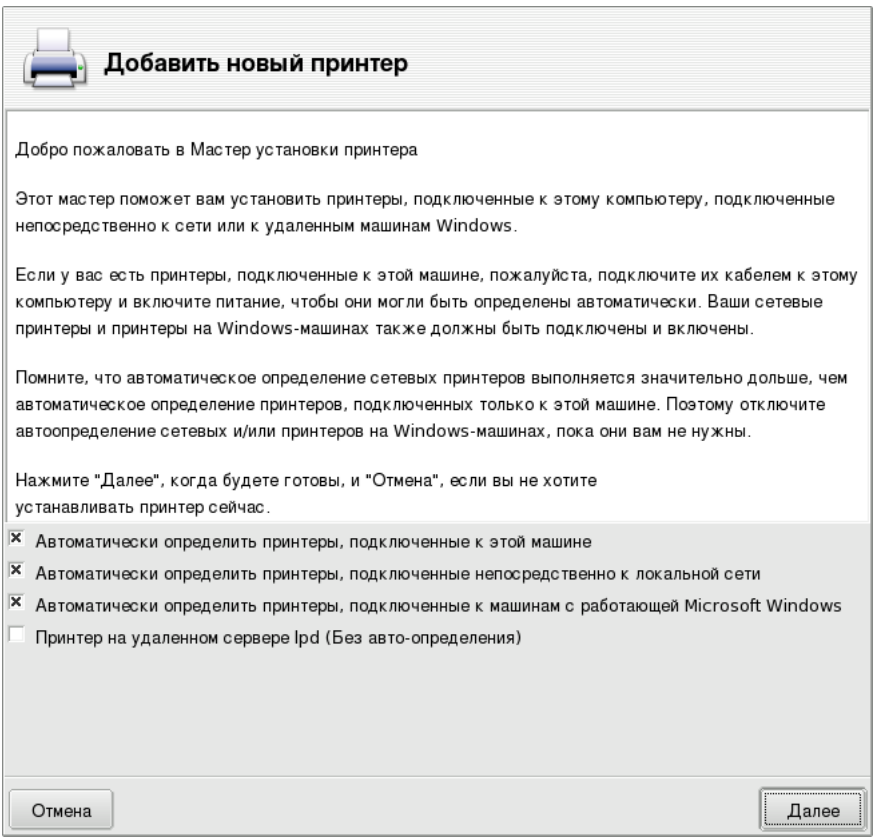


Рисунок 18-15. Тип принтера

Выберите из списка принтер, который вы хотите добавить. Если принтер был обнаружен неправильно, выберите опцию Ручная настройка и переходите к этапу выбора модели принтера (см. Рис. 18-17). Если автоматическое

обнаружение не удалось, снимите галочки со всех пунктов, нажмите Далее или следуйте указанным ниже инструкциям.

Если вы являетесь владельцем многофункционального устройства наподобие HP или Sony, появится окно с информацией о вашем сканере и программном обеспечении для сканирования (Разд. 15.3.1.1). Также будут установлены дополнительные пакеты.

PrinterDrake покажет название модели вашего принтера. Если модель не соответствует вашей, выберите Выбрать принтер вручную. Выберите свой принтер или совместимый с ним (см. Рис. 18-16), если ваша модель в списке отсутствует.

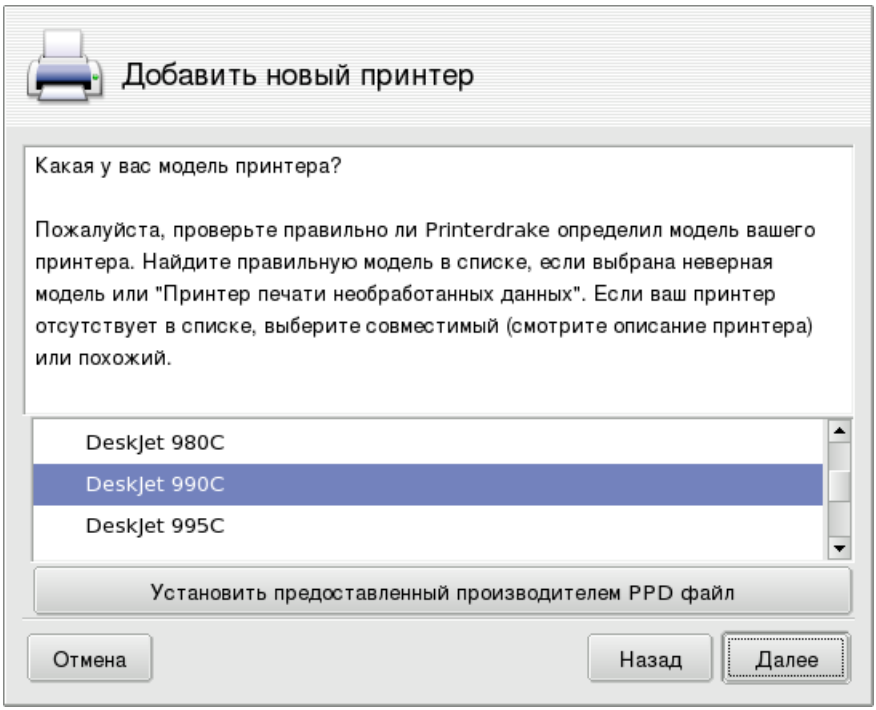


Рисунок 18-16. Выбор модели принтера

Если вы хотите установить драйвер, предоставленный производителем вашего принтера, нажмите кнопку Установить предоставленный производителем PPD-файл и выберите носитель, содержащий файл PPD, и укажите к нему

путь. Соглашайтесь во всех последующих диалогах, чтобы задействовать этот PPD-файл.

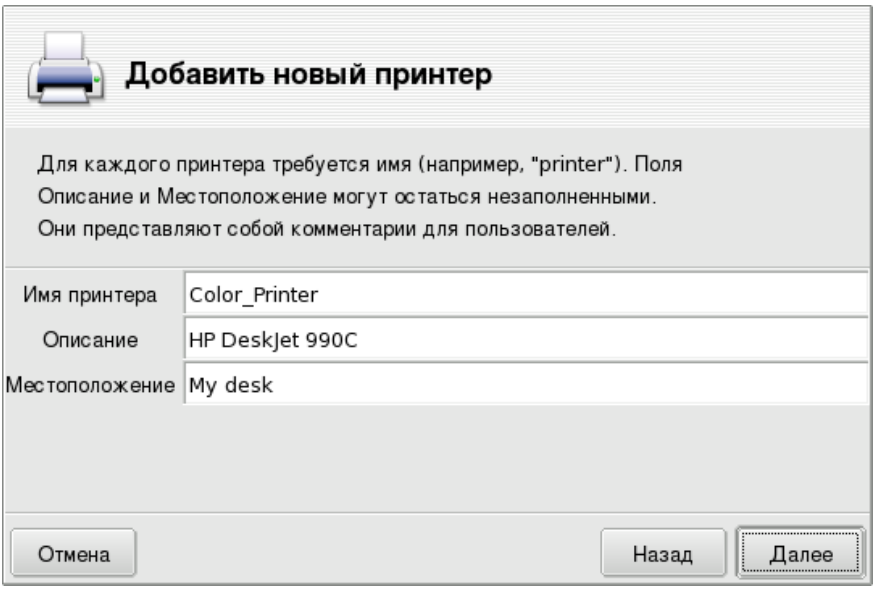


Рисунок 18-17. Выбор имени для вашего принтера

Выберите название для своего принтера. Оно должно состоять только из латинских букв, цифр и символа подчеркивания "_". Также лучше ограничить его длину до 12 символов, чтобы у Windows®-клиентов не возникло проблем с подключением к нему через Samba.

Если у вас уже есть один или несколько настроенных принтеров, вам будет задан вопрос, хотите ли вы сделать новый принтер используемым по умолчанию. Если вы ответите No, используемым по умолчанию останется старый принтер.

И в завершение мы настоятельно рекомендуем вам распечатать тестовую страницу, чтобы убедиться в правильности настройки.

18.6.4.2. Параметры печати

После завершения настройки будут показаны параметры выбранного принтера (см. Рис. 18-18). Важно, чтобы вы установили правильные параметры (такие как размер бумаги, источник подачи бумаги и т.п.), имеющиеся в данный момент на принтере. Если параметры будут неверны, возможно, возникнут проблемы с печатью.

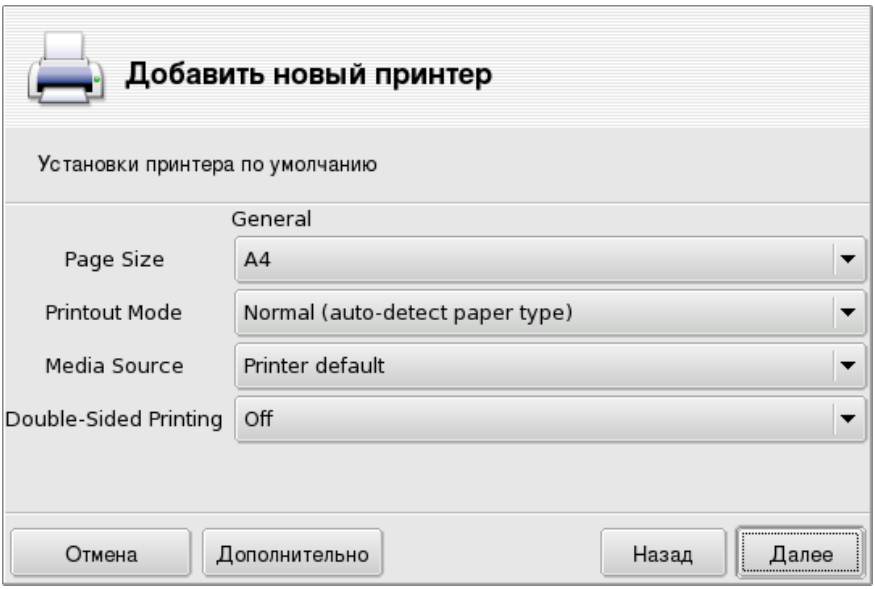


Рисунок 18-18. Настройка параметров принтера

Обратите внимание, что установка повышенного качества печати может увеличить время печати и также потребует большего количества чернил.

18.6.4.3. Тестирование принтера

Доступно несколько тестовых страниц (см. Рис. 18-19). Мы рекомендуем распечатать по крайней мере одну тестовую страницу, чтобы вы могли немедленно исправить параметры, если что-то окажется неверным. Принтер практически немедленно должен начать печатать.

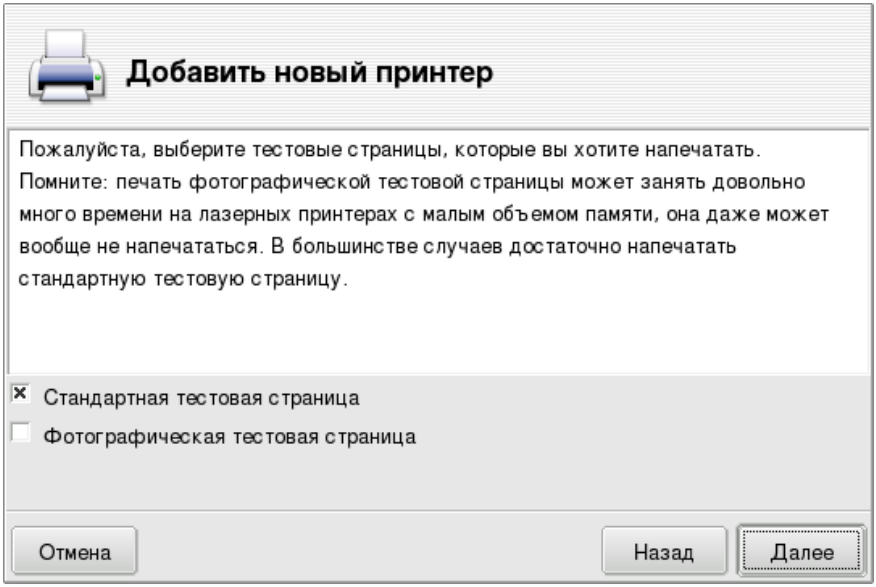


Рисунок 18-19. Тестирование принтера

18.6.4.4. Готово

Если вы не довольны результатом тестовой страницы, ответьте на соответствующий вопрос No и вы вернетесь в меню настройки принтера (см. Рис. 18-20) для корректировки параметров. Смотрите раздел Разд. 18.6.5.

Ваш принтер теперь появится в списке доступных принтеров в главном окне (см. Рис. 18-12).

18.6.5. Перенастройка существующего принтера

При двойном щелчке по имени принтера или нажатии на кнопку Редактировать появится меню, в котором вы можете выбрать действия, выполняемые над выбранным принтером (см. Рис. 18-20). Каждая опция предоставляет доступ к определенному этапу мастера (см. Разд. 18.6.4), описанному выше. Единственным отличием будет то, что во всех полях будут предопределены текущие настройки и вы можете изменить нужные из них.

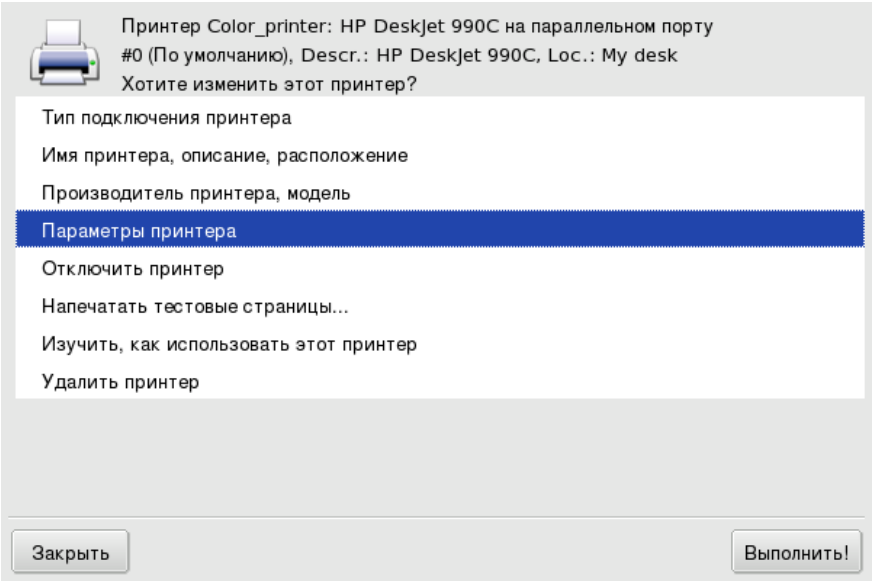


Рисунок 18-20. Изменение существующего принтера

Существуют две дополнительные опции:

1. Отключить принтер. Используйте эту опцию, чтобы удалить этот принтер из списка доступных для пользователей системы. Вам может понадобиться временно отключить принтер для работ по обслуживанию, чтобы пользователи не пользовались им в это время. Когда принтер отключен, эта опция заменяется на Активировать принтер.
2. Изучить, как пользоваться этим принтером. Показывает информацию о том, как пользоваться этой конкретной моделью принтера. Если это многофункциональное устройство от HP, будет также показана информация о сканировании и работе с картами памяти с фотографиями.
3. Удалить принтер. Удаляет конфигурацию этого принтера из системы.

Выберите в диалоговом окне действие, а затем нажмите кнопку Выполнить!.

18.6.6. Режим эксперта

В режиме эксперта присутствуют три дополнительные опции:

- **Выбор для принтера другого драйвера вместо используемого по умолчанию.** Для одного и того же принтера могут существовать различные драйверы. В режиме эксперта в списке выбора модели принтера появляется третий уровень (см. Рис. 18-16). Это позволяет вам изменить драйвер для любого из принтеров.
- **Установка нескольких типов удаленных принтеров.** Эта возможность позволяет вам печатать на удаленные принтеры при помощи протокола LPD, на принтеры Windows®-серверов, требующих авторизацию, или на любые другие принтеры.

Если PrinterDrake находится в режиме эксперта, при запуске он не настраивает автоматически новые локальные принтеры. Для настройки принтера используйте кнопку Добавить принтер. Однако вы можете выбрать Настроить автоматическое администрирование из меню Параметры, чтобы переопределить это поведение.

Если вы запустите мастер нового принтера в режиме эксперта, в начале процесса появится новый дополнительный этап.

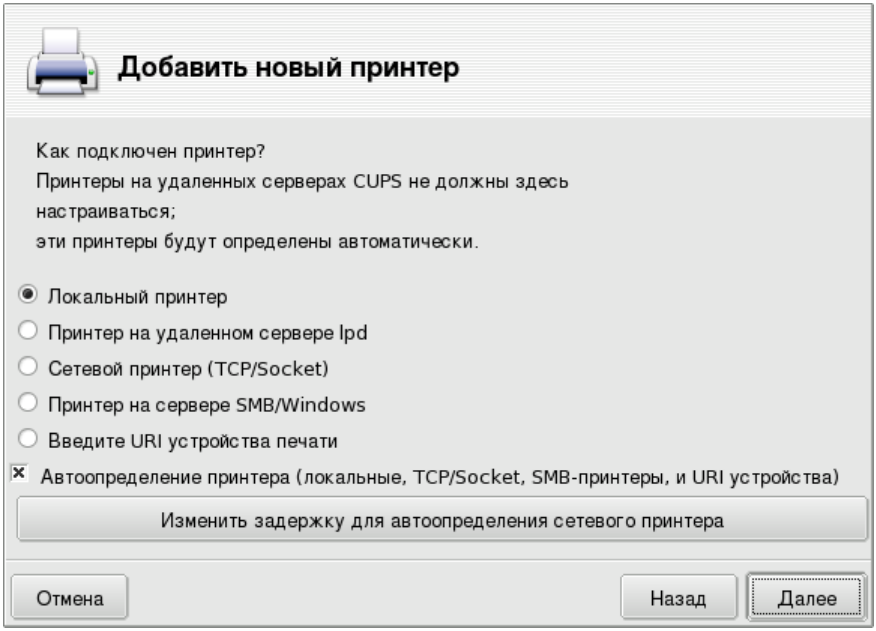


Рисунок 18-21. Настройка удаленного принтера

Доступны различные типы подключения:

- Локальный принтер. Принтер подключен непосредственно к параллельному или USB-порту вашего компьютера. В большинстве случаев модель принтера будет определена автоматически.
- Принтер на удаленном сервере lpd. Принтер уже обслуживается другой машиной с сервером `lpd`.
- Сетевой принтер (TCP/socket). Принтер подключен непосредственно в вашу локальную сеть. Если выбрана опция Автоопределение принтера, сеть будет просканирована и модели принтеров будут обнаружены автоматически.
- Принтер на сервере SMB/Windows 95/98/NT. Относится к принтерам, уже подключенным к компьютерам под управлением ОС, которая обслуживает принтеры по SMB-протоколу, включая Samba-принтеры (в этом случае необходимые компоненты Samba будут установлены автоматически). Если выбрана опция Автоопределение принтера, сеть будет просканирована и модели принтеров будут обнаружены автоматически.

- Введите URI устройства печати. Эта опция позволяет вам непосредственно указать универсальный идентификатор ресурса (Universal Resource Identifier, URI) в вашей сети. Он может быть использован для любого перечисленного выше удалённого подключения и других типов. Это полезно, когда ваш системный администратор предоставляет вам непосредственно URI принтера.

Нажмите кнопку Изменить задержку для автоопределения сетевого принтера, чтобы изменить стандартное время ожидания (4000 миллисекунд или 4 секунды) для обнаружения сетевых принтеров. Пожалуйста, учтите, что чем больше тайм-аут, тем выше шансы обнаружить удаленные принтеры. Однако процесс автоопределения при этом займет больше времени.

18.7. Настройка вашего ИПБ

Цель источника бесперебойного питания (Uninterruptable Power System, UPS) - обеспечить вас электроэнергией, что бы ни случилось. В случае, если у вас пропадет электроэнергия, UPS позволит вам продолжить работу в течение некоторого времени (обычно до 10 минут в зависимости от модели), благодаря наличию аккумулятора. Это его основное назначение, однако, он также позволяет вам сохранить свои данные и корректно завершить работу своей машины, снижая риск и даже полностью предотвращая повреждение и потерю данных.

Чтобы запустить DrakUPS, откройте в Центре управления Mandriva Linux раздел оборудования и щёлкните по значку Настройка ИБП для наблюдения за питанием.

Должен быть установлен пакет `nut-server` ("nut" означает Network UPS Tool).

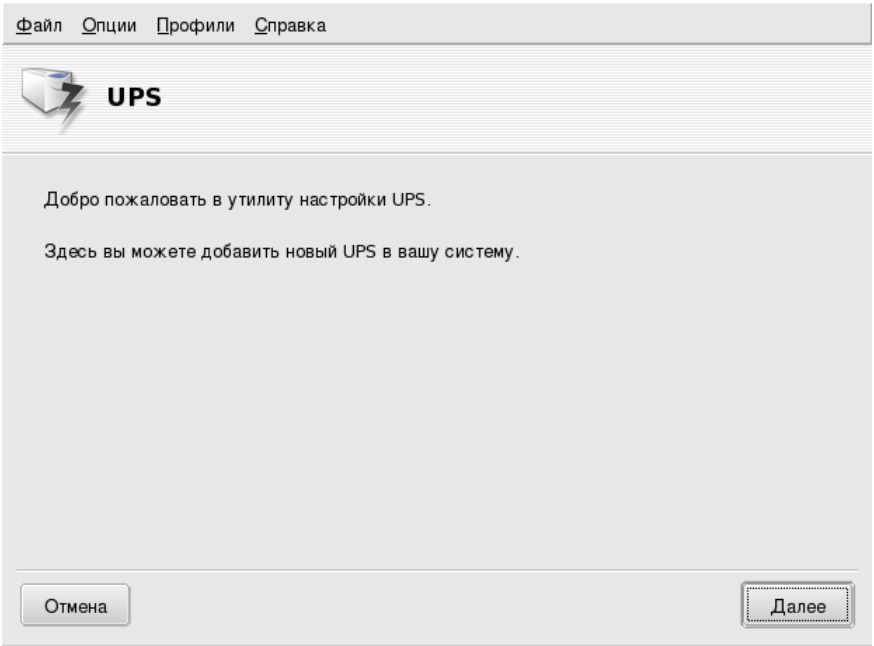


Рисунок 18-22. Настройка DrakUPS

Затем позвольте DrakUPS'у автоматически определить ваш UPS. Если все пройдет удачно, вы увидите сообщение с поздравлением. В противном случае попробуйте сделать это вручную.

Выберите свой UPS из списка производителей и моделей.

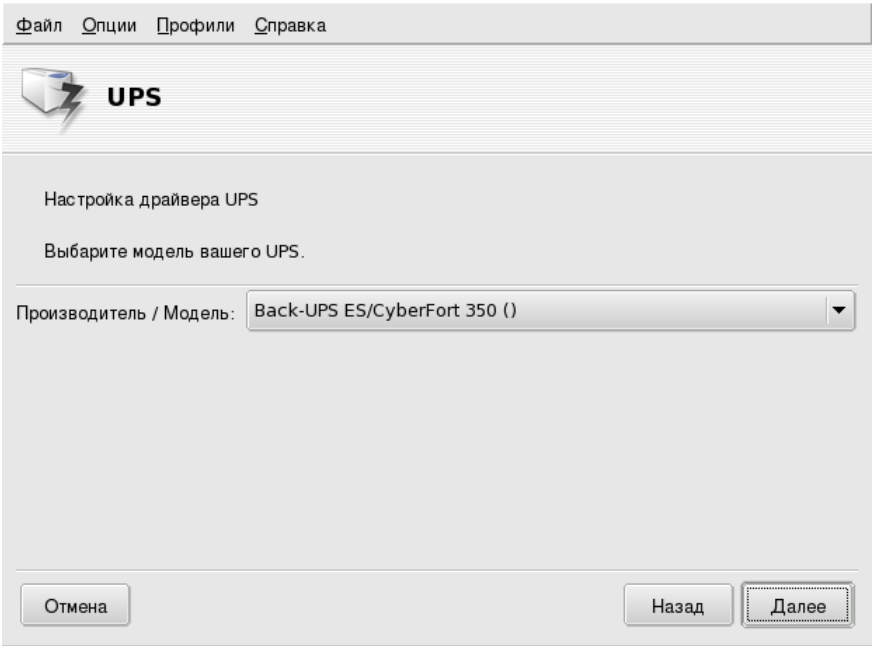


Рисунок 18-23. Выбор производителя и модели

Затем укажите Название, Драйвер и Порт[1].

1. Поля Название и Драйвер должны заполниться автоматически. Конечно, вы можете изменить его название, но рекомендуется, чтобы вы оставили нетронутым название драйвера.

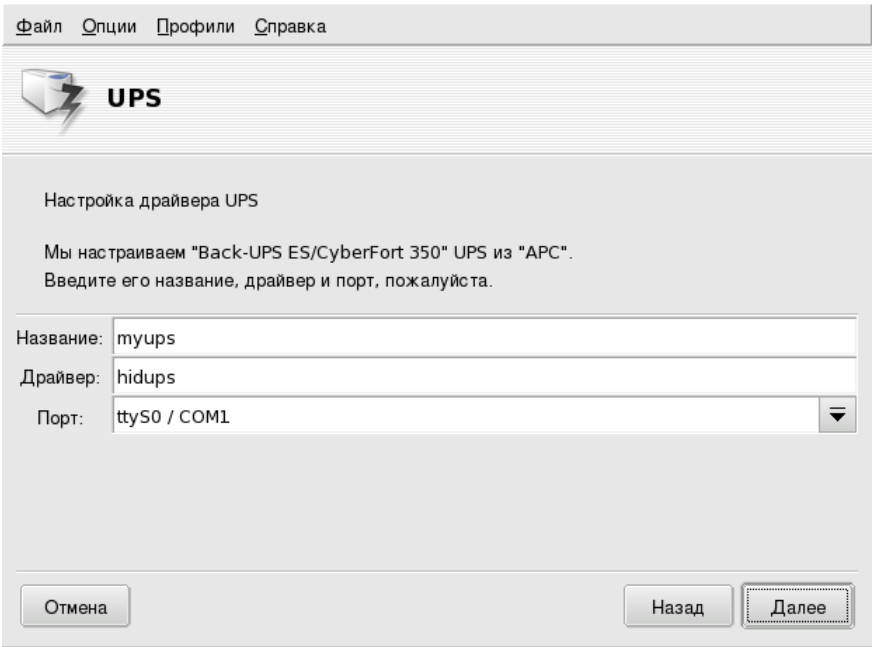


Рисунок 18-24. Название, устройство и порт

Если всё прошло удачно, ваш UPS теперь должен быть настроен и готов защищать вас от неприятных сюрпризов с электропитанием.

Глава 19. Настройка своего подключения к Интернету

19.1. Управление подключениями к сети и Интернету

Перед подключением к Интернету советуем настроить на своей машине файервол, чтобы избежать неприятных сюрпризов, наподобие несанкционированного проникновения на вашу машину. Вы можете настроить очень простой, но эффективный файервол при помощи DrakFirewall. Для получения дополнительной информации обратитесь, пожалуйста, к разделу Разд. 22.3.

Набор инструментов drakconnect позволяет вам легко настроить сетевое подключение, будь то ***Интернет*** или локальная сеть. Чтобы получить доступ к утилитам drakconnect, откройте Центр управления Mandriva Linux и перейдите в раздел Сеть и Интернет. Главный интерфейс показан на Рис. 19-1. Утилита, позволяющая совместно использовать подключение к Интернету, описана в разделе Разд. 19.2.

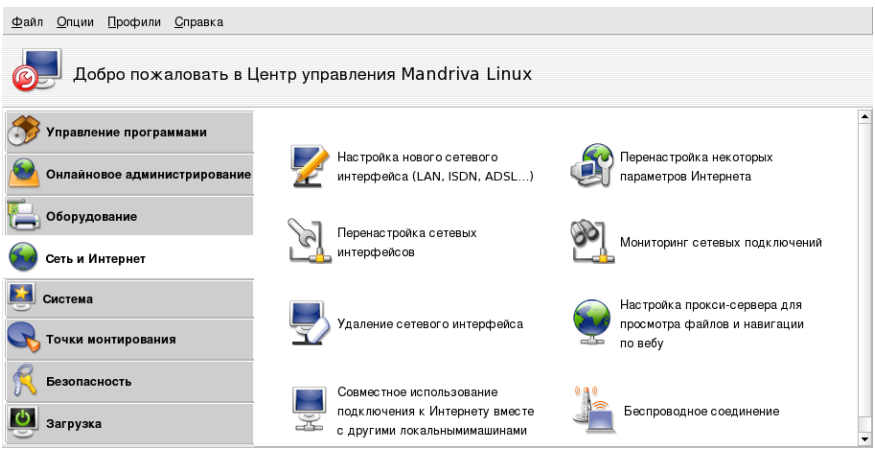


Рисунок 19-1. Утилиты DrakConnect

19.1.1. Настройка нового сетевого интерфейса

drakconnect поддерживает различные типы сетевых и Интернет-подключений. Первый этап заключается в выборе типа подключения, который вы хотите настроить. Сначала убедитесь в том, что ваш ISP предоставил вам всю необходимую информацию, или обеспечьте присутствие администратора вашей сети.

19.1.1.1. Подключение по локальной сети

Выберите Подключение по локальной сети и переходите к следующему этапу. Ваши сетевые карты (network interface card, NIC) будут обнаружены автоматически; если у вас их несколько, вы должны будете выбрать ту, которую вы хотите настроить. Вы также можете вручную загрузить драйвер для своей NIC.

Затем вы должны указать, будут ли параметры сети настраиваться автоматически (Автоматический IP (BOOTP/DHCP)) или нет (Ручная настройка): укажите на следующих этапах параметры, предоставленные вашим ISP или администратором сети. Пример ручной настройки параметров IP показан на Рис. 19-2.

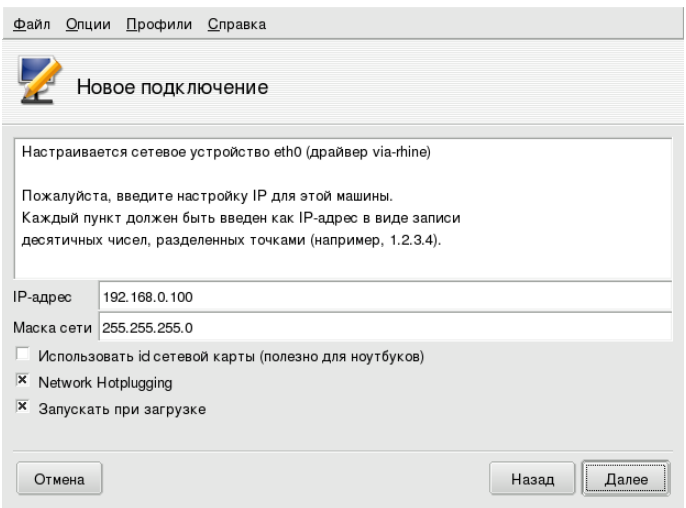


Рисунок 19-2. Настройка основных параметров подключения по локальной сети

Выберите опцию Network Hotplugging, чтобы ваша сеть поднималась и отключалась автоматически при подключении или отключении сетевого кабеля. Это особенно удобно для пользователей ноутбуков.

Согласно примеру настройки статического IP вы должны будете указать остальные параметры, а именно: имя хоста, IP адреса DNS-серверов и IP-адрес машины, предоставляющей вам доступ к Интернету, и называемой шлюзом (см. Рис. 19-3).

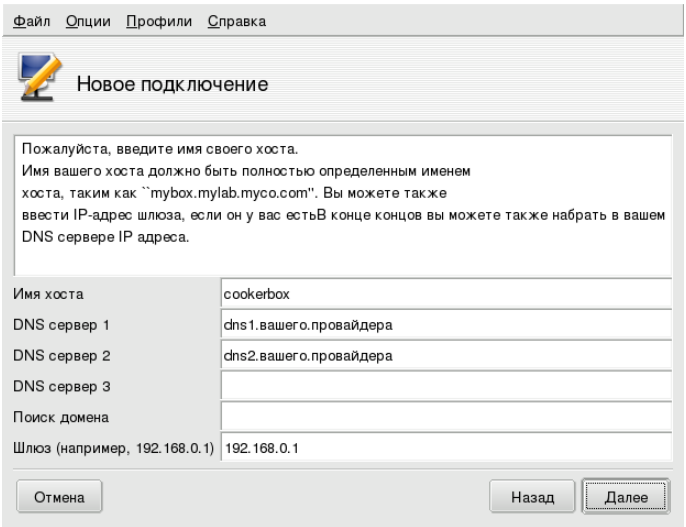


Рисунок 19-3. Настройка IP-адресов сервера DNS и шлюза

Если вы настраиваете сеть с использованием DHCP, вы опционально можете указать имя своего хоста. Затем вы можете ввести Имя хоста zero-conf: это имя, которое будет присвоено машине, когда сетевое подключение не активно.

После завершения настройки вы можете включить или отключить сетевое подключение, как это описано в разделе Разд. 19.1.4. Пожалуйста, учтите, что подключения типа ЛВС всегда настраиваются на запуск при загрузке системы.

На панели задач появится апплет, показывающий состояние подключения: активно (

) или неактивно (

). Щёлкните по нему правой кнопкой мыши, чтобы вызвать меню, которое также позволит вам управлять состоянием подключения и другими параметрами.

19.1.1.2. Беспроводное подключение

Этот пункт позволяет настроить WiFi-устройства PCMCIA или PCI.

1. Выберите карту, которую вы хотите настроить. Если вашей карты нет в списке, выберите пункт Использовать драйвер Windows. Затем на следующем этапе вас попросят выбрать драйвер с CD с драйверами для карты от производителя.
2. Далее настройка сети будет похожа на настройку подключения по ЛВС (см. Разд. 19.1.1.1).
3. В конце будут запрошены некоторые особые параметры для беспроводного подключения. Убедитесь, что они соответствуют конфигурации вашей беспроводной точки доступа.

19.1.1.3. Подключение по ADSL

Вам будет задан вопрос, к какому из устройств подключен ваш ADSL-модем, выберите его и нажмите Далее.

Затем вы увидите список стран/ISP. Если в нём есть ваш провайдер, выберите его: большинство параметров будет установлено автоматически. Если ваш провайдер в списке отсутствует, выберите опцию Нет в списке - отредактируйте вручную, нажмите Далее и укажите параметры, предоставленными вашим ISP.

Вы должны указать тип подключения. Доступны следующие опции:

- DSL через CAPI. CAPI означает общий интерфейс прикладного программирования для ISDN (Common ISDN Applications Programming Interface). Этот

API подключений использовался в основном для ISDN, но сейчас используется также и для ADSL.

- Протокол динамической конфигурации хоста (DHCP). Это обычный тип подключения кабельных модемов, используемый провайдерами для ADSL. Остальная часть настройки аналогична той, что описана в разделе Разд. 19.1.1.1 (вариант автоматической настройки).
- Ручная настройка TCP/IP. Необходимость в этом варианте возникает редко, но он предоставляет большую гибкость. Остальная часть настройки аналогична той, что описана в разделе Разд. 19.1.1.1 (вариант ручной настройки).
- PPP через ATM (PPPoA). Протокол, инкапсулирующий кадры PPP в уровень адаптации ATM (AAL5). Распространенный тип подключения ADSL, используемый в основном в USB ADSL-модемах.
- PPP через Ethernet (PPPoE). Протокол, инкапсулирующий кадры PPP в кадры Ethernet. Наиболее широко используемый тип подключения ADSL. Если вы не уверены насчет своего типа, попробуйте сначала его.
- Протокол туннелирования между узлами (PPTP). Это вариант PPP от **Microsoft**, используемый некоторыми провайдерами ADSL. Он рассматривается как не слишком защищенный протокол, и не является стандартом RFC.

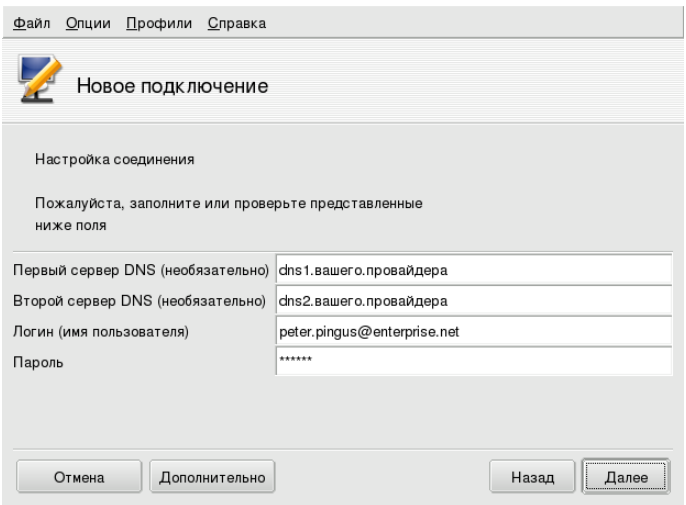


Рисунок 19-4. Настройка параметров подключения ADSL

Для всех типов PPP как минимум требуются имя пользователя и пароль. Здесь при необходимости вы также можете указать серверы DNS (см. Рис. 19-4). Будут установлены необходимые пакеты.

Нажмите кнопку Дополнительно, чтобы указать значения VPI (Virtual Path ID) и VCI (Virtual Circuit ID), если это необходимо.

Затем вам будет задан вопрос, хотите ли вы запускать подключение во время загрузки. Т.к. подключения ADSL относятся к типу "всегда активно", вы можете спокойно выбрать Да. В конце вам будет предложено протестировать подключение: мы настоятельно рекомендуем вам сделать это, дабы убедиться в правильности выставленных параметров.

19.1.1.4. Кабельное подключение

Для некоторых кабельных провайдеров требуется аутентификация. Вы этом случае выберите опцию Использовать BPALogin. Если вы не уверены или не знаете, что выбрать, выбирайте опцию Отсутствует.

Ваши NIC будут обнаружены автоматически. Если у вас их несколько, вы должны будете выбрать ту, которую вы хотите настроить. Вы также можете вручную загрузить драйвер для своей NIC.

Остальная часть настройки очень похожа на ту, что описана в разделе Разд. 19.1.1.1. Убедитесь, что у вас есть все необходимые параметры, предоставленные вашим ISP.

19.1.1.5. Подключение по ISDN

Просто убедитесь, что вы выбрали правильные параметры на всех этапах, согласовав их со своим регионом и провайдером.

Последний этап предоставляет вам возможность управлять состоянием подключения через сетевой апплет. Это может может оказаться весьма полезным, если подключение к Интернету вам нужно только время от времени.

19.1.1.6. Модемное подключение

Будет показан список обнаруженных модемов. Если модем, который вы хотите настроить, не был определен автоматически, выберите опцию Самостоятельный выбор, а затем порт, к которому подключен модем. Будут установлены необходимые пакеты.

Затем вы увидите список стран/ISP. Если в нём есть ваш провайдер, выберите его и переходите к следующему этапу: некоторые параметры (название подключения, номер дозвона и метод аутентификации) будут установлены автоматически. Проверьте их, добавьте недостающую информацию и переходите дальше. Если ваш провайдер в списке отсутствует, выберите опцию Нет в списке - отредактируйте вручную, нажмите Далее и укажите параметры, предоставленными вашим ISP (см. Рис. 19-5).

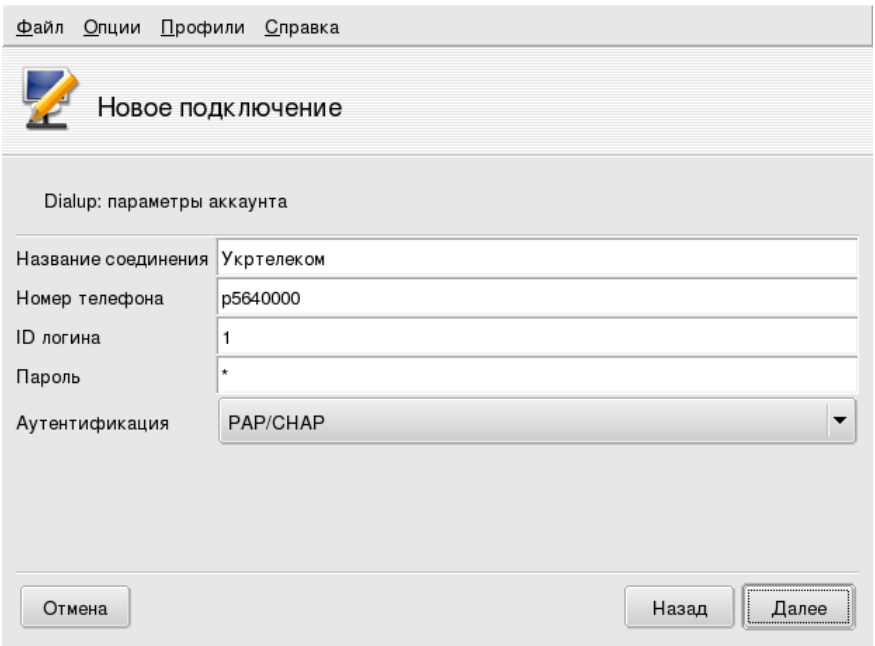


Рисунок 19-5. Ввод параметров коммутируемого подключения

Все параметры должны быть понятны сами по себе, кроме метода аутентификации. Пункт меню Аутентификация зависит от того, что поддерживает ваш провайдер: На базе скрипта (старый метод аутентификации, который заключается в диалоге между вашей системой и ISP, основанном на

командах “expect” и “send”); На базе терминала (при установке соединения появится окно терминала и вы должны будете выполнить интерактивный вход в систему); PAP, CHAP или PAP/CHAP (протоколы обмена информацией для аутентификации, CHAP является более предпочтительным, потому что он более безопасен, PAP/CHAP автоматически выберет поддерживаемый протокол).

Затем следуют параметры IP, серверов DNS и шлюза. Сейчас большинство ISP автоматически предоставляют их при установке соединения, поэтому лучше выбирать для них опцию Автоматический. Затем вам будет задан вопрос, хотите ли вы разрешать пользователям активировать это подключение. С точки зрения безопасности, лучше сказать Нет. В противном случае любой пользователь сможет разорвать это соединение, отключив тем самым всех остальных пользователей.

На следующем этапе вам будет задан вопрос, хотите ли вы запускать подключение во время загрузки: безопаснее и проще будет сказать Нет. В конце вам будет предложено протестировать подключение: мы рекомендуем вам сделать это, дабы убедиться в правильности выставленных параметров. Теперь вы можете управлять своим подключением к Интернету при помощи программы дозвона kppp, выбрав в главном меню: Интернет+Удалённый доступ→KPPP.

19.1.1.7. Подключение по DVB

Этот тип подключения используется для спутниковой связи.

1. Выберите карту, которую вы хотите настроить, а затем укажите параметры адаптера.
2. Далее настройка сети будет похожа на настройку подключения по ЛВС (см. Разд. 19.1.1.1).

19.1.2. Параметры Интернета

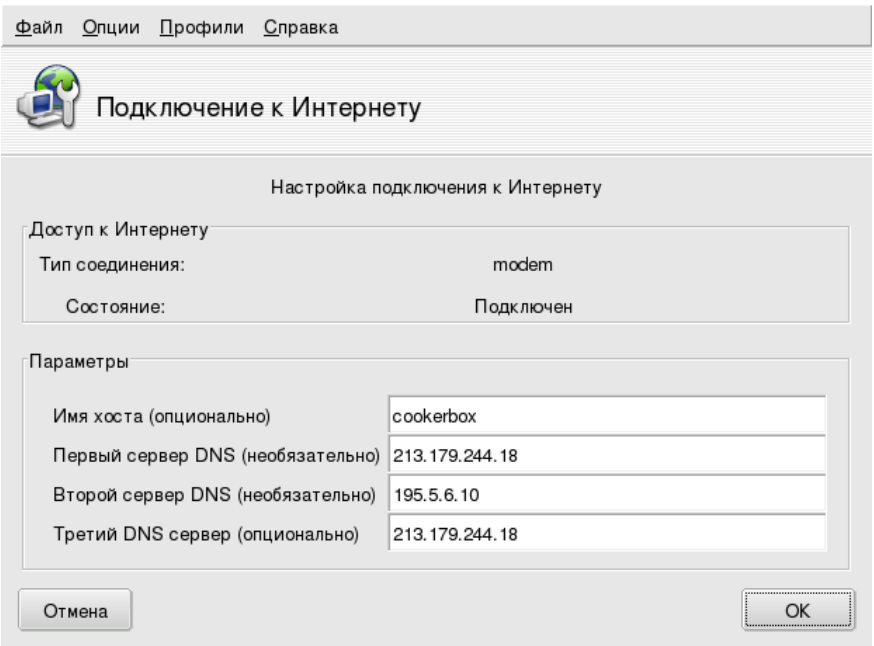


Рисунок 19-6. Настройка подключения к Интернету

Эта утилита позволяет вам указать новые параметры подключения к Интернету, если они должны быть изменены после первоначальной настройки. Пожалуйста, учтите, что эти параметры являются общесистемными и применяются ко всем интерфейсам.

19.1.3. Перенастройка интерфейсов

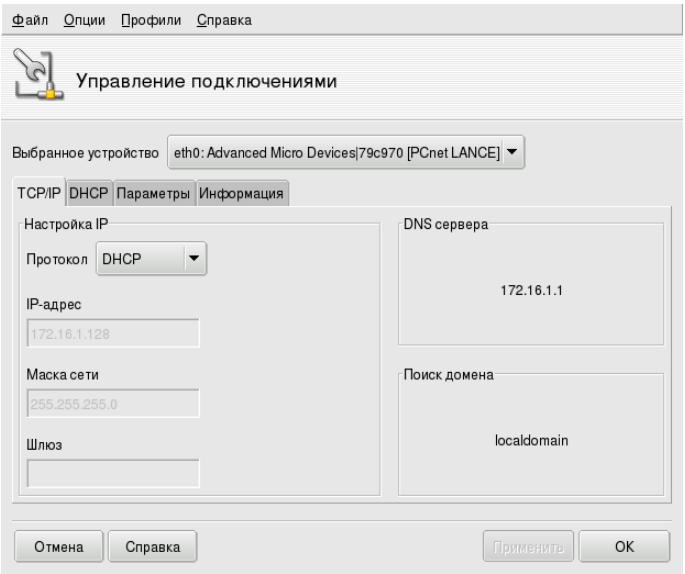


Рисунок 19-7. Управление сетевыми подключениями

This tool permits you to modify network interface-specific parameters, after you have set them up through the new interface wizard (see Разд. 19.1.1). Use the drop-down list at the top to select the interface you want to configure. The tabs allow you to change parameters and options according to the network interface type selected .

Этот интерфейс может быть активирован пользователями через сетевой апплет для мониторинга трафика.

19.1.4. Мониторинг подключений

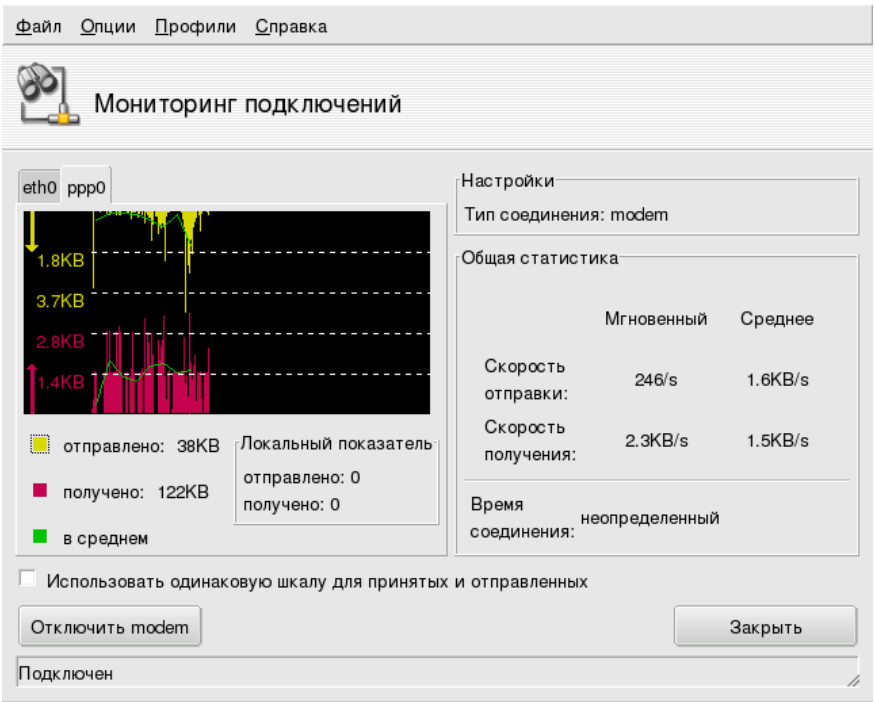


Рисунок 19-8. Мониторинг сетевого подключения в режиме реального времени

Эта утилита позволяет вам наблюдать за активностью сетевого интерфейса. Вы можете указать некоторые параметры для графика трафика и статистики: интервал обновления, масштаб и др. (см. Рис. 19-8). Также она может быть использована для управления состоянием сетевого подключения, путем его включения или отключения с помощью кнопки в левом нижнем углу.

19.1.5. Удаление подключения

Эта утилита позволяет вам легко удалить сетевой интерфейс. Выберите удаляемый интерфейс из выпадающего списка Сетевое устройство.

Запрос с подтверждением показан не будет. После того, как выбран интерфейс для удаления, нажатие на кнопку далее немедленно удаляет его.

19.1.6. Параметры прокси

Эта утилита позволяет вам определить имена хостов или IP-адреса прокси-серверов для FTP и HTTP-протоколов вашего компьютера. Введите в поля соответствующие значения и нажмите OK.

Прокси-сервер - это сервер, который вместо вас получает информацию из Интернета, делая локальные копии наиболее часто запрашиваемых веб-страниц. При их вызове вы выполняете загрузку не из Интернета, а из кэша прокси-сервера. Такой сервер называется “кэширующим прокси-сервером”, оптимизирующим использование пропускной способности каналов. В некоторых организациях вы не можете получить прямой доступ в Интернет. Вы должны пройти аутентификацию на прокси-сервере перед тем, как он предоставит вам доступ к Интернету. Обычно он комбинируется с файерволом, который предоставляет прямой доступ к Интернету только прокси-серверу. Такой сервер называется “аутентификационным прокси-сервером”. В корпоративных и бизнес-сетях прокси-серверы выполняют функции и кэширования, и аутентификации для обеспечения производительности и безопасности.

19.1.7. Управление беспроводными подключениями

Эта утилита показывает доступные на данный момент беспроводные сетевые интерфейсы, позволяя вам переключатся между ними.

19.2. Совместное использование подключения к Интернету

Эта утилита настраивает вашу систему для работы в качестве Интернет-шлюза для других машин, подключенных к ней через ЛВС. Это очень полезно, например, для домашней

сети, если вам нужно, чтобы все машины имели выход в Интернет через одно физического подключение.

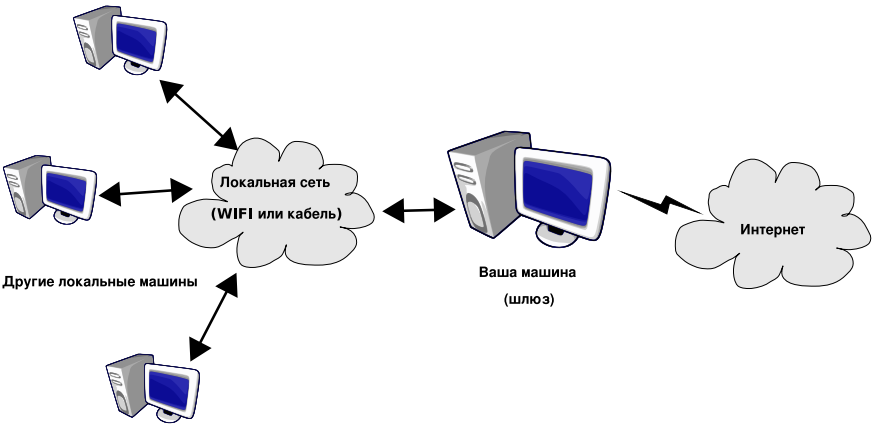


Рисунок 19-9. Настройка простого шлюза

В общем процедура выглядит следующим образом:

1. Настройка подключения к Интернету (Разд. 19.1). Чтобы ваша машина работала в качестве шлюза, вам необходимо иметь уже настроенное и работающее подключение к Интернету и к ЛВС. Это подразумевает наличие как минимум двух интерфейсов, например, модема и карты Ethernet.
2. Настройка шлюза (Разд. 19.2.1).
3. Настройка остальных локальных машин в качестве клиентов (Разд. 19.2.2).

Этот мастер также настроит файервол для блокирования большинства подключений из Интернета. После завершения мастера настоятельно рекомендуется проверить, чтобы конфигурация файервола вас устраивала (Разд. 22.3).

По завершении работы мастера все компьютеры в ЛВС будут иметь доступ в Интернет. Их настройка будет автоматизирована, благодаря серверу DHCP, который будет установлен на вашем шлюзе, а доступ к вебу

будет оптимизирован, благодаря использованию прозрачного кэширующего прокси-сервера Squid.

19.2.1. Мастер настройки подключения через шлюз

Вот этапы, которые проходит мастер:

1. Выбор Интернет-интерфейса

   Сначала вам нужно указать название интерфейса, подключенного к Интернету. Убедитесь, что вы выбрали правильный интерфейс: в качестве руководства воспользуйтесь примерами из интерактивной справки.

2. Выбор сетевого адаптера

   Если у вас несколько интерфейсов Ethernet, и в зависимости от того, какой их них вы выберете в качестве Интернет-интерфейса, мастер может попросить вас выбрать адаптер, который подключен к вашей ЛВС. Убедитесь, что вы выбрали правильный интерфейс. Обратите внимание, что весь его входящий и исходящий трафик, проходящий через шлюз, будет "замаскирован", т.е. будет казаться, что он идет из шлюза, а не из ЛВС.

3. Параметры локальной сети

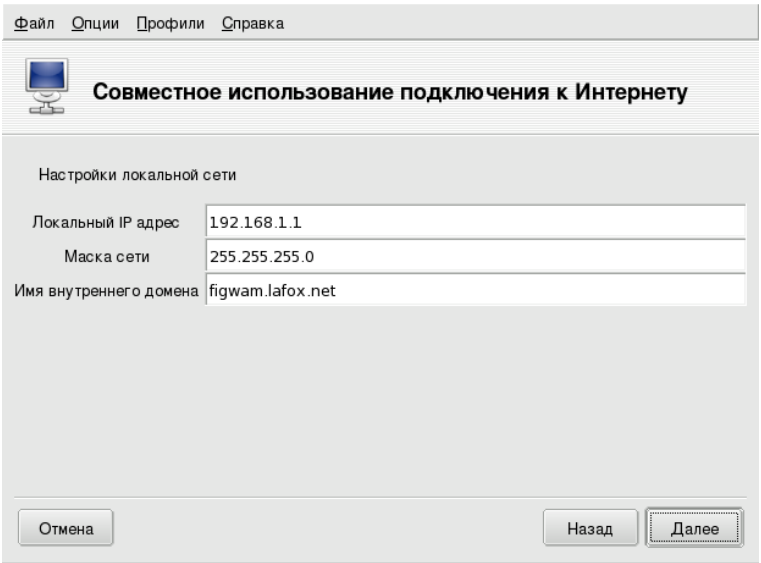


Рисунок 19-10. Настройка ЛВС

На этом этапе, если система впервые настраивается в качестве шлюза, мастер предложит стандартные параметры для им локальной сети по его управлением. Проверьте, чтобы эти параметры уже не использовались в вашей сети, и переходите к следующему этапу.

В противном случае мастер сначала предложит перенастроить интерфейс ЛВС, чтобы он стал совместим со службами шлюза. Рекомендуется оставить ощии по умолчанию и нажать Далее. Затем все необходимое ПО будет установлено автоматически.

4. Настройка DNS

   Если вы планируете использовать на своей машине локальный сервер имён, вы можете выбрать эту ощию. В противном случае вы можете выбрать сервер имён своего провайдера. Если вы не знаете адрес этого сервера, лучше оставьте опцию отмеченной.

5. Настройка сервера DHCP

   Установка сервера DHCP на вашу машину позволит клиентским машинам настраивать свои сетевые параметры автоматическим образом. В противном случае вы должны будете вручную настроить каждую клиентскую машину: IP-адрес, шлюз, DNS.

6. Кэширующий прокси-сервер (SQUID)

   Кэширующий сервер сохраняет страницы из Интернета, запрашиваемые локальными браузерами. Затем, когда та же самая страница снова запрашивается кем-либо ещё, прокси сможет обработать этот запрос без повторной загрузки страницы из Интернета, уменьшая таким образом трафик и увеличивая скорость ответа. Это очень полезно для большого числа клиентов.

   Для выполнения этой задачи используется приложение Squid (`http://www.squid-cache.org/`).

По завершении работы мастера будут установлены и настроены все требуемые пакеты.

19.2.2. Настройка клиентских машин

Настройка клиентов в основном зависит от того, собираетесь ли вы установливать на свою шлюз сервер ***DHCP*** или нет. Настроив клиентов локальной сети на использование DHCP, они автоматически будут использовать машину с Mandriva Linux в качестве Интернет-шлюза. Это применимо для Windows®, GNU/Linux и любой другой ОС, поддерживающей DHCP.

Если у вас нет сервера DHCP, вы должны будете вручную настроить все свои машины согласно параметрам, установленным во время работы мастера.

Для DHCP: на клиентской машине с Mandriva Linux убедитесь, что при настройке сети вы выбрали DHCP в выпадающем списке Протокол, как показано на Рис. 19-11.

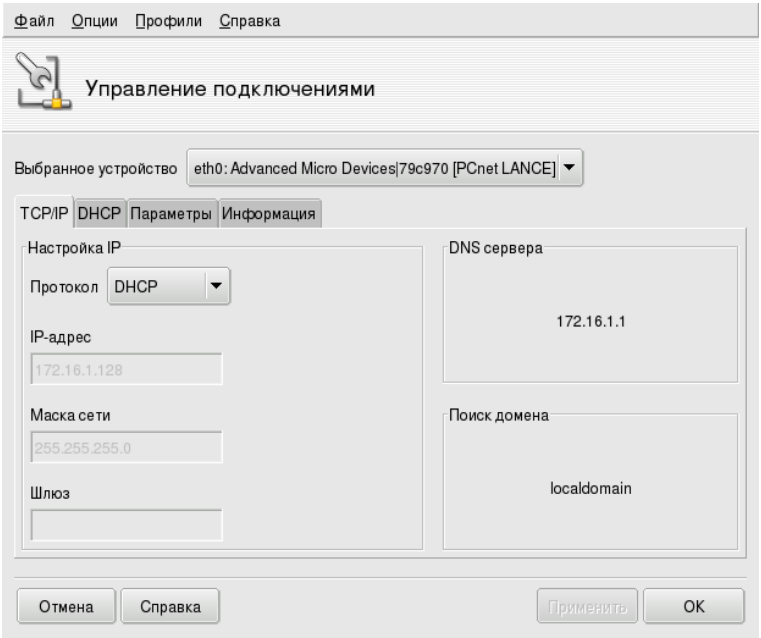


Рисунок 19-11. Настройка клиента на использование DHCP

Глава 20. Управление пользователями, меню и службами

20.1. Настройка ваших меню при помощи MenuDrake

Чтобы помочь вам в управлении главным меню предпочитаемого графического интерфейса, Mandriva Linux предоставляет вам редактор меню, который обеспечит идентичность меню во всех настольных средах (таких как KDE или GNOME). Эта утилита позволяет системному администратору контролировать меню для всех пользователей (системное меню), но также позволяет обычным пользователям настраивать по себя их собственные меню. Вы можете запустить MenuDrake из Mandriva Linux Control Center или из меню Система+Настройка+Прочее→Menudrake.

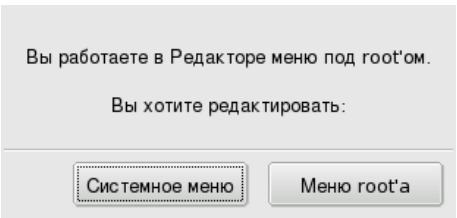


Рисунок 20-1. Запуск MenuDrake в режиме редактирования системного или пользовательского меню

При запуске из-под `root`'а MenuDrake может быть использован в двух различных режимах: изменение меню для всех пользователей или настройка меню для пользователя `root`. Позже вы сможете переключить этот режим в самом приложении, но сейчас нажмите:

- Системное меню, чтобы внести изменения в меню для всех пользователей системы;
- Меню root'а, чтобы настроить меню только для пользователя `root`.

Когда вы запускаете утилиту MenuDrake, она сначала сканирует текущую структуру вашего меню и отображает ее на экране. Главное окно (см. Рис. 20-2) разделено на две части: слева находится само меню, а справа - форма, относящаяся к выделенному пункту меню.

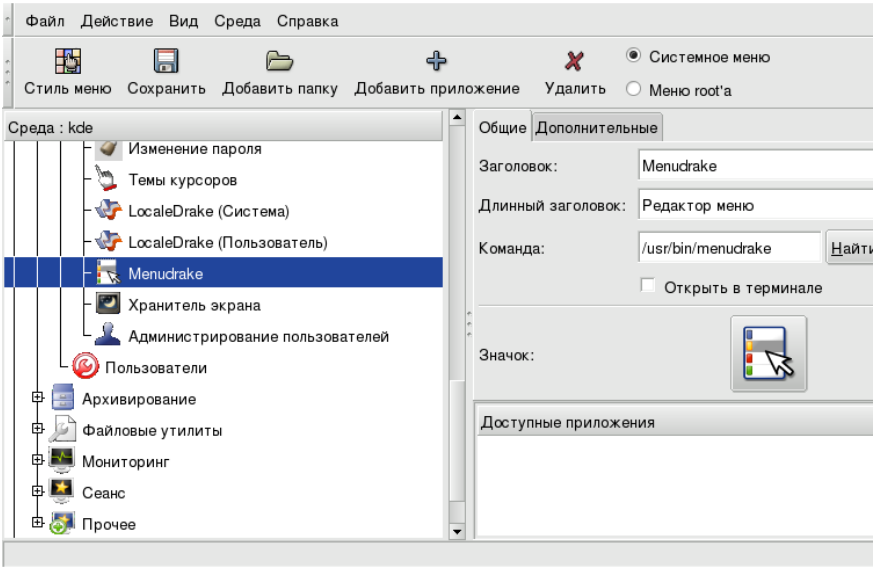


Рисунок 20-2. Главное окно MenuDrake

В дереве вы можете щелкнуть по значку [+], чтобы просмотреть содержимое соответствующего под-меню, и по значку [-], чтобы скрыть его.

В своем дереве вы можете увидеть пункты, которые не отображаются в вашем текущем меню. Это пустые каталоги, которые не отображаются, но могут быть использованы для будущих приложений, которые вы может быть захотите установить в дальнейшем.

20.1.1. Добавление нового пункта меню

Случаться это должно довольно редко, т.к. все графические приложения Mandriva Linux должны предоставлять свой пункт меню. Однако, если вы хотите добавить пункт меню для пакета, откомпилированного своими

руками, или для программы консольного режима, воспользуйтесь этой функцией. Допустим, что вы хотите запустить команду `top` в окне терминала для просмотра выполняемых процессов и использования ресурсов системы посредством пункта меню Система→Мониторинг.

Выберите пункт Система→Мониторинг и нажмите на панели инструментов кнопку Добавить приложение. Появится диалоговое окно, предлагающее вам ввести название пункта меню и связанную с ним команду.

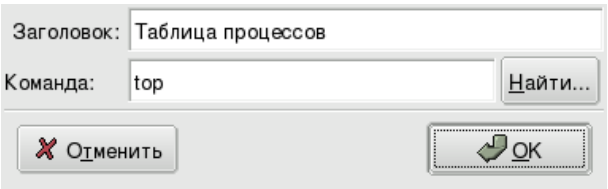


Рисунок 20-3. Добавление нового пункта меню

Отредактируйте название (можете вставить “Таблица процессов”), которое будет показано в меню. Затем в поле Команда вы должны указать действие, которое должна будет выполнить система: **`top`**. Нажмите OK, и пункт будет добавлен в дерево меню.

Также для своего пункта меню вы можете выбрать значок из списка, который появится при нажатии на саму кнопку значка. Новый пункт показан на Рис. 20-4. Не забудьте отметить опцию Открыть в терминале, чтобы программа выполнялась в окне терминала.

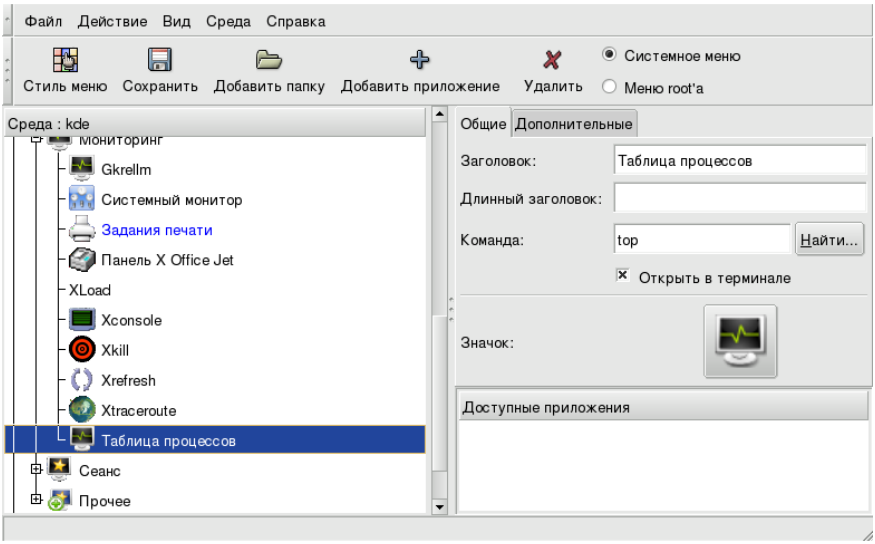


Рисунок 20-4. Новый пункт меню в MenuDrake

При изменении своего меню вы можете "наломать дров"... Помните, что вы можете повторно загрузить последнее сохраненное меню, нажав клавиши **Ctrl-R** (или выбрав меню Файл→Перезагрузить конфигурацию пользователя). Вы также можете возвратиться к пунктам меню по умолчанию, выбрав меню Файл→Перезагрузить системное меню.

Наконец, чтобы ваши изменения вступили в силу, нажмите кнопку Сохранить. Поздравляем! Теперь вы можете протестировать свои настройки, выбрав в главном меню новый созданный пункт.

В зависимости используемого вами графического интерфейса, изменения в вашем меню могут быть показаны не сразу. В некоторых случаях вам может понадобится выйти и снова войти в систему, чтобы изменения вступили в силу.

20.1.2. Расширенные возможности

20.1.2.1. Различные стили меню

В зависимости от опыта пользователей, работающих на вашей машине, вы можете предоставить им различные стили меню. Mandriva Linux предлагает несколько шаблонов меню, которые вы впоследствии можете настроить. Они доступны посредством кнопки главного окна Стиль меню.

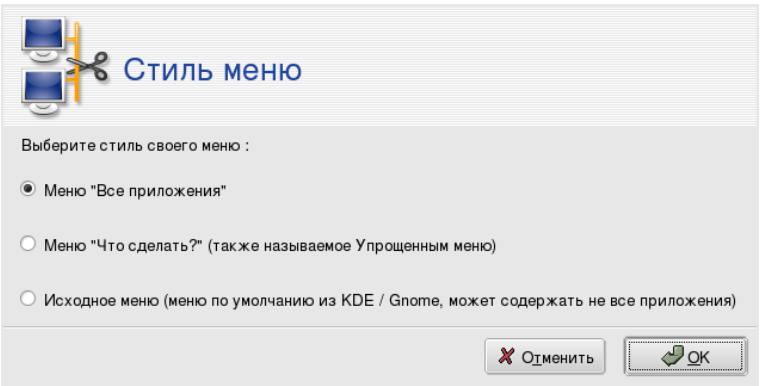


Рисунок 20-5. Выбор стиля меню

Выберите одну из доступных опций:

- **Использовать настройки системного администратора.** Если вы запустили MenuDrake под обычным пользователем, вы можете выбрать стиль для своего персонального меню такой же, как у меню, подготовленного системным администратором.
- **Все приложения.** Это традиционное меню, поставляемое с Mandriva Linux и содержащее практически все доступные приложения, отсортированные по категориям функциональности.
- **Что сделать?.** Специально разработанное нашей командой эргономики, это меню предоставляет быстрый доступ к наиболее общим приложениям, отсортированным по принципу использования, например, Чтение документации, Использование Интернета и т.п.

- **Исходное меню.** Это меню в том виде, как оно поставляется с рабочими столами KDE или GNOME. В этом меню, возможно, будут отсутствовать некоторые приложения.

После того, как вы выбрали стиль меню, нажмите OK. Затем вы сможете увидеть в главном окне соответствующую структуру меню, а также сможете дальше настраивать ее.

20.1.2.2. О меню сред

Только что добавленный пункт теперь доступен в меню активного на данный момент графического менеджера. Также имеется возможность внести изменения в меню всех графических менеджеров, выбрав меню Среда→Все среды.

Все пункты, относящиеся только к активной графической среде, отображаются в древовидной структуре синим цветом.

20.1.2.3. Перемещение и удаление пунктов

Пункты MenuDrake поддерживают технологию drag-and-drop. Также вы могли заметить, что всякий раз, когда вы удаляете приложение из дерева меню, оно оказывается в “чердаке”, т.е. в списке Доступные приложения в правом нижнем углу. Если вы захотите снова добавить эти приложения, просто перетащите их в нужную ветку дерева меню.

20.2. Настройка служб, запускаемых при загрузке системы

Во время загрузки системы запускается ряд служб (программы, работающие в фоновом режиме, для выполнения различных задач). Эта утилита предоставляет администратору контроль над этими службами. См. Гл. 38).

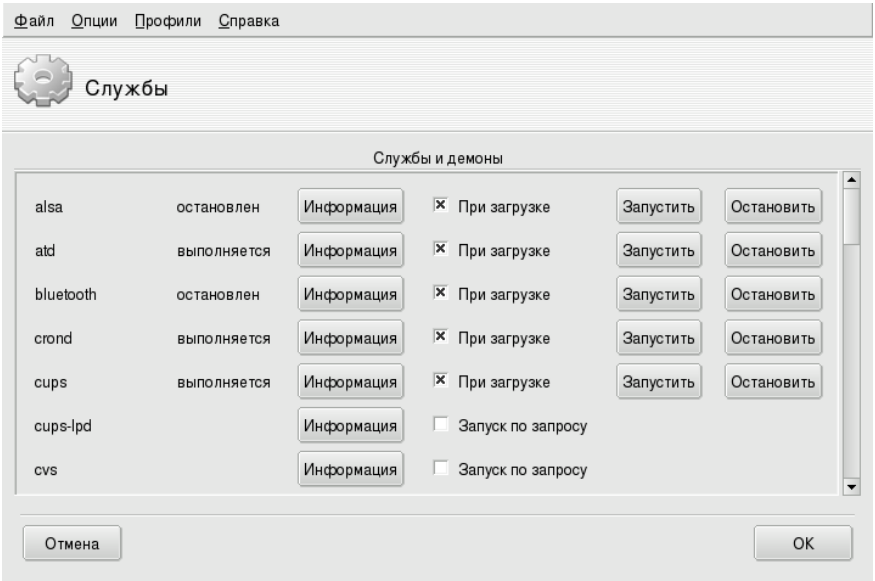


Рисунок 20-6. Выбор служб, доступных при загрузке системы

Ниже представлен список пунктов, присутствующих во всех колонках для каждой из служб:

- Название службы.
- Текущее состояние: либо `выполняется`, либо `остановлен`.
- Информация: нажмите эту кнопку, чтобы получить небольшое описание для этой службы.
- При загрузке: поставьте галочку напротив этой опции, если вы хотите, чтобы эта служба автоматически запускалась при загрузке системы[1]. Как вариант, если установлен пакет xinetd и выполняется служба xinetd, будет показана метка Запуск по запросу. Установка галочки напротив этой опции будет означать активацию этой службы в xinetd. Вы также должны убедиться, что активирована сама служба xinetd.
- Запустить: немедленно запускает службу или перезапускает ее (Остановить+Запу если она уже выполняется.
- Остановить: немедленно останавливает службу.

1. В основном на ***уровняx выполнения*** 3 и 5.

Для обеих кнопок Запустить и Остановить будет показана всплывающая подсказка, показывающая состояние службы.

20.3. Управление шрифтами, доступными в вашей системе, при помощи DrakFont

Эта утилита позволяет вам просматривать различные группы доступных в системе шрифтов, их стили и размеры. Также она позволяет системному администратору устанавливать новые шрифты.

Главное окно (см. Рис. 20-7) показывает внешний вид выбранной в данный момент комбинации шрифтов.

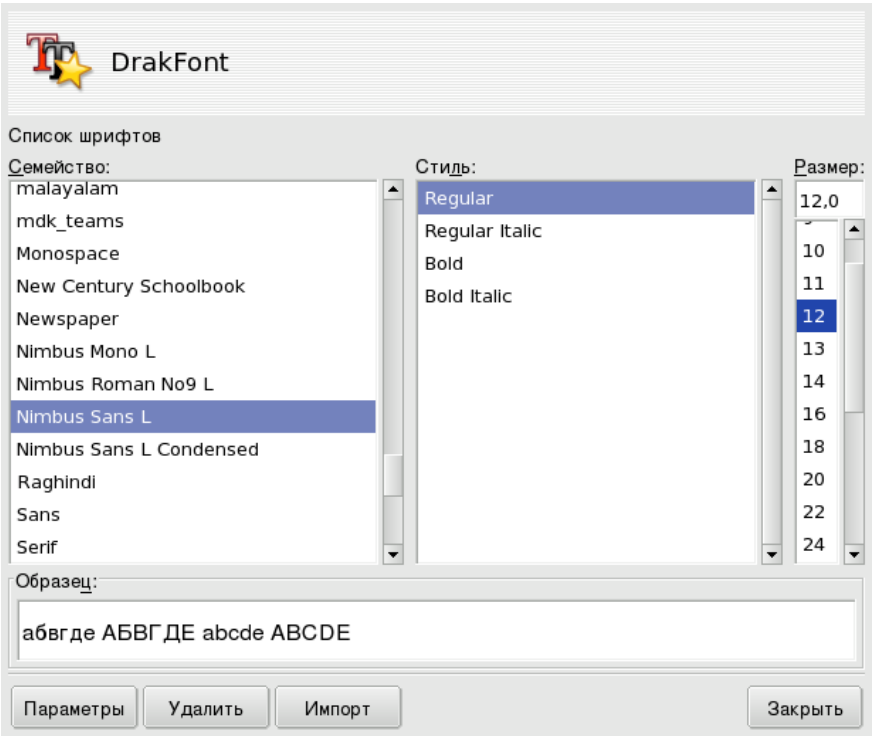


Рисунок 20-7. Главное окно DrakFont

drakfont состоит из нескольких окон, которые вызываются при помощи кнопок в левом нижнем углу.

Параметры

Позволяет вам выбрать приложения и устройства (такие как принтеры), которые будут поддерживать шрифты. Выберите то, что вам нужно и нажмите кнопку OK.

Удалить

Позволяет вам удалить установленные шрифты, например, чтобы сэкономить дисковое пространство. Используйте с большой осторожностью, т.к. это может повлиять на ваши приложения. В особенности вам не следует удалять шрифты, которые вы не устанавливали лично.

Импорт

Позволяет вам вручную добавить шрифты, не входящие в поставку Mandriva Linux, взятые, например, из локально установленной Windows® или из Интернета. Поддерживаемые типы шрифтов: `ttf`, `pfa`, `pfb`, `pcf`, `pfm`, `gsf`. При нажатии на кнопку Добавить откроется стандартное диалоговое окно, позволяющее вам указать файл импортируемого шрифта. После того, как вы выбрали все шрифты, которые вы хотите импортировать, нажмите кнопку Установить шрифты.

Чтобы выбрать несколько шрифтов, дважды щелкните по первому выбранному шрифту, и он будет добавлен в окно Импорт шрифтов. Аналогичным образом щелкните дважды по остальным шрифтам, которые вы хотите установить. После этого нажмите кнопку Закрыть, а потом Установить шрифты. После завершения операции импортирования убедитесь, что новые шрифты появились в спискеСемейство.

20.4. Настройка даты и времени на вашей машине

Эта небольшая утилита позволяет вам настроить правильное внутреннее время и дату в своей системе.

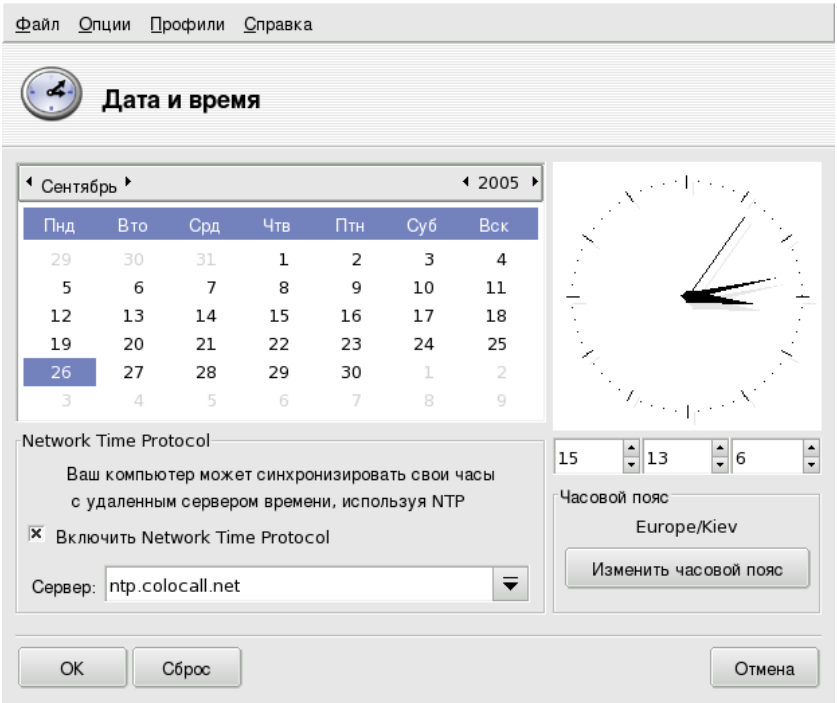


Рисунок 20-8. Изменение даты и времени

В левой части вы можете установить дату, а в правой - время:

- Чтобы изменить год, нажимайте маленькие стрелки слева и справа от значения года; та же процедура изменяет месяц. При этом изменяется отображение месяца, в котором вы можете щелкнуть по текущему дню, чтобы выделить его.
- Мы рекомендуем вам проверить настройки своего часового пояса на соответствие вашему географическому местонахождению. Нажмите кнопку Изменить часовой пояс и выберите в дереве свой регион.

  После того, как вы выбрали часовой пояс, появится диалоговое окно, спрашивающее у вас, установлены ли ваши часы по Гринвичу (GMT). Ответьте Да, если на вашей машине установлен только GNU/Linux, в противном случае выберите нет.
- Чтобы изменить время, вы можете или переместить мышью часовую, минутную и секундную стрелки аналоговых часов, или изменить числа

под ними.

- Если у вас есть постоянное подключение к Интернету и вы хотите, чтобы ваша система синхронизировала свои внутренние часы с серверами времени из Интернета, поставьте галочку напротив опции Включить Network Time Protocol и выберите из выпадающего списка ближайший к вам Сервер. Также, если вы знаете имя или IP-адрес локального сервера, вы можете указать его в этом поле.

Должен быть установлен пакет NTP (Network Time Protocol). В противном случае появится диалоговое окно, предлагающее вам установить его.

Если вы выберите сервер `pool.ntp.org`, NTP автоматически выберет сервер, ближайший к выбранному вами часовому поясу.

По завершении настройки нажмите OK для подтверждения своих изменений или Отмена для закрытия утилиты без сохранения изменений. Если вы хотите вернуться к предыдущим настройкам, нажмите Сброс.

20.5. Наблюдение за активностью и состоянием системы

Эта утилита позволяет вам производить поиск определённых записей в различных лог-файлах, облегчая таким образом поиск особых проишествий или угрозы безопасности. Вдобавок искусный мастер позволяет вам настроить отправку почтовых уведомлений, предупреждающих вас о слишком высокой загрузке машины или остановке службы.

20.5.1. Просмотр системных журналов

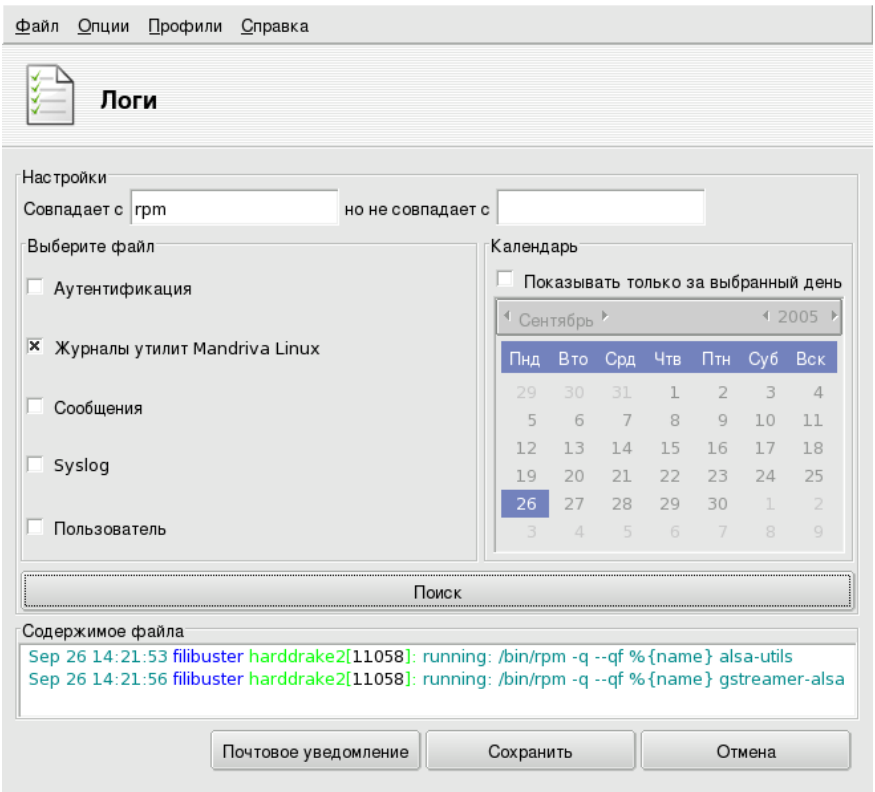


Рисунок 20-9. Просмотр и поиск в системных журналах

Последовательность этапов для просмотра или поиска определенных событий в системных журналах:

1. Вы должны определить искомые слова, введя их в поле Совпадает с (журналы содержат эти слова) и/или в поле но, не совпадает с (журналы не содержат этих слов). Должно быть заполнено по крайней мере одно из полей.
2. Затем в области Выберите файл укажите файлы, в которых вы хотите выполнить поиск. Просто поставьте соответствующие галочки.

Журналы утилит Mandrakelinux заполнены отчетами утилит настройки Mandriva Linux, наподобие тех, что вы найдете в Mandriva Linux Control Center. Всякий раз, когда эти утилиты изменяют конфигурацию системы, они добавляют записи в такие лог-файлы.

3. Опционально вы можете ограничить поиск определенным днем. В этом случае поставьте галочку напротив Показывать только за выбранный день и выберите в календаре нужный день.
4. По окончании настройки нажмите кнопку Поиск.Результаты появятся в области Содержимое файла в нижней части окна.

При нажатии на кнопку Сохранить откроется стандартное диалоговое окно, позволяющее вам сохранить результаты поиска в простой текстовый файл (`*.txt`).

20.5.2. Настройка почтовых уведомлений

Чтобы облегчить наблюдение за сервером, Mandriva Linux предлагает простую утилиту, которая автоматически отправляет по почте предупреждения о том, что с вашим сервером что-то не так.

При нажатии на кнопку Почтовое уведомление в главном интерфейсе Log-Drake (см. Рис. 20-9) запустится мастер. Сначала вам будет предложено настроить или остановить систему почтовых уведомлений. Выберите в выпадающем списке Настроить систему почтовых уведомлений и нажмите Далее.

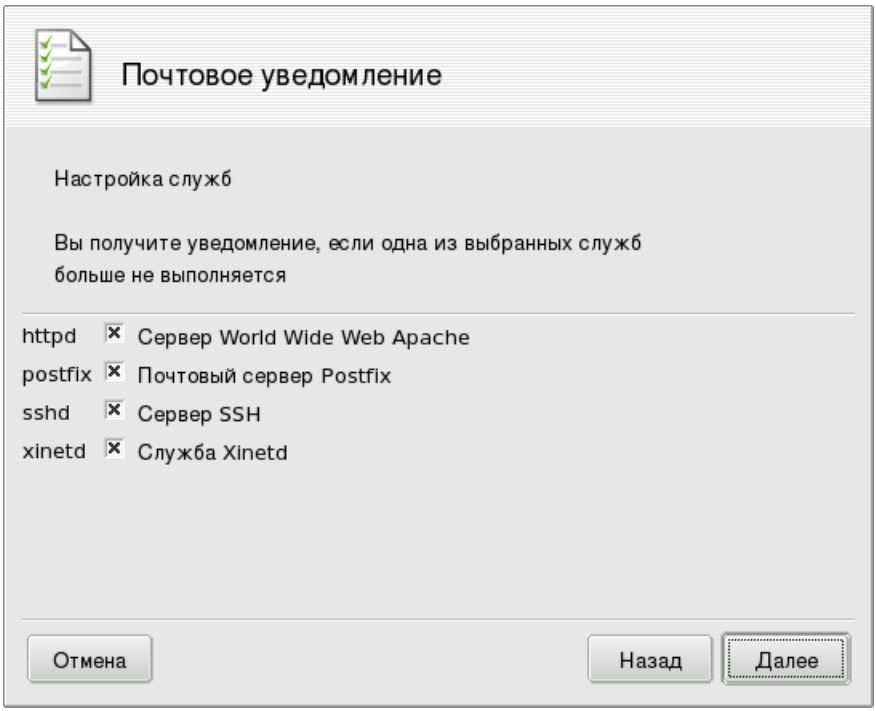


Рисунок 20-10. Настройка почтового уведомления: службы

Следующий этап (см. Рис. 20-10) позволяет вам выбрать службы, для которых вы хотите получать предупреждения в случае, если они прекратят свою работу. Просто поставьте галочки напротив интересующих вас служб и переходите к следующему этапу.

Будут перечислены все службы, установленные в вашей системе. Вот список отслеживаемых на данный момент служб:

- Почтовый сервер Postfix;
- Служба Webmin;
- Сервер FTP;
- Распознаватель доменных имен BIND;
- Сервер World Wide Web Apache Apache;
- Сервер SSH;
- Сервер Samba;
- Служба Xinetd.

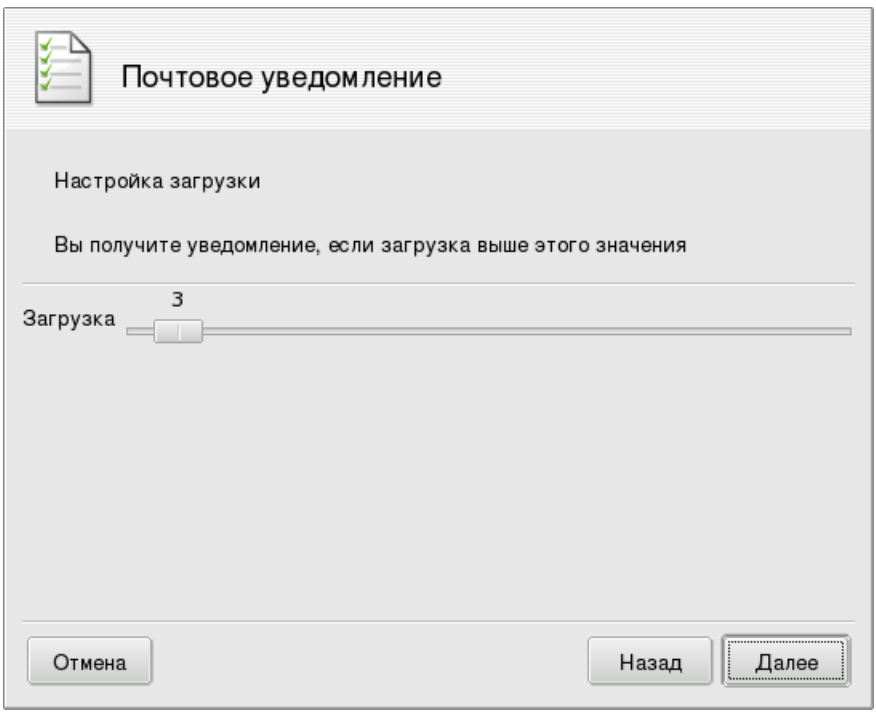


Рисунок 20-11. Настройка почтового уведомления: загрузка

Выберите уровень загрузки, который вы считаете недопустимым, передвигая ползунок Загрузка (см. Рис. 20-11). Высокая загрузка системы может означать, что процесс вышел из-под контроля, или что к этой машине выполняется слишком больше число запросов. Вследствие этого страдает служба, что в конце-концов приводит к ее "зависанию". Практическим путем установлено, что загрузка вашего компьютера не должна превышать 3-х единиц на каждый из процессоров.

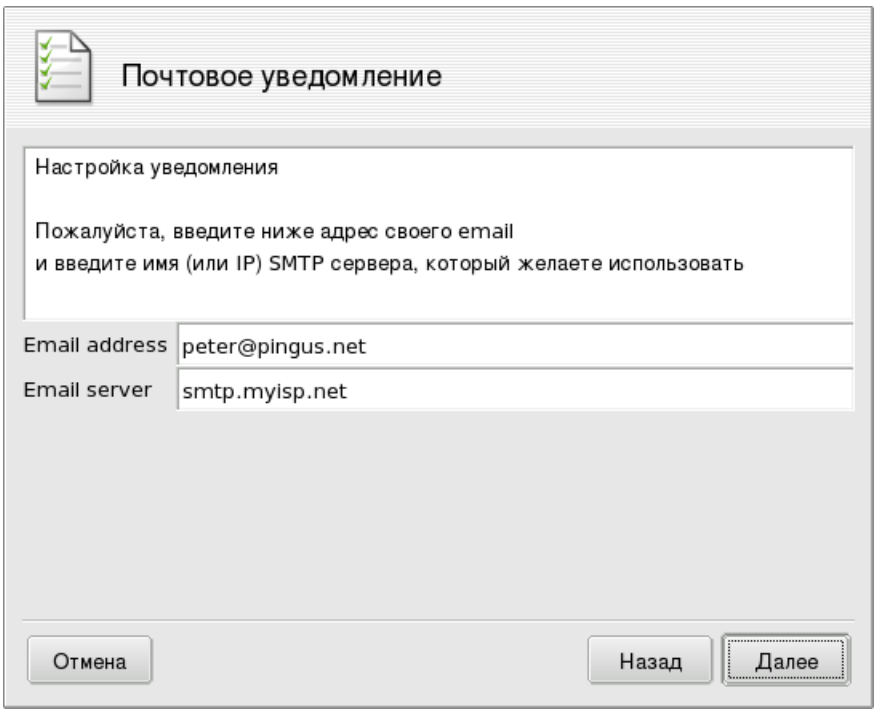


Рисунок 20-12. Настройка почтового уведомления: получатель

В конце вам необходимо сообщить системе, кому должны отправляться эти уведомления (см. Рис. 20-12). Укажите электронный адрес и почтовый сервер (локальный или в Интернете) для пересылки почты.

По завершении работы мастера будет установлена почасовая проверка недоступных служб и загрузки системы. При необходимости на почтовый ящик получателя будет отправлено уведомление.

20.6. Запуск консоли

Эта утилита просто открывает консоль виртуального терминала для пользователя `root`. Вы можете использовать ее для выполнения любых команд, но будьте осторожны! Пользователь `root` не ограничен в своих действиях на машине, и вы можете привести свою систему в неработоспособное состояние.

Чтобы узнать о том, как пользоваться командной строкой, обратитесь к Гл. 29. Для выхода из консоли наберите `exit` или нажмите клавиши **Ctrl-D**.

20.7. Управление пользователями и группами

UserDrake позволяет системному администратору с легкостью добавлять и удалять пользователей из системы, включать их в группы и управлять подобным образом группами пользователей.

В этом разделе мы сконцентрируемся только на управлении пользователями. Управление группами производится аналогичным образом.

20.7.1. Интерфейс

При запуске UserDrake появится главное окно (Рис. 20-13), в котором отображен список пользователей, определенных на данный момент в системе. Вы можете переключиться от пользователей к группам, щелкнув по вкладке Группы, следующей после вкладки Пользователи.

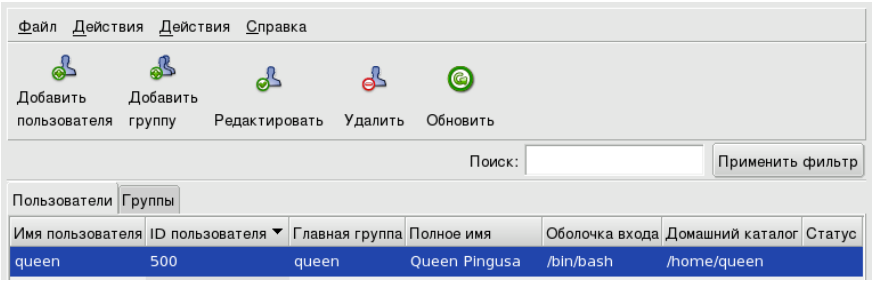


Рисунок 20-13. Список пользователей в UserDrake

Топология окна является стандартной, доступны три кнопки Добавить, Редактировать и Удалить из меню Действия.

Если вы выполнили изменения для пользователя, уже вошедшего в систему, эти изменения вступят в силу только после того, как он или она выйдет и снова войдет в систему.

Доступные опции:

Добавить пользователя

Добавляет в систему нового пользователя. Мы подробно опишем эту процедуру в Разд. 20.7.2.

Добавить группу

Добавляет в систему новую группу пользователей.

Редактировать

Позволяет вам изменить параметры выбранного пользователя или группы. Мы подробно опишем редактирование параметров пользователей в Разд. 20.7.2. При работе с группой вы сможете добавить или удалить из нее пользователей.

Удалить

Удаляет из системы выбранного пользователя или группу. Будет показан диалог подтверждения, и в случае, если вы удаляете пользователя, вы также сможете удалить домашний каталог этого пользователя(`/home`) и его почтовый ящик (`mailbox`).

20.7.2. Добавление нового пользователя

Во время установки мы создали простого пользователя Queen Pingusa. Допустим, что теперь нам нужно создать нового пользователя с именем Peter Pingus. Затем нам необходимо сделать их обоих членами группы `fileshare`, чтобы они могли использовать свои каталоги совместно с другими пользователями (см. Разд. 21.5, опция Выборочно).

Нажмите кнопку Добавить пользователя и появится диалоговое окно (см. Рис. 20-14). Единственным обязательным для заполнения полем является поле Логин, однако мы настоятельно рекомендуем вам установить пароль для этого нового пользователя: введите его дважды в поля Пароль и Подтверждение пароля. Вы также можете добавить комментарий в поле Полное имя. Зачастую это полное имя пользователя, однако вы можете ввести в него все что угодно.

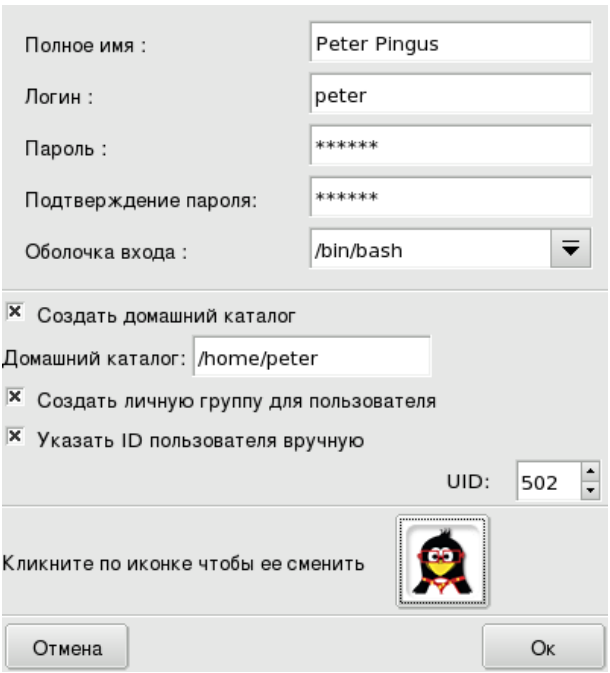


Рисунок 20-14. Добавление в систему нового пользователя

Теперь в нашем списке есть два пользователя. Выберите одного из них при помощи мыши и нажмите кнопку Редактировать. Появится диалоговое

окно, показанное на рисунке Рис. 20-15. Оно позволит вам изменить большинство доступных параметров пользователя.

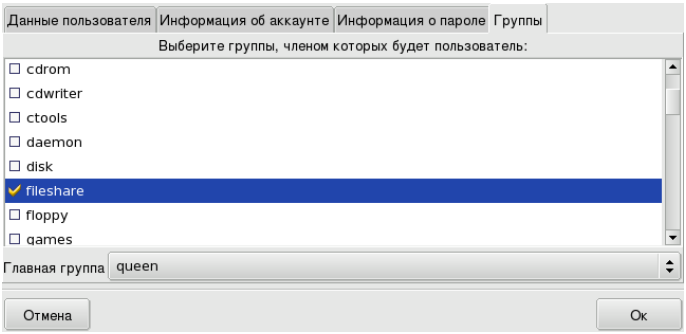


Рисунок 20-15. Добавление пользователей в группу

Диалоговое окно состоит из следующих вкладок:

Данные пользователя

Позволяет вам изменить информацию, указанную при создании пользователя.

Информация об аккаунте

Позволяет вам указать срок действия для учетной записи, после которого пользователь не сможет подключиться к системе. Это полезно для временных учетных записей. Также имеется возможность временно заблокировать аккаунт, чтобы пользователь не смог войти в систему. И, наконец, эта вкладка позволяет вам изменить значок для этого пользователя.

Информация о пароле

Позволяет вам указать срок действия пароля, после которого пользователь должен будет сменить свой пароль.

Группы

Выводит список доступных групп, в котором вы можете выбрать группы, к которым будет принадлежать любой из пользователей.

Для наших пользователей нам нужно найти только пункт `fileshare` и поставить напротив него галочку. Затем нажмите кнопку OK, чтобы изменения вступили в силу.

20.8. Резервное копирование и восстановление своих файлов

Эта утилита позволяет вам выполнять резервное копирование данных, хранящихся на вашем вашего компьютере, на различные носители и также на другой компьютер в сети. После того, как вы настроили все параметры, вы можете выполнять резервное копирование периодически. После этого вы можете забыть об этом до тех пор, пока вам не понадобится восстановить какие-либо файлы.

20.8.1. Практический пример использования мастера

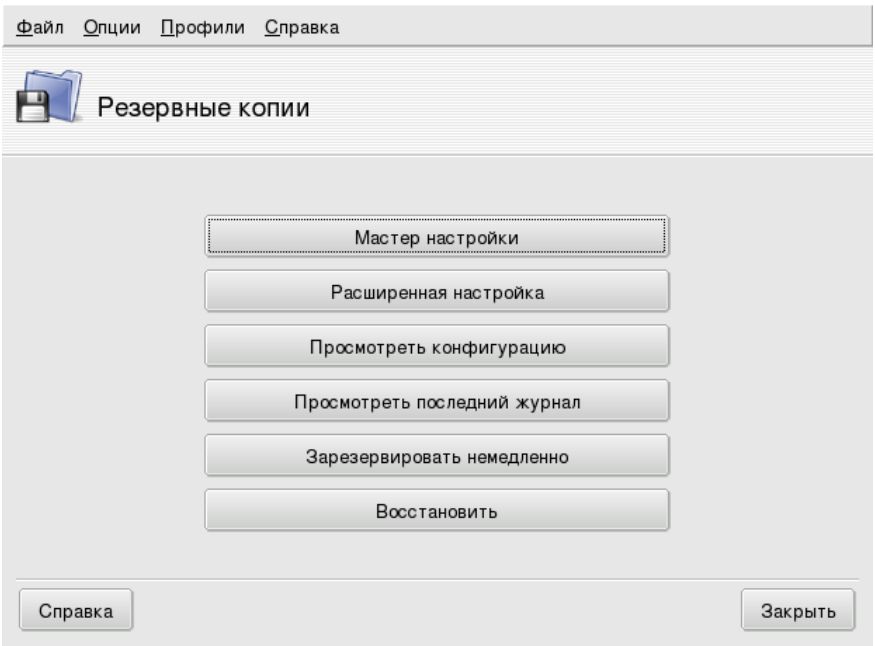


Рисунок 20-16. Главное окно мастера резервирования

Вы можете запустить утилиту, щёлкнув по значку Резервные копии раздела Система в Центре управления Mandriva Linux. Нажмите кнопку Мастер настройки, чтобы запустить мастер. После установки на каждом этапе нужных параметров нажимайте кнопку Далее.

20.8.1.1. Этап первый: что резервировать

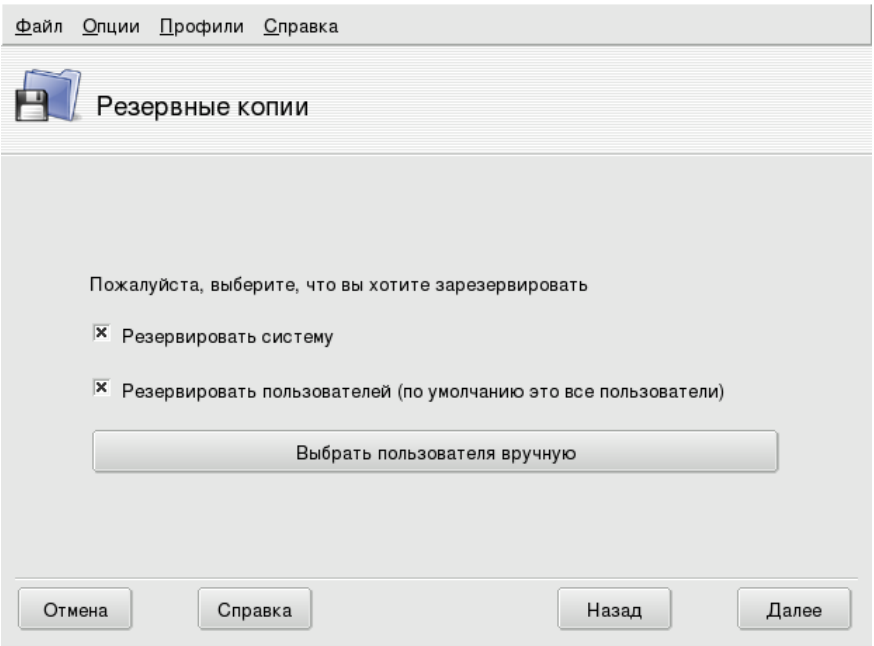


Рисунок 20-17. Выбор резервируемых данных

Выберите Резервировать систему, чтобы включить в копию каталог `/etc`, в котором находятся все текущие конфигурационные файлы вашей системы. Это позволяет вам "перенести" свою систему на другую машину, не прилагая больших усилий: изменена будет конфигурация, касающаяся только настройки оборудования.

Резервная копия "системы" не включает в себя сами приложения (т.е. исполняемые файлы, библиотеки и т.п.). *Априори*, это имеет смысл потому, что скорее всего у вас будет доступ к носителю с дистрибутивом системы, из которого приложения с легкостью могут быть снова установлены на целевой компьютер.

Выберите Резервировать пользователей, чтобы включить в копию файлы изо всех домашних каталогов `/home` ваших пользователей. Нажатие

на кнопку Выбрать пользователей вручную позволит индивидуально выбрать пользователей и предлагает вам следующие опции:

- Не включать кэш браузера. Рекомендуется выбрать эту опцию вследствие постоянного изменения кэша браузера.
- Создавать инкрементные/дифференциальные резервные копии. При этом старые копии будут сохраняться. Опция Использовать инкрементное резервирование сохранит только те файлы, которые были изменены или добавлены со времени **последней** операции резервирования. Опция Использовать дифференциальное резервирование сохранит только те файлы, которые были изменены или добавлены со времени **первой** операции резервирования (также известно как "базовое" резервирование). Последний вариант занимает больше места, чем первый, но позволяет вам восстановить систему "какой она была" в любой заданный момент времени, когда была создана дифференциальная резервная копия.

20.8.1.2. Этап второй: где хранить резервную копию

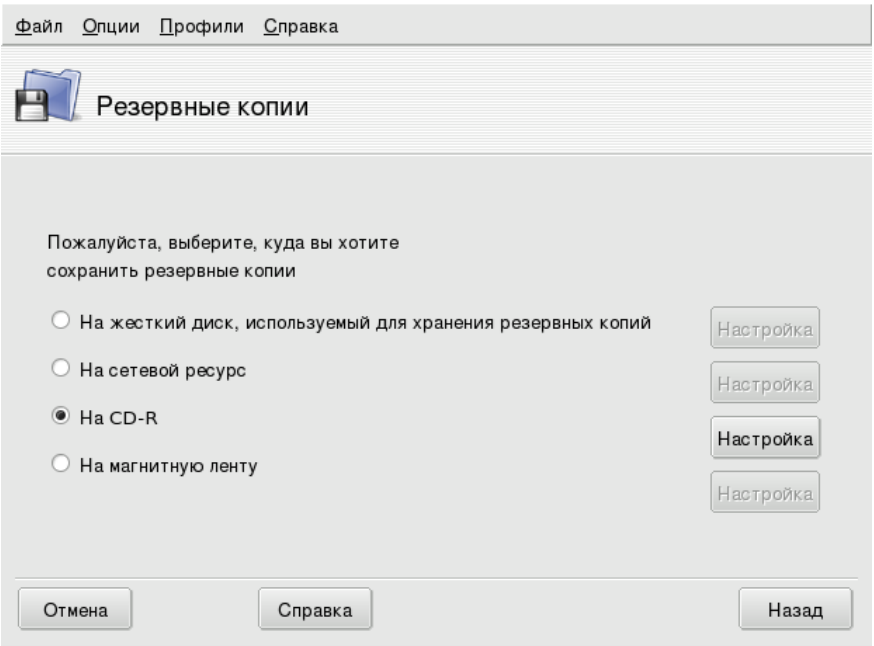


Рисунок 20-18. Выбор места хранения резервной копии

Вот перечень всех доступных носителей для резервного копирования с соответствующими кнопками Настройка для изменения параметров, зависящих от типа носителя:

Жёсткий диск

Локальный жёсткий диск используется для подготовки резервных копий для всех носителей за исключением NFS и непосредственной записи на магнитную ленту. В любом случае вам не следует выполнять резервное копирование на свой жёсткий диск, всегда выполняйте резервирование на удалённый или съёмный носитель. Вы можете определить каталог для хранения и выставить ограничение на размер хранилища. Также вы можете определить количество дней для хранения инкрементных или дифференциальных резервных копий, чтобы сэкономить дисковое пространство.

Сетевой ресурс

Сохранение резервной копии на удалённый компьютер, доступный по различным протоколам. Вы можете указать параметры соединения, а также метод доступа и его настройки (если они есть). Пожалуйста, обратите внимание, что резервные копии NFS считаются как хранящиеся локально, даже если они эффективно хранятся на удалённой системе.

Магнитная лента

Вы можете настроить накопитель (если он не был определён автоматически) и параметры ленты: непосредственная запись на ленту, необходимость перемотки, стирание и извлечение ленты.

Оптический носитель (CD-R)

В нашем примере мы выбрали именно этот носитель, поэтому нажмите соответствующую ему кнопку Настройка, чтобы настроить необходимые параметры (см. Рис. 20-19).

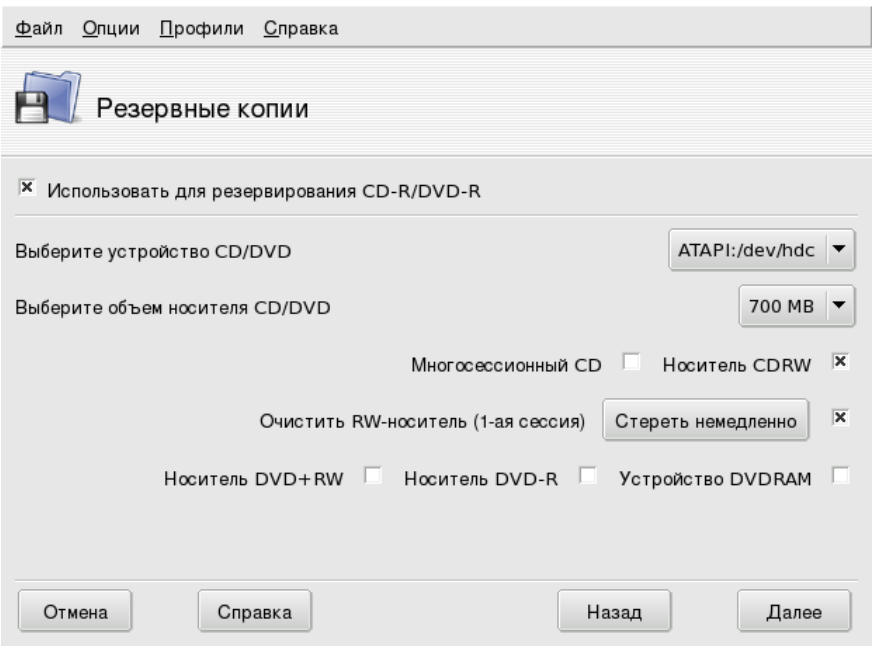


Рисунок 20-19. Настройка параметров оптического носителя

Если это не было выполнено автоматически, воспользуйтесь комбинированным списком Выберите устройство CD/DVD для выбора своего устройства CD/DVD. Определите тип носителя, размер и параметры мультисессии и стирания.

При мультисессионной записи учтите, пожалуйста, что при стирании носителя будет стёрта только 1^{a} сессия. А также тот факт, что запись информации в виде сессий занимает некоторый дополнительный объём (от 20 до 30 МБ) на каждую сессию, поэтому объём пространства для хранения "реальных данных" на самом деле будет несколько меньше ёмкости носителя.

20.8.1.3. Этап третий: просмотр и сохранение конфигурации

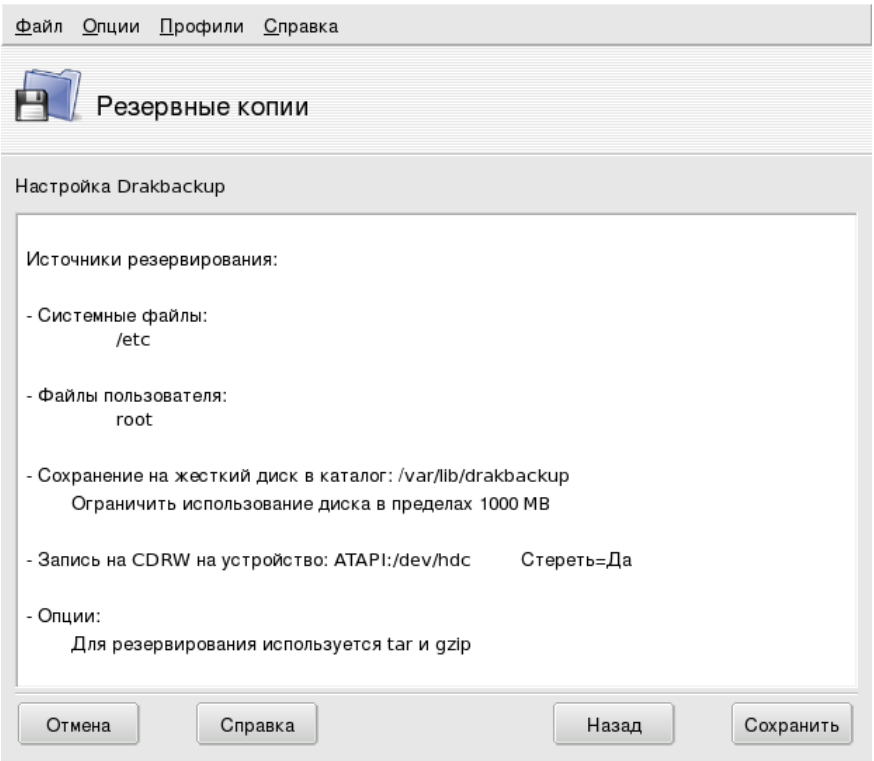


Рисунок 20-20. Просмотр конфигурационных параметров

Последний этап мастера демонстрирует вам краткую сводку о конфигурационных параметрах. Используйте кнопку Назад, чтобы изменить любой параметр, который вас не устраивает. Нажмите кнопку Сохранить, чтобы сохранить их. Теперь резервное копирование готово к выполнению.

20.8.1.4. Выполнение резервного копирования

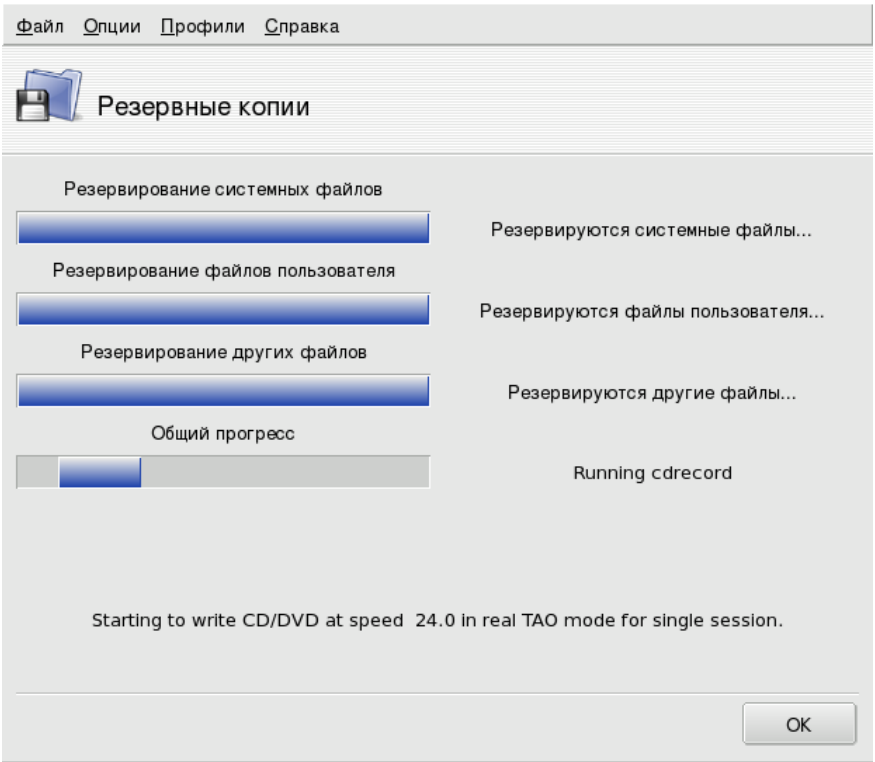


Рисунок 20-21. Окно хода выполнения резервирования

Нажмите кнопку Зарезервировать немедленно, убедитесь, что готов соответствующ носитель (в нашем примере записываемый CD), а затем нажмите Создать резервную копию, чтобы начать операцию резервирования.

Если размер резервной копии превышает доступный объём носителя, операция резервирования может просто "вылететь". Эта проблема нам известна и над её решением идёт работа. Для её обхода, пожалуйста, попробуйте удалить часть файлов из списка резервируемых, чтобы их суммарный размер никогда не превысил доступную ёмкость носителя.

В окне (см. Рис. 20-21) будет показан ход выполнения процесса. Пожалуйста, запаситесь терпением: время, необходимое для резервирования, зависит от многих параметров, таких как общий объём копируемых файлов, скорость работы с выбранным хранилищем и др. По окончании процесса будет показан отчёт: просмотрите его на наличие возможных ошибок и примите необходимые меры по их устранению, если это необходимо.

20.8.2. Восстановление резервных копий

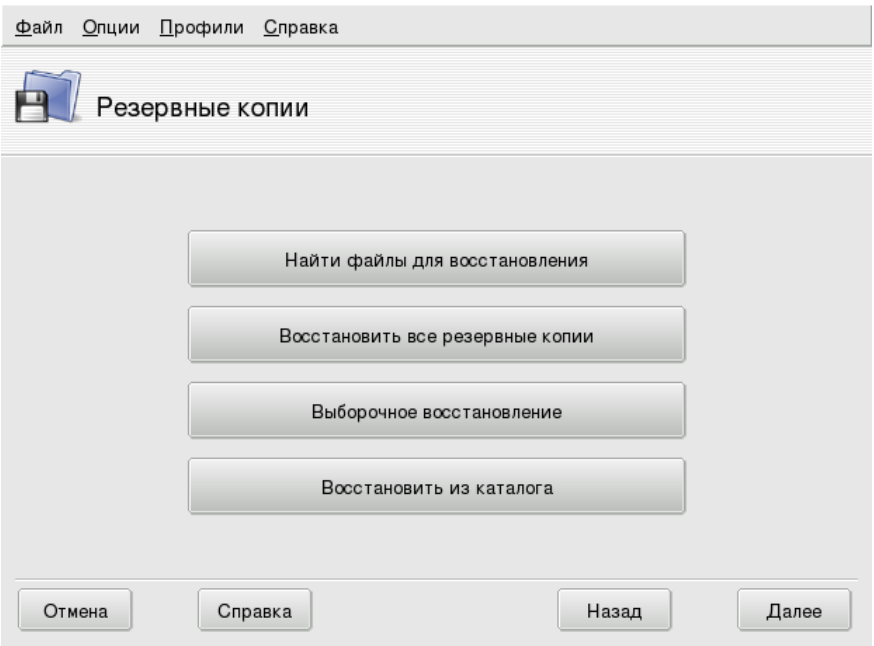


Рисунок 20-22. Выбор типа восстановления

Убедитесь, что носитель, с которого вы хотите выполнить восстановление, доступен и готов, а затем нажмите кнопку Восстановить. В нашем примере мы восстановим всю резервную копию, поэтому в диалоговом окне (Рис. 20-22) нажмите кнопку Восстановить все резервные копии, а затем Восстановить, чтобы начать процесс восстановления.

Существующие файлы в каталоге назначения (то же местоположение, из которого была создана резервная копия) будут перезаписаны.

Не стесняйтесь исследовать другие параметры восстановления, если вам нужно восстановить только часть резервной копии вместо полного набора файлов.

20.8.3. Автоматизация периодического резервного копирования

В главном окне утилиты нажмите кнопку Расширенная настройка, а затем Когда. В окне планировщика (см. Рис. 20-23) выберите опцию Использовать демон, чтобы задействовать выполнение по расписанию.

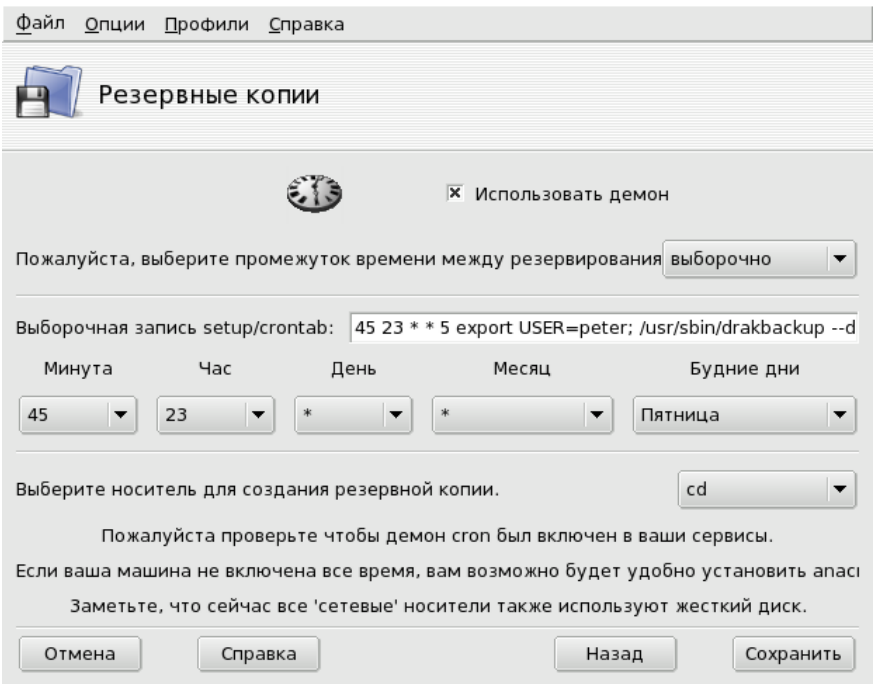


Рисунок 20-23. Окно параметров демона

Затем вам предлагается указать интервал (или период) между операциями резервирования и носитель для хранения. В нашем примере мы установили свой календарь (выбран период выборочно), чтобы создавать резервную копию каждую пятницу в без четверти полночь и сохранять ее на CD. Вместо периода выборочно вы можете выбрать выполнение резервирования каждый час (в 1 минуту каждого часа), каждый день (в 4:02), каждую неделю (в 4:22) и каждый месяц (в 4:42).

20.8.4. Расширенная настройка мастера резервирования

Нажмите кнопку Расширенная конфигурация, а затем Дополнительные параметры, чтобы настроить дополнительные опции резервирования (см. Рис. 20-24).

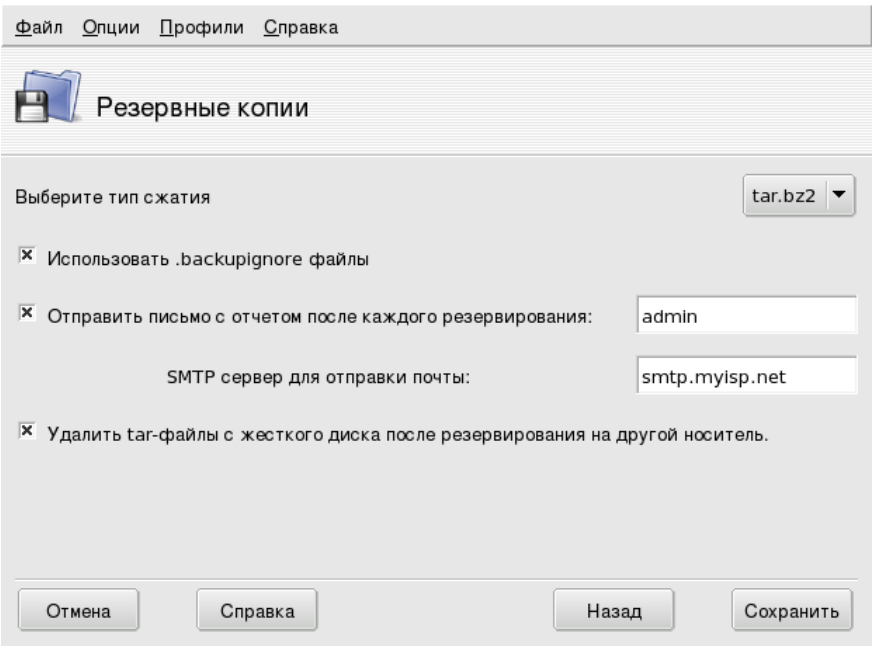


Рисунок 20-24. Окно дополнительных параметров

Воспользуйтесь выпадающим списком Выберите тип сжатия, чтобы выбрать сжатие для своих резервных копий: `tar` (без сжатия), `tar.gz`

(сжатие `gzip`) и `tar.bz2` (`bzip2` сжатие: лучше, но медленнее).

Выберите опцию Использовать файлы .backupignore, чтобы исключить определённые файлы из резервной копии. Файл **`.backupignore`** должен находиться во всех каталогах, файлы из которых надо исключить. Его синтаксис очень прост: список из имен исключаемых файлов по одному в строке.

В файле **`.backupignore`** вы можете использовать звёздочку (`*` = "соответствует любой строке") и знак вопроса (`?` = "соответствует одному и только одному символу, независимо от того, что это за символ"), чтобы исключить наборы файлов. Например, **`какое-то_имя`**`*` будет соответствовать всем файлам, чьи имена начинаются с **`какое-то_имя`**, а `image00?.jpg` будет соответствовать файлам с именами **`image001.jpg`**, **`image009.jpg`**, **`image00a.jpg`**, **`image00h.jpg`** и т.д.

Выберите опцию Отправить письмо с отчётом после каждого резервирования и введите адрес электронной почты, чтобы утилита знала, кому отправлять письмо с отчётом об операции резервирования. Пожалуйста, учтите, что для работы этой опции в системе должен быть работающий почтовый агент (MTA, Mail Transport Agent).

Если вы хотите отправить отчет нескольким получателям, вам понадобится настроить список рассылки со всеми этими адресами и указать в поле адрес этого списка рассылки.

Выберите опцию Удалить tar-файлы после резервирования на другой носитель, чтобы освободить это дисковое пространство после резервного копирования.

Глава 21. Точки монтирования и удалённые каталоги

21.1. Управление разделами жёсткого диска при помощи DiskDrake

Изначально разделы настраиваются во время установки. DiskDrake позволяет вам, до известных пределов, изменять размеры разделов, перемещать их и т.п. Также DiskDrake может работать с RAID-устройствами и поддерживает LVM, но здесь мы не будем рассматривать его расширенное использование. Пожалуйста, обратитесь к книге *Справочное руководство*, чтобы углубленно изучить понятие и предназначение разделов.

DiskDrake - это очень мощная и в то же время опасная утилита. Неправильное ее использование очень легко может привести к потере данных на вашем жёстком диске. Вследствие этой потенциальной возможности потери данных вам настоятельно рекомендуется принять некоторые меры предосторожности перед использованием DiskDrake:

1. Сделайте резервную копию своих данных. Перенесите ее на другой компьютер, ZIP-диски и т.п.
2. Сохраните свою текущую таблицу разделов (таблица, описывающая разделы вашего жёсткого диска) на дискету (см. Разд. 21.1.2).

21.1.1. Интерфейс

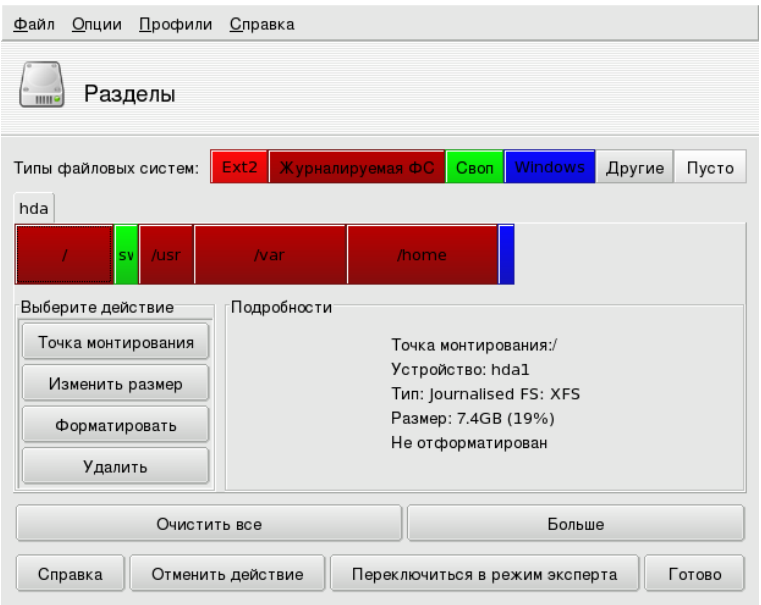


Рисунок 21-1. Главное окно DiskDrake

DiskDrake позволяет вам настроить любой физический жёсткий диск вашей машины. Если у вас только один IDE-диск, вы увидите одну закладку под названием hda под перечнем типов файловых систем. Если дисков больше одного - тогда каждый из них будет показан в своей собственной закладке и будет назван по имени, данному Linux'ом для этого накопителя. DiskDrake позволит вам управлять разметкой каждого из дисков.

Окно (см. Рис. 21-1) разбито на четыре зоны:

- Верхняя. Структура вашего жёсткого диска. При запуске DiskDrake в ней отображается текущая структура диска. DiskDrake будет обновлять отображение по мере внесения изменений.
- Левая. Меню, относящееся к выбранному в данный момент разделу диска на диаграмме выше.
- Правая. Описание выбранного раздела.

- Нижняя. Кнопки для выполнения общих действий. Смотрите следующий раздел.

Теперь мы рассмотрим действия, доступные через кнопки в нижней части окна, а затем опишем их использование на практике.

21.1.2. Кнопки действий DiskDrake

Очистить все

> При нажатии на эту кнопку на текущем жёстком диске будут очищены все разделы.

Больше

> Покажет диалоговое окно с тремя кнопками, позволяя вам:
>
> **Сохранить таблицу разделов.** Позволяет вам сохранить текущую таблицу разделов в файл на диске (например, на дискету). Это может оказаться полезным в случае возникновения проблем (например, ошибка при разметке диска).
>
> **Восстановить таблицу разделов.** Позволяет вам восстановить таблицу разделов, сохраненную ранее при помощи кнопки Сохранить таблицу разделов. Восстановление таблицы разделов может восстановить ваши данные до тех пор, пока вы не переформатируете разделы, потому что процесс форматирования перезапишет все ваши данные.
>
> **Спасти таблицу разделов.** Если вы повредили таблицу разделов и у вас нет резервной копии, эта функция просканирует ваш жёсткий диск и попытается воссоздать таблицу разделов.

Справка

> Выводит документацию в окне браузера.

Отменить действие

> Отменяет последнее действие. Большинство изменений, сделанных с вашими разделами, не вступают в силу пока DiskDrake не предупредит вас, что он записывает таблицу разделов. Следовательно эта кнопка позволяет вам отменить все сделанные вами изменения разделов вплоть до последней записи на диск.

Переключиться в режим эксперта

Эта кнопка позволяет вам получить доступ к функциям режима эксперта (которые даже **еще более** опасны, если вы не уверены в том, что вы делаете). Зарезервирована для экспертов.

Готово

Сохраняет ваши изменения и завершает работу DiskDrake.

21.1.3. Изменение размера старого раздела и создание нового раздела

В этом разделе мы собираемся выполнить небольшое упражнение для демонстрации одной из наиболее полезных функций DiskDrake. Давайте представим, что вы решили использовать свою машину в качестве сервера FTP и вы хотите создать отдельный раздел `/var/ftp`, чтобы разместить в нем файлы FTP. **Обратите внимание, что выполнение этого пошагового руководства на самом деле изменит структуру вашего жёсткого диска.**

Вот как выглядит в настоящий момент раздел `/home` (см. Рис. 21-2) до внесения изменений. Мы собираемся уменьшить этот раздел, чтобы выделить свободное пространство для новой файловой системы.

Для выполнения этапов этого примера из вашей системы должны выйти все пользователи, за исключением `root`'а.

Сначала вы должны отмонтировать раздел `/home`, щелкнув по нему и нажав кнопку Размонтировать.

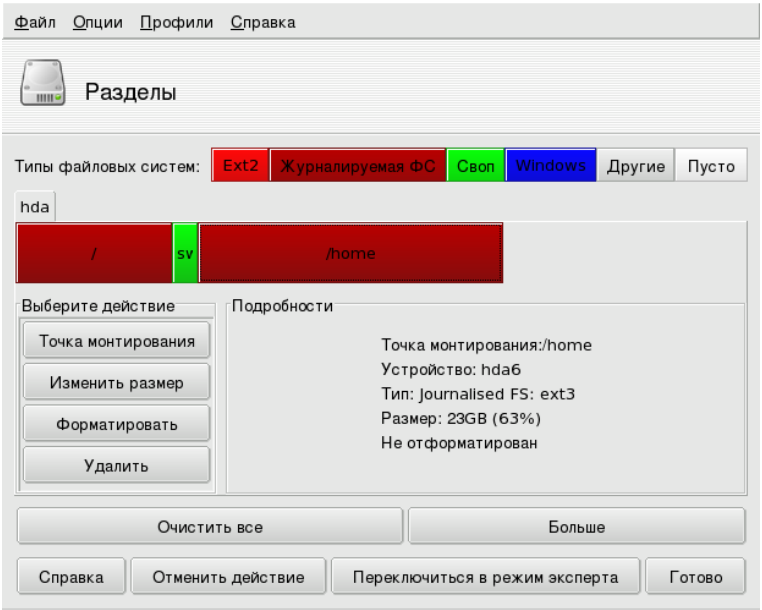


Рисунок 21-2. Раздел /home перед изменением размера

Следующим этапом, как вы уже наверное догадались, будет нажатие кнопки Изменить размер. Появится диалоговое окно (см. Рис. 21-3), которое позволит вам выбрать новый размер раздела `/home`. Переместите ползунок для выбора нового размера, а затем нажмите OK.

Рисунок 21-3. Выбор нового размера

Когда это будет сделано, вы заметите, что графическое представление вашего жёсткого диска изменилось. Раздел `/home` стал меньше, а справа от него появилось свободное пространство. При щелчке по этому пространству появится кнопка Создать. Диалоговое окно (см. Рис. 21-4) позволит вам выбрать параметры нового раздела. Укажите размер, выберите файловую систему, которую вы хотите использовать (обычно это `Journalized FS: ext3`), а затем укажите точку монтирования раздела, которой в нашем примере будет `/var/ftp`.

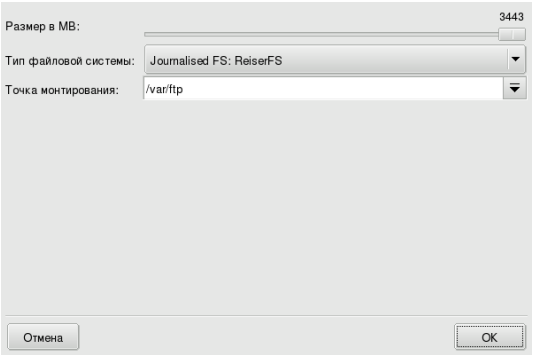


Рисунок 21-4. Определение нового раздела

Рис. 21-5 показывает, как теперь выглядит планируемая нами таблица разделов.

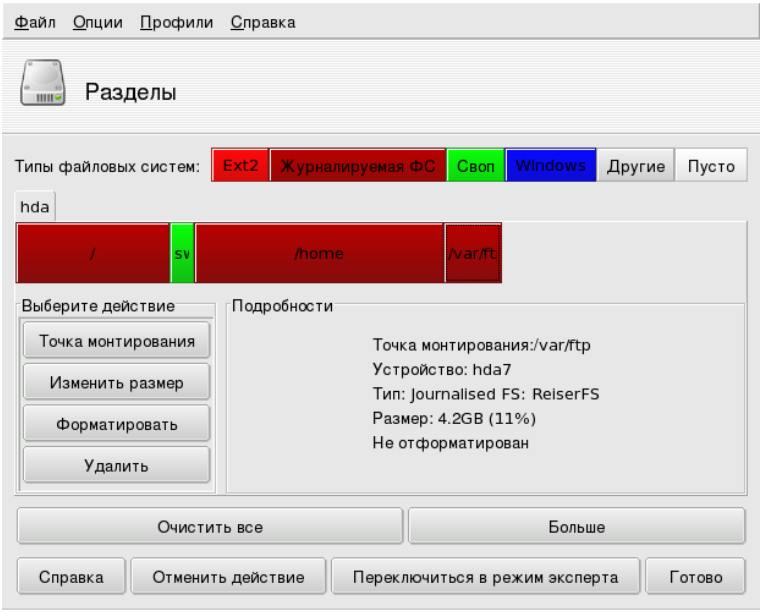


Рисунок 21-5. Новая таблица разделов

Последним этапом является форматирование (подготовка к размещению файлов) нового созданного раздела. Для этого щелкните по его изображению на схеме разделов и нажмите кнопку Форматировать. Подтвердите запись таблицы разделов на диск, форматирование раздела и обновление файла `/etc/fstab`. Вам, возможно, будет предложено перегрузить компьютер, чтобы изменения вступили в силу.

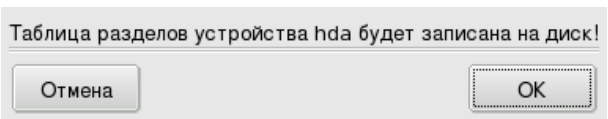


Рисунок 21-6. Подтверждение записи таблицы разделов

21.2. Управление съёмными устройствами

Эти утилиты позволяет системным администраторам легко управлять большинством параметров, влияющих на работу таких съемных устройств, как дискеты, CD и DVD. Обратите внимание, что по умолчанию все съемные устройства автоматически делаются доступными, поэтому пользователям нет необходимости вручную монтировать носители.

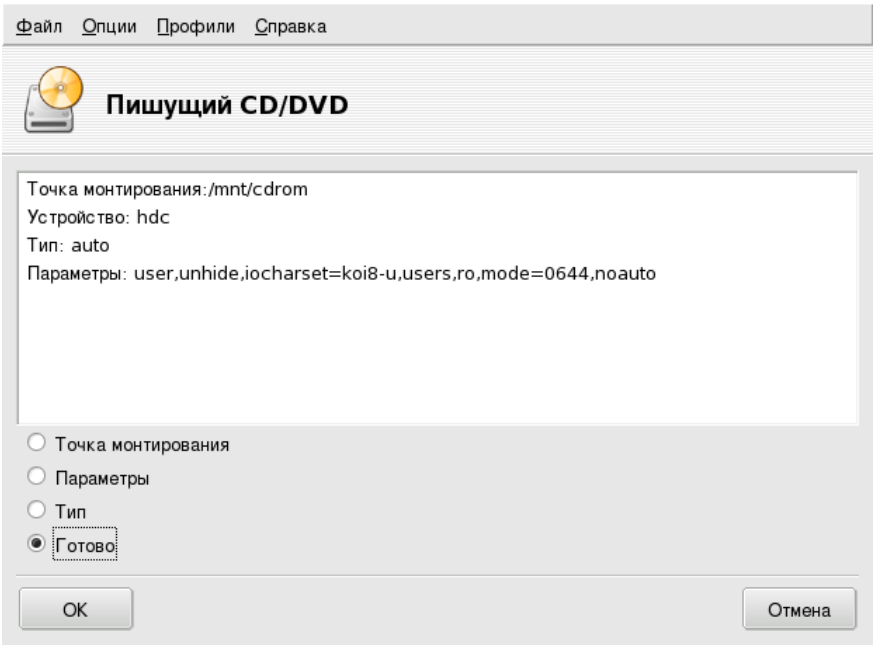


Рисунок 21-7. Изменение параметров

Для каждого из устройств могут быть изменены следующие параметры:

- **Точка монтирования.** Каталог, из которого будут доступны файлы устройства. Вы можете выбрать пункт из списка или ввести свой собственный путь. Если каталог не существует, он будет автоматически создан.
- **Параметры.** Контролирует различные параметры устройства, из которых следует отметить автоматическое монтирование (supermount). Обратите внимание, что если выбрана опция supermount, должны быть отключены две другие опции (user и noauto).

- **Тип.** Выводит список с типами файловых систем. Если у вас специфический носитель с необычной файловой системой, здесь вы сможете сообщить Linux'у о том, как получить доступ к этому носителю.

Выберите свойство, которое вы хотите изменить и нажмите OK. Появится соответствующее диалоговое окно, в котором вы сможете изменить свои настройки. Затем снова нажмите OK. После этого система спросит у вас, хотите ли вы сохранить изменения в файле `/etc/fstab`. При положительном ответе вам не нужно будет размонтировать, а потом снова монтировать это устройство: это будет выполнено автоматически.

21.3. Импортирование удалённых SMB-каталогов

Эта утилита позволяет системному администратору импортировать на локальную машину удаленные каталоги с общим доступом по SMB-протоколу (используемому в основном операционными системами Windows®).

Несмотря на то, что пользователи могут сами получать доступ к удаленным общим ресурсам при помощи своих файловых менеджеров, в некоторых случаях необходимо импортировать определенный общий ресурс, чтобы он сразу же стал доступным для всех пользователей. Мы рассмотрим пример, демонстрирующий возможность импортирования эталонного каталога с Windows® машины.

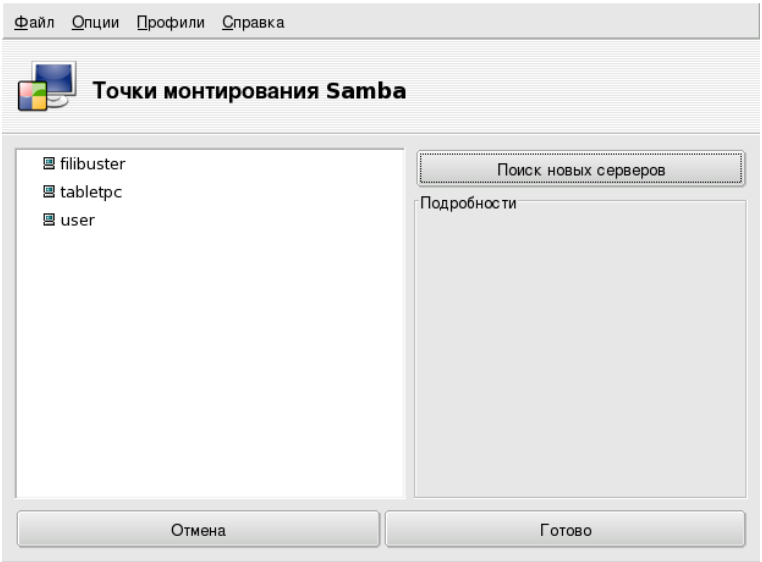


Рисунок 21-8. Сканирование всей сети

При нажатии на кнопку Поиск серверов будет просканирована локальная сеть на наличие машин с общими ресурсами (включая локальную машину). В нашем примере доступны несколько серверов. Мы выберем из них `testosteron` и сделаем его доступным локально для всех пользователей.

При щелчке по имени машины будет выполнена попытка подключения к ней и вывода списка доступных общих ресурсов. Если эта машина содержит защищенные паролем ресурсы, появится диалоговое окно, предлагающее вам идентифицировать себя.

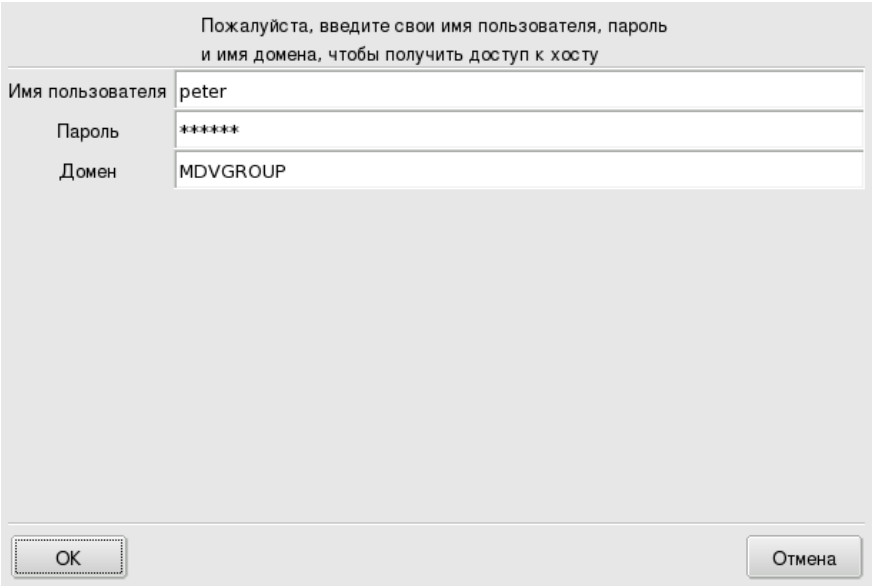


Рисунок 21-9. Аутентификация на удаленном сервере Samba

Введите правильные Имя пользователя, Пароль и Домен. После этого появятся все доступные на этой машине общие ресурсы. Нажмите на небольшую стрелку слева от значка сервера, чтобы увидеть доступные ресурсы.

Если машина, к которой вы подключаетесь, содержит и общедоступные, и защищенные паролем ресурсы, тогда при нажатии на отмену в диалоговом окне ввода пароля вы все-таки подключитесь к этой машине, но только к ее публичным ресурсам.

Рисунок 21-10. Выбор импортируемого удаленного каталога

Как только будет выбран общий ресурс, появится кнопка Точка монтирования. При нажатии на нее появится диалоговое окно, в котором вы можете

ввести имя локального каталога, в котором будут доступны удаленные файлы.

После этого появятся еще две кнопки:

- **Монтировать.** Делает ресурс доступным локально. После того, как это будет сделано, пользователям нужно просто указать своему файловому менеджеру путь к каталогу, указанному в качестве точки монтирования, чтобы получить доступ к размещенным на сервере файлам.
- **Параметры.** Позволяет вам указать имя пользователя и пароль для получения доступа к этой точке монтирования SMB. Посредством этой кнопки могут быть также настроены другие расширенные параметры и права доступа.

Также маленький значок напротив общего ресурса изменится на такой

Если вы закончили настраивать точки доступа к удалённым каталогам, нажмите кнопку Готово. Появится диалоговое окошко, спрашивающее вас, хотите ли вы сохранить свои изменения в файле `/etc/fstab` (в котором обычно хранится информация о точках монтирования). Нажмите Да, чтобы обеспечить постоянство конфигурации общих ресурсов между сеансами. Нажмите Нет, чтобы выйти без сохранения своих изменений.

21.4. Импортирование удаленных NFS-каталогов

Эта утилита делает то же самое, что и рассмотренная в разделе Разд. 21.3, за тем исключением, что она контролирует общий доступ к ресурсам по протоколу NFS, а не по SMB. Следовательно она позволяет вам локально импортировать общие ресурсы с NFS-машин. Интерфейс и принцип работы такие же, что и у утилиты, описанной в *Импортирование удаленных SMB-каталогов*. Только соответствующие машины отличаются: UNIX® для NFS, а Windows® для SMB.

Другое отличие заключается в том, что для получения доступа к ресурсам NFS указывать пароль нет необходимости. Механизм аутентификации действует на уровне хостов.

21.5. Предоставление пользователям возможности открывать общий доступ к каталогам

Эта утилита позволяет вам открыть общий доступ к своим файлам для пользователей в вашей компьютерной сети. Общий доступ к файлам может быть использован на компьютерах под управлением разнотипных систем, таких как GNU/Linux и Windows®.

Настройка общего доступа к файлам выполняется в два простых этапа: определение тех, кто может экспортировать каталоги, а затем протокола, который будет использован. 3й этап потребуется, если вы выберите опцию Выборочно.

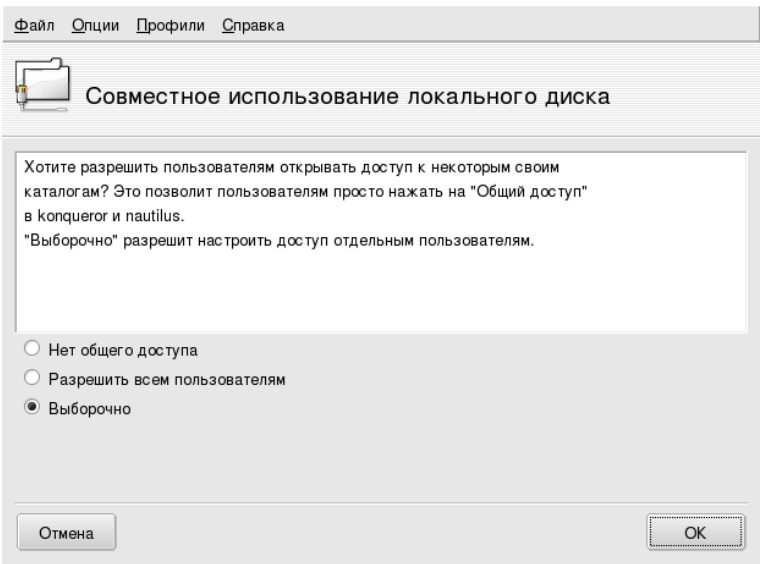


Рисунок 21-11. Управление экспортом

Сначала вы должны определить тех, кто будет в состоянии открывать общий доступ к свои каталогам. Вот список доступных опций:

- **Нет общего доступа.** Запрещает пользователям открывать общий доступ к своим данным.
- **Разрешить всем пользователям.** Всем пользователям разрешается открывать общий доступ к своим данным.
- **Выборочно.** При выборе этого варианта открывать общий доступ будет разрешено только пользователям из группы `fileshare`. Если вы выберите эту опцию, будет создана эта группа, а вам (в качестве 3го этапа) будет предложено запустить UserDrake, чтобы добавить пользователей в эту группу (см. Разд. 20.7).

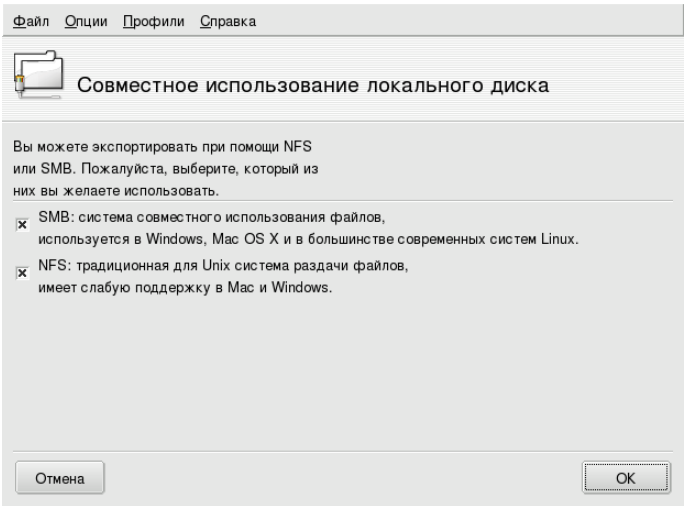


Рисунок 21-12. Выбор протокола для экспорта

Затем вы должны выбрать протокол, который будет использован для совместного использования файлов. Выберите один или оба следующих протокола:

- **SMB.** Если вам нужно, чтобы ваши пользователи могли открывать доступ к своим файлам для Windows®-систем.
- **NFS.** Если вам нужно, чтобы ваши пользователи могли открывать доступ к своим файлам для UNIX®-систем (например GNU/Linux).

После того, как вы выбрали соответствующие варианты, нажмите OK. При необходимости будут установлены все требуемые пакеты. Если вы

сняли галочку с ранее выбранной опции, будет остановлена соответствующая служба.

Как только пользователям будет разрешено открывать доступ к своим данным, они смогут сделать это для своих каталогов с помощью любимого файлового менеджера (см. Разд. 13.1.5).

21.6. Настройка точек монтирования WebDAV

WebDAV (*Web-based Distributed Authoring and Versioning*) - это расширение протокола HTTP, которое позволяет вам создавать, перемещать, копировать и удалять ресурсы на удаленном веб-сервере. На практике монтирование удаленного репозитория WebDAV на вашей локальной машине позволит пользователям изменять файлы на удаленном веб-сервере так, как если бы эти файлы находились на локальной системе.

Посетите страницы ресурсов WebDAV (`http://www.webdav.org/`), чтобы больше узнать об этом протоколе.

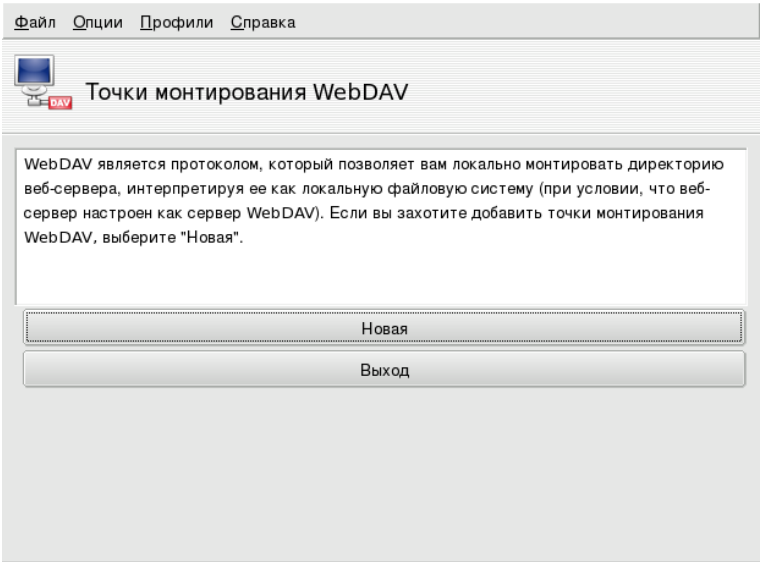


Рисунок 21-13. Управление точками монтирования WebDAV

При первом запуске этой утилиты будут установлены необходимые пакеты (если необходимо) и будут доступны только две кнопки. Новая позволяет вам определить новую точку монтирования, а другая - Выход - закрывает приложение. После того, как вы определили точки монтирования, они появятся как новые кнопки вверху списка с кнопками. При нажатии на кнопку точки монтирования появится меню этой точки (см. Рис. 21-14).

Когда вы нажмете кнопку Новая, вам будет предложено ввести URL веб-сервера. Введите полный URL веб-сервера, начинающийся с `http://` или `https://`, а затем нажмите OK.

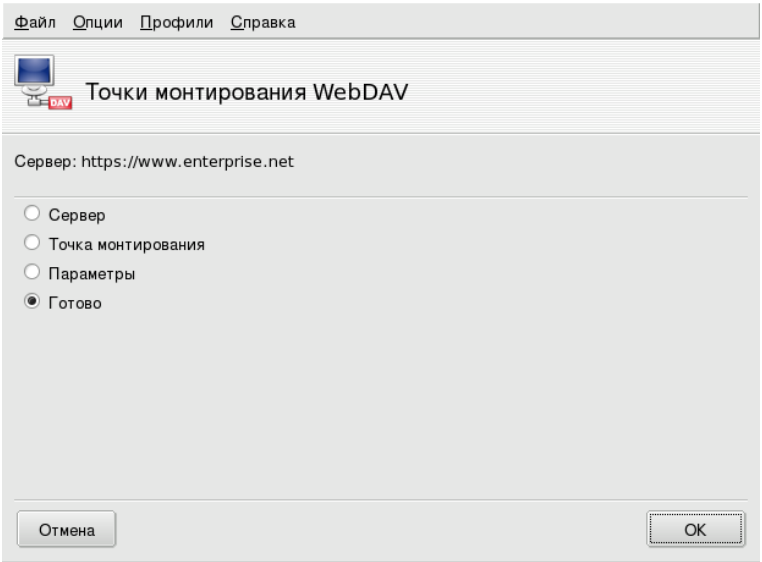


Рисунок 21-14. Меню WebDAV

Теперь вы должны решить, где должны быть доступны файлы веб-сервера. Выберите опцию Точка монтирования и нажмите OK. При этом вы сможете выбрать локальный каталог или ввести свой собственный. Если выбранная точка монтирования не существует, она будет создана.

Если сервер требует аутентификацию, не забудьте заполнить поля username и password в диалоговом окне Параметры. Затем все, что вам нужно сделать - примонтировать удаленный репозиторий, выбрав опцию Монтировать и нажав OK.

Теперь вы сможете просмотреть и изменить файлы в локальной точке монтирования, которую вы сами определили, а изменения сразу же станут доступными на веб-сервере.

Чтобы сделанные вами изменения не сбрасывались между сеансами, не забудьте сохранить их в файле `/etc/fstab` при завершении работы мастера.

Глава 22. Обеспечение безопасности своей системы

22.1. Обеспечение безопасности своей машины с помощью DrakSec

draksec - это графический интерфейс к msec (Mandriva Linux Security Tool, утилита безопасности Mandriva Linux). Он позволяет вам изменять уровень безопасности вашей системы и настроить любой параметр для всех функций msec.

msec имеет два аспекта: настройка поведения системы и периодические проверки состояния системы. Каждый уровень безопасности изменяет конфигурацию системы, делая её всё более защищённой и проверяя всё больше и больше аспектов безопасности.

22.1.1. Установка уровня безопасности

Эта утилита появляется только в режиме эксперта. Выберите в меню Опции→Режим эксперта, а затем зайдите в раздел Безопасность Центра управления Mandriva Linux.

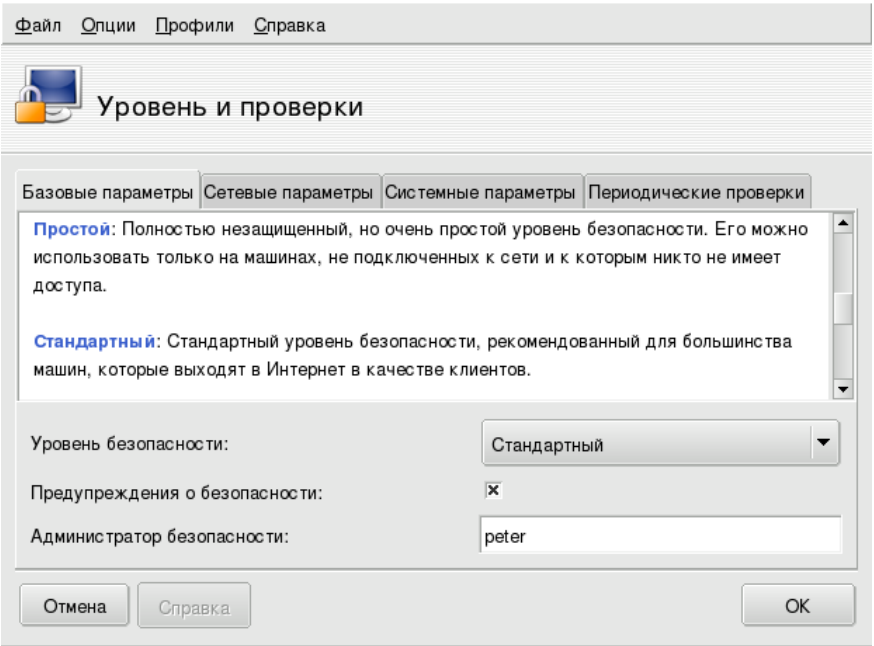


Рисунок 22-1. Выбор уровня безопасности для своей системы

Просто выберите в выпадающем списке необходимый Уровень безопасности и изменения будут зафиксированы сразу же после нажатия на кнопку OK. Пожалуйста прочитайте внимательно текст справки, чтобы вы знали, как выбранный уровень безопасности повлияет на вас и ваших пользователей.

Если вы хотите проверить, какие опции активны для того или иного уровня безопасности, просмотрите следующие вкладки: Сетевые опции, Системные опции и Периодические проверки. Нажмите кнопку Справка, чтобы получить информацию о параметрах и их стандартных значениях. Если значения по умолчанию для некоторых параметров вас не устраивают, просто переопределите их. Более подробно смотрите в разделе Разд. 22.1.2.

Поставьте галочку напротив опции Предупреждения о безопасности, чтобы отправлять по почте сообщения о возможных проблемах с безопасностью, обнаруженных msec'ом, локальному пользователю или на электронный почтовый ящик, указанный в поле Администратор безопасности.

Настоятельно рекомендуется, чтобы вы активировали предупреждения о безопасности, чтобы администратор был немедленно проинформирован о возможных проблемах с безопасностью. В противном случае администратор должен будет регулярно проверять соответствующие файлы системных журналов.

22.1.2. Настройка уровня безопасности

Нажатие на одну из вкладок Параметры (и вкладку Периодические проверки) выведет вам список с параметрами безопасности msec'а. Это позволит вам определить свой собственный уровень безопасности, основанный на выбранном перед этим уровне безопасности.

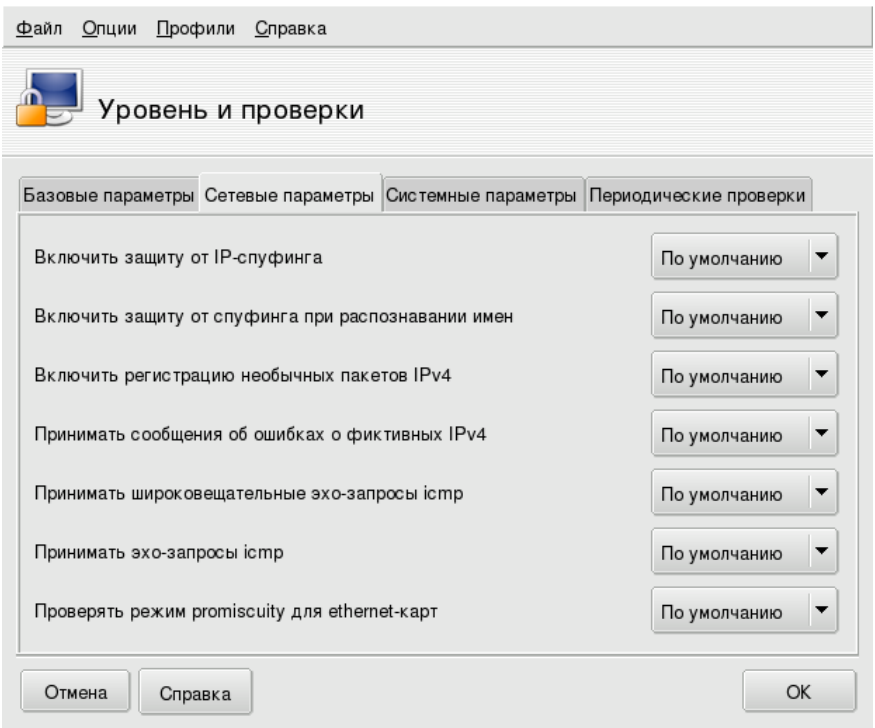


Рисунок 22-2. Изменение стандартных параметров

Каждая из вкладок содержит две колонки:

1. **Список параметров.** Перечислены все доступные параметры.
2. **Значение.** Для каждого из параметров[1] вы можете выбрать в выпадающем меню:
   - **Да.** Включает этот параметр, независимо от значения по умолчанию.
   - **Нет.** Отключает этот параметр, независимо от значения по умолчанию.
   - **По умолчанию.** Оставляет стандартное поведение уровня безопасности.
   - **Игнорировать.** Используйте этот вариант, если вы не хотите, чтобы эта проверка выполнялась.
   - **ВСЕ, ЛОКАЛЬНЫЕ, НИ ОДНОГО.** Значение зависит от параметра. Пожалуйста, обратитесь к справке, доступной по кнопке Справка, для получения дополнительной информации.

Нажатие на кнопку OK подтверждает текущий уровень безопасности с выборочными параметрами, применяет их к системе и закрывает приложение.

22.2. DrakPerm: управление правами доступа к файлам

В разделе Разд. 22.1 вы увидели, как изменяется уровень безопасности вашей системы и настраиваются проверки безопасности, связанные с этими уровнями.

drakperm позволяет вам настроить права доступа, которые должны быть назначены для всех файлов и каталогов в системе: конфигурационные файлы, личные файлы, приложения и т.д. Если перечисленные здесь владельцы и права на соответствуют действительным правам системных файлов, тогда msec (от выражения *Mandriva Linux Security Tool*) изменит их при очередной проверке, выполняемой каждый час. Эти изменения могут помочь вам "залатать" дыры в безопасности и предотвратить несанкционированное проникновение в систему.

1. Настройка уровня безопасности по умолчанию показана в окне Справка.

Эта утилита доступна только в режиме эксперта. Выберите меню Опции→Режим эксперта, а затем зайдите в раздел Безопасность Центра управления Mandriva Linux.

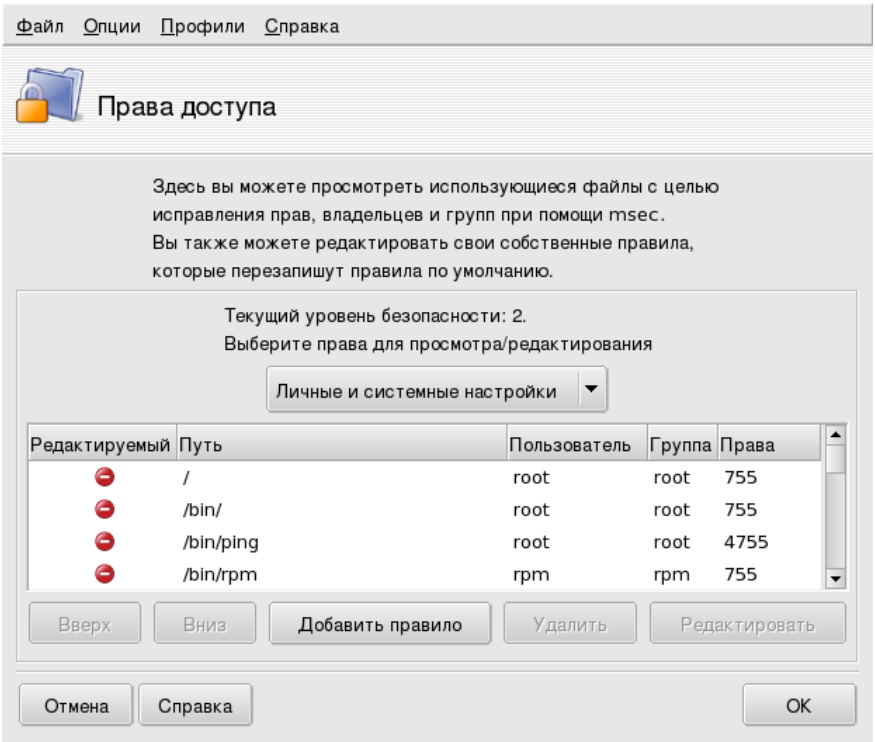


Рисунок 22-3. Настройка проверки прав доступа к файлам

Перечень появившихся файлов и каталогов зависит от текущего уровня безопасности системы, установленного msec'ом. Список также будет содержать ожидаемые права доступа к файлам/каталогам согласно этому уровню безопасности. Для каждого элемента (Путь) имеется соответствующий владелец (Пользователь), группа владельца (Группа) и Права. В выпадающем меню вы можете выбрать просмотр только правил msec (Системные настройки), своих собственных правил (Личные настройки) или обе группы, как показано в примере на Рис. 22-3.

Вы не можете редактировать системные правила, отмеченные знаком "кирпича" в левой части. Однако вы можете переопределить их, добавив собственные правила.

Если вы хотите добавить для некоторых файлов свои собственные правила или изменить поведение по умолчанию, отобразите список Личные настройки и нажмите кнопку Добавить правило.

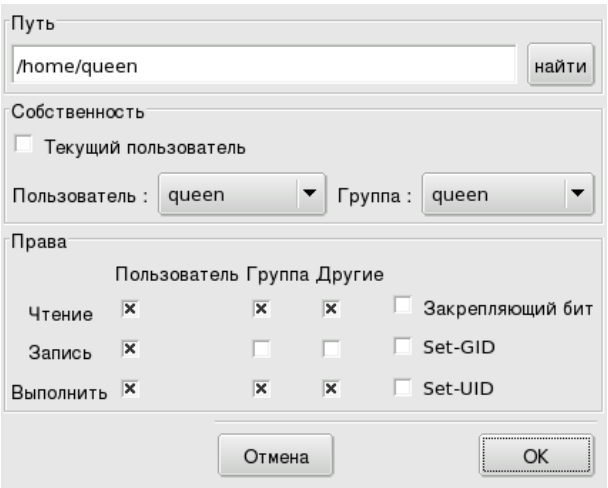


Рисунок 22-4. Добавление правила с правами доступа к файлам

Допустим, что ваш текущий уровень безопасности - 3 (высокий). Это означает, что только владельцы домашних каталогов могут их просматривать. Если вы хотите открыть общий доступ к домашнему каталогу Queen'а для других пользователей, вам необходимо изменить права доступа к каталогу `/home/queen/`.

msec только изменят права доступа к файлам, которые предоставляют больше прав, чем разрешено на определённом уровне безопасности. Это означает, что для изменения прав в сторону увеличения вы должны сделать это вручную.

Вы можете выполнить это с помощью Konqueror, изменив права доступа в своём домашнем каталоге через его свойства и выбрав опцию Применить изменения ко всем подпапкам и их содержимому.

Если вы создали несколько правил, вы можете изменить их приоритеты, перемещая их вверх и вниз в списке правил: используйте кнопки Вверх и Вниз для своих личных правил для большего контроля над правами доступа своей системы.

22.3. Организация защиты соединения с Интернетом с помощью DrakFirewall

Эта маленькая утилита позволяет вам настроить на своей машине базовый файервол. Он будет отфильтровывать попытки подключения извне и блокировать неавторизованные подключения. Это хорошая идея запустить его сразу после установки системыи перед подключением к Интернету, чтобы свести к минимуму риск взлома вашей машины.

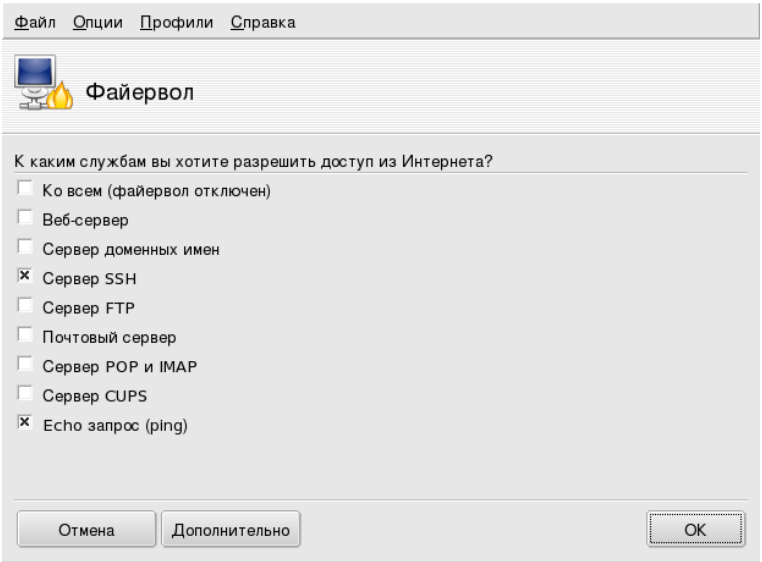


Рисунок 22-5. Окно настройки DrakFirewall

Если стоит галочка, снимите её с опции Ко всем (файервол отключен), затем отметьте службы, которые вы хотите сделать доступными для внешнего мира. Если вы хотите авторизовать службу, отсутствующую в этом списке, нажмите кнопку Дополнительно и вручную введите номер открываемого порта.

При нажатии на кнопку Дополнительно появится поле Другие порты, в котором вы можете ввести любой открываемый во внешний мир порт. Примеры спецификаций портов показаны прямо над полем ввода, используйте их в качестве руководства. Имеется возможность указать диапазон портов при помощи синтаксиса `:`, наподобие `24300:24350/udp`.

Если вы не выбрали в списке ни одной службы, это не запретит **вам** подключаться к ней. Это запретит только **людям из Интернета** подключаться к этой службе на вашей машине. Если вы не планируете хостить на своей машине какие-либо службы (общий случай для настольной машины), тогда просто оставьте все пункты без галочек.

С другой стороны, если вы хотите отключить файервол и сделать все службы доступными для внешнего мира, выберите опцию Ко всем (файервол

отключен) Однако учтите, пожалуйста, что это **слишком небезопасно** и, следовательно, не рекомендуется.

Затем, при нажатии на OK, вы перейдете к следующему этапу, который заключается в выборе сетевого интерфейса, подключённого к Интернету.

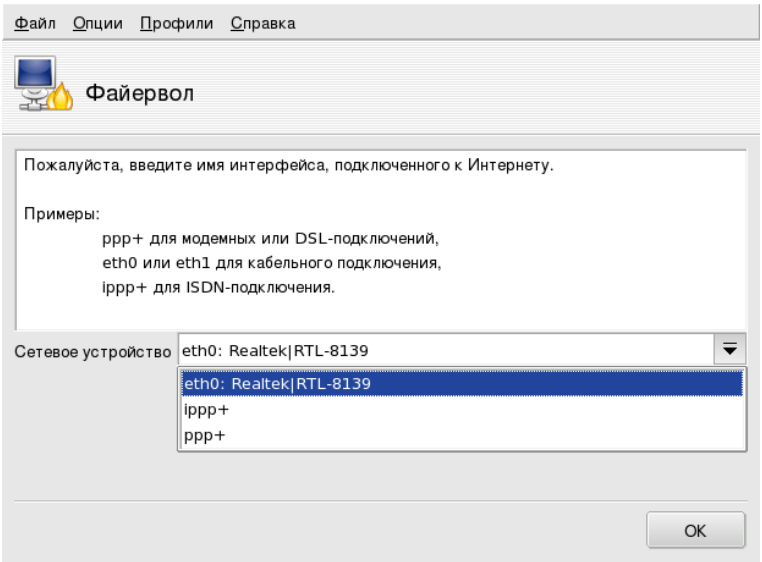


Рисунок 22-6. Интернет-интерфейс

Взгляните на примеры, чтобы определить название своего Интернет-интерфейса. Если вы не уверены, вы можете проверить системную конфигурацию сети (см. раздел Разд. 19.1.3). В конце нажмите OK, чтобы установить необходимые пакеты, активировать файервол и наслаждаться работой по защищённому подключению к Интернету.

Глава 23. Параметры загрузки и создание загрузочных устройств

23.1. Настройка режима входа в систему

Эта утилита позволяет автоматически выполнять вход пользователя в систему во время загрузки без необходимости ввода пароля.

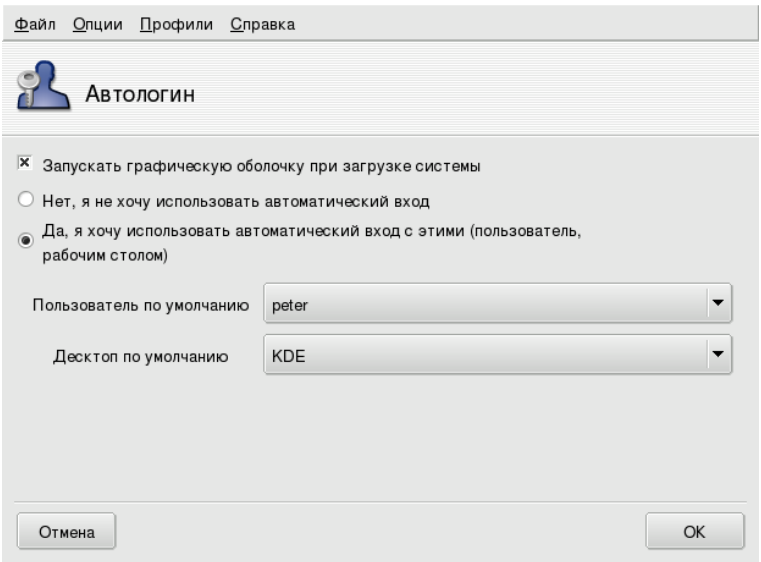


Рисунок 23-1. Выбор режима входа в систему

Существуют несколько параметров:

1. Графический интерфейс: если вы хотите, чтобы при загрузке запускалась X Window System (графический дисплей), поставьте галочку напротив Запускать графическую оболочку при загрузке системы. В противном случае будет показано текстовое приглашения для входа в систему и вы должны будете вручную запустить графическую оболочку.
2. Автологин: если вы единственный человек, работающий на вашей машине, и больше никто не имеет к ней доступа, вы можете воспользоваться

автоматическим входом в систему во время загрузки. Для этого выберите опцию Да, я хочу использовать автоматический вход с этим (пользователем, рабочим столом). Затем выберите в выпадающем меню Пользователь по умолчанию пользователя, под которым будет осуществляться автоматический вход в систему, а в другом выпадающем меню предпочитаемый Рабочий стол по умолчанию.

23.2. Изменение конфигурации загрузки

Эта утилита позволяет вам настроить начальный загрузчик и пункты меню загрузки.

Если вы не являетесь экспертом в этом вопросе, вам не рекомендуется изменять эти значения, т.к. это может привести к невозможности загрузки вашей машины при последующем её включении.

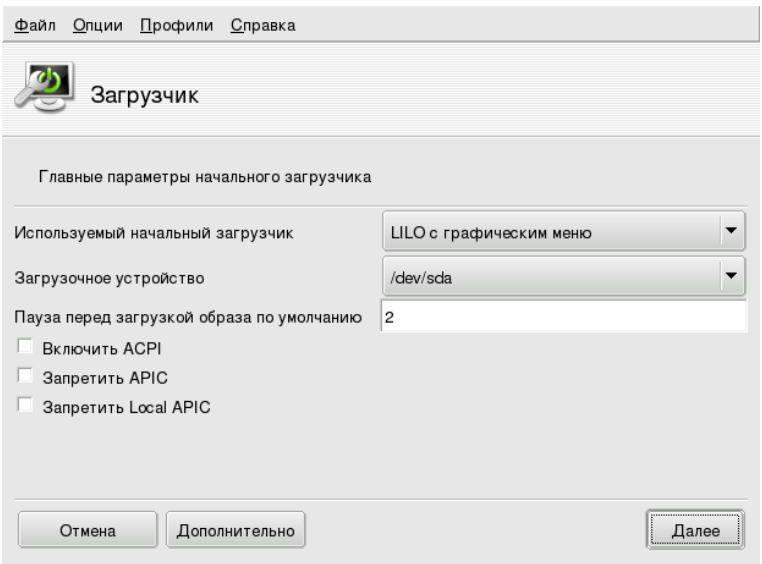


Рисунок 23-2. Выбор режима загрузки

23.2.1. Настройка начального загрузчика

Вам на выбор предлагается два загрузчика: GRUB и LILO. Любой из них позволяет вам загрузить Mandriva Linux, так что это просто дело вкуса.

Если вы не знаете, что делаете, вам не следует изменять Загрузочное устройство, выбранное по умолчанию, т.к. именно туда устанавливается начальный загрузчик. Если на вашей машине установлено несколько ОС, неплохо будет установить по крайней мере 5 секунд, чтобы вы при необходимости могли с лёгкостью выбрать другой пункт меню.

В конце будет показано диалоговое окно с несколькими опциями, которые могут оказаться полезными в зависимости от вашего оборудования.

Включить ACPI

> Выбор этой опции позволит обеспечить улучшенную поддержку управления питанием, если ваше оборудование является ACPI-совместимым. ACPI часто необходим для некоторых ноутбуков, которые больше не поддерживают APM.

Запретить APIC

> IO-APIC (`http://www.wlug.org.nz/APIC`) полезен только для многопроцессорны систем. На однопроцессорных системах он может вызвать проблемы и в этом случае должен быть отключен выбором этой опции.

Запретить Local APIC

> Local APIC может быть использован Linux'ом для программирования прерываний для запуска потоков. В многопроцессорных машинах он может быть использован для отправки прерываний другому процессору.

Эти относительно новые возможности могут вызвать проблемы на некоторых компьютерах из-за неудачно разработанных чипсетов или слабой поддержки в драйверах ядра Linux. Эти проблемы могут привести к зависанию системы или неправильному определению устройств. Поэтому вам может понадобиться отключить их, выбрав соответствующие опции.

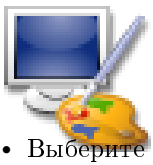
Нажмите кнопку Дополнительно, чтобы иметь возможность очищать содержимое каталога `/tmp` (в котором, например, могут оставаться некоторые файлы, загруженные вами из Интернета) и сообщить Linux'у, какой объём оперативной памяти установлен в вашей машине.

23.2.2. Управление пунктами загрузки

После нажатия на кнопку Далее появится список пунктов, которые будут доступны во время загрузки. Пункт, загружаемый по умолчанию, отмечен звёздочкой (*).

Также можно сделать пункт используемым по умолчанию, выбрав опцию По умолчанию в диалоговом окне Изменить.

23.3. Настройка загрузочной темы



Утилита Загрузочная тема позволяет вам изменить стандартную тему, показываемую при загрузке системы, а также несколько других опций.

- Выберите в выпадающем меню один из доступных режимов загрузки (Рис. 23-3).
- Уберите галочку с опции Показывать темы в консоли, если вы хотите иметь чистую “традиционную” консоль. Это касается консолей, доступных посредством клавиш **Ctrl-Alt-Fn**.

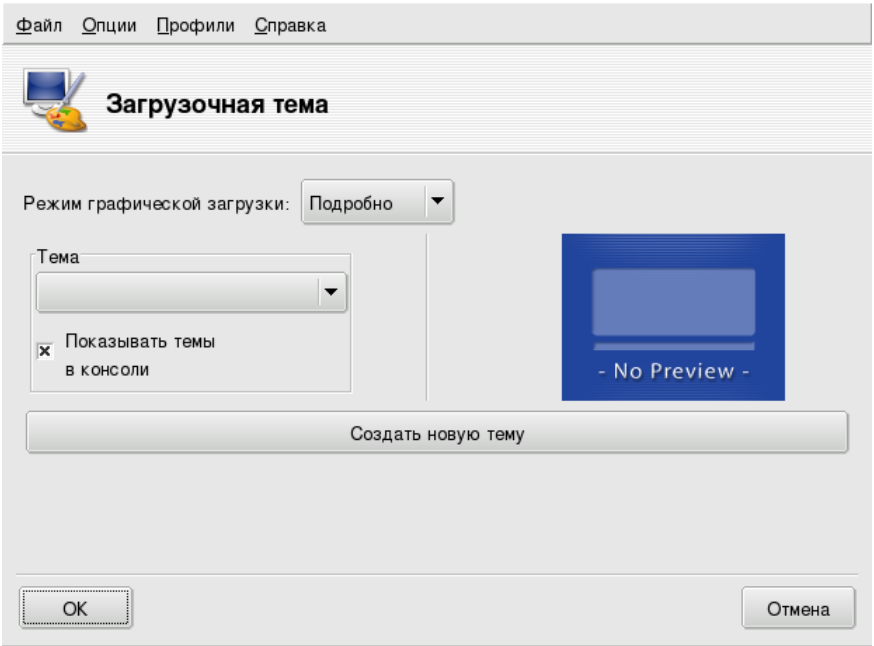


Рисунок 23-3. Окно тем DrakBoot

Параметры загрузочной темы не будут иметь эффекта, если ваша система не настроена на использование графического режима. Пожалуйста, обратитесь к Разд. 23.2 для получения дополнительной информации о настройке режимов загрузки.

Пожалуйста, обратите внимание, что по умолчанию доступна только одна тема. Вы можете установить пакет `bootsplash-themes`, который вы найдёте в `contrib`'ах. Также в Интернете доступны другие темы.

Кнопка Создать новую тему позволяет вам полностью изменить существующую загрузочную тему или создать с нуля новую. Выставите свои параметры и сохраните их на диск. После этого тема будет доступна в списке Темы.

Глава 24. Службы Mandriva Online

Удобная служба обновления компании **Mandriva** уведомляет вас о появлении новых исправлений ошибок и дыр в безопасности. Также эта служба может быть настроена на автоматическую установку обновлений пакетов, чтобы вам не надо было выполнять её вручную.

Система состоит из следующих компонентов:

Мастер первоначальной настройки (см. Разд. 24.1)

Позволяет вам зарегистрировать новую машину.

Веб-интерфейс управления (см. Разд. 24.2)

Веб-интерфейс позволяет вам управлять списком обслуживаемых вами хостов и активировать хосты, чтобы они учитывались при обновлениях.

Апплет (см. Разд. 24.3)

Информирует вас о состоянии ваших обновлений и позволяет вам при необходимости запустить установку обновлений.

Загляните на станицу Mandriva Online FAQ (`https://online.mandriva.com/page.php?page=info`) для получения дополнительной информации о службе Mandriva Online.

24.1. Первоначальная настройка

Мастер Mandriva Online появляется при первой загрузке вашей системы. Он позволяет вам создать новую учётную запись или зарегистрировать существующую. Чтобы вручную запустить мастер из своей учётной записи пользователя, щёлкните правой кнопкой мыши по значку апплета Mandriva Online на панели и выберите Настроить службу. Вы должны ввести пароль `root`'а.

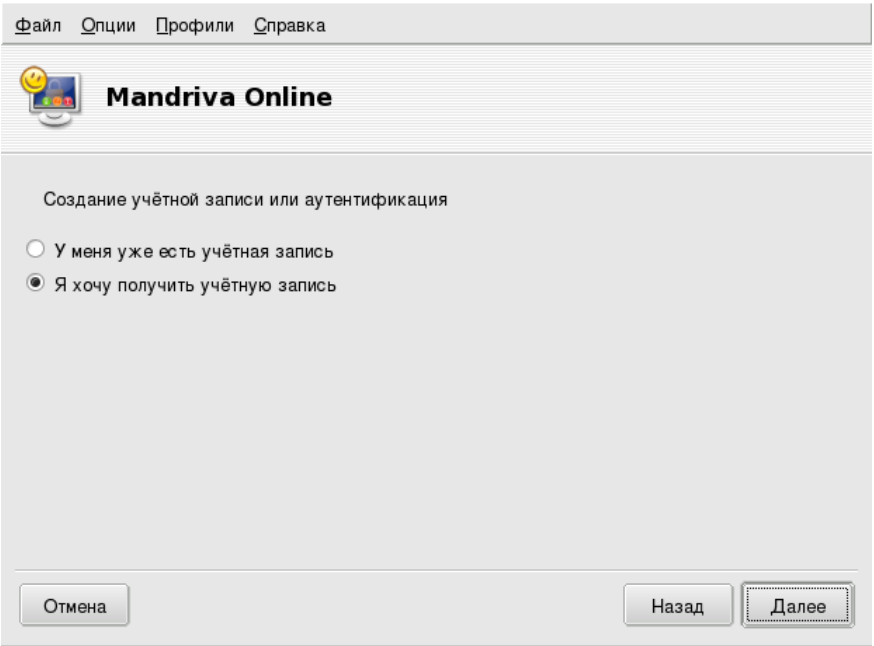


Рисунок 24-1. Существующая или новая учётная запись Mandriva Online?

После нажатия на кнопку Далее выберите соответствующий пункт (У меня уже есть учётная запись или Я хочу получить учётную запись) и нажмите Далее.

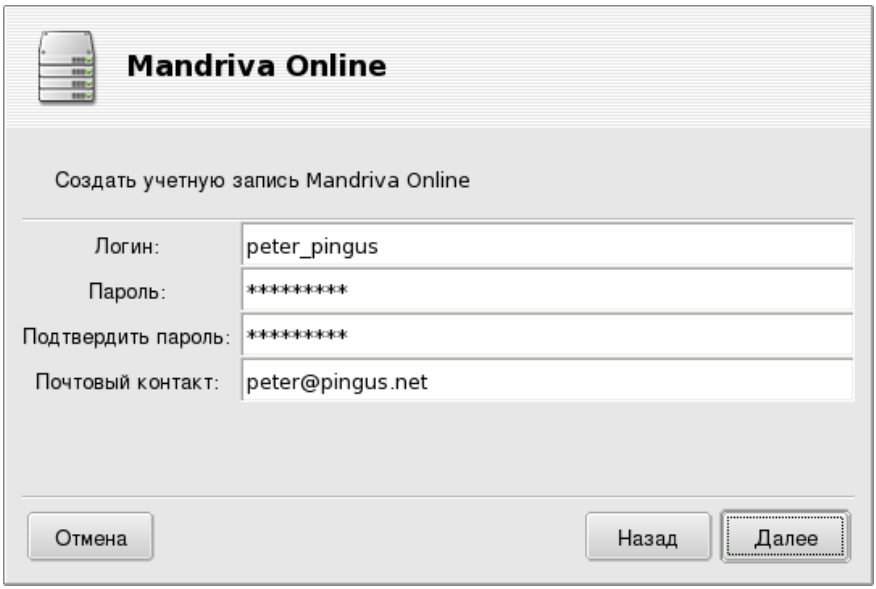


Рисунок 24-2. Аутентификация на Mandriva Online

Введите информацию своего аккаунта для входа в систему и укажите имя, идентифицирующее вашу машину. Это полезно, если вы обслуживаете несколько компьютеров с помощью Mandriva Online.

Следующий этап объясняет вам, какая информация о вашем компьютере будет собрана. Эта информация необходима для нормальной работы службы.

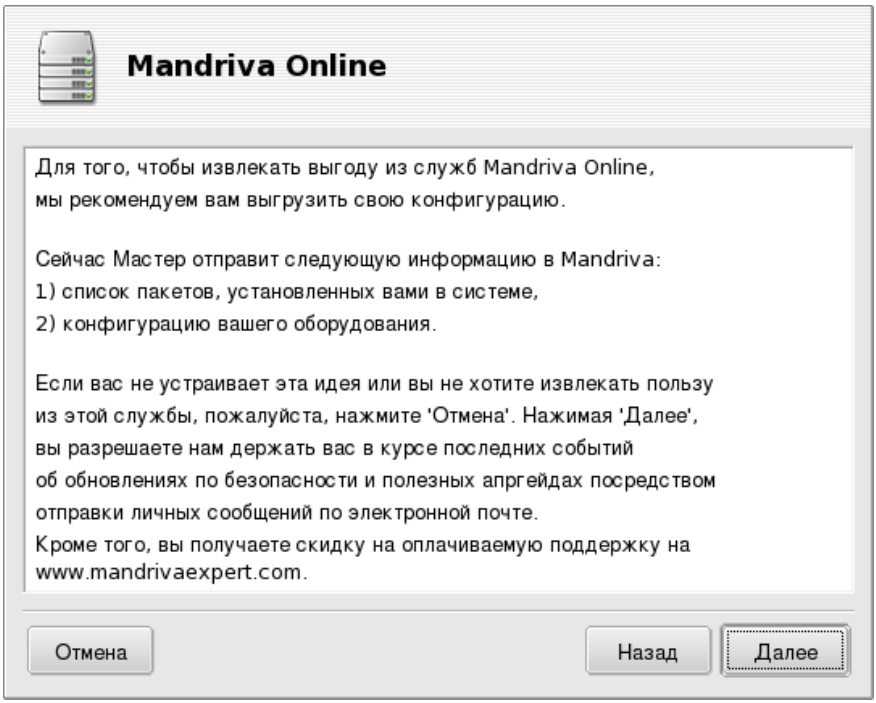


Рисунок 24-3. Выгрузка вашей конфигурации

В конце мастера выберите свою страну, чтобы автоматические обновления выполнялись с ближайшего к вам сервера. Если ваша страна в списке отсутствует, выберите ближайшую к вам. Нажмите Далее и Готово, чтобы закрыть мастер.

Для завершения настройки вы должны активировать эту машину в своей учётной записи Mandriva Online.

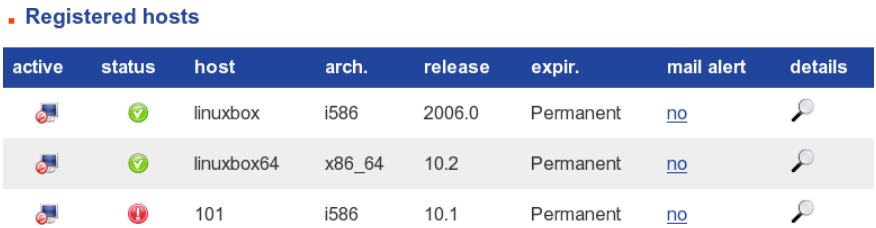
24.2. Веб-интерфейс управления

Обратитесь к веб-интерфейсу администрирования Mandriva Online (`https://online.mandriva.com/page.php?page=info`), щёлкнув правой кнопкой мыши по апплету Mandriva Online на панели, чтобы активировать свою учётную запись Mandriva Online. Выберите Онлайновый веб-сайт, и когда

откроется его страница, введите свои адрес e-mail и пароль Mandriva Online.

Пожалуйста, проверьте свой личный раздел (`https://my.mandriva.com`) на веб-сайте My Mandriva.

24.2.1. Регистрация новых машин



Registered hosts

active	status	host	arch.	release	expir.	mail alert	details
		linuxbox	i586	2006.0	Permanent	no	
		linuxbox64	x86_64	10.2	Permanent	no	
		101	i586	10.1	Permanent	no	

Рисунок 24-4. Список хостов на Mandriva Online

24.2.2. Управление хостом

После того, как вы активировали хост, можете переходить к интерфейсу управления им, щёлкнув по значку details.

Registered hosts > linuxbox

User:	fabman@mandriva.com	Status:	
Host:	linuxbox	Installed packages:	See
Architecture:	i586	Automatic scheduled updates:	no
Mandriva Linux Version:	2006.0	If you set your system to automatically schedule updates, you will not be able to exclude packages from being updated.	
Service Activated on:	Sep 05, 2005		
Active Service until:	Permanent		
E-mail Alert:	no		
Send Alert to:	fabman@mandriva.com		

Remove from Mandriva Online

Рисунок 24-5. Полностью обновлённый хост Mandriva Online

Список доступных действий несколько отличается в зависимости от того, насколько актуальны на нём пакеты, но в основном действия, которые могут быть выполнены, следующие:

Управление уведомлениями по e-mail

Измените состояние отправки почтовых сообщений на yes (щёлкнув по ссылке), чтобы получать электронные сообщения о новых доступных обновлениях.

Управление обновлениями по расписанию

Измените состояние автоматического обновления на yes (щёлкнув по ссылке), чтобы доступные для вашей машины обновления автоматически устанавливались апплетом (см. Разд. 24.3), который регулярно подключается к Интернету и проверяет наличие таких обновлений.

Проверка текущих пакетов

Щёлкните по ссылке See напротив метки Installed packages или Errata(s).

24.2.3. Планирование обновлений

Вы можете обновлять свою машину вручную с помощью апплета (см. Разд. 24.3). В веб-интерфейсе вы можете проверить наличие доступных обновлений и выбрать те, которые надо установить.

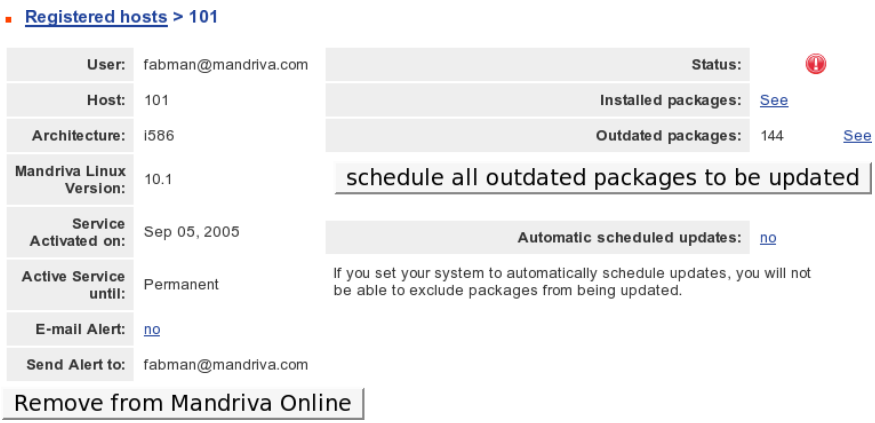


Рисунок 24-6. Хост с устаревшими пакетами Mandriva Online

Теперь вы должны выбрать обновляемые пакеты. Вы можете сделать это, нажав кнопку schedule all packages to be updated или выбрав их по-одному после перехода по ссылке See напротив пункта Outdated packages.

Рисунок 24-7. Выбор обновляемых пакетов

Щёлкните по номеру рекомендации (в виде `MDKA-год:номер` или `MDKSA-год:номер`), чтобы получить полную информацию по этому обновлению. Поставьте галочки напротив тех пакетов, которые вы хотите обновить на своей машине. После этого нажмите кнопку Schedule Packages.

После того, как пакеты выбраны, они будут автоматически установлены при следующем подключении апплета к северу Mandriva Online, что происходит несколько раз в день.

24.3. Апплет Mandriva Online

Апплет находится на панели вашего рабочего стола. Он информирует вас о доступности пакетов и позволяет вам выполнять основные задачи по обслуживанию системы.

В зависимости от состояния машины значок апплета может иметь несколько состояний:

Система в актуальном состоянии. Всё в порядке.

Для установленных пакетов доступны обновления стандартных программ.

Для установленных пакетов доступны обновления с исправлениями ошибок.

Для установленных пакетов доступны обновления безопасности. **Крайне** рекомендуется, чтобы вы установили эти обновления.

В данный момент апплет подключается к серверу, запаситесь терпением.

На данный момент этот хост не активирован. Активируйте его с помощью веб-интерфейса (см. Разд. 24.2.1).

Апплет не может подключиться к серверу. Проверьте соединение с Интернетом.

На данный момент система не настроена или была найдена ошибка в конфигурации. Запустите мастер настройки (см. Разд. 24.1), чтобы пользоваться Mandriva Online.

Щёлкните по значку апплета, чтобы открыть диалоговое окно с кнопками действий, под которыми показано текущее состояние машины.

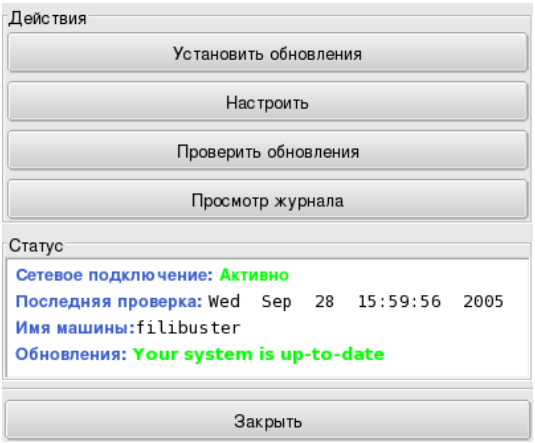


Рисунок 24-8. Апплет Mandriva Online

Установить обновления

Вручную устанавливает обновления путем запуска Rpmdrake (см. Разд. 17.3).

Настроить

Запускает мастер (см. Разд. 24.1). Это может быть полезным для повторной отправки конфигурации вашей машины на сервер, например, если вы обновили свое аппаратное обеспечение.

Проверить обновления

Вручную подключается к серверу для проверки доступных обновлений. Обычно это периодически выполняется самим апплетом, но если у вас отсутствует постоянное подключение к Интернету, может оказаться полезным вручную проверять обновления, когда вы в онлайне.

Глава 25. Управление удалённой машиной

Возможность управления удалённой машиной дает много преимуществ: от удалённой технической помощи до обучения использованию приложений. В этой главе мы опишем настройку и использование Rfbdrake - утилиты для простого создания среды виртуальной вычислительной сети под Mandriva Linux.

25.1. Понятия

Вот некоторые из понятий:

Виртуальная вычислительная сеть (Virtual Network Computing, VNC)

> Это среда, позволяющая вам взаимодействовать с удалённым компьютером "так, как если бы вы сидели непосредственно за этим компьютером". Компьютеры не обязательно должны быть однотипными, они не обязательно должны работать под управлением одинаковых ОС: им необходимо только работающее сетевое подключение TCP/IP.

Управляемый компьютер

> Это компьютер, используемый без необходимости или возможности работы непосредственно за его терминалом. Он находится вне пределов вашей досягаемости. Также называется "сервером".

Управляющий компьютер

> Это компьютер, перед которым вы находитесь, и с помощью которого вы будете взаимодействовать с управляемым (удалённым) компьютером. Он также называется "абонентом" (viewer).

25.2. Установка и настройка

Убедитесь, что установлен пакет `rfbdrake`, и запустите Rfbdrake из Центра управления Mandriva Linux: появится раздел Онлайновое администрирование, из которого вы сможете запустить

утилиту Удалённое управление другой машиной (Linux/Unix, Windows)[1].

25.2.1. Настройка управляемого компьютера

В этом разделе мы подразумеваем, что вы имеете доступ к Rfbdrake. В противном случае (типичные задачи удалённого администрирования) вам потребуется:

1. Убедиться, что на удалённой машине установлен пакет `tightvnc-server`.
2. Подключиться к удалённой машине с помощью `ssh`.
3. Если сервер VNC ещё не запущен, запустите его, выполнив в консоли команду `vncserver`. Если это первый запуск `vncserver` в системе с этой учётной записью пользователя, тогда вы должны ввести пароль, который клиенты будут использовать при подключении. Система сообщит вам номер дисплея, который должны использовать пользователи. Выполните `vncserver -kill :НОМЕР_ДИСПЛЕЯ`, когда вам больше не будет нужен сервер VNC.

Затем подключитесь в качестве клиента для управления удалённой машиной (см. Разд. 25.2.2).

Для машины, которая будет работать в качестве управляемого компьютера (сервера), выберите опцию Позволить управлять моей машиной (linux-сервер). Заполните поле Установить пароль. Это обязательное условие, иначе Rfbdrake будет жаловаться. Пожалуйста, учтите, что этот пароль ни коим образом не имеет отношения к паролю локальной/удалённой учетной записи пользователя.

1. Вы также можете запустить Rfbdrake из главного меню Интернет+Удалённый доступ→Подключение к виртуальной сети.

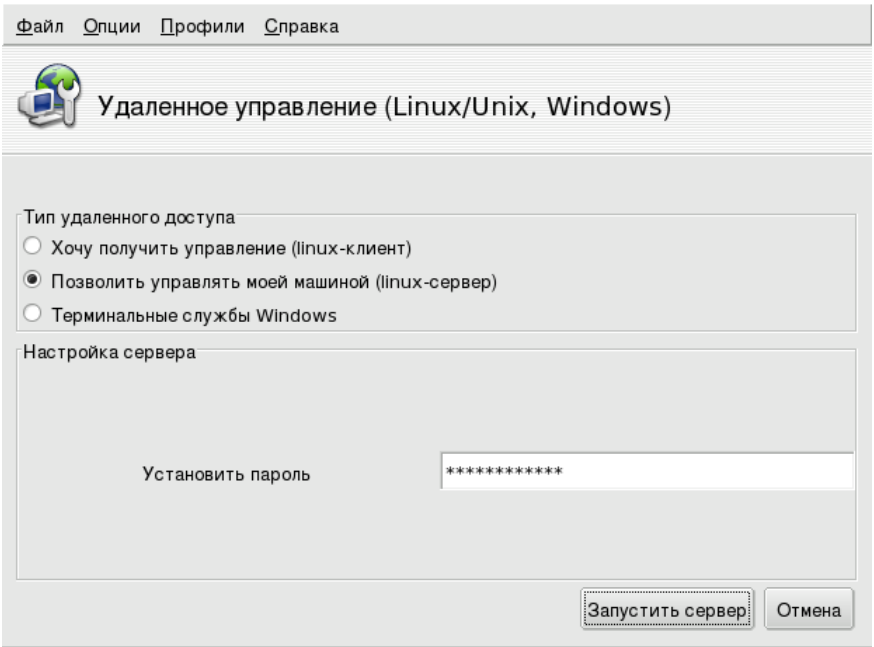


Рисунок 25-1. Опции сервера

Этот значок появится, как только вы нажмёте кнопку Запустить сервер, означая, что компьютер готов принимать входящие подключения VNC. Его закрытие остановит сервер VNC. Щёлкните по нему правой кнопкой мыши, чтобы вызвать всплывающее меню с несколькими опциями.

Если система, нуждающаяся в управлении, находится за файерволом, тогда вы должны открыть на файерволе порт `tcp/5900+N`, где `N` - это номер дисплея сервера VNC.

25.2.2. Настройка управляющего компьютера

На машине, которая будет работать в качестве управляющего компьютера (абонента), выберите опцию Хочу получить управление (linux-клиент). Укажите в выпадающем списке Адрес удалённого сервера IP-адрес или имя управляемого хоста. Введите в поле Номер экрана номер экрана

удалённого компьютера или оставьте его пустым, чтобы использовать значение по умолчанию (экран номер `:0`).

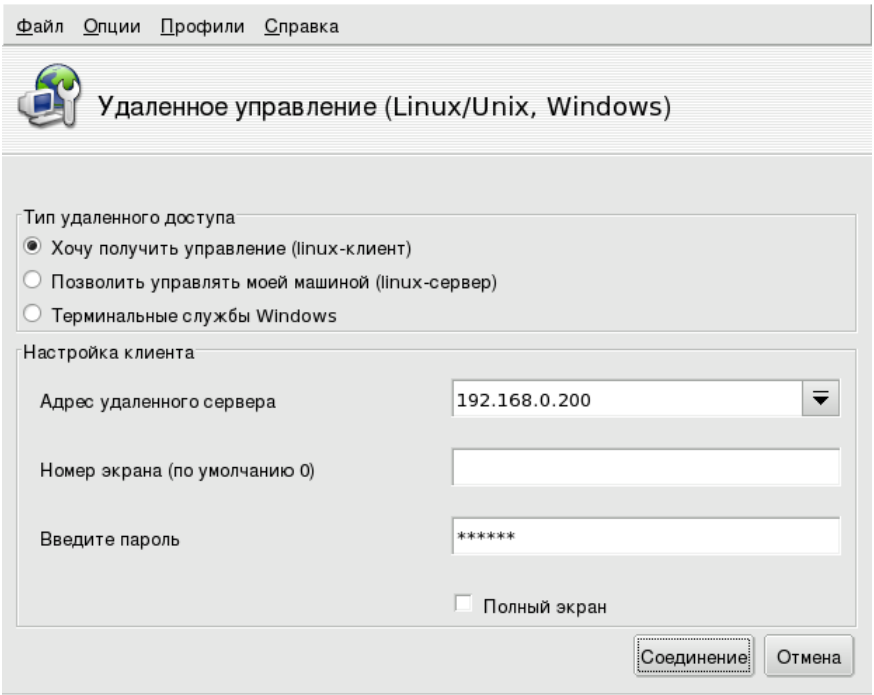


Рисунок 25-2. Параметры абонента

Чтобы подключиться к серверу VNC, введите соответствующий пароль в поле Введите пароль. Выберите опцию Полный экран, чтобы развернуть рабочий стол удалённого компьютера на весь экран управляющего компьютера. В противном случае удалённый рабочий стол будет отображаться в окне. По окончании настройки нажмите кнопку Соединение, чтобы подключиться к удалённому компьютеру.

25.3. Подключение к серверу терминалов Windows®

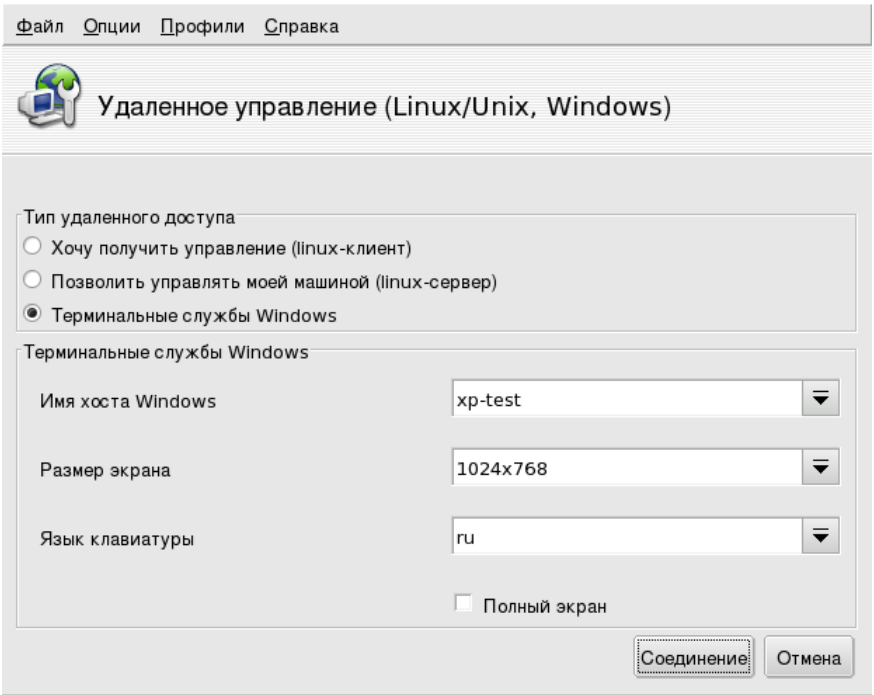


Рисунок 25-3. Параметры терминальных служб Windows

Чтобы подключиться к терминальным службам на Windows®-машине, выберите опцию Терминальные службы Windows. Укажите в выпадающем списке Имя хоста Windows IP-адрес или имя Windows®-хоста . Выберите в выпадающих списках Размер экрана и Язык клавиатуры. По окончании настройки нажмите кнопку Соединение.

25.4. Удаленное управление в действии

Как только вы подключитесь к удалённому компьютеру, вы увидите его рабочий стол и сможете выполнять **любые** действия так, как если бы вы сидели прямо перед ним.

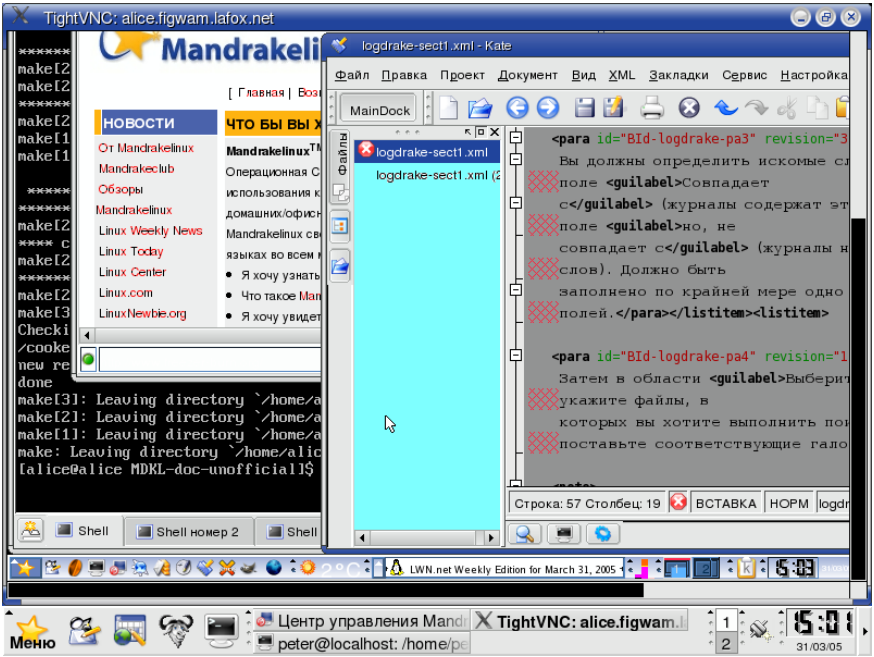


Рисунок 25-4. Управление удалённым компьютером

Курсор мыши становится круглой точкой, а курсор удалённого компьютера будет "следовать" за ней. Это может быть полезным для того, чтобы следить за местонахождением курсора в любой момент времени.

Ограничивающим фактором времени отклика удалённого компьютера является скорость связи с ним. При соединении по ЛВС (обычно 100 Mbps) вам будет казаться, что вы действительно находитесь перед удалённым компьютером. При подключении через Интернет (обычно от 56 Kpbs до 1-2 Mbps) не ожидайте от управляемого компьютера "мгновенной" реакции.

После того, как вы закончите использовать удалённый компьютер, вы можете отключиться от него, закрыв окно абонента VNC. Если вы используете полноэкранный режим, нажмите клавишу **F8** и выберите в появившемся меню опцию Выйти из абонента.

25.5. Дополнительная документация

Надеемся, что это короткое знакомство с VNC продемонстрировало вам некоторые возможности удалённого управления компьютерами. Вариантов здесь неограниченное количество, пожалуйста, обратитесь к веб-сайтам с Документацией по TightVNC (`http://www.tightvnc.com/docs.html`) и Документацией по VNC (`http://www.realvnc.com/documentation.html`).

Глава 26. Синхронизация каталогов между машинами

В этой главе мы изложим немного теории о синхронизации каталогов и представим практические примеры использования DrakSync - графической утилиты Mandriva Linux.

26.1. Типы синхронизации

26.1.1. Локально

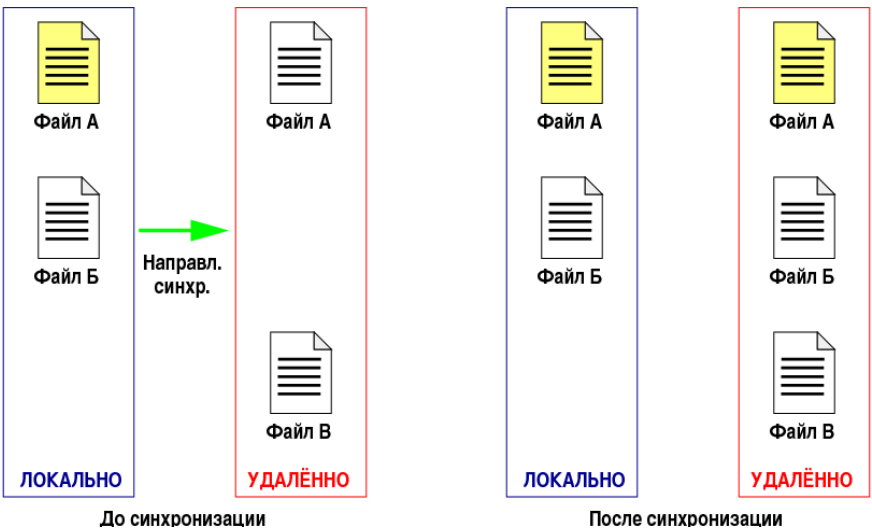


Рисунок 26-1. Локально без удаления файлов

После завершения синхронизации удалённая система будет содержать файлы, которые были в ней до этого, **плюс** все файлы, которые есть на локальной системе, а на удалённой - нет. Все файлы, уже существующие в обеих системах, которые были обновлены на локальной системе, также будут обновлены на удалённой системе (см. Рис. 26-1). Если используется опция удаления файлов, тогда файлы, уже существующие на удалённой

системе, но не в локальной системе, будут удалены с удалённой системы (см. Рис. 26-2): по сути эта синхронизация зеркалирует локальную систему на удалённую.

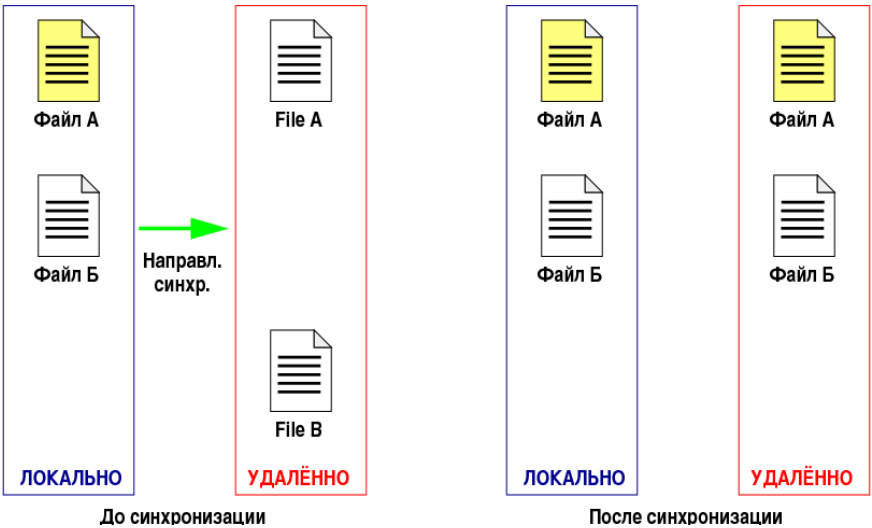


Рисунок 26-2. Локально с удалением файлов

26.1.2. Удалённо

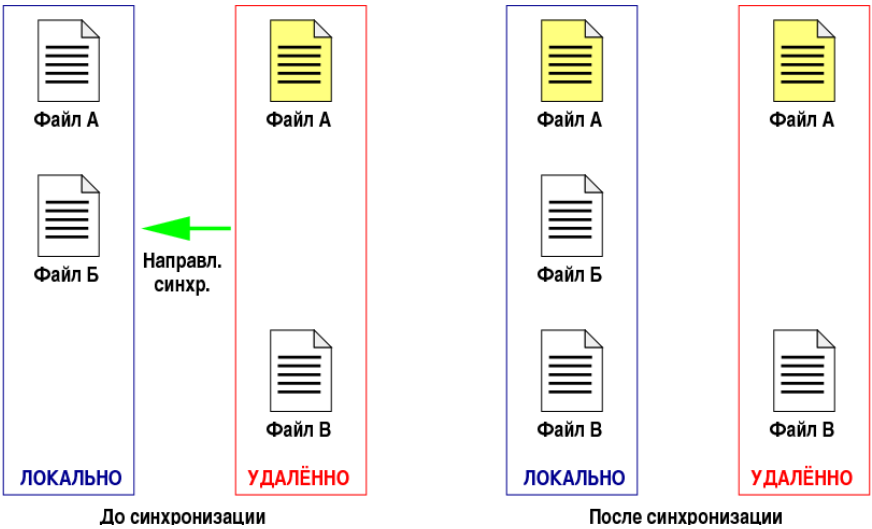


Рисунок 26-3. Удалённо без удаления файлов

По завершении процесса синхронизации локальная система будет содержать файлы, которые были в ней до этого, **плюс** все файлы, которые есть на удалённой системе, а на локальной - нет. Все файлы, уже существующие в обеих системах, которые были обновлены на удалённой системе, также будут обновлены на локальной системе (см. Рис. 26-3). Если используется опция удаления файлов, тогда файлы, уже существующие в локальной системе, но не на удалённой системе, будут удалены из локальной системы (см. Рис. 26-4): по сути эта синхронизация зеркалирует удалённую систему на локальную.

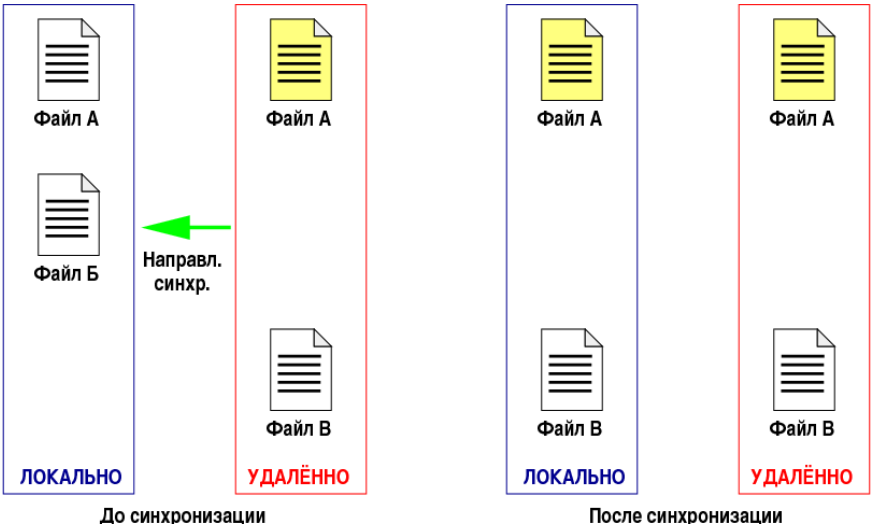


Рисунок 26-4. Удалённо с удалением файлов

26.1.3. Локально и удалённо

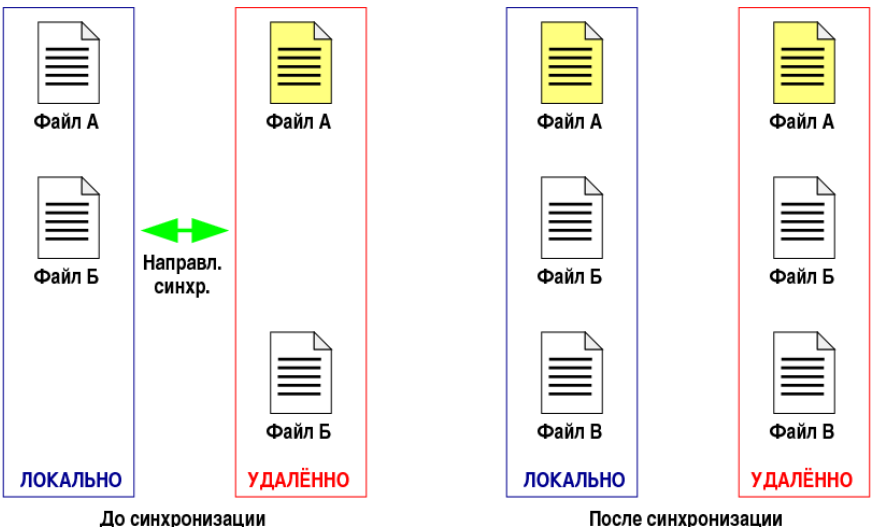


Рисунок 26-5. Локально и удалённо

По завершении процесса синхронизации обе системы будут содержать одни и те же файлы (см. Рис. 26-5).

26.2. DrakSync: графическая утилита синхронизации Mandriva Linux

Вы можете установить DrakSync, выполнив в окне терминала под `root`'ом команду `urpmi draksync` или воспользовавшись утилитой Rpmdrake.

Выберите в главном меню Система+Архивирование→DrakSync, чтобы запустить DrakSync. При первом запуске DrakSync подключения установлены не будут, а будет активна только кнопка Добавить группу.

26.2.1. Интерфейс DrakSync

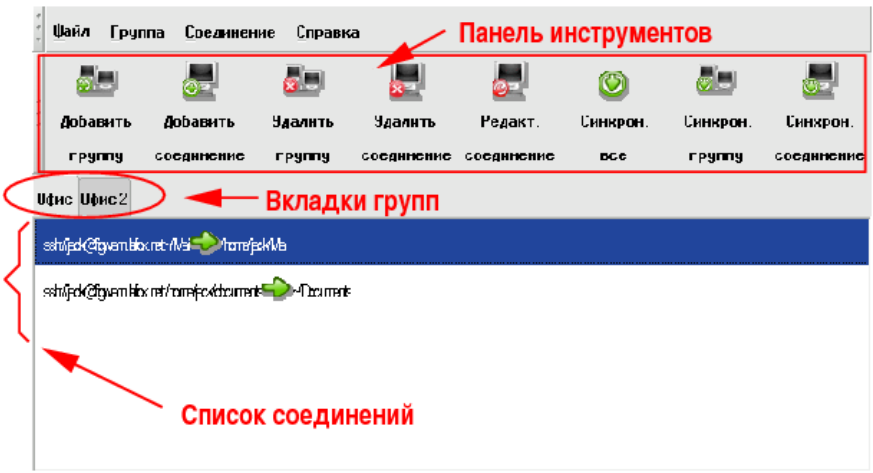


Рисунок 26-6. DrakSync с несколькими настроенными подключениями

Панель инструментов. Панель, содержащая кнопки для выполнения наиболее общих действий. Пожалуйста, обратитесь к Табл. 26-1.

Вкладки групп. Для каждой из созданных группа соединений имеется своя собственная вкладка. Выберите ту, которая соответствует группе соединений, с которой вам нужно работать.

Список соединений. Здесь перечислены все соединения выбранной в данный момент группы. Небольшая зелёная стрелка обозначает направление синхронизации.

В таблице ниже представлены наиболее важные кнопки интерфейса DrakSync с кратким описанием выполняемых ими функций.

Не все кнопки активны всё время. Например, кнопка "Синхронизировать соединение" будет активна только в том случае, если в списке выбрано одно из соединений.

Кнопка	**Функция**
	Добавляет новую группу соединений. Вам понадобится указать название группы в появившемся диалоговом окне и нажать OK. Появится новая вкладка с названием группы. Вы можете, например, сделать по одной группе для каждой из машин, с которой вы хотите выполнять синхронизацию.
	Добавляет новое соединение в выбранную в данный момент группу. Появится диалоговое окно (см. Рис. 26-7). Создайте в этой группе по одному подключению для каждого из каталогов, с которым вы хотите синхронизироваться.
	Удаляет выбранную в данный момент группу. Все текущие подключения в этой группе также будет удалены. Появится диалоговое окно, требующее вашего подтверждения перед удалением.
	Удаляет выбранное в данный момент соединение. Появится диалоговое окно, требующее вашего подтверждения перед удалением.
	Изменят параметры выбранного в данный момент соединения. Для получения более подробной информации, пожалуйста, обратитесь к Разд. 26.2.2.
	Запускает синхронизацию всех соединений во всех группах.

Кнопка	Функция
	Запускает синхронизацию всех соединений в выбранной в данный момент группе.
	Запускает синхронизацию выбранного в данный момент соединения в текущей группе.

Таблица 26-1. Кнопки панели инструментов DrakSync

26.2.2. Редактирование соединения

После того, как группа соединений создана, при нажатии на кнопку Добавить соединение (или выборе существующего соединения и нажатии на кнопку Редактировать соединение) откроется окно с параметрами соединения (см. Рис. 26-7).

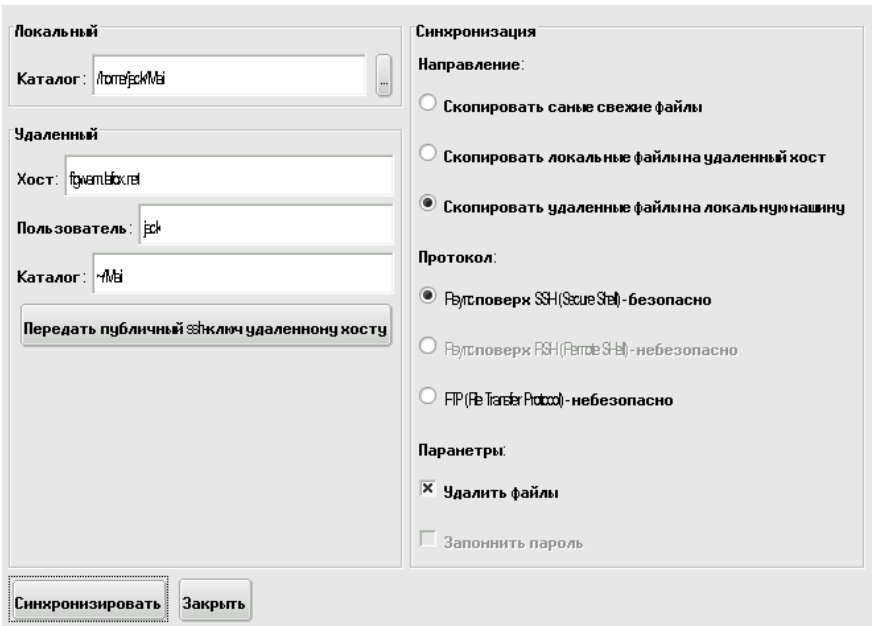


Рисунок 26-7. Редактирование параметров соединения

Раздел Локальный содержит параметры локального каталога, с которым будет выполнять синхронизация: нужен только путь к каталогу. Раздел Удалённый содержит параметры удалённого каталога, с которым будет выполняться синхронизация. В поле Хост укажите имя или IP-адрес удалённой машины, в поле Пользователь введите логин учётной записи для входа на удалённую машину и в поле Каталог укажите путь к удалённому каталогу для синхронизации с ним.

Раздел Синхронизация содержит параметры для "направления" синхронизации, протокола, используемого для подключения к удалённой машине, и несколько других настроек.

Направление синхронизации должно быть установлено в одно из следующих:

Скопировать самые свежие файлы

: Соответствует синхронизации типа "Локально и удалённо". Пожалуйста, обратитесь к Разд. 26.1.3 для получения дополнительной информации о том, что при этом будет выполнено над локальными и удалёнными файлами, если вы выберите этот вариант.

Скопировать локальные файлы на удалённый хост

: Соответствует синхронизации типа "Локально". См. Разд. 26.1.1.

Скопировать удалённые файлы на локальную машину

: Соответствует синхронизации типа "Удалённо". См. Разд. 26.1.2.

Протокол должен быть установлен в один из следующих:

Rsync поверх SSH (Secure SHell)

: Использует `rsync` внутри "туннеля" `ssh` для подключения к удалённому хосту. Безопасен. Это рекомендуемый вариант.

Нажмите кнопку Передать публичный ssh-ключ удалённому хосту, чтобы отправить ключ `ssh` на удалённый хост, дабы упростить процесс авторизации на удалённом хосте. Если вы ещё не сгенерировали идентификатор `ssh`, вам будет предложено ввести пароль для его генерации. Это необходимо только один раз для каждого их хостов.

Rsync поверх RSH (Remote SHell)

Использует `rsync` внутри "туннеля" `rsh` для подключения к удалённому хосту. Небезопасен. Если `rsh` не установлен, этот вариант будет недоступен.

FTP (File Transfer Protocol)

Использует FTP и встроенный в DrakSync алгоритм синхронизации для подключения к удалённому хосту и синхронизации каталогов. Небезопасен. Его следует использовать как "последнее средство", если на машинах не установлены ни `rsh`, ни `ssh`.

Остальные параметры:

Удалить файлы

Если отметите эту опцию, файлы, существующие на одной машине, но отсутствующие на другой, будут удалены. **Используйте с осторожностью!**

Запомнить пароль

Если вы отметите эту опцию (доступна только для протокола FTP), DrakSync сохранит пароль, используемый для доступа к удалённым машинам, чтобы вам не приходилось вводить его снова.

26.2.3. Синхронизация

Подразумевается, что у вас имеется работающее сетевое соединение между локальным и удалённым хостами. Также мы подразумеваем, что у вас есть действительная учётная запись на удалённой машине.

Выберите соединение для синхронизации и нажмите кнопку Синхронизировать соединение. Нажмите кнопку Синхронизировать группу, чтобы выполнить синхронизацию выбранной в данный момент группы. Нажмите Синхронизировать все (или нажмите клавиши **Ctrl-Y**), чтобы синхронизировать все соединения во всех группах.

Если вы увидите сообщение об ошибке через несколько секунд после появления индикатора выполнения, пожалуйста, прочтите его, примите необходимые меры и попробуйте запустить синхронизацию еще раз.

Выберите меню Файл→Сохранить и выйти (или нажмите клавиши **Ctrl-S**), чтобы закрыть DrakSync, сохранив при этом новые созданные группы/соединения и изменения в уже существующих.

Выберите меню Файл→Выйти без сохранения (или нажмите клавиши **Ctrl-Q**), чтобы закрыть DrakSync, проигнорировав все новые созданные группы/соединения и изменения в уже существующих. Если вы создали соединения и синхронизировали их перед выходом из DrakSync, синхронизированные каталоги не будут изменены в их исходное состояние, даже если вы выйдите без сохранения. Однако эти соединения будут недоступны при следующем запуске DrakSync.

26.2.4. Мастер WebSync

DrakSync предлагает мастер для быстрой настройки синхронизации по FTP. Он был разработан специально для людей, желающих синхронизировать локальную копию веб-сайта с веб-сервером провайдера.

Вы можете вызвать его через меню Файл→ Мастер WebSync. Он состоит из двух простых этапов, которые добавят новую группу (под названием Мои веб-сайты) и соединение для вашего пула подключений.

Глава 27. Поиск и устранение неисправностей

Эта глава расскажет вам о некоторых основных методах поиска и устранения неисправностей: что делать, если что-то идет не так как надо; или, еще лучше, как **подготовится** к тому, что что-либо работает неправильно, и как это исправить.

27.1. Введение

Создание резервных копий своих данных, устранение небольших проблем, перекомпиляция ядра, установка программного обеспечения и тонкая настройка конфигурационных файлов - это нередкие события в повседневной жизни GNU/Linux. Даже если вы не делаете этого все время, в один прекрасный день вам может потребоваться или захочется сделать это. Этими задачами можно спокойно управлять, если вы будете следовать здравому смыслу и будете руководствоваться некоторыми практическими советами и рекомендациями, которые мы предоставим вам в этой главе.

Многие примеры и утилиты, представленные в этой главе, работают в командной строке. Обычно восстановление поврежденной системы до рабочего состояния может быть выполнено только таким способом. Мы предполагаем, что вы чувствуете себя достаточно свободно в этой мощной среде.

Итак, приготовьтесь к основным вещам, которые должны у вас быть...

27.2. Загрузочный диск

Первым делом в случае, если ваша система не может загрузиться с жесткого диска, вам понадобится загрузочный диск. Он позволит вам загрузить свою систему и в считанные минуты отменить действия, которые привели вашу систему в неработоспособное состояние.

Вы также можете использовать Rescue Mode (режим восстановления) с установочного CD-ROM-диска Mandriva Linux чтобы загрузить вашу машину и выполнить некоторые задачи управления, но загрузочная дискета возможно будет более полезна в любом случае (например, если ваша машина не умеет загружаться с устройства CD-ROM).

27.2.1. Создание загрузочного диска в консоли

Откройте терминал и наберите следующее (под root'ом):

```
# mkbootdisk --device /dev/fd0 `uname -r`
```

и нажмите **Enter**. Затем следуйте инструкциям на экране.

Единственный параметр, который нужен для mkbootdisk - это --device [устройство], сообщающий mkbootdisk'у на какое устройство вам нужно записать загрузочный диск. В нашем примере мы используем /dev/fd0, который представляет собой первый дисковод в системе. В 99.9% случаев это должно работать. В противном случае выберите правильный дисковод.

Другим необходимым параметром является [версия-ядра], сообщающий mkbootdisk'у какое ядро нужно поместить на дискету. В нашем примере мы используем `uname -r`, результатом чего будет имя активного на данный момент ядра. Таким образом, данный пример создаст загрузочный диск на первом дисководе, поместив на него текущее ядро.

Пожалуйста, обратите внимание, что при этом будет создан загрузочный диск на базе текущего активного ядра со всеми используемыми им модулями.

27.2.2. Тестирование загрузочного диска

Всегда проверяйте свою загрузочную дискету, чтобы убедиться в том, что она **действительно работает**. Существует еще несколько моментов, более неприятных, чем выявление того, что дискета не может загрузиться из-за ошибок на носителе. Если дискета нормально грузится, тогда... вы добились своего!

27.3. Резервное копирование

27.3.1. Зачем нужно резервное копирование?

Резервирование вашей системы означает **только** возможность ее восстановления, если она была серьезно повреждена, если вы случайно удалили некоторые важные системные файлы, или если кто-нибудь вломился в вашу систему и преднамеренно удалил некоторые файлы. Вам также следует делать резервные копии своих личных данных (сжатых аудиофайлов, изображений, офисных документов, электронных писем, адресной книги и т.п.), для обеспечения их сохранности.

Вам следует резервировать свои данные на подходящий носитель и хранить их в надежном месте. Такое место, по возможности, должно быть подальше от места вашей обычной работы. Вы можете даже иметь две резервные копии - одну на работе, а другую за ее пределами. Вообще говоря, вам следует убедиться в том, что вы сможете восстановить эти резервные копии, если вы хотите, чтобы это было действительно полезным.

27.3.2. Подготовка своей системы

Возможно, в вашей системе уже установлено все, что необходимо. Также у вас под рукой должен быть загрузочный диск (вы ведь **создали** его, не так ли?). В настоящее время вы можете создавать резервные копии только при помощи `tar` и (опционально) утилит сжатия, таких как `gzip` или `bzip2`. Смотрите пример в разделе Разд. 27.3.6.

В качестве альтернативы вы можете воспользоваться специализированными программами резервного копирования, такими как Taper, Time Navigator, Arkeia или собственной программой Mandriva Linux - Drakbackup (пожалуйста, обратитесь к разделу Разд. 20.8).

27.3.3. Что резервировать?

Возможно, это самый сложный вопрос, который задает себе системный администратор, когда приходит время выполнять резервное копирование. Ответ зависит от таких моментов, как: резервируете ли вы только свои личные данные, свои конфигурационные файлы или всю систему?

Сколько времени или места это займет? Будете ли вы восстанавливать резервную копию на той же машине/операционной системе или на другой?

Так как эта глава по поиску и устранению неисправностей, мы попробуем сфокусироваться на создании резервных копий, которые позволят нам быстро восстановить нашу систему в том состоянии, в каком она была до того ужасного происшествия, которое привело ее в неработоспособное состояние. Конечно же, вам потребуется зарезервировать свою личную информацию, если вы не хотите потерять ее.

Как правило вам необходимо будет сделать резервные копии следующих каталогов: `/etc`, `/home`, `/root` и `/var`. Если вы выполните полное резервирование этих каталогов, вы сохраните не только конфигурацию своей системы, но и свои данные. Пожалуйста, учтите, что эта операция занимает довольно **много** времени, но это самый безопасный вариант.

Более хитрым вариантом было бы сохранение только тех файлов, которые были изменены, пропуская те, что не изменялись. Это может занять больше времени на планирование, но приведет к более быстрому созданию резервных копий (и более быстрому их восстановлению). Также их "легче" будет переносить с одной машины/ОС на другую.

Чтобы подвести итог, делайте резервные копии всех конфигурационных файлов используемых вами программ и всех конфигурационных файлов, которые вы изменяли. Кроме того, сохраняйте все свои личные (и пользователей вашей системы) файлы с данными. Вы не пожалеете об этом.

27.3.4. Куда сохранять резервные копии?

Другой большой вопрос, на который необходимо ответить. Все зависит от того, как много информации вам нужно сохранить, как быстро вы хотите делать резервирование, насколько прост доступ к резервным носителям и большой список всякой всячины.

Вообще говоря, вам нужен носитель, размер которого как минимум такой же, как и объем сохраняемой вами информации, и который достаточно быстр, чтобы весь процесс не затянулся до бесконечности.

Доступные параметры резервного носителя изменяются в отношении его емкости, надежности и скорости. Вы можете комбинировать резервные носители согласно своего плана резервирования, например: магнитные ленты и CD-R/DVD+RW, жесткий диск и магнитные ленты, жесткий диск и CD-R/DVD+RW, и т.п., но учтите, что ваше программное обеспечение может поддерживать, а может и не поддерживать все эти параметры.

27.3.5. Когда выполнять резервное копирование?

Существует много вариантов планирования резервного копирования. Мы представим вам некоторые из них. Помните, что они не являются обязательными, наилучшими, или единственными. Это просто рекомендации, которыми вы можете руководствоваться при составлении своего собственного графика.

Многие стратегии резервного копирования зависят от используемого вами носителя, от частоты изменения ваших данных и от того, насколько важны эти данные для вас или вашей организации. Например, одна из стратегий подразумевает, что вы могли бы выполнять полное резервирование каждое воскресенье и каждый день - добавочное резервирование (только изменившихся данных). Затем выполнять полное резервирование каждый месяц и сохранять копии по крайней мере в двух местах. Эта политика может оказаться полезной для компании, но не для персонального компьютера. Для личных резервных копий вы можете поразмыслить над чем-то вроде этого: еженедельное резервирование своих файлов на жесткий диск и перенос каждый месяц этих копий на CD-R/DVD+RW или магнитную ленту.

27.3.6. Пример резервного копирования с использованием tar

Далее мы представим вам небольшой скрипт, использующий `tar` и `bzip2` для создания сжатой резервной копии из списка указанных вами каталогов. Пожалуйста, прочтите комментарии скрипта по поводу его использования.

Вам необходимо иметь права на чтение файлов и права на чтение и выполнение для каталогов, которые вы собираетесь скопировать. В противном случае операция резервирования завершится неудачей.

```
#!/bin/bash

# Создание сжатой резервной копии со всеми указанными каталогами
# и помещение результирующего файла в выбранный вами каталог.

$РЕЗЕРВИРУЕМЫЕ_КАТАЛОГИ="$HOME /etc /var"
$ИМЯ_РЕЗЕРВНОГО_ФАЙЛА=`date '+%b%d%Y'`
$КАТАЛОГ_ДЛЯ_КОПИЙ="/backups"

# Раскомментируйте следующую строку, чтобы сжимать резервные копии
# GZip'ом, или закомментируйте ее, чтобы сжимать их BZip'ом.
```

```
#tar cvzf $КАТАЛОГ_ДЛЯ_КОПИЙ/$ИМЯ_РЕЗЕРВНОГО_ФАЙЛА.tar.gz $РЕЗЕРВИРУЕМЫЕ_КАТАЛОГИ

# Здесь выполняем сжатие копий BZip'ом...
# Закомментируйте следующую строку, чтобы сжимать резервные копии
# GZip'ом, или раскомментируйте ее, чтобы сжимать их BZip'ом.

tar cvjf $КАТАЛОГ_ДЛЯ_КОПИЙ/$ИМЯ_BACKUP-ФАЙЛА.tar.bz2 $РЕЗЕРВИРУЕМЫЕ_КАТАЛОГИ
```

Используйте переменную РЕЗЕРВИРУЕМЫЕ_КАТАЛОГИ для указания каталогов, которые вы хотите включить в резервную копию, и КАТАЛОГ_ДЛЯ_КОПИЙ для указания каталога назначения, в котором будет сохранена резервная копия. Сделайте скрипт выполняемым: откройте терминал и выполните команду `chmod 700 backup.sh`.

Естественно, позже вы всегда сможете перенести полученный файл `tar.bz2` или `tar.gz` на любой носитель. Вы даже можете выполнять копирование непосредственно на нужный носитель, примонтировав его и изменив соотвественно в скрипте переменную КАТАЛОГ_ДЛЯ_КОПИЙ. Не стесняйтесь совершенствовать этот скрипт, чтобы сделать его более подходящим для своих нужд.

Чтобы узнать как восстановить резервные копии, сделанные таким способом, обратитесь, пожалуйста, к разделу Разд. 27.4.1.

27.4. Восстановление

Восстановление резервных копий зависит от того, чем вы пользовались при их создании: программа, носитель и расписание. Мы не будем рассматривать все варианты восстановления, а только обратим ваше внимание на то, что для восстановления своих настроек и файлов с данными, убедитесь в том, что вы восстанавливаете файлы и/или каталоги туда же, где они находились при создании резервной копии.

27.4.1. Пример восстановления с использованием tar

Теперь мы представим небольшой скрипт для восстановления резервной копии, которую мы создали с использованием `tar` посредством скрипта, представленного ранее в разделе Разд. 27.3.6.

Вы должны иметь права на запись для файлов и каталогов, которые вы собираетесь восстановить. В противном случае операция восстановления завершится неудачей.

```
#!/bin/bash

# Извлечение из сжатой резервной копии всех указанных каталогов
# и помещение зарезервированных файлов в их оригинальные местоположения.

КАТАЛОГ_С_КОПИЯМИ="/backups"
ИМЯ_РЕЗЕРВНОГО_ФАЙЛА=$1

# Раскомментируйте следующую строку, если вы восстанавливаете копии,
# сжатые GZip'ом

#tar xvzf $КАТАЛОГ_С_КОПИЯМИ/$ИМЯ_РЕЗЕРВНОГО_ФАЙЛА

# Здесь восстанавливаем копию, сжатую BZip'ом...

tar xvjf $КАТАЛОГ_С_КОПИЯМИ/$ИМЯ_РЕЗЕРВНОГО_ФАЙЛА
```

Как видите, скрипт довольно прост. Все, что нам нужно сделать, - это передать ему в качестве параметра имя файла с резервной копией, который мы хотим восстановить (только имя файла, а не полный путь), и он восстановит все скопированные ранее файлы в их оригинальные местоположения. Убедитесь, что скрипт является исполняемым: откройте терминал и выполните команду `chmod 700 restore.sh`.

27.4.2. Создание CD-ROM для восстановления

Это способ приготовиться к "самому худшему", другими словами, создание **полной** резервной копии вашей системы. Программы, наподобие mkCDrec, могут быть весьма полезными для того, чтобы поднять и запустить систему за несколько минут. Вы можете найти ее вместе с документацией на веб-сайте mkCDrec (`http://mkcdrec.ota.be`).

mkCDrec позволяет вам создавать тома на нескольких CD-ROM'ах, клонировать диски (копирование всего содержимого диска или раздела на другой с такими же или похожими характеристиками, по крайней мере, того же размера) и многое другое.

Чтобы восстановить систему с помощью mkCDrec, вам нужно просто загрузиться с первого CD-ROM из тома, состоящего из нескольких CD-ROM, и следовать инструкциям на экране.

27.5. Проблемы, возникающие во время загрузки

Может случиться так, что ваша система зависнет во время загрузки. Если это произошло - не паникуйте, просто продолжайте читать дальше.

Следующие разделы не упорядочены каким-либо образом.

27.5.1. Система зависает во время загрузки

Если ваша система зависает на этапе `Перестраивание базы данных RPM` или `Поиск зависимостей модулей`, просто нажмите **Ctrl-C**. Это позволит системе пропустить этот этап и продолжить загрузку. После загрузки выполните под `root`'ом команду `rpm --rebuilddb`, если система зависла на этапе `Перестраивание базы данных RPM`. Если это случилось на этапе `Поиск зависимостей модулей`, скорее всего вы обновили ядро, но сделали это некорректно. Проверьте, соответствуют ли файлы в каталогах `/boot` и `/lib/modules` текущей версии ядра (т.е. содержат ли их имена номер текущей версии). Если имена не соответствуют, прочтите, пожалуйста, главу *Компиляция и установка новых ядер* из книги *Справочное руководство*, чтобы узнать о том, как это исправитьраздел .

Если процесс загрузки зависает на сообщении `RAMDISK: Compressed image found at block 0`, значит у вас поврежденный образ `initrd`. Попробуйте загрузить другой пункт меню `lilo.conf` или загрузиться с аварийного диска и удалить или изменить раздел `initrd=` в файле `/etc/lilo.conf`.

27.5.2. При загрузке не удается проверка файловой системы

Представленная ниже информация применима только к файловым системам ext2 и ext3. Если у вас другая файловая система, пожалуйста, прочтите прилагаемую к ней документацию.

Если по какой-либо причине вы некорректно завершили работу своей машины, при следующей загрузке система запустит программу проверки файловой системы. Иногда она не сможет сделать это сама, тогда она спросит пароль root'а и выбросит вас в консоль. Выполните команду `e2fsck -py [устройство]`, где `[устройство]` - это название раздела, автоматическая проверка которого завершилась неудачей. Опция `-p` сообщает утилите `e2fsck` о том, что нужно, не задавая вопросов, выполнить все необходимые исправления; а опция `-y` подразумевает, что вы отвечаете `yes` на все вопросы. По окончании процесса проверки и исправления нажмите **Ctrl-D**, чтобы выйти из аварийной консоли. Система будет перезагружена.

Если вы регулярно получаете эту ошибку, возможно на вашем диске есть сбойные блоки. Чтобы их найти, выполните команду `e2fsck -c [устройство]`. Эта команда автоматически пометит все сбойные блоки и, таким образом, запретит системе хранить данные в этих блоках. Утилита `e2fsck` автоматически проверяет файловую систему только, если она была некорректно размонтирована во время последнего завершения работы системы, или если было достигнуто `максимальное число монтирований`. Чтобы принудительно выполнить проверку, используйте опцию `-f`.

Проверка диска на сбойные блоки должна проводиться только на отмонтированных файловых системах и может занять долгое время.

27.5.3. Не запускается X-сервер

Если вы **по умолчанию** загружаетесь в X и каким-то образом испортили свою конфигурацию X, и не можете больше запустить X, вы можете войти в систему в консольном режиме и воспользоваться XFdrake'ом для перенастройки X. Вы также можете загрузиться в другой уровень выполнения, исправить конфигурацию X с помощью XFdrake и перезагрузить X.

27.5.3.1. Загрузка в другой уровень выполнения

Уровень выполнения, в который по умолчанию загружается GNU/Linux, определен в файле `/etc/inittab`. Поищите в нем пункт наподобие `id:5:initdefau`
Чтобы загрузиться в уровень выполнения `3` (консоль), вам необходимо определить этот уровень в приглашении загрузки. В LILO нажмите один

раз клавишу **Esc** и введите `linux init 3`. В GRUB дважды нажмите клавишу **E**, добавьте `init 3`, нажмите **Enter**, а затем клавишу **B**, чтобы выполнить загрузку.

Для получения более подробного описания уровней выполнения обратитесь, пожалуйста, к разделу Гл. 38.

27.5.3.2. Настройка X-сервера из консоли

Чтобы перенастроить из консоли X с помощью XFdrake, просто выполните под `root`'ом команду `XFdrake`.

Использование XFdrake не отличается от своего графического аналога за тем исключением, что у вас не будет красивых значков и, возможно, не будет курсора мыши. Для перемещения вниз нажимайте клавиши со стрелками вправо или вниз; для перемещения вверх нажимайте клавиши со стрелками влево и вверх. Вы также можете использовать клавишу **Tab** для перехода к различным опциям/кнопкам. Текст на выбранной в данный момент кнопке/опции будет подсвечен другим цветом. Нажмите клавишу **Enter**, чтобы активировать ее.

Пожалуйста, обратитесь к разделу Разд. 18.2 для получения инструкций о том, как пользоваться этой утилитой.

27.6. Вопросы, связанные с загрузчиком

27.6.1. Переустановка загрузчика

Когда-нибудь вы можете совершить ошибку и уничтожить MBR (Master Boot Record) своего диска, или это может сделать какая-нибудь плохо себя ведущая программа, или вы используете двойную загрузку с Windows® и подхватили вирус, который выполнил ту же операцию. Что ж, вы думаете, что больше не сможете загрузить свою систему, не так ли? **Ошибаетесь!** Существует много способов восстановить загрузочную запись.

Чтобы восстановить свой начальный загрузчик, вам **потребуется** загрузочный диск. Без какого-нибудь подходящего загрузочного диска вы можете потерпеть полную неудачу[1].

1. Только если вы не сделали резервную копию своего MBR.

Перезагрузите свой компьютер с загрузочного диска. Что нужно сделать дальше зависит от того, что вы используете: LILO или GRUB. Неважно каким загрузчиком вы пользуетесь, все команды, которые вы должны выполнить, требуют прав `root`'а.

27.6.1.1. LILO

Если вы используете LILO, вам нужно только выполнить следующее в приглашении командной строки: `/sbin/lilo`. При этом LILO будет переустановлен в загрузочный сектор вашего жесткого диска и решит проблему.

27.6.1.2. GRUB

Если вы используете GRUB, ход действий будет немного отличаться по сравнению с LILO.

В следующем примере предполагается, что вы пытаетесь установить GRUB в MBR вашего первого IDE-диска, и что файл `stage1` находится в каталоге `/boot/grub/`.

Сначала вызовите оболочку GRUB, выполнив команду `grub`. Затем выполните следующую команду: `root (hd0,0)` GRUB. Это сообщит GRUB'у, что нужные ему файлы находятся на первом разделе (`0`) вашего первого жесткого диска (`hd0`). Затем выполните следующую команду: `setup (hd0)`. При этом GRUB будет установлен в MBR вашего первого жесткого диска. Вот и все!

Вы можете также попробовать воспользоваться командой `grub-install /dev/hda`, чтобы установить GRUB в MBR вашего первого жесткого диска, но описанный выше метод является более предпочтительным.

27.6.1.3. Некоторые размышления о системах с двойной загрузкой

Обновление Windows 9x, NT, 2000 и XP. Если вы работаете на машине с двойной загрузкой, будьте очень осторожны и всегда держите под рукой загрузочный диск GNU/Linux при (пере)установке Windows® (всех версий). Т.к. Windows® **вообще безо всякого предупреждения** перезаписывает

MBR, то, если у вас нет загрузочного диска, вы не сможете больше загрузить GNU/Linux после обновления Windows®.

27.6.2. Резервное копирование и восстановление MBR

Чтобы создать резервную копию главной загрузочной записи (MBR, Master Boot Record) своего жесткого диска , вставьте чистую дискету в дисковод и выполните следующее:

```
# dd if=/dev/hda of=/dev/fd0/mbr.bin bs=512 count=1
```

Если вы хотите восстановить резервную копию MBR своего жесткого диска, вставьте дискету с его копией в дисковод и выполните следующее:

```
# dd if=/dev/fd0/mbr.bin of=/dev/hda bs=512
```

В приведенных выше примерах подразумевается, что копия MBR вашего первого жесткого IDE-диска (`/dev/hda`) сохранена в файле с именем `mbr.bin` на дискете в первом дисководе (`/dev/fd0`), а команда должна быть выполнена под `root`'ом.

27.7. Вопросы, связанные с файловой системой

27.7.1. Восстановление поврежденного суперблока

Представленная ниже информация применима только к файловым системам ext2 и ext3. Если у вас другая файловая система, пожалуйста, прочтите прилагаемую к ней документацию.

Суперблок - это первый блок каждого из разделов ext2FS/ext3FS. Он содержит важную информацию о файловой системе, такую как: ее размер, свободное пространство и т.п. (это похоже на метод, используемый в разделах FAT). Раздел с поврежденным суперблоком не может быть

примонтирован. К счастью ext2FS/ext3FS хранят несколько резервных копий суперблока, разбросанных по разделу.

Загрузите свою систему с помощью загрузочного диска. Местоположение резервных копий зависит от размера блока файловой системы. Для файловых систем с размером блока в 1 КБ они находятся в начале каждого 8-килобайтного (8192 байт) блока, для файловых систем с размером блока в 2 КБ они находятся в начале каждого 16-килобайтного (16384 байт) блока и т.д. Вы можете воспользоваться командой `mke2fs -n [имя_устройства_вашего_диска]`, чтобы узнать, в каких байтах находятся копии суперблока. Допуская, что размер блока - 1 КБ, первая резервная копия находится в байте под номером 8193. Чтобы восстановить суперблок из этой копии, выполните команду `e2fsck -b 8193 /dev/hda4`; замените `hda4`, соответственно, на название своего поврежденного раздела. Если окажется, что этот блок также поврежден, попробуйте следующий из байта под номером 16385 и так далее до тех пор, пока вы не найдете подходящую копию. Перезагрузите свою систему, чтобы изменения вступили в силу.

27.7.2. Восстановление удаленных файлов

Мы рассмотрим несколько способов восстановления удаленных файлов и каталогов. Пожалуйста, учтите, что утилиты восстановления не обладают волшебной силой и их работа будет зависеть от того, как давно вы удалили файл, который вы пытаетесь восстановить.

Вы можете быть удивлены тем, что случайно удаленные файлы можно восстановить. Для файловой системы GNU/Linux ext2 разработано несколько утилит, которые позволяют вам восстановить удаленные файлы и каталоги. Однако они не смогут восстановить файлы, удаленные несколько месяцев назад. Вследствие использования диска пространство, помеченное как “свободное”, уже было перезаписано. Поэтому **наилучшим** способом защиты от случайного или умышленного удаления информации является резервное копирование.

Пожалуйста, учтите, что утилит для восстановления файлов, удаленных на файловых системах reiserfs, (пока что) не существует. Следите за информацией на домашней странице ReiserFS (http://www.namesys.com), чтобы быть в курсе последних новостей.

Единственная утилита восстановления - Recover. Это интерактивная утилита. Если вы являетесь обладателем Mandriva Linux PowerPack Edition, она уже имеется на CD-ROM contribs. В противном случае вы можете найти ее на веб-сайте Rpmfind (http://www.rpmfind.net). Зайдите на него и загрузите RPM. После того, как вы получите RPM, установите его. Затем выполните команду recover и отвечайте на задаваемые вам вопросы. Вопросы помогут вам установить промежуток времени для поиска удаленных файлов и каталогов, чтобы уменьшить время происка[2].

После того, как утилита закончит поиск, она спросит у вас, куда вы хотите сохранить восстановленные файлы и каталоги. Укажите нужный каталог, и все файлы и каталоги будут восстановлены в него. Обратите внимание, что вы не сможете восстановить имена файлов, только их содержимое, однако вы можете изучать или пытаться переименовывать их до тех пор, пока не найдете то, что вам нужно. Во всяком случае это лучше, чем ничего.

Существуют также мини-HOWTO на тему "восстановления удаленных файлов" с ext2, взгляните на Ext2fs-Undeletion (http://www.tldp.org/HOWTO/mini/Ext2fs-Undeletion.html) и восстановление полностью удаленной структуры каталога (http://www.tldp.org/HOWTO/mini/Ext2fs-Undeletion-Dir-Struct/index.html).

27.8. Вывод системы из зависшего состояния

При "зависании" ваш компьютер перестает отвечать на команды, а устройства ввода, такие как клавиатура и мышь, кажутся заблокированными. Это один из самых худших случаев, и он может означать, что в вашей конфигурации, программном обеспечении или оборудовании присутствует

2. Вы также можете выполнить поиск **всех** удаленных файлов, добавив опцию -a, но это займет гораздо больше времени...

серьезная ошибка. Мы покажем вам, как вести себя в такой неприятной ситуации.

В случае зависания системы первым делом необходимо попытаться корректно завершить работу системы. Допустим, что вы работаете в X. В этом случае попробуйте последовательно выполнить следующие действия:

1. Попробуйте убить X-сервер, нажав клавиши **Ctrl-Alt-Backspace**.
2. Попробуйте переключиться в другую консоль, нажав клавиши **Alt-Ctrl-Fn** (где `n` - это номер консоли от 1 до 6). Если вам удалось сделать это, войдите в систему под `root`'ом и выполните команду: `kill -15 $(pidof X)` или команду `kill -9 $(pidof X)`, если первая команда не имела эффекта. Проверьте с помощью `top`, не выполняется ли еще X.
3. Если ваша машина является частью локальной сети, попробуйте воспользоваться `ssh`, чтобы подключиться к своей машине с другого компьютера. Желательно входить по `ssh` на удаленную машину под обычным пользователем, а затем использовать команду `su`, чтобы стать `root`'ом.
4. Если система не реагирует ни на одно из этих действий, вам необходимо воспользоваться последовательностью SysRq (System Request). Последовательно SysRq вызывается одновременным нажатием трех клавиш: левого **Alt**, клавиши **SysRq** (**PrintScreen** на старых клавиатурах) и буквенной клавиши.
   a. **Alt-SysRq-R** переводит клавиатуру в "сырой" режим (raw). Теперь попробуйте еще раз нажать **Alt-Ctrl-Backspace**, чтобы убить X. Если это не помогает, читайте дальше.
   b. **Alt-SysRq-S** пытается записать на диск все несохраненные данные (операция "sync").
   c. **Alt-SysRq-E** отправляет сигнал termination (завершить работу) всем процессам, кроме `init`.
   d. **Alt-SysRq-I** отправляет сигнал kill (убить) всем процессам, кроме `init`.
   e. **Alt-SysRq-U** пытается перемонтировать все файловые системы, примонтированные в режиме только для чтения. При этом удаляется

"флаг dirty", чтобы предотвратить проверку файловой системы при перезагрузке.

f. **Alt-SysRq-B** перегружает систему. С тем же успехом вы могли бы просто нажать на своем компьютере кнопку "reset".

Помните, что это последовательность действий, т.е. вы должны вводить комбинации одну за одной в правильном порядке: **R**aw, **S**ync, t**E**rm, k**I**ll, **U**mount, re**B**oot[3]. Прочтите документацию к ядру для получения дополнительной информации об этой возможности.

5. Если ничего из вышеописанного не помогает, скрестите пальцы и нажмите "reset". Если вам повезет, при перезагрузке GNU/Linux только проверит диск.

Как бы там ни было, в любом случае попробуйте выяснить, что привело к зависанию, потому что это может серьезно повредить файловую систему. Рассмотрите также возможность использования журналируемых файловых систем, предлагаемых в Mandriva Linux: ext3, `reiserfs` и др., которые лучше справляются с такими сбоями. Однако для перехода с ext2FS на `reiserfs` вам потребуется отформатировать свои разделы. Вы можете воспользоваться командой `tune2fs -j /dev/hdaN`, чтобы преобразовать файловую систему на N^{ом} разделе первого IDE-диска из ext2FS в ext3FS.

27.9. Убивание приложений с аномальным поведением

Ну что ж, в принципе, это так уж и сложно. Для этого у вас есть много способов. Вы можете сделать это, выяснив PID программы, которая перестала отвечать на запросы, а затем завершить ее работу, воспользовавшись командой `kill`. Или же вы можете воспользоваться утилитой `xkill` или другими графическими утилитами, наподобие тех, что показывают дерево процессов.

27.9.1. Из консоли

Прежде, чем убить неправильно функционирующую программу, необходимо выяснить ее PID или ID процесса. Для этого выполните в консоли

следующую команду: `ps aux | grep mozilla`, при условии, что сбойное приложение - Mozilla. Вы получите что-то вроде этого:

```
peter      3505  7.7 23.1 24816 15076 pts/2   Z    21:29   0:02 /usr/lib/mozill
```

Эта строка, среди всего прочего, сообщает нам, что Mozilla была запущена пользователем peter и ее PID - `3505`.

Теперь, когда у нас есть PID сбойной программы, мы можем выполнить команду `kill`, чтобы завершить ее работу. Поэтому мы выполняем следующее: `kill -9 3505`, вот и все! Mozilla будет убита. Обратите внимание, что это необходимо делать **только**, если программа перестала отвечать на ваши запросы. **Не делайте** этого для обычного выхода из приложений.

На самом деле то, что мы сделали, - это отправили сигнал `KILL` процессу с номером `3505`. Кроме `KILL` команда `kill` допускает использование и других сигналов, так что вы обладаете большим контролем над своими процессами. Дополнительную информацию смотрите в kill(1), а также в главе Гл. 33.

27.9.2. Использование графических утилит мониторинга

Вы также можете использовать графические утилиты наблюдения за состоянием процессов (наподобие KPM, KSySGuard и GTOP), которые позволяют вам выбрать процесс по его имени и одним щелчком мыши отправить ему сигнал или просто убить его.

Если вы используете KDE, вы можете нажать клавиши **Ctrl-Alt-Esc**: указатель мыши изменится на череп с костями и вы можете просто щелкнуть по окну зависшего приложения, чтобы убить его.

27.10. Разное

Некоторые мысли по поводу более нового оборудования, такого как системы legacy-free, видеокарты nVidia® и ATI 3D® и других вещей,

которые не попали ни в один из предыдущих разделов...

Системы Legacy-Free. Производители оборудования недавно представили так называемые "системы legacy-free"[4], в основном на портативных компьютерах[5], однако также существуют и настольные компьютеры legacy-free. Это в основном означает, что BIOS был значительно уменьшен, позволяя вам только выбрать носитель, с которого можно выполнить загрузку. Mandriva Linux сам сможет настроить все должным образом.

Графические 3D-карты от nVidia и ATI. Компьютерам с видеокартами от nVidia или ATI необходимо пропатченное ядро, чтобы можно было использовать аппаратное 3D-ускорение OpenGL в OpenGL-совместимых приложениях. Если вы являетесь владельцем Mandriva Linux PowerPack Edition, DrakX уже должен был установить такое ядро. В противном случае, пожалуйста, загрузите и установите соответствующие пакеты. Вы можете зайти на веб-сайт nVidia (`http://www.nvidia.com`) и веб-сайт ATI (`http://www.ati.com`) и загрузить соответствующие драйверы, или же вы можете загрузить пакеты RPM из Mandriva Club (`http://www.mandrivaclub.com`). Затем запустите Центр управления Mandriva Linux и перенастройте с его помощью X.

Мой компьютер слишком "тормозит". Если вы замечаете, что ваш компьютер действительно слишком тормозит или работает гораздо медленнее, чем другие версии GNU/Linux, вы можете устранить эту "проблему", отключив поддержку ACPI. Для этого добавьте следующее в свой файл `/etc/lilo.conf`:

```
append="acpi=off"
```

Если в файле уже есть строка `append=`, просто добавьте в ее конец `acpi=off`. Выполните под root'ом `lilo -v` и перезагрузите свой компьютер, чтобы изменения вступили в силу.

---

4. Антоним термина **legacy systems** - унаследованные системы. Унаследованные системы (приложения, базы данных, ПО, устройства) - это системы, переставшие удовлетворять потребностям применений, но все еще находящиеся в эксплуатации из-за трудностей их замены, т.к. при проектировании таких систем не были заложены возможности их перестройки. Это наглядно проявилось в связи с так называемой проблемой 2000-го года (прим. переводчика).
5. Посетите отличный веб-сайт Linux on Laptops (`http://www.linux-laptop.net`) для получения дополнительной информации о модели вашего ноутбука.

27.11. Источники документации по поиску и устранению неисправностей

27.11.1. Списки рассылок

Списки рассылок все еще остаются очень популярными назло множеству других видов связи. Практически любая часть программного обеспечения GNU/Linux имеет свой список рассылки, предназначенный для пользователей, разработчиков, объявлений и т.п.

Вы также можете обратиться к спискам рассылок проекта Mandriva Linux (`http://www.mandrivalinux.com/ru/flists.php3`).

Мы не можем дать вам полный список адресов, но учтите, что использование этих списков довольно часто является наилучшим способом связаться с экспертами по определенному вопросу. Однако вот несколько советов:

- Не задавайте вопросы, выходящие за пределы темы (офтопик). Внимательно читайте руководства, которые часто присылаются вам при первой подписке, или там, где вы нашли адрес списка. Мы также рекомендуем вам прочитать Этикет электронной почты (`http://www.iwillfollow.com/email.htm`) также известный как **сетевой этикет** (netiquette), который даст вам несколько подсказок с чего начать. Если у вас есть лишнее время, вы также можете почитать соответствующие документы RFC (`http://www.rfc-editor.org/`).

ВАЖНО: не забывайте всегда сохранять первое электронное письмо, полученное из списка рассылки, т.к. обычно в нем содержатся инструкции по отписке, если вы захотите отказаться о списка рассылки.

- Соблюдайте общие правила электронной переписки: в частности, **не** отправляйте сообщения в HTML-формате, только простой текст.
- Обычно списки рассылок имеют архивы: просмотрите их! Возможно ваш вопрос уже обсуждался до того, как вы подписались на рассылку.

27.11.2. Тематические конференции

Перед тем, как просить помощи в тематических конференциях, советуем выяснить, не обсуждалась ли уже ваша проблема (а может была уже и решена) в Google Groups™ (`http://groups.google.com/`). Если ничего похожего на вашу проблему нет, тогда идите в конференцию, полностью посвященную Mandriva Linux'у (`news:alt.os.linux.mandrake`). Также вы можете присоединиться ко многим другим группам из "ветки" `comp.os.linux.*`:

- comp.os.linux.setup (`news:comp.os.linux.setup`): вопросы о настройке Linux (устройства, настройка приложений) и решении различных проблем;
- comp.os.linux.misc (`news:comp.os.linux.misc`): все, что не попало в другие группы;
- и другие...

Перед тем, как писать сообщение в одну из этих групп, убедитесь, что вы выполнили домашнее задание и прочитали всю доступную документацию по своему вопросу. В противном случае вы скорее всего получите следующий ответ RTFM. И по заслугам!

27.12. Специфические утилиты Mandriva Linux для поиска и устранения неисправностей

Каждая из утилит администрирования (те, что запускаются из Центра управления Mandriva Linux) является потенциальным средством решения проблемы. Вы можете использовать все эти утилиты для возвращения предыдущих настроек, добавления или удаления программного обеспечения, обновления системы последними исправлениями от **Mandriva** и др.

Если полагаете, что нашли ошибку в одной из наших утилит, пожалуйста, пришлите нам отчет о ней с помощью Drakbug - нашей автоматизированной утилите создания отчетов, дополнительную информацию смотрите в разделе Разд. 16.3.

27.13. Общие рекомендации по решению проблем в Mandriva Linux

Здесь представлены различные доступные вам средства для решения возникающих проблем. Сначала попробуйте первый вариант, а только потом, если это не помогло, попробуйте второй и так далее.

27.13.1. Поиск в Интернете

Различные упомянутые ранее сайты в Интернете представляют собой превосходные начальные точки. Они могут помочь с решением самых общих **и** весьма специфических аспектов потенциальных проблем. Попробуйте, наконец, воспользоваться глобальной поисковой системой, например, Google™ или, как упоминалось ранее, поисковой системой Google™, ориентированной на Linux. Не пренебрегайте возможностью Расширенного поиска (`http://www.google.com.ua/advanced_search`) с очень детализированными запросами, включающими полученные сообщения об ошибке.

27.13.2. Списки рассылок и архивы тематических конференций

Предыдущие поиски могут привести вас к множеству общих ответов, среди которых нужный вам результат может просто затеряться. Чтобы уточнить поиск, вы можете попробовать следующее.

Сначала попробуйте найти список, который выглядит тесно связанным с вашей проблемой, а затем выполните поиск по страницам его архива.

Пример

Вы обратили внимание на странное поведение в работе GRUB'а с разделом minix.

Одним из результатов поиска с использованием ключевых слов "grub mailing list" в Google™ является ссылка на *архив списка рассылки GRUB* (`http://mail.gnu.org/archive/html/bug-grub/`). Он предлагает свою поисковую систему, поиск в которой слова "Minix" напрямую приводит вас к патчу.

Не все архивы имеют встроенный поисковый движок. Однако, используя Google™ в качестве примера, вы легко можете использовать дополнительное поле `domain`, чтобы ограничить поиск сайтом с архивом. Этот способ также может быть использован для исключения сайтов, содержащих мусор.

Что же касается поиска по тематическим конференциям, то Google Groups™ (`http://groups.google.com/`) содержит архив с невероятно большим числом каналов конференций.

27.13.3. Запросы в списки рассылок и тематические конференции

Смотрите соответствующие разделы выше: Разд. 27.11.1 и Разд. 27.11.2. Прочтение How To Ask Questions The Smart Way (`http://www.catb.org/~esr/faqs/smart-questions.html`) может оказать вам неоценимую помощь.

27.13.4. Непосредственный контакт с отвечающим за это человеком

Используйте этот вариант как самое последнее средство и в действительно исключительных ситуациях - только если вы хотите оказать содействие! Разработчики программного обеспечения обычно получают горы электронных писем, поэтому ваш многострадальный вопрос об использовании команды `cd` скорее всего... будет проигнорирован!

Адреса могут быть найдены или на домашней странице проекта или в документации к программе.

Последнее слово: не следует недооценивать знания своих соседей или участников местной LUG (Linux Users Group, группа пользователей Linux). И, пожалуйста, не выбрасывайте свой компьютер через окно. Если ваша проблема на сегодня еще не решена, уже завтра ситуация может измениться...

27.13.5. Коммерческие услуги Mandriva

Наконец, если вы оказались в действительно трудной ситуации, корпоративные пользователи (в особенности) могут обратиться за помощью к консультантам **Mandriva**.

Это одна из сильных сторон продуктов с открытыми исходными текстами: у нас есть исходный код, у нас есть сила! Следовательно, почти любая проблема, неважно какой сложности, уровня и области применения, может быть решена прямо в сердце программы.

Также возможно, что вы захотите настроить свою среду Linux для решения весьма специализированных задач. Например, вы могли бы использовать Mandriva Linux в качестве приложения для особой маршрутизации на специальных устройствах. Вам могут помочь Консалтинговые услуги **Mandriva** (`http://www.mandriva.com/products/business`).

27.14. Заключительные размышления

Как вы могли увидеть, существует гораздо больше способов выхода из критического положения, чем просто повторная переустановка всей системы[6]. Естественно, вам потребуется определенный опыт в применении некоторых технологий, описанных в этой главе, но, немного попрактиковавшись, вы сможете приобрести необходимую квалификацию. Однако мы надеемся, что вам никогда не понадобится действительно овладевать этими методиками... хотя знать их не повредит. Мы надеемся, что приведенные инструкции и примеры окажутся для вас полезными в случае необходимости. Желаем удачи в решении критических ситуаций!

6. Обычный способ решения проблем в некоторых других операционных системах...

Введение в Linux

intro-ref-Full-partintro

To be updated by superk.

Глава 28. Основные понятия системы UNIX®

Название "UNIX®" некоторым из вас вероятно уже знакомо. Возможно, вы даже уже используете UNIX® на работе, тогда, вероятно, эта глава будет вам не очень интересна.

А для тех, кто еще никогда не работал с ней, прочтение этой главы является абсолютно необходимым. Понимание концепций, которые будут здесь представлены, позволит ответить на необычайно большое количество вопросов, обычно задаваемых новичками в мире **GNU/Linux**. Подобным образом некоторые из этих понятий станут хорошим ответом на большинство проблем, с которыми вы можете столкнуться в будущем.

28.1. Пользователи и группы

Так как они оказывают непосредственное влияние на все другие понятия, в этом разделе мы познакомим вас с понятием пользователей и групп, что является чрезвычайно важным.

Linux является действительно ***многопользовательской*** системой, и чтобы пользоваться своей машиной GNU/Linux, вы должны иметь на ней ***учетную запись***. Когда во время установки вы создавали пользователя, на самом деле вы создавали учетную запись пользователя. Напомним, что вам предлагалось ввести следующие данные:

- "настоящее имя" пользователя (которое на самом деле может быть чем угодно);
- имя ***логина***;
- и ***пароль***.

Два самых важных параметра здесь - это имя логина (обычно сокращается до логин) и пароль. Вы должны знать оба этих параметра для получения доступа к системе.

Когда вы создаете пользователя, также создается и группа по умолчанию. Как мы увидим позже, группы очень полезны, если вы хотите открыть общий доступ к файлам другим людям. Группа может содержать столько пользователей, сколько пожелаете, и это разделение является обычным делом для больших систем. Например, в университете вы можете иметь по одной группе на факультет, одну группу для преподавателей и так далее. Обратное тоже верно: пользователь может быть членом одной

или нескольких групп. Преподаватель математики, например, может быть членом группы преподавателей и группы студентов, с которыми он работает.

Пока что мы рассмотрели только вводную информацию, теперь давайте узнаем, как же войти в систему.

Если графический интерфейс (X) автоматически запускается при загрузке, ваш стартовый экран будет выглядеть следующим образом Рис. 28-1.

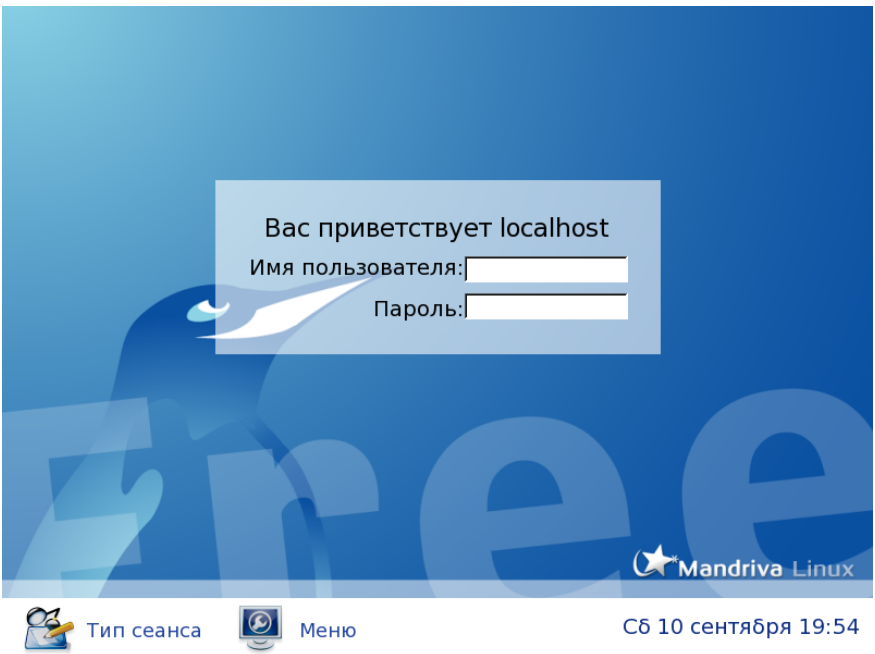


Рисунок 28-1. Сеанс входа в систему в графическом режиме

Чтобы войти в систему, вы должны сначала выбрать из списка свою учетную запись. Появится новое диалоговое окно, предлагающее вам вести свой пароль . Обратите внимание, что пароль вам придется вводить вслепую, потому что символы, вводимые в поле для пароля, будут заменяться звездочками (*). Вы также можете выбрать тип своего сеанса (оконный менеджер). Как только вы будете готовы, нажмите кнопку Вход.

Если вы в “текстовом” режиме, вам будет представлено нечто похожее на это:

```
Mandriva Linux release 2006.0 (CodeName) for i586
Kernel 2.6.12-6mdk on an i686 / tty1
[имя_машины] login:
```

Для входа в систему введите свой логин в приглашении Login: и нажмите **Enter**. Затем программа входа в систему (login) выведет приглашение Password: и будет ожидать ввода пароля. Как и при входе в систему в графическом режиме, при консольном входе вводимые вами символы на экране не только не отображаются, но и даже не заменяются звездочками.

Обратите внимание, что вы несколько раз можете войти в систему с одной и той же учетной записью в дополнительных ***консолях*** и в X. Каждый открытый вами сеанс не зависит от других, и даже имеется возможность открывать одновременно несколько сеансов X (однако это не рекомендуется, т.к. при этом расходуется много ресурсов). По умолчанию в Mandriva Linux есть шесть ***виртуальных консолей*** в дополнение к одной, зарезервированной для графического интерфейса. Вы можете переключиться в любую из них, нажав последовательность клавиш **Ctrl-Alt-F<n>**, где <n> - номер консоли, в которую вы хотите переключиться. По умолчанию графический интерфейс находится в 7-й консоли. Следовательно, чтобы переключиться во вторую консоль, вам необходимо нажать клавиши **Ctrl**, **Alt** и **F2**.

Во время установки DrakX также спрашивал у вас пароль для специального пользователя: `root`. Это системный администратор, которым вероятнее всего будете вы сами. Для безопасности вашей системы очень важно, чтобы учетная запись `root` всегда была защищена хорошим и трудным для угадывания паролем!

Если вы будете постоянно работать под ***root***'ом, то очень просто допустить ошибку, которая сделает вашу систему непригодной к использованию: одна единственная ошибка может привести к этому. В частности, если вы не установили пароль для учетной записи `root`, тогда **любой** пользователь может внести изменения в **любую** часть вашей системы (и даже другой операционной системы на вашей машине!). Очевидно, что это не самая лучшая идея.

Стоит обратить внимание, что внутренне система не идентифицирует вас по имени логина. Вместо этого она использует уникальный номер, присвоенный этому имени: *идентификатор пользователя* (User ID, UID) . Аналогично каждая группа идентифицируется по своему *идентификатору группы* (Group ID, GID), а не по имени.

28.2. Основы работы с файлами

По сравнению с Windows® и большинством других ***операционных систем***, в GNU/Linux работа с файлами организована совсем по-другому. В этом разделе мы рассмотрим большинство явных различий. Для получения дополнительной информации прочтите, пожалуйста, Гл. 36.

Основные различия являются прямым следствием того факта, что Linux - это многопользовательская система: каждый файл является исключительной собственностью одного пользователя и одной группы. Еще один момент о пользователях и группах, который мы не упомянули, состоит в том, что каждый из них владеет личным каталогом (называемым ***домашним каталогом***). Пользователь является владельцем этого каталога и всех создаваемых в нем файлов. Также обратите внимание, что с ними также ассоциируется группа, которая является основной группой, к которой принадлежит пользователь. Как было сказано ранее (см.), пользователь может быть членом нескольких групп одновременно.

Однако, если бы это было единственным понятием владения файлом, пользы от этого было бы мало. Как владелец файла, пользователь может устанавливать **права** на файлы. Эти права распределяются между тремя категориями пользователей: **владельцем** файла; всеми пользователями, являющимися членами **группы**, ассоциированной с файлом (также называемой ***группой владельца***), но не являющимися владельцами; и **остальными**, куда входят все остальные пользователи, которые не являются ни владельцами, ни членами группы владельца.

Существует три разновидности прав:

1. Права на *чтение* (`Read, r`): пользователю разрешается читать содержимое файла. По отношению к каталогу это означает, что пользователь может просмотреть его содержимое (т.е. список файлов этого каталога).
2. Права на *запись* (`Write, w`): разрешает изменять содержимое файла. По отношению к каталогу право на запись дает пользователю возможность добавлять или удалять файлы из этого каталога, даже если он не является владельцем этих файлов.
3. Права на *выполнение* (`eXecute, x`): разрешает запуск файла (обычно только исполняемые файлы имеют этот тип прав доступа). По отношению к каталогу это дает пользователю возможность ***проходить*** его, что

означает войти в этот каталог или пройти сквозь него. Обратите внимание, что это отличается от доступа на чтение: вы в состоянии пройти через каталог, но прочитать его содержимое все-таки не можете!

Возможны любые комбинации этих прав. Например, вы можете разрешить только чтение файла для себя и запретить доступ для всех других пользователей. Как владелец файла вы также можете изменить его группу (только если вы член устанавливаемой группы).

Давайте рассмотрим пример файла и каталога. Ниже представлено выполнение команды `ls -l` в ***командной строке***:

```
$
ls -l
total 1
-rw-r-----   1 queen    users            0 Jul  8 14:11 a_file
drwxr-xr--   2 peter    users         1024 Jul  8 14:11 a_directory/
$
```

Результаты выполнения команды `ls -l` (слева направо):

- Первые десять символов представляют тип файла и назначенные ему права. Первый символ - это тип файла: если это обычный файл, вы увидите тире (–). Если это каталог, крайним левым символом будет `d`. Существуют и другие типы файлов, которые мы обсудим позже. Следующие девять символов представляют собой права доступа для данного файла. Эти девять символов на самом деле являются тремя группами из трех прав. Первая группа представляет права владельца файла; следующие три символа касаются всех пользователей, принадлежащих к группе владельца; и последние три символа относятся ко всем остальным. Знак тире (–) означает, что права доступа не установлены.
- Далее следует количество ссылок на файл. Позже мы увидим, что уникальный идентификатор файла - это не имя, а его номер (***номер inode***), и существует возможность иметь на диске несколько имен для одного файла. Для каталога количество ссылок имеет специальное значение, что также будет рассмотрено несколько позже.
- Следующая часть информации - это имя владельца файла и имя группы.

- И, наконец, далее показаны размер файла (в ***байтах***), время его последнего изменения и имя самого файла или каталога в самом конце строки.

Давайте поближе рассмотрим права доступа для каждого из этих файлов: сначала мы должны отбросить первый символ, представляющий тип файла, и для файла `a_file` мы получим следующие права: `rw-r-----`. Ниже представлена схема организации прав:

- первые три символа (`rw-`) - это права владельца, которым в данном случае является **queen**. Следовательно, **queen** может читать файл (`r`), изменять его содержимое (`w`), но не может запускать его (`-`).
- следующие три символа (`r--`) относятся к любому пользователю, кроме **queen**, который является членом группы `users`. Он будет в состоянии прочитать файл (`r`), но не сможет ни записать, ни выполнить его (`--`).
- последние три символа (`---`) относятся к любому пользователю, кроме **queen** и всех кто входит в группу `users`. Эти пользователи вообще не имеют никаких прав на этот файл.

Для каталога `a_directory` права выглядят так `rwxr-xr--`, отсюда:

- **peter**, как владелец каталога, может получить список находящихся в нем файлов (`r`), добавить или удалить файлы из этого каталога (`w`) и может пройти через него (`x`);
- Каждый пользователь, кроме **peter**, который входит в группу `users`, будет в состоянии получить список файлов в этом каталоге (`r`), но не сможет удалить или добавить файлы (`-`), а также сможет проходить его (`x`).
- Любой другой пользователь сможет только получить список содержимого этого каталога (`r`). Но поскольку у него нет прав `wx`, он не сможет записать файлы или войти в каталог.

Есть **одно** исключение из этих правил - `root`. `root` может изменять атрибуты (права доступа, владельца и группу) всех файлов, даже если он не является владельцем, и поэтому сможет сделать себя владельцем файла! `root` может читать файлы, для которых у него нет прав на чтение, проходить через каталоги, к которым у него, будь он обычным пользователем, не было бы доступа и т.д. И если `root`'у не хватает прав, ему нужно просто добавить их. `root` имеет полный контроль над системой, что влечет за собой определенный уровень доверия к человеку, знающего его пароль.

И в заключение, не стоит беспокоиться из-за различий между именами файлов в мирах UNIX® и Windows®. Первый - UNIX® - предоставляет значительно большую гибкость и имеет меньше ограничений.

- Имя файла может содержать любые символы, включая непечатаемые, за исключением ASCII-символа 0, который означает конец строки, и /, который является разделителем каталога. Кроме того, вследствие чувствительности к регистру в UNIX® файлы `readme` и `Readme` будут разными, потому что под буквами `r` и `R` в системах на базе UNIX® подразумеваются два **разных** символа.
- Как вы могли заметить, имя файла не обязательно должно иметь расширение, если только вам не захочется так называть свои файлы. В GNU/Linux расширения файлов не определяют их содержимого, а также на большинстве операционных систем. Тем не менее, так называемые "расширения файлов" довольно удобны. В UNIX® точка (`.`) - это просто один из символов, но он также имеет одно специальное назначение. В UNIX® файлы с именами, начинающимися с точки, являются "скрытыми"[1]; это также касается и каталогов, чьи имена начинаются с `.`

Однако нет стоит беспокоиться из-за того, что многие графические приложения (файловые менеджеры, офисные приложения и т.п.) все-таки используют файловые расширения для распознавания своих файлов. Это хорошая идея - использовать расширения в именах файлов для тех приложений, которые их поддерживают.

28.3. Процессы

Под ***процессом*** понимается копия выполняемой программы и ее ***окружение***. Здесь мы только упомянем наиболее важные различия между GNU/Linux и Windows® (для получения более подробной информации обратитесь, пожалуйста, к Гл. 33).

1. По умолчанию скрытые файлы не будут отображаться в файловом менеджере до тех пор, пока вы не скажете ему сделать это. В терминале вы должны ввести команду `ls -a`, чтобы увидеть все файлы, включая скрытые. Зачастую в них содержится конфигурационная информация. В качестве примера взгляните на файлы `.mozilla` или `.openoffice` из своего каталога `home/`.

Наиболее важное различие напрямую связано с понятием **пользователя**: каждый процесс выполняется с правами пользователя, который его запустил. Внутри себя система идентифицирует процессы по уникальному номеру, называемому *идентификатором процесса* или PID (proccess ID) . Из этого PID система знает, кто (т.е. какой пользователь) запустил процесс, некоторые части другой информации, и ей нужно только проверить достоверность процесса. Давайте возьмем наш пример с `a_file`. Пользователь peter будет иметь возможность открыть этот файл в ***режиме только для чтения***, но не в ***режиме чтения-записи***, т.к. его права доступа к файлу запрещают это. И опять же, исключением из этого правила является `root`.

Благодаря этому, GNU/Linux практически неуязвима для вирусов. Для своей работы вирусы должны заражать исполняемые файлы. Как у пользователя, у вас нет доступа на запись в уязвимые системные файлы, таким образом, существенно снижается риск. Вообще говоря, вирусы очень редки в мире UNIX®. Существует всего лишь несколько малоизвестных вирусов для Linux, и они безобидны, если выполняются под обычным пользователем. Только один пользователь может повредить систему запуском этих вирусов: `root`.

Довольно интересно, что антивирусное программное обеспечение для GNU/Linux таки существует, но в основном для файлов DOS/Windows®! Зачем же нужны антивирусные программы, работающие в GNU/Linux, но ориентированные на DOS/Windows®? Все чаще и чаще вы будете встречать системы GNU/Linux, работающие в как файл-серверы для машин Windows® при помощи пакета программ Samba (смотрите главу Общий доступ к файлам и принтерам в книге *Руководство по администрированию сервера*).

Linux упрощает контроль процессов. Один из методов - это “сигналы”, которые позволяют вам приостановить или убить процесс путем отправки ему соответствующего сигнала. Однако отправлять сигналы вы можете только своими собственным процессам. За исключением `root`’а, Linux и системы на базе UNIX® не позволят вам отправить сигналы процессам, запущенным другими пользователями. В главе Гл. 33 вы узнаете, как получать PID процесса и отправлять ему сигналы.

28.4. Краткое введение в командную строку

Командная строка - это самый прямой способ для отправки команд своей машине. Если вы будете использовать командную строку GNU/Linux, то

вы вскоре обнаружите, что она значительно мощнее и обладает более широкими возможностями, чем любой другой интерпретатор команд. Эта мощь доступна благодаря тому, что вы имеете доступ не только ко всем приложениям X, но также и к тысячам утилит в консольном режиме (в противоположность графическому режиму), которые не имеют графических аналогов, с их многочисленными опциями и возможными комбинациями, достичь которых в виде кнопок или меню было бы труднее.

Надо отметить, что большинству людей для того, чтобы начать действовать, требуется некоторая помощь. Если вы еще не работаете в консольном режиме, и используете графический интерфейс, то первым делом вам надо запустить эмулятор терминала. Зайдите в главное в меню и вы найдете несколько эмуляторов в меню Система+Терминалы. Выберите эмулятор на свой вкус, например Konsole или RXvt. В зависимости от вашего пользовательского интерфейса на панели задач также может существовать значок, четко его определяющий (Рис. 28-2).

Рисунок 28-2. Значок терминала на панели KDE

Когда вы запускаете этот эмулятор терминала, на самом деле вы используете shell. Это название программы, с которой вы работаете. Вы обнаружите перед собой ***приглашение***:

```
[queen@localhost queen]$
```

Здесь подразумевается, что ваше имя пользователя - queen, а ваша машина называется `localhost` (это в случае, если ваша машина не является частью существующей сети). Пространство после приглашения предназначено для ввода ваших команд. Обратите внимание, что когда вы `root`, знак `$` в приглашении меняется на `#` (это верно только в конфигурации по умолчанию, так как в GNU/Linux вы можете настроить все эти элементы под себя). Для того, чтобы стать `root`'ом, наберите `su` после запуска shell.

```
[queen@localhost queen]$ su
# Введите пароль root'а; (на экране он не появится)
Password:
# exit (или Ctrl+D) вернет вас назад в вашу обычную учетную запись пользователя
[root@localhost queen]# exit
[queen@localhost queen]$
```

Когда вы ***запускаете*** shell в первый раз, вы обычно попадаете в свой домашний каталог **home/**. Чтобы вывести на экран имя каталога, в котором вы в данный момент находитесь, наберите команду `pwd` (которая означает *вывести рабочий каталог (Print Working Directory)*):

```
$ pwd
/home/queen
```

Далее мы рассмотрим несколько основных и весьма полезных команд.

28.4.1. cd: Смена каталога

Команда `cd` такая же, как и в DOS'е, но с дополнительными возможностями. Она выполняет как раз то, что заявлено в ее аббревиатуре - сменяет рабочий каталог. Вы можете использовать `.` и `..`, которые означают текущий и родительский каталоги соответственно. Запуск `cd` без параметров вернет вас назад в ваш домашний каталог. Запуск `cd -` вернет вас назад в последний посещенный вами каталог. И, наконец, вы можете указать домашний каталог пользователя **peter**, набрав `cd ~peter` (~ сама по себе означает ваш собственный каталог **home/**). Обратите внимание, что как обычный пользователь, вы, как правило, не можете попасть в каталоги **home/** других пользователей (если только они не разрешили это, или если это не настройка системы по умолчанию), если вы не `root`, поэтому давайте станем `root`'ом и попрактикуемся:

```
$ su
Password:
# pwd
/root
# cd /usr/share/doc/HOWTO
# pwd
/usr/share/doc/HOWTO
# cd ../FAQ-Linux
# pwd
/usr/share/doc/FAQ-Linux
# cd ../../../lib
# pwd
/usr/lib
# cd ~peter
# pwd
/home/peter
# cd
# pwd
/root
```

Теперь вернемся назад в состояние обычного пользователя, набрав `exit` (или нажав **Ctrl-D**).

28.4.2. Некоторые переменные окружения и команда echo

Все процессы имеют свои ***переменные окружения***, а shell позволяет вам увидеть их непосредственно при помощи команды `echo`. Некоторые интересные переменные:

1. `HOME`: эта переменная окружения содержит строку, в которой отображен путь к вашему домашнему каталогу.
2. `PATH`: содержит список всех каталогов, в которых shell должен будет искать исполняемые файлы, когда вы набираете команду. Обратите внимание, что в отличие от DOS, shell по умолчанию **не** будет искать команды в текущем каталоге!
3. `USERNAME`: эта переменная содержит ваше имя логина.
4. `UID`: эта переменная содержит ваш ID пользователя.
5. `PS1`: определяет, как будет выглядеть ваше приглашение, и зачастую является комбинацией специальных последовательностей. Для получения дополнительной информации вы можете прочитать bash(1) (***страницу руководства***), набрав в терминале `man bash`.

Чтобы shell вывел значение переменной, вы должны указать перед ее именем знак `$`. Вот пример с командой `echo`:

```
$ echo Hello
Hello
$ echo $HOME
/home/queen
$ echo $USERNAME
queen
$ echo Hello $USERNAME
Hello queen
$ cd /usr
$ pwd
/usr
$ cd $HOME
$ pwd
/home/queen
```

Как видите, shell подставляет значение переменной перед выполнением команды. В противном случае наш пример `cd $HOME` не заработал бы. По сути командный процессор сначала заменил `$HOME` на ее значение (**/home/queen**), так что строка стала `cd /home/queen`, чего мы и добивались. То же самое происходит и с примером `echo $USERNAME`.

Если одна из ваших переменных окружения не существует, вы можете временно их создать, набрав `export` **ИМЯ_ПЕРЕМ_ОКР=значение**. После этого вы можете проверить, были ли они созданы:

```
$ export USERNAME=queen $ echo $USERNAME queen
```

28.4.3. cat: Вывод на экран содержимого одного или более файлов

Нечего добавить, эта команда делает только это: она выводит содержимое одного или более файлов на стандартный вывод, обычно на экран:

```
$ cat /etc/fstab
/dev/hda5 / ext2 defaults 1 1
/dev/hda6 /home ext2 defaults 1 2
/dev/hda7 swap swap defaults 0 0
/dev/hda8 /usr ext2 defaults 1 2
/dev/fd0 /mnt/floppy auto sync,user,noauto,nosuid,nodev 0 0
none /proc proc defaults 0 0
none /dev/pts devpts mode=0620 0 0
/dev/cdrom /mnt/cdrom auto user,noauto,nosuid,exec,nodev,ro 0 0
$ cd /etc
$ cat modules.conf shells
alias parport_lowlevel parport_pc
pre-install plip modprobe parport_pc ; echo 7 > /proc/parport/0/irq
#pre-install pcmcia_core /etc/rc.d/init.d/pcmcia start
#alias char-major-14 sound
alias sound esssolo1
keep
/bin/zsh
/bin/bash
/bin/sh
/bin/tcsh
/bin/csh
/bin/ash
/bin/bsh
/usr/bin/zsh
```

28.4.4. less: Пейджер

Название произошло от игры слов, связанной с первым пейджером из когда-либо использовавшихся в UNIX® с именем `more` (more - больше; less - меньше). ***Пейджер*** (page - страница) - это программа, которая позволяет пользователю просматривать большие файлы по частями страница за страницей (точнее, экран за экраном). Причина, по которой мы рассматриваем `less`, а не `more`, заключается в том, что `less` более интуитивна. Вам следует использовать `less` для просмотра больших файлов, которые не умещаются на одном экране. Например:

```
less /etc/termcap
```

Для перемещения по этому файлу используйте клавиши вверх и вниз. Для выхода нажмите **Q**. Возможности `less` значительно шире: нажмите **H** для вызова справки с различными доступными опциями.

28.4.5. ls: Вывод списка файлов

Команда `ls` (*LiSt*) эквивалентна команде `dir` в DOS, но сделать она может больше, гораздо больше. В действительности это связано с тем, что файлы также могут делать гораздо больше. Синтаксис команды `ls`:

```
ls [опции] [файл|каталог] [файл|каталог...]
```

Если в командной строке не указан файл или каталог, `ls` выведет список файлов в текущем каталоге. Опций довольно много, поэтому мы опишем только некоторые из них:

- `-a`: вывод списка всех файлов, включая ***скрытые файлы***. Напомним, что в UNIX® скрытые файлы - это те, чьи имена начинаются с `.`; опция `-A` выводит список “почти” всех файлов, т.е. всех файлов, которые были бы показаны опцией `-a` за исключением “.” и “..”
- `-R`: рекурсивный вывод списка, т.е. все файлы и подкаталоги в каталогах, указанных в командной строке.
- `-h`: вывод для каждого файла его размера в удобном для чтения формате. Это означает, что вы увидите размеры файлов с использованием суффиксов типа "K", "M" и "G", например, "234K" и "132M". Пожалуйста, обратите внимание, что размеры вычисляются по основанию 2, а не по основанию 10. Это означает, что 1 K на самом деле равен 1024 байтам, а не 1000 байт.

- `-l`: вывод дополнительной информации о файлах: их права доступа, владельцы и группы, размеры файлов и время последнего доступа.
- `-i`: вывод перед каждым файлом номера inode (уникальный номер файла в файловой системе, см. Гл. 36).
- `-d`: обработка каталогов, указанных в командной строке так, как если бы они были обычными файлами, вместо вывода списка их файлов.

Вот несколько примеров:

- `ls -R`: рекурсивно выводит список содержимого текущего каталога.
- `ls -is images/ ..`: выводит список с номером inode и размером в килобайтах для каждого из файлов в каталоге **`images/`**, а также в родительском каталоге по отношению к текущему.
- `ls -l images/*.png`: выводит список всех файлов в каталоге **`images/`**, чьи имена заканчиваются на `.png`, включая файл **`.png`**, если такой существует.

28.4.6. Полезные комбинации клавиш

Существует большое количество сокращенных клавиатурных команд. Их основное преимущество состоит в том, что они экономят для вас время при наборе на клавиатуре. В этом разделе подразумевается, что вы пользуетесь стандартным shell'ом, по умолчанию поставляемым вместе с Mandriva Linux - bash, но эти клавиши также могут работать и в других командных процессорах.

Во-первых, клавиши со стрелками. bash хранит историю предыдущих команд, которые вы можете увидеть при помощи клавиш вверх и вниз. Вы можете прокрутить назад столько строк, сколько определено в переменной окружения `HISTSIZE`. Кроме того, от сеанса к сеансу история остается неизменной, поэтому вы сохраните все команды, введенные вами в предыдущем сеансе работы.

Клавиши со стрелками влево и вправо перемещают курсор влево и вправо в текущей строке, позволяя вам редактировать свои команды. Но при редактировании вы можете не только просто перемещаться на один символ за раз: **Ctrl-A** и **Ctrl-E**, например, переместят вас в начало и конец текущей строки. Клавиши **Backspace** и **Del** работают так, как и должны. **Backspace** и **Ctrl-H** эквивалентны. **Del** и **Ctrl-D** также могут быть использованы поочередно. **Ctrl-K** удалит все от текущей позиции курсора

до конца строки, а **Ctrl-W** удалит слово перед курсором (так же как и **Alt-Backspace**).

Нажатие **Ctrl-D** в пустой строке позволит вам закрыть текущий сеанс, что намного проще, чем необходимость вводить `exit`. **Ctrl-C** прервет выполняющуюся в данный момент команду, если только вы не в процессе редактирования своей командной строки, в этом случае редактирование будет отменено и вы вернетесь назад к исходному приглашению. **Ctrl-L** очищает экран. **Ctrl-Z** временно останавливает выполнение задачи, т.е. она приостанавливается. Эта комбинация очень полезна, если вы забыли ввести символ "&" после набора команды. Например:

```
$ xpdf MyDocument.pdf
```

С этого момента вы больше не сможете воспользоваться своим командным процессором, т.к. приоритетной задачей стал процесс xpdf. Чтобы сделать процесс фоновым и восстановить работу своей консоли, просто нажмите **Ctrl-Z** и введите `bg`.

И в заключение, имеются комбинации **Ctrl-S** и **Ctrl-Q**, которые используются для приостановки и возобновления вывода на экран. Они нечасто используются, но вы можете по ошибке ввести **Ctrl-S** (в конце концов, **S** и **D** на клавиатуре находятся близко друг от друга). Поэтому, если вы попадете в ситуацию, когда вы что-то набираете на клавиатуре, но в Терминал'е никакие символы не появляются, попробуйте нажать **Ctrl-Q**. Обратите внимание, что все символы, введенные вами между нежелательной комбинацией **Ctrl-S** и **Ctrl-Q** будут единовременно выведены на экран.

Глава 29. Введение в командную строку

В главе Гл. 28 вы увидели как запускать shell. В этой главе мы покажем вам как работать с ней.

Главная ценность shell - это множество существующих утилит: их тысячи, и каждая выполняет свою отдельную задачу. Мы рассмотрим только их небольшое число. Одно из величайших преимуществ UNIX® - это умение комбинировать эти утилиты, что мы увидим позже.

29.1. Утилиты обработки файлов

В данном контексте под обработкой файлов подразумевается копирование, перемещение и удаление файлов. Позже мы рассмотрим способы изменения атрибутов файлов (владелец, права доступа).

29.1.1. mkdir, touch: Создание пустых каталогов и файлов

Команда `mkdir` (*MaKe DIRectory* - создать каталог) используется для создания каталогов. Ее синтаксис довольно прост:

```
mkdir [опции] <каталог> [каталог ...]
```

Только на одну опцию имеет смысл обратить внимание: опция `-p`. Она выполняет два действия:

1. создаёт родительские каталоги, если они не существовали до этого. Без этой опции `mkdir` просто вызовет сбой, жалуясь на отсутствие заявленных каталогов;
2. молча завершит работу, если каталог, который вы хотели создать, уже существует. Для сравнения, если вы не указали опцию `-p`, `mkdir` возвратит сообщение об ошибке, жалуясь на то, что каталог уже существует.

Вот несколько примеров:

- `mkdir foo`: создает каталог `foo` в текущем каталоге;

- `mkdir -p images/misc docs`: создает каталог **misc** в каталоге **images**. Сначала создается последний каталог, если такой не существует (`-p`); также создается каталог с именем **docs** в текущем каталоге.

Изначально команда `touch` предназначалась не для создания файлов, а для обновления времени последнего доступа к файлу и времени его изменения[1]. Однако `touch` создаст перечисленные пустые файлы, если они не существуют. Ее синтаксис:

```
touch [опции] файл [файл...]
```

Таким образом, выполнение команды:

```
touch file1 images/file2
```

создаст в текущем каталоге пустой файл с именем **file1** и пустой файл **file2** в каталоге **images**, если ранее эти файлы не существовали.

29.1.2. rm: Удаление файлов или каталогов

Команда `rm` (*ReMove* - удалить) является аналогом команд DOS `del` и `deltree`, и содержит дополнительные опции. Её синтаксис выглядит следующим образом:

```
rm [опции] <файл|каталог> [файл|каталог...]
```

Опции включают:

- `-r` или `-R`: рекурсивное удаление. Эта опция является **обязательной** для удаления каталога, пустого или нет. Однако для удаления пустых каталогов вы также можете воспользоваться командой `rmdir`.
- `-i`: запрос подтверждения перед каждым удалением. Обратите внимание, что по умолчанию в Mandriva Linux, `rm` по соображениям безопасности - это ***алиас*** команды `rm -i` (похожие алиасы существуют для `cp` и `mv`). Однако ваше мнение относительно полезности этих алиасов может измениться. Если вы хотите удалить их, вы можете создать пустой файл **~/.alias**, который предотвратит использование общесистемных

1. В UNIX® для всех файлов существуют три разных временных метки: дата последнего доступа к файлу (`atime`), т.е. дата, когда в последний раз файл открывался для чтения или записи; дата изменения атрибутов inode (`ctime`); и, наконец, дата последнего изменения **содержимого** файла (`mtime`).

алиасов. Или же вы можете отредактировать свой файл `~/.bashrc` для отключения некоторых общесистемных алиасов путем добавления этой строки: `unalias rm cp mv`

- `-f`, как противоположность `-i`, принудительно удалит файлы или каталоги, даже если у пользователя нет доступа для записи в файлы[2].

Несколько примеров:

- `rm -i images/*.jpg file1`: удаляет все файлы с именами, заканчивающимися на `.jpg`, в каталоге **`images`** и удаляет **`file1`** в текущем каталоге, запрашивая подтверждение на удаление каждого файла. Отвечайте **y** для подтверждения удаления и **n** для отмены.
- `rm -Rf images/misc/ file*`: удаляет без запроса подтверждения весь каталог **`misc/`** в каталоге **`images/`** вместе со всеми файлами в текущем каталоге, чьи имена начинаются с **`file`**.

При использовании `rm` файлы удаляются **безвозвратно**. Способа для их восстановления не существует! (Ну, вообще-то для этого всё-таки есть несколько способов, но это нетривиальная задача и обычно используется предупреждение удаления файлов.) Не раздумывайте при использовании опции `-i`, чтобы убедиться в том, что вы не удалите по ошибке что-нибудь важное.

29.1.3. mv: Перемещение или удаление файлов

Синтаксис команды `mv` (*MoVe* - переместить) следующий:

```
mv [опции] <файл|каталог> [файл|каталог ...] <назначение>
```

Обратите внимание, что когда вы перемещаете несколько файлов, назначением должен быть каталог. Чтобы переименовать файл, просто переместите его в файл с новым именем.

Некоторые опции:

- `-f`: принудительное выполнение операции. Если перезаписывается существующий файл, предупреждения не выводятся.

2. Для пользователя достаточно иметь доступ для записи в **каталог**, чтобы он мог удалять файлы в нем, даже если он не является владельцем файлов.

- `-i`: противоположное действие. У пользователя спрашивается подтверждение перед перезаписью существующего файла.
- `-v`: ***подробный*** режим, сообщает обо всех изменениях и действиях.

Несколько примеров:

- `mv -i /tmp/pics/*.png .`: перемещает все файлы из каталога **`/tmp/pics/`**, чьи имена заканчиваются на **`.png`**, в текущий каталог (**`.`**), но запрашивает подтверждение перед перезаписью в нем любых файлов.
- `mv foo bar`: переименовывает файл **`foo`** в **`bar`**. Если каталог **`bar`** уже существовал, результатом выполнения этой команды будет перемещение файла **`foo`** или всего каталога (самого каталога плюс всех файлов и каталогов в нем, рекурсивно) в каталог **`bar`**.
- `mv -vf file* images/ trash/`: перемещает без запроса подтверждения все файлы из текущего каталога с именами, начинающимися с **`file`**, вместе со всем каталогом **`images/`** в каталог **`trash/`**, и показывает порядок выполнения каждой операции.

29.1.4. cp: Копирование файлов и каталогов

Команда `cp` (*CoPy* - копировать) является аналогом команд DOS `copy` и `xcopy`, и содержит дополнительные опции. Её синтаксис выглядит следующим образом:

```
cp [опции] <файл|каталог> [файл|каталог ...] <назначение>
```

Вот наиболее общие опции `cp`:

- `-R`: рекурсивное копирование; **обязательна** для копирования каталога, даже если он пуст.
- `-i`: запрос подтверждения перед перезаписью любых файлов, которые могут быть перезаписаны.
- `-f`: противоположность `-i`, заменяет любые существующие файлы без запроса подтверждения.
- `-v`: подробный режим, сообщает обо всех действиях, выполняемых `cp`.

Несколько примеров:

- `cp -i /timages/* images/`: копирует все файлы из каталога **/timages/** в каталог **images/**, находящийся в текущем каталоге. Запрашивается подтверждение, если должен быть перезаписан файл.
- `cp -vR docs/ /shared/mp3s/* mystuff/`: копирует весь каталог **docs**, плюс все файлы из каталога **/shared/mp3s** в каталог **mystuff**.
- `cp foo bar`: делает копию файла **foo** в файл с именем **bar** в текущем каталоге.

29.2. Управление атрибутами файлов

Ряд показанных здесь команд используется для изменения владельца или группы файла или его прав. Мы рассматривали различные типы прав доступа в Гл. 28.

29.2.1. chown, chgrp: Изменение владельца или группы для одного или нескольких файлов

Синтаксис команды `chown` (*CHange OWNer* - изменить владельца) выглядит следующим образом:

```
chown [опции] <пользователь[:группа]> <файл|каталог> [файл|каталог...]
```

Опции включают:

- `-R`: рекурсивно. Для изменения владельца для всех файлов и подкаталогов в указанном каталоге.
- `-v`: подробный режим. Показывает все действия, выполняемые `chown`; сообщает, у каких файлов были изменены владельцы в результате выполнения команды, а какие файлы остались без изменений.
- `-c`: подобна опции `-v`, но сообщает только о тех файлах, что были изменены.

Несколько примеров:

- `chown nobody /shared/book.tex`: изменяет владельца файла **/shared/book.tex** на `nobody`.

- `chown -Rc queen:music *.mid concerts/`: изменяет владельца всех файлов в текущем каталоге, чьи имена заканчиваются на `.mid`, и всех файлов и подкаталогов в каталоге **`concerts/`** на пользователя `queen` и группу `music`, сообщая только о тех файлах, которые были затронуты командой.

Команда `chgrp` (*CHange GRouP* - изменить группу) позволяет вам изменять принадлежность к группе файла (или файлов); её синтаксис очень похож на синтаксис команды `chown`:

```
chgrp [опции] <группа> <файл|каталог> [файл|каталог...]
```

Опции для этой команды такие же, как и у `chown`, и она используется очень похожим способом. Так, команда: `chgrp disk /dev/hd*` изменяет принадлежность всех файлов в каталоге **`/dev/`** с именами, начинающимися с **`hd`**, на группу `disk`.

29.2.2. chmod: Изменение прав файлов и каталогов

Команда `chmod` (*CHange MODe* - изменить режим) имеет весьма специфический синтаксис. В общем случае это выглядит так:

```
chmod [опции] <изменение режима> <файл|каталог> [файл|каталог...]
```

но различие состоит в формах, которыми можно изменять режим. Он может быть определён двумя способами:

1. через восьмеричные числа. Права владельца в этом случае соответствуют числам в форме `<x>00`, где `<x>` соответствует присвоенным правам: 4 на чтение, 2 на запись и 1 на выполнение. Так же права группы берутся по форме `<x>0` и права для "других" в форме `<x>`. Затем, все что вам нужно сделать, это сложить вместе присвоенные права, чтобы получить правильный режим. Так, права `rwxr-xr--` соответствуют 400+200+100 (права владельца, `rwx`) +40+10 (права группы, `r-x`) +4 (права для других, `r--`) = 754; таким образом права выражены в абсолютных значениях. Это значит, что предыдущие права безоговорочно изменены;
2. через выражения. Здесь права выражены последовательностью выражений, разделенных запятыми. Следовательно, выражение будет иметь вид: `[category]<+|-|=><права>`.

   Категорий может быть одна или несколько:

- `u` (*User* - пользователь), права владельца;
- `g` (*Group* - группа), права владельца группы;
- `o` (*Others* - остальные), права для “остальных”.

Если категория не определена, изменения будут приняты для всех категорий. + устанавливает права, – забирает права и = устанавливает права на то, что указано в командной строке. Вообщем, права бывают следующие:

- `r` (*Read* - чтение);
- `w` (*Write* - запись);
- `x` (*eXecute* - выполнение).

Главные опции полностью идентичны опциям команд `chown` и `chgrp`:

- `-R`: изменяет права рекурсивно.
- `-v`: подробный режим. Показывает выполняемые действия для каждого файла.
- `-c`: подобна опции `-v`, но сообщает только о тех файлах, которые были подвержены действию команды.

Примеры:

- `chmod -R o-w /shared/docs`: рекурсивно снимает права на запись для **остальных** всем файлам и подкаталогам в каталоге **/shared/docs/**.
- `chmod -R og-w,o-x private/`: рекурсивно снимает права на запись для **группы** и **остальных** во всём каталоге **private/** и снимает права на выполнение для **остальных**.
- `chmod -c 644 misc/file*`: изменяет права для всех файлов в каталоге **misc/**, чьи имена начинаются с **file** на `rw-r--r--` (то есть чтение для всех, а запись только для владельца), и сообщает только о тех файлах, которые были подвержены действию команды.

29.3. Шаблоны подстановки в командном процессоре

Вы, вероятно, уже использовали символы ***подстановка***, не зная, что это такое. Если вы указываете файл в Windows® или выполняете поиск файла, вы используете `*` для установки соответствия случайной строке. Например, `*.txt` соответствует всем файлам с именами, заканчивающимися на `.txt`. Мы также часто использовали это в последнем разделе. Но кроме `*` существует еще много других подстановок.

Когда вы вводите команду типа `ls *.txt` и нажимаете на **Enter**, задача по нахождению файлов, соответствующих шаблону `*.txt`, выполняется не командой `ls`, а самим shell'ом. Требуется некоторое пояснение того, как командная строка интерпретируется shell'ом. Когда вы вводите:

```
$ ls *.txt
readme.txt  recipes.txt
```

командная строка разбивается сначала на слова (`ls` и `*.txt` в этом примере). Когда командный процессор видит в слове `*`, он будет интерпретировать все слово как шаблон универсализации и будет заменять его именами всех соответствующих файлов. Поэтому команда, перед тем как командный процессор ее исполнит, принимает вид `ls readme.txt recipe.txt`, что и дает ожидаемый результат. Другие символы также заставляют командный процессор реагировать подобным образом:

- `?`: соответствует одному и только одному символу, независимо от того, чем является этот символ;
- `[...]`: соответствует любому символу, найденному в скобках. Символы могут быть заданы или в виде диапазона символов (т.е. `1-9`), или в виде ***дискретных значений***, или даже в двух видах одновременно. Пример: `[a-zBE5-7]` будет соответствовать всем символам между `a` и `z`, а также символам `B`, `E`, `5`, `6` или `7`;
- `[!...]`: соответствует любому символу **не** найденному в скобках. `[!a-z]`, например, будет соответствовать любому символу, который не является буквой в нижнем регистре[3];

3. Будьте осторожны! Хотя это справедливо для большинства языков, это может быть не так в вашей собственной настройке языка (**локали**). Это зависит от **порядка сортировки**. В некоторых языковых настройках `[a-z]` будет соответствовать a, A, b, B, (...), z. Не говоря уже о том, что некоторые языки имеют подчеркнутые символы...

- `{c1,c2}`: соответствует `c1` или `c2`, где `c1` и `c2` также являются шаблонами подстановки. Это означает, что вы, например, можете написать `{[0-9]*,[acr]}`.

Далее представлено несколько шаблонов и их значения:

- `/etc/*conf`: все файлы в каталоге **/etc** с именами, заканчивающимися на **conf**. Этому могут соответствовать файлы **/etc/inetd.conf**, **/etc/conf.linuxconf**, **, а также /etc/conf** , если такой файл существует. Помните, что `*` также может соответствовать пустой строке.
- `image/{cars,space[0-9]}/*.jpg`: все файлы с именами, заканчивающимися на **.jpg**, в каталогах **image/cars**, **image/space0**, (...), **image/space9**, если такие каталоги существуют.
- `/usr/share/doc/*/README`: все файлы с именами **README** во всех подкаталогах, следующих непосредственно после **/usr/share/doc**. Одним из совпадений, например, будет **/usr/share/doc/mandriva/README**, но не **/usr/share/doc/myprog/doc/README**.
- `*[!a-z]`: все файлы в текущем каталоге с именами, которые **не** оканчиваются буквой в нижнем регистре.

29.4. Перенаправления и каналы

29.4.1. Немного подробнее о процессах

Чтобы понять принцип действия перенаправлений и каналов, мы должны объяснить понятие процесса, которое пока еще не было представлено. Большинство процессов UNIX® (сюда также включаются графические приложения, но исключается большинство демонов) использует как минимум три файловых дескриптора: стандартный ввод, стандартный вывод и стандартный поток ошибок. Их соответствующие номера - 0, 1 и 2. В общем случае эти три дескриптора ассоциируются с терминалом, из которого был запущен процесс, с клавиатурой в качестве устройства ввода. Цель перенаправлений и каналов - переадресация этих дескрипторов. Примеры в этом разделе помогут вам лучше понять этот принцип.

29.4.2. Перенаправления

Допустим вам надо получить список файлов, имена которых заканчиваются на `.png` [4] в каталоге `images`. Этот список очень длинный, поэтому у вас может возникнуть желание сохранить его в файл для того, чтобы просмотреть его позже. Вы можете ввести следующую команду:

```
$ ls images/*.png 1>file_list
```

Это означает, что стандартный вывод этой команды (`1`) перенаправляется (`>`) в файл с именем `file_list`. Оператор `>` - это оператор перенаправления вывода. Если файл для перенаправления не существует, он будет создан, но если он существует, его предыдущее содержимое будет перезаписано. Однако дескриптором по умолчанию, который перенаправляется этим оператором, является стандартный вывод, и поэтому нет необходимости явным образом указывать его в командной строке. Следовательно, вы можете записать команду более упрощенно:

```
$ ls images/*.png >file_list
```

и результат при этом будет точно таким же. Затем вы можете просмотреть файл при помощи программы просмотра текстовых файлов, например, `less`.

Теперь представьте, что вам нужно узнать, сколько существует этих файлов. Вместо того, чтобы считать их вручную, вы можете воспользоваться утилитой под названием `wc` (*Word Count* - подсчет слов) с опцией `-l`, которая выводит на стандартный вывод число строк в файле. Вот один из вариантов решения:

```
$ wc -l 0<file_list
```

который выдаст вам искомый результат. Оператор `<` - это оператор перенаправления ввода, а дескриптором по умолчанию, который перенаправляется этим оператором, является стандартный ввод, т.е. `0`, и вы можете ввести просто строку:

```
$ wc -l <file_list
```

4. Вы могли подумать, что глупо говорить “файлы, оканчивающиеся на `.png`”, а не просто “PNG-изображения”. Однако, следует напомнить, что в UNIX® понятие расширения принято условно: расширения вовсе не обязаны определять типы файлов. Файл, оканчивающийся на `.png`, с тем же успехом может быть изображением JPEG, файлом приложения, текстовым файлом или файлом любого другого типа. Кстати, то же самое справедливо и для Windows®!

Теперь представьте, что вам нужно удалить все "расширения" файлов и поместить результат в другой файл. Одной из утилит для выполнения этого является `sed` (*Stream EDitor* - потоковый редактор). Вы просто перенаправляете стандартный ввод `sed` в файл **`file_list`**, а его вывод перенаправляете в результирующий файл, т.е. **`the_list`**:

```
$ sed -e 's/\.png$//g' <file_list >the_list
```

и ваш список создан, готовый для просмотра в удобное для вас время любой из программ просмотра.

Также полезным может оказаться перенаправлять стандартный поток ошибок.Например, вам нужно узнать, к каким каталогам в **`/shared`** у вас нет доступа: одним из решений будет рекурсивное получение списка файлов в этом каталоге и перенаправление ошибок в файл, не показывая при этом стандартного вывода:

```
$ ls -R /shared >/dev/null 2>errors
```

это означает, что стандартный вывод будет перенаправлен (>) в специальный файл **`/dev/null`**, в котором удаляется все, что вы в него записываете (т.е. стандартный вывод не отображается), а стандартный поток ошибок (2) перенаправляется (>) в файл **`errors`**.

29.4.3. Каналы

Каналы (pipes) - это, в некотором роде, комбинирование перенаправлений ввода и вывода. Принцип действия подобен физическому каналу, отсюда и такое название: один процесс отправляет данные в один конец канала, а другой процесс считывает данные на другом конце. Оператор канала - `|`. Давайте вернемся назад к примеру со списком файлов. Допустим, вам нужно сразу узнать, сколько там соответствующих файлов, но без сохранения списка во временном файле. Тогда вам надо воспользоваться следующей командой:

```
$ ls images/*.png | wc -l
```

которая означает, что стандартный вывод команды `ls` (т.е. список файлов) перенаправляется на стандартный ввод команды `wc`. При этом вы получите искомый результат.

Также вы можете сразу составить список файлов "без расширений", воспользовавшись следующей командой:

```
$ ls images/*.png | sed -e 's/\.png$//g' >the_list
```

или же, если вы хотите увидеть список сразу, не сохраняя его в файл:

```
$ ls images/*.png | sed -e 's/\.png$//g' | less
```

Действие каналов и перенаправлений не ограничивается только текстом, который может читать человек. Например, следующая команда, выполненная в Терминал'е:

```
$ xwd -root | convert - ~/my_desktop.png
```

отправит снимок вашего рабочего стола в файл `my_desktop.png` [5] в вашем личном каталоге.

29.5. Завершение командной строки

Завершение - это очень удобная функция, и все современные shell'ы (включая bash) обладают ее. Ее роль заключается в облегчении работы пользователя настолько, насколько это возможно. Наилучший способ демонстрации завершения - это иллюстрация на примере.

29.5.1. Пример

Допустим, что в вашем личном каталоге имеется `D09;_A_>G5=L_4;8==K<_8_A;>6=K<_4;O_22>40_8<5=5<`, и вам нужно его просмотреть. Допустим, что у вас в том же самом каталоге есть файл с именем `D09;_A_B5:AB><`. Вы находитесь в своем личном каталоге, поэтому введите следующую последовательность:

```
$ less фа<TAB>
```

(т.е., введите `less фа`, а затем нажмите клавишу **Tab**). Затем shell расширит командную строку до следующего:

```
$ less файл_с_
```

5. Да, это и в самом деле будет изображение PNG (однако должен быть установлен пакет ImageMagick).

а также выведет список возможных вариантов (это его конфигурация по умолчанию, которая может быть настроена). Затем введите следующую последовательность символов:

```
$ less файл_с_о<TAB>
```

и shell расширит командную строку до нужного вам результата:

```
$ less файл_с_очень_длинным_и_сложным_для_ввода_именем
```

Затем всё, что вам нужно сделать - это нажать клавишу **Enter** для подтверждения и приняться за чтение файла.

Используйте клавишу **q** для завершения просмотра файлов.

29.5.2. Другие способы завершения

Клавиша **Tab** - это не единственный способ для выполнения завершения, хотя он и является самым общим. Как правило, завершаемым словом будет название команды для первого слова в командной строке (результатом `nsl<TAB>` будет `nslookup`), а имя файла - для всех остальных слов, если только перед словом не идёт "магический" символ типа `~`, `@` или `$`. В данном случае shell попытается завершить имя пользователя, имя машины или имя переменной окружения соответственно[6]. Также существует магический символ для завершения имени файла (`/`) и команда для повторного вызова команды из истории (`!`).

Другие два способа для выполнения завершения - это последовательности **Esc-<x>** и**Ctrl-X-<x>**, где **<x>** - это один из упомянутых выше магических символов. **Esc-<x>** попробует предложить единственное завершение. В случае неудачи слово будет завершено наибольшей возможной подстрокой из списка вариантов. ***Звуковой сигнал*** (beep) означает, что выбор не является единственным, или просто нет подходящего варианта. Последовательность **Ctrl-X-<x>** выводит список возможных вариантов без попытки какого-либо завершения. Нажатие на клавишу **Tab** - это то же самое, что и последовательное нажатие **Esc-<x>** и **Ctrl-X-<x>**, где магический символ зависит от контекста.

6. Помните: UNIX® различает верхний и нижний регистры. Переменная окружения `HOME` и переменная `home` - это не одно и то же.

Таким образом, единственным способом увидеть все определённые переменные окружения будет ввести в пустой строке последовательность **Ctrl-X-$**. Другой пример: если вам нужно просмотреть страницу man для команды `nslookup`, просто введите `man nsl`, а затем **Esc-!**, и командный процессор автоматически завершит команду до `man nslookup`.

29.6. Запуск и обработка фоновых процессов: управление заданиями

Вы, наверное, заметили, что, после того, как вы ввели команду в Терминал'е, вам обычно нужно дождаться завершения ее работы, прежде чем shell вернет вам управление. Это значит, что вы запустили команду в ***приоритетном режиме***. Однако, бывают случаи, когда это нежелательно.

Допустим, например, что вы решили рекурсивно скопировать один большой каталог в другой. Вы также решили игнорировать ошибки, поэтому вы перенаправили поток ошибок в `/dev/null`:

```
cp -R images/ /shared/ 2>/dev/null
```

Выполнение такой команды может занять несколько минут пока она не выполнится полностью. У вас есть два варианта решения: первый - жестокий, подразумевающий остановку (убивание) команды, а затем повторное ее выполнение, но уже в более подходящее время. Для этого нажмите **Ctrl-C**: при этом процесс будет завершен, а вы вернетесь назад к строке приглашения. Но подождите, пока что не делайте этого! Читайте дальше.

Допустим, вы хотите, чтобы команда выполнялась, а вы занимались чем-нибудь другим. Решением будет запуск процесса в ***фоновом режиме***. Для этого нажмите **Ctrl-Z**, чтобы приостановить процесс:

```
$ cp -R images/ /shared/
2>/dev/null
# Нажмите сейчас C-z
[1]+  Stopped                 cp -R images/ /shared/ 2>/dev/null
$
```

и вы снова в строке приглашения. Процесс теперь находится в режиме ожидания, ожидая вашей команды для его повторного запуска (как это отмечено ключевым словом `Stopped`). Это как раз и есть то, что вам

нужно, но уже в фоновом процессе. Введите `bg` (*BackGround* - фоновый) для получения желаемого результата:

```
$ bg
[1]+ cp -R images/ /shared/ 2>/dev/null &
$
```

При этом процесс продолжит свою работу, но уже как фоновая задача, как это отмечено знаком `&` (амперсанд) в конце строки. Затем вы вернетесь назад в строку приглашения и сможете продолжить работу. Процесс, который выполняется как фоновая задача, или в фоновом режиме, называется фоновым ***заданием***.

Конечно, вы можете сразу запускать процессы как фоновые задачи, добавляя знак **&** в конце команды. Например, вы можете запустить команду копирования каталога в фоновом режиме, набрав:

```
$ cp -R images/ /shared/ 2>/dev/null &
```

Если хотите, вы также можете восстановить этот процесс в приоритетный режим и дождаться его завершения, набрав `fg` (*ForeGround* - приоритетный). Чтобы перевести его назад в фоновый режим, введите следующую последовательнос
Ctrl-Z, `bg`.

Таким способом вы можете запустить несколько заданий: каждой команде при этом будет присвоен номер задания. Команда shell'а `jobs` выводит список всех заданий, связанных с текущим shell'ом. Перед заданием ставится знак +, отмечающий последний процесс, запущенный в фоновом режиме. Для восстановления конкретного задания в приоритетный режим вы можете ввести команду `fg <n>`, где `<n>` - номер задания, например, `fg 5`.

Обратите внимание, что таким способом вы также можете приостанавливать или запускать ***полноэкранные*** приложения, такие как `less` или текстовый редактор Vi, и восстанавливать их в приоритетном режиме, когда вам это понадобится.

29.7. Заключительное слово

Как видите, shell обладает очень широкими возможностями и эффективное его использование является делом практики. В этой относительной длинной главе мы упомянули лишь о нескольких доступных командах: Mandri-

va Linux имеет тысячи утилит, и даже самые опытные пользователи используют не все из них.

Существуют утилиты на любой вкус и для любых задач: у вас есть утилиты для обработки изображений (наподобие упомянутой выше `convert`, а также GIMP ***пакетного*** режима и утилиты обработки всех ***pixmap***), звука (кодировщики Ogg Vorbis, проигрыватели звуковых CD), для записи CD, клиенты e-mail, клиенты FTP и даже веб-браузеры (типа `lynx` или `links`), не говоря уже обо всех утилитах администрирования.

Даже если существуют графические приложения с идентичными функциями, они зачастую являются графическим интерфейсами, созданными на основе этих самых утилит. В дополнение, утилиты командной строки имеют преимущество в своей способности работать в неинтерактивном режиме: вы можете поставить записываться CD и выйти из системы с уверенностью, что запись будет сделана (смотрите страницу man для nohup(1) или страницу man для screen(1)).

Глава 30. Диски и разделы

В этой главе представлена информация для тех, кто просто хочет больше узнать о технических деталях относительно их системы. В ней будет дано полное описание схемы разметки дисков PC. Следовательно, наиболее полезной она будет в том случае, если вы планируете вручную настроить разделы своего жёсткого диска.

30.1. Структура жёсткого диска

Диск физически разбит на секторы. Последовательность секторов может сформировать раздел. Грубо говоря, вы можете создать столько разделов, сколько вам нужно, но не более 67 (3 основных раздела и 1 дополнительный, содержащий до 64 логических разделов): каждый раздел рассматривается как отдельный жёсткий диск.

30.1.1. Секторы

Упрощенно жёсткий диск можно рассматривать как простую последовательность секторов, представляющих собой наименьшие блоки данных жёсткого диска. Обычно размер сектора составляет 512 байт. Секторы на жёстком диске из “n” секторов нумеруются от “0” до “n-1”.

30.1.2. Разделы

Использование нескольких разделов позволяет вам создать много виртуальных жёстких дисков на реальном физическом диске. Это дает много преимуществ:

- Разные операционные системы используют разные структуры диска (называемые ***файловыми системами***): как в случае с Windows® и GNU/Linux. Наличие нескольких разделов на жёстком диске позволяет вам установить разные операционные системы на один физический жёсткий диск.

- Из соображений производительности операционная система может использовать различные диски с разными файловыми системами на них, потому что они могут использоваться для совершенно разных задач. Одним из примеров является GNU/Linux, для которого требуется второй раздел, называемый swap'ом. В В дальнейшем он используется менеджером виртуальной памяти в качестве виртуальной памяти.
- Даже если на всех ваших разделах используются одна и та же файловая система, весьма полезным может оказаться разнести отдельные части вашей ОС на разные разделы. Простейшим примером такой конфигурации будет разнесение ваших файлов на два раздела: один для вашей личной информации, а другой для ваших программ. Это позволит вам обновить свою ОС, полностью удалив раздел с программами, сохранив при этом нетронутым раздел с данными.
- Вследствие того, что физические ошибки на жёстком диске обычно появляются на соседних секторах, а не разбросаны по всему диску, размещение ваших файлов на различных разделах может ограничить потерю информации в случае физического повреждения жёсткого диска.

Обычно тип раздела определяет содержащуюся на нем файловую систему. Каждая из операционных систем может распознать некоторые типы разделов, но не может распознать других. Для получения дополнительной информации обратитесь, пожалуйста, к главам Гл. 35 и Гл. 36.

30.1.3. Определение структуры вашего диска

30.1.3.1. Простейший способ

Этот сценарий будет подразумевать наличие только двух разделов: один для swap-пространства, другой - для файлов[1], называемый `:>@=5<` (`root`) и обозначающийся знаком `/`.

1. Файловая система, используемая в Mandriva Linux по умолчанию, называется `ext3`

На практике было установлено, что размер раздела для свопинга должен быть равен двум объемам вашей оперативной памяти (RAM, Random Access Memory). Т.е., если у вас 128 МБ ОЗУ, то размер свопа должен составлять 256 МБ. Однако при наличии большого объема памяти (>512 МБ) это правило не является обязательным, и допускается меньший размер. Пожалуйста, примите во внимание, что размер раздела для свопинга может быть ограничен в зависимости от используемой платформы. Например, он ограничен до 2Гб для x86, PowerPC и MC680x0; до 512МБ для MIPS; до 128Гб для Alpha и до 3ТБ для Ultrasparc. Запомните также, что, чем больше раздел для свопинга, тем больше требуется ресурсов ОС (в частности памяти RAM) для его обслуживания.

30.1.3.2. Другая общая схема

Отделение данных от программ. Для большей эффективности обычно создают несколько разделов, чтобы отделить систему и программы от данных. Системный раздел будет содержать программы, необходимые для запуска вашей системы и выполнения базового обслуживания.

Следовательно, мы можем определить четыре раздела:

Своп

Раздел для свопинга (swap), чей размер, равен примерно двум объемам физической оперативной памяти.

Корень: /

Самый важный раздел. И не только потому, что он содержит критически важную информацию и программы для системы, он также является и точкой монтирования для других разделов (см. главу Гл. 35).

Требования к размеру корневого раздела не слишком велики - 400МБ будет вполне достаточно. Однако, если вы планируете устанавливать коммерческие приложения, которые зачастую размещаются в каталоге `/opt`, вам понадобится соответственно увеличить и размер корневого раздела. В качестве альтернативы вы можете создать отдельный раздел для каталога `/opt`.

Статические данные: `/usr`

> Большинство пакетов устанавливают основную часть своих исполняемых файлов и файлов данных в каталог `/usr`. Преимущество создания отдельного раздела заключается в том, что это позволяет вам легко открыть к нему общий доступ для других машин в сети.
>
> Рекомендуемый размер зависит от пакетов, которые вы хотите установить, и может варьироваться от 100МБ при облегченной установке до нескольких Гб при полной установке. Обычно достаточно выделить 2-3 Гб (в зависимости от размера вашего диска).

Домашние каталоги: `/home`

> Этот каталог содержит личные каталоги всех пользователей вашей системы. Размер раздела зависит от количества пользователей и их потребностей.

Как вариант, можно **не** создавать отдельного раздела для файлов `/usr`: `/usr` может быть просто каталогом корневого раздела (`/`). Однако при этом вам соответствующим образом потребуется увеличить размер и своего корневого раздела.

И в заключение, вы можете создать только разделы `swap` и `root` (`/`) в случае, если вы не уверены в том, какую работу вы будете выполнять на своем компьютере. В этом случае в вашем корневом разделе будут расположены каталоги `/home`, `/usr` и другие каталоги.

30.1.3.3. Экзотические конфигурации

Когда ваша машина настраивается для использования в определенных целях, таких как веб-сервер или файервол, требования радикально отличаются от тех, что подходят для стандартной настольной системы. Например, для сервера FTP наверняка потребуется отдельный большой раздел для каталога `/var/ftp`, а размер каталога `/usr` может быть и меньше. В таких случаях вам следует хорошо продумать свои требования перед тем, как начинать процесс установки.

Существует возможность изменить размер большинства разделов или использовать другую схему разметки диска без переустановки системы и потери каких-либо данных. Пожалуйста, обратитесь к разделу Разд. 21.1.

При наличии некоторого опыта вы даже сможете перенести переполненный раздел на новый жёсткий диск.

30.2. Соглашения при именовании дисков и разделов

В GNU/Linux используется логический метод при именовании разделов. Во-первых, при нумерации разделов игнорируются типы файловых систем любого из разделов, которые у вас могут быть. Во-вторых, разделы именуются согласно диску, на котором они находятся. Вот как именуются диски:

- Первичный ведущий (primary master) и первичный ведомый (primary slave) устройства IDE (будь то жёсткие диски, приводы CD-ROM или что-то еще) называются соответственно `/dev/hda` и `/dev/hdb`.
- На вторичном интерфейсе ведущее устройство называется `/dev/hdc`, а ведомое - `/dev/hdd`.
- Если в вашем компьютере имеются другие интерфейсы IDE (интерфейс IDE, например, присутствует на некоторых картах Soundblaster), диски будут называться `/dev/hde`, `/dev/hdf` и т.д. Вы также можете иметь дополнительные IDE-интерфейсы, если у вас есть RAID-контроллеры.
- SCSI-диски называются `/dev/sda`, `/dev/sdb` и т.д., в порядке их размещения в цепи SCSI (в зависимости от увеличения ID). Приводы SCSI CD-ROM называются `/dev/scd0`, `/dev/scd1` всегда в порядке их размещения в цепи SCSI.

Если у вас присутствуют SATA IDE-диски, применяется схема именования SCSI.

Разделы именуются по диску, на котором они найдены, следующим образом (в нашем примере мы использовали разделы на первичном ведущем диске IDE, но то же самое касается и дисков других типов):

- Основные (или расширенные) разделы именуются от `/dev/hda1` до `/dev/hda4`.
- Логические разделы, если они есть, именуются `/dev/hda5`, `/dev/hda6` и т.д. в порядке их появления в таблице логических разделов.

Таким образом GNU/Linux будет именовать разделы следующим образом:

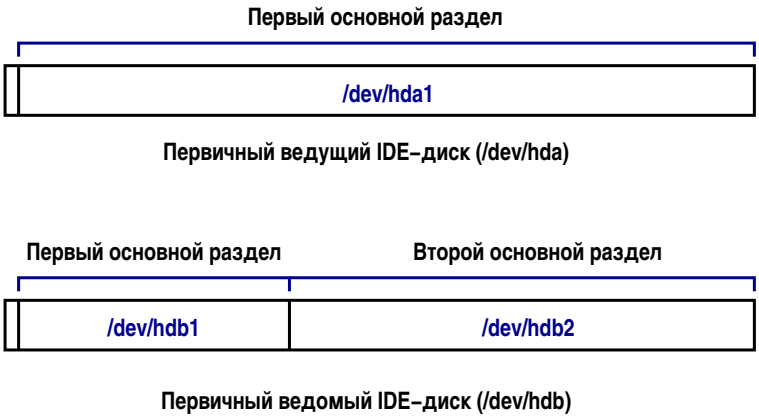


Рисунок 30-1. Первый пример именования разделов в GNU/Linux

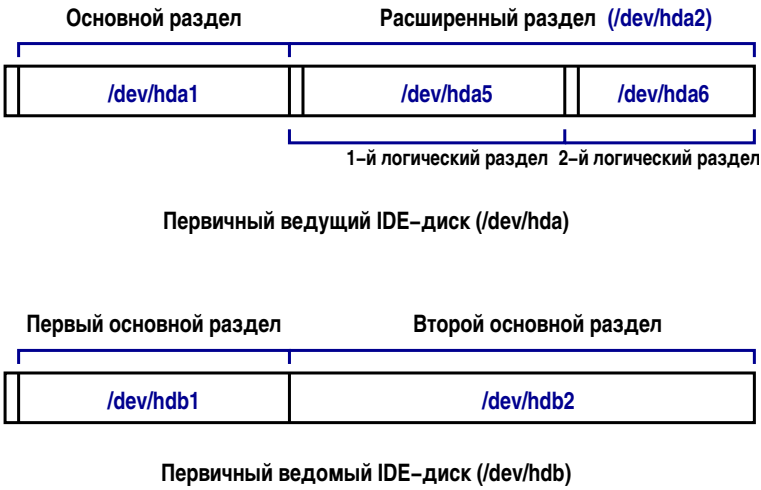


Рисунок 30-2. Второй пример именования разделов в GNU/Linux

Имея в своем распоряжении эти знания, вы сможете именовать различные разделы и жёсткие диски при работе с ними. Вы также увидите, что GNU/Linux именует разделы, даже если изначально не знает, как управлять ими (при этом игнорируется тот факт, что они не являются родными разделами GNU/Linux).

В Mandriva Linux теперь используется пакет udev (для получения дополнительной информации обратитесь к udev FAQ (`http://www.kernel.org/pub/linux/utils/kernel/hotplug/udev-FAQ`)). Он обеспечивает полную совместимость с описанной выше схемой и со стандартами Linux Standards Base Project (`http://www.linuxbase.org/`). Каждое устройство динамически добавляется в систему по мере его необходимости или появления.

Глава 31. Редактирование текста: Emacs и VI

Как было сказано во введении, редактирование текста [1] - это фундаментальная особенность при использовании систем UNIX®. Два редактора, которые мы здесь собираемся кратко рассмотреть, несколько сложноваты для первоначального использования, но после того, как вы разберетесь с основами, каждый из них может стать для вас мощным инструментом. В частности, это связано с тем, что в них доступно множество режимов редактирования, предоставляющих специфические возможности для большого числа файлов разнообразных типов (perl, C++, XML и др.).

31.1. Emacs

Emacs - это, вероятно, самый мощный текстовый редактор из всех существующих. Он может делать абсолютно все, и неограниченно расширяется, благодаря своему встроенному языку программирования на базе lisp. С помощью Emacs вы можете бродить по вебу, читать почту, принимать участие в группах новостей Usenet, готовить кофе и т.п. Это не значит, что из этой главы вы узнаете, как все это делается, однако вы получите хорошие начальные знания о том, как запустить Emacs, отредактировать один или несколько файлов, сохранить их и выйти из Emacs.

Если после прочтения этого, вы захотите более подробно изучить Emacs, вы можете заглянуть сюда: Tutorial Introduction to GNU Emacs (`http://www.lib.uchicago.edu/keith/tcl-course/emacs-tutorial.html`).

31.1.1. Краткое представление

Запускается Emacs из командной строки следующим образом:

```
emacs [файл1] [файл2...]
```

Emacs откроет каждый файл, указанный в качестве аргумента, в отдельном буфере. Если в командной строке были указаны два файла, окно будет автоматически разделено на два, в первом из которых будет показан последний указанный файл, а во втором - список доступных буферов. Если вы запустите Emacs без указания каких-либо файлов в командной строке,

1. Под "редактированием текста" понимается изменение содержимого файла, состоящего только из букв, цифр и знаков пунктуации. Такими файлами могут быть электронные письма, исходные коды, документы и даже конфигурационные файлы.

вы окажетесь в буфере под названием `*scratch*`. Если вы работаете в X, будут доступны меню при помощи мыши, а если вы в текстовом режиме, вы также можете получить доступ к меню посредством клавиши **F10**, но в этой главе мы сконцентрируемся на работе с клавиатурой без всяких меню.

31.1.2. Начало работы

А теперь пора заняться практикой. Например, давайте начнем с открытия двух файлов: `file1` и `file2`. Если эти файлы не существуют, они будут созданы после того, как вы что-нибудь запишите в них:

```
$ emacs file1 file2
```

После выполнения этой команды, будет показано следующее окно:

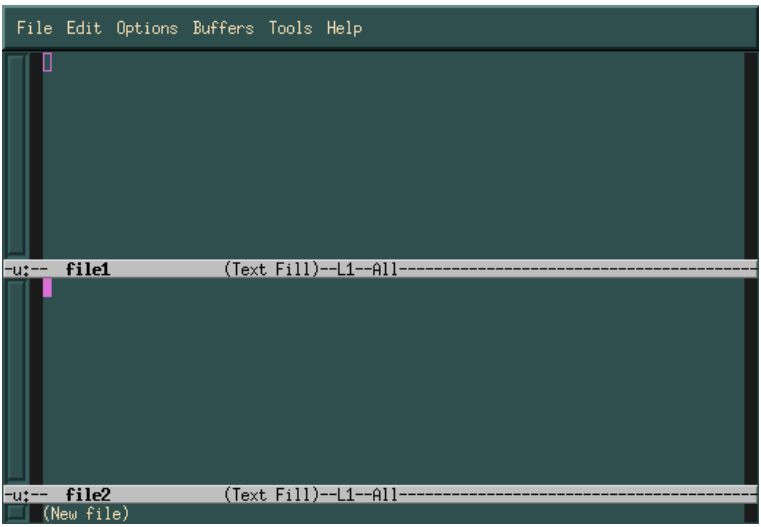


Рисунок 31-1. Редактирование двух файлов одновременно

Как вы можете видеть, были созданы два буфера. Также в нижней части экрана (где вы видите `(New file)`) находится третий буфер. Это мини-буфер. Вы не можете получить к этому буферу непосредственный доступ. Вы должны быть приглашены Emacs'ом во время интерактивных операций. Для смены текущего буфера, введите **Ctrl-X-O**. Вы можете

набирать текст как в "обычном"редакторе, удаляя символы при помощи клавиш **Del** или **Backspace**.

Для перемещения курсора вы можете использовать клавиши со стрелками следующие комбинации клавиш: **Ctrl-A** для перехода в начало строки, **Ctrl-E** для перехода в конец строки, **Alt-<** или **Ctrl-Home** для перехода в начало буфера и **Alt->** или **Ctrl-End** для перехода в конец буфера. Существует много других комбинаций, даже комбинации для клавиш со стрелками [2].

Как только вы готовы сохранить свои изменения на диск, наберите **Ctrl-X Ctrl-S**, или, если вам нужно сохранить содержимое буфера в другой файл, наберите **Ctrl-X Ctrl-W**. Emacs спросит у вас имя файла, в который должно быть записано содержимое буфера. При этом вы можете воспользоваться ***завершением***, воспользовавшись для этого клавишей **Tab** как в bash.

31.1.3. Обработка буферов

При необходимости вы можете оставить на экране только один буфер. Для этого есть два способа:

- Если вы находитесь в буфере, который надо скрыть, наберите **Ctrl-X 0**.
- Если вы находитесь в буфере, который надо оставить на экране, наберите **Ctrl-X 1**.

Для восстановления буфера обратно на экран имеется два способа:

- наберите **Ctrl-X B** и введите имя нужного вам буфера, или
- наберите **Ctrl-X Ctrl-B**. При этом будет открыт новый буфер с именем `*Buffer List*` (список буферов). Вы можете перемещаться по этому буферу при помощи последовательности **Ctrl-X O**, затем выберите нужный вам буфер и нажмите клавишу **Enter**, или введите в мини-буфере имя нужного буфера. После того, как вы сделаете выбор, буфер `*Buffer List*` вернется в фоновый режим.

Если вы закончили работу с файлом и хотите избавиться от связанного с ним буфера, наберите **Ctrl-X K**. После этого Emacs спросит у вас, какой из буферов он должен закрыть. По умолчанию это будет буфер, в котором

2. Emacs был разработан для работы на самых разнообразных машинах, некоторые из которых оснащены клавиатурами без клавиш со стрелками. Это еще более справедливо для Vi.

вы в данный момент находитесь. Если вы хотите избавиться от другого буфера, введите его имя или нажмите **TAB**: Emacs откроет еще один буфер с именем `*Completions*` (завершения), предлагая список возможных вариантов. Подтвердите выбор клавишей **Enter**.

Вы также в любое время можете восстановить на экран два видимых буфера. Для этого наберите **Ctrl-X 2**. По умолчанию, новый созданный буфер будет копией текущего буфера (который, например, позволяет вам редактировать большой файл в разных местах "одновременно"). Для перемещения между буферами используйте описанные выше команды.

Вы в любое время можете открывать новые файлы при помощи **Ctrl-X Ctrl-F**. Emacs спросит у вас имя файла, и вы вновь можете воспользоваться автозавершением, если найдете это более удобным.

31.1.4. Копирование, вырезание, вставка, поиск

Допустим, что вы находитесь в следующей ситуации Рис. 31-2.

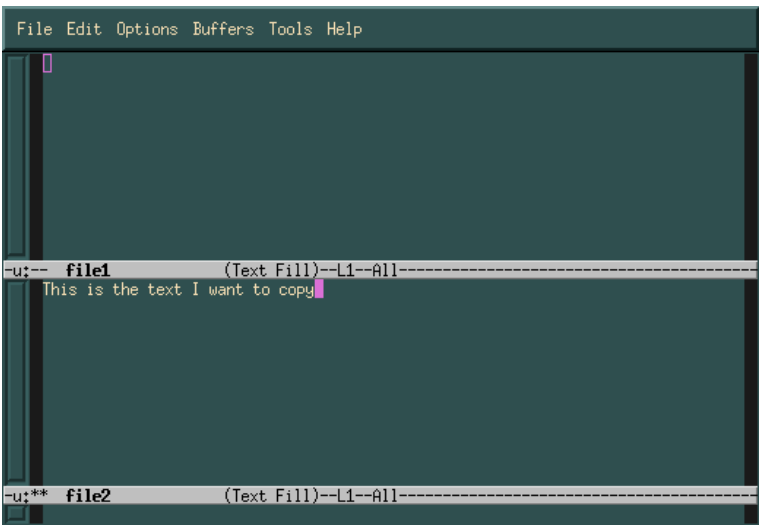


Рисунок 31-2. Emacs, перед копированием текстового блока

Сначала вам нужно выделить блок, который вы хотите скопировать. В этом примере мы хотим скопировать целое предложение. Первым шагом будет установка курсора в начало копируемой области. При

условии, что курсор находится в той же позиции, что и на Рис. 31-2, последовательность команд будет следующей: **Ctrl-Space** (**Control** + клавиша пробел). Emacs выведет в мини-буфере сообщение `Mark set` (Метка установлена). Затем перейдите в начало строки, нажав **Ctrl-A**. Область, выделенная для копирования или вырезания - это вся область между отметкой и текущим положением курсора, следовательно, данном случае это будет целая строка текста. Доступны две последовательности команд: **Alt-W** (для копирования) или **Ctrl-W** (для вырезания). Если вы выполняете копирование, Emacs сразу вернет курсор на позицию отметки, чтобы вы могли видеть выделенную область.

И в завершение, перейдите в буфер, в который вы хотите скопировать текст, и нажмите **Ctrl-Y**. При этом вы получите следующий результат:

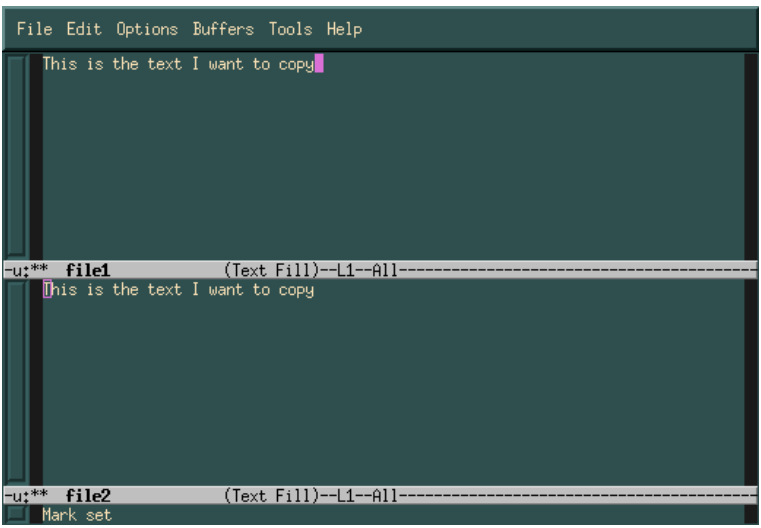


Рисунок 31-3. Копирование текста в emacs

В действительности то, что вы сейчас сделали, называется копированием текста в ***kill ring***. Этот kill ring содержит все области, скопированные или вырезанные с момента запуска Emacs. **Любая** только что скопированная или вырезанная область помещается в начало kill ring. Последовательность **Ctrl-Y** только “вставляет” область в начало. Если вы хотите получить доступ к любой другой области, нажмите **Ctrl-Y**, затем нажимайте **Alt-Y** до тех пор, пока не получите нужный текст.

Для поиска текста перейдите в нужный буфер и нажмите **Ctrl-S**. Emacs спросит, какую строку необходимо найти. Для продолжения поиска в текущем буфере этой строки просто жмите опять **Ctrl-S**. Когда Emacs достигнет конца буфера и не найдет больше совпадений, вы можете нажать **Ctrl-S** еще раз, чтобы повторно начать поиск от начала буфера. Нажатие на **Enter** заканчивает поиск.

Для поиска и замены нажмите **Alt-%**. Emacs спросит, какую строку надо найти, на что её заменить, и будет запрашивать подтверждение для каждого найденного совпадения.

Для отмены действия нажмите **Ctrl-X U** или **Ctrl-Shift--**, что выполнит откат назад на предыдущую операцию. Вы можете отменить столько операций, сколько вам нужно.

31.1.5. Выход из emacs

Комбинация клавиш для этого - **Ctrl-X Ctrl-C**. Если вы не сохранили сделанные изменения, Emacs спросит у вас, хотите ли вы сохранить буферы или нет.

31.2. Vi: предок

Vi был первым из существующих полноэкранных редакторов. Это одна из основных программ, которая подвергается нападкам со стороны противников UNIX®, и которая в это же время является одним из лучших аргументов его защитников: хотя Vi довольно сложен в изучении, он становится чрезвычайно мощным инструментом, когда человек набирается опыта в его использовании. При помощи нескольких нажатий клавиш пользователь Vi может "свернуть горы", и, кроме Emacs, немногие текстовые редакторы могут похвастаться тем же.

На самом деле версия, поставляемая с Mandriva Linux - это Vim (от *VI iMproved*, улучшенный VI), но в этой главе мы будем называть его Vi.

Если вы хотите более подробно изучить Vi, вы можете взглянуть на эти документы: Hands-On Introduction to the Vi Editor (`http://www.library.`

yale.edu/wsg/docs/vi_hands_on/) или Vim home page (http://www.vim.org/).

31.2.1. Режим вставки, командный режим, режим ex...

Чтобы начать изучение Vi, мы используем тот же набор команд, что и для Emacs. Поэтому давайте вернемся к нашим двум файлам и наберем:

```
$ vi файл1 файл2
```

На этом этапе вы обнаружите перед собой окно наподобие этого:

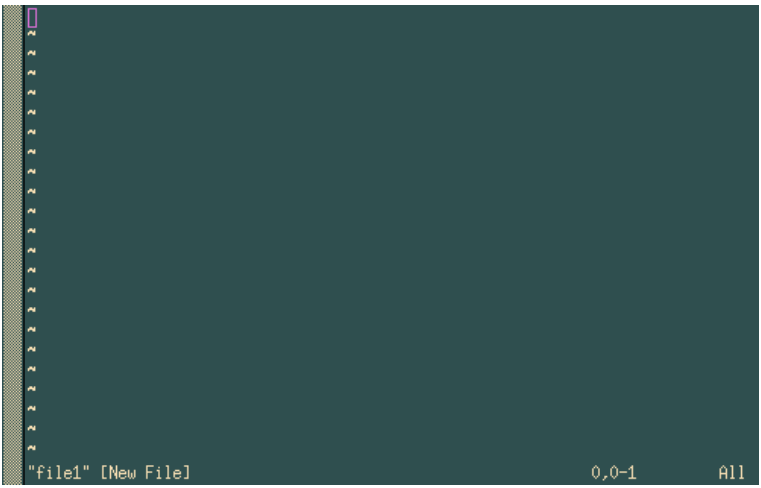


Рисунок 31-4. Исходная позиция в VIM

Сейчас вы находитесь в т.н. ***командном режиме*** с первым открытым файлом на экране. В этом режиме вы не можете вставить текст в файл. Для этого вы должны переключиться в ***режим вставки***.

Вот несколько клавиатурных команд для вставки текста:

Пожалуйста, обратите внимание, что клавиатурные сокращения должны вводиться точно так, как показано, Vi различает символы верхнего и нижнего регистров в командах, поэтому команда **a** - это не одно и то же, что команда **A**.

- **a** и **i**: для вставки текста после курсора и перед ним (**A** и **I** вставляют текст в конце или начале текущей строки);
- **o** и **O**: для вставки текста под текущей строкой и над ней.

В режиме вставки вы увидите строку `--INSERT--` в нижней части экрана (так вы определяете, в каком режиме вы находитесь). Это единственный режим, который позволит вам вставить текст. Чтобы вернуться в командный режим, нажмите клавишу **Esc**.

В режиме вставки вы можете использовать клавиши **Backspace** и **DEL** для удаления текста по мере необходимости. Клавиши со стрелками позволят вам перемещаться по тексту в командном режиме и режиме вставки. В командном режиме имеются также и другие комбинации клавиш, которые мы рассмотрим позже.

Переключение в режим ex осуществляется путём нажатия в командном режиме клавиши **:**. В нижней левой части экрана появится **:** с курсором. Всё, что вы введёте до нажатия на клавишу **Enter**, Vi будет интерпретировать как команду ex. Если вы удалите введённую вами команду и сам символ **:**, вы будете возвращены в командный режим, а курсор вернется на исходную позицию в тексте.

В режиме ex вам доступно автозавершение команд: введите первые символы команды и нажмите клавишу **Tab**, чтобы завершить её набор.

Для сохранения изменений в файле, введите в командном режиме **:w**. Если вы хотите сохранить содержимое буфера в другой файл, введите **:w <имя_файла>**.

31.2.2. Обработка буферов

Для перемещения в одном и том же буфере между файлами, чьи имена были указаны в командной строке, введите **:next** для перехода к следующему файлу и **:prev** для перехода к предыдущему файлу. Вы также можете воспользоваться командой **:e <имя_файла>**, которая позволяет вам либо перейти к нужному файлу, если он уже открыт, либо открыть другой файл. Также вы можете использовать завершение имен файлов.

Также как и в Emacs, у вас на экране может быть несколько буферов. Для этого воспользуйтесь командой **:split**.

Чтобы сменить буфер, введите **Ctrl-w j** для перехода в нижний буфер, или **Ctrl-w k** для перехода в верхний буфер. Вы также можете использовать клавиши со стрелками вверх и вниз вместо **j** или **k**. Команда **`:close`** скрывает буфер, а команда **`:q`** его закрывает.

Вам следует знать, что если вы попытаетесь скрыть или закрыть буфер без сохранения сделанных изменений, команда не будет выполнена, а Vi выведет этого сообщение:

```
No write since last change (use! to override) (После последнего
изменения не была выполнена запись (используйте ! для перекрытия))
```

В этом случае сделайте, как было сказано выше, и наберите **`:q!`** или **`:close!`**.

31.2.3. Редактирование текста и команды перемещения

В Vi кроме клавиш режима редактирования **`Backspace`** и **`DEL`** имеется много других команд для удаления, копирования, вставки и замены текста в командном режиме. Все приведенные ниже команды по сути делятся на две части: выполняемое действие и его эффект. Действиями могут быть:

- **c**: заменить (*Change*). Редактор удаляет запрошенный текст и после выполнения этой команды возвращается в режим вставки.
- **d**: удалить (*Delete*).
- **y**: скопировать (*Yank*). Мы рассмотрим его в следующем разделе.
- **.**: повторить последнее действие.

Эффект определяет группу символов, для которой применяется команда.

- **h**, **j**, **k**, **l**: один символ слева, внизу, вверху и справа соответственно.[3]
- **e**, **b**, **w**: конец, начало текущего слова и начало следующего слова соответственно.
- **^**, **0**, **$**: первый непустой символ, начало и конец текущей строки соответственно.

3. Сокращённая клавиатурная команда для **`dl`** (удаление одного символа справа) - **x**; сокращённая клавиатурная команда для **`dh`** (удаление одного символа слева) - **X**; **`dd`** удаляет текущую строку.

- **f<x>**: следующий найденный символ **<x>**. Например, **fe** переместит курсор к следующему найденному символу **e**.
- **/<строка>**, **?<строка>**: следующая и предыдущая найденная строка или регулярное выражение **<строка>**. Например, **/lafox** перемещает курсор к следующему слову **lafox**.
- {, }: начало и конец текущего параграфа соответственно.
- **G**, **H**: конец файла, начало экрана.

Каждому из этих "эффективных" символов или каждой из команд перемещения может предшествовать номер повторения. Для команды **G** ("Go") он означает номер строки в файле. Основываясь на этой информации, вы можете создавать любые варианты комбинаций.

Вот несколько примеров:

- **6b**: переход на 6 слов назад;
- **c8fk**: удаление всего текста до восьмого найденного символа **k**, а затем переход в режим вставки;
- **91G**: переход на 91-ю строку файла;
- **d3$**: удаление до конца текущей строки плюс следующие две строки.

Хотя многие из этих команд не очень наглядны, наилучшим способом для их запоминания будет практика. Однако, как видите, выражение "свернуть горы несколькими клавишами" не так уж и преувеличено.

31.2.4. Вырезание, копирование, вставка

В Vi имеется команда, которую мы уже видели при копировании текста - это команда **y**. Для вырезания текста используйте команду **d**. Для хранения текста выделяется 27 ячеек памяти или буферов: анонимная память и 26 ячеек с именами в виде букв английского алфавита в нижнем регистре.

Для использования анонимной ячейки памяти введите команду "как есть". Так, команда **y12w** скопирует в анонимную память 12 слов после курсора[4]. Используйте **d12w**, если вы хотите вырезать эту область.

Чтобы воспользоваться одной из 26 именованных ячеек памяти, введите перед командой последовательность **"<x>**, где **<x>** определяет имя ячейки

4. Но только, если курсор находится в начале первого слова!

памяти. Следовательно, чтобы скопировать те же самые 12 слов в ячейку памяти **k**, вы должны будете набрать **"ky12w**, или **"kd12w**, чтобы вырезать их.

Чтобы вставить содержимое анонимной памяти, используйте команды **p** или **P** (от слова *Paste*) для вставки текста после или до курсора соответственно. Чтобы вставить содержимое именованной ячейки памяти, таким же образом используйте **"<x>p** или **"<x>P** (например, **"dp** вставит после курсора содержимое ячейки памяти **d**).

Давайте рассмотрим пример:

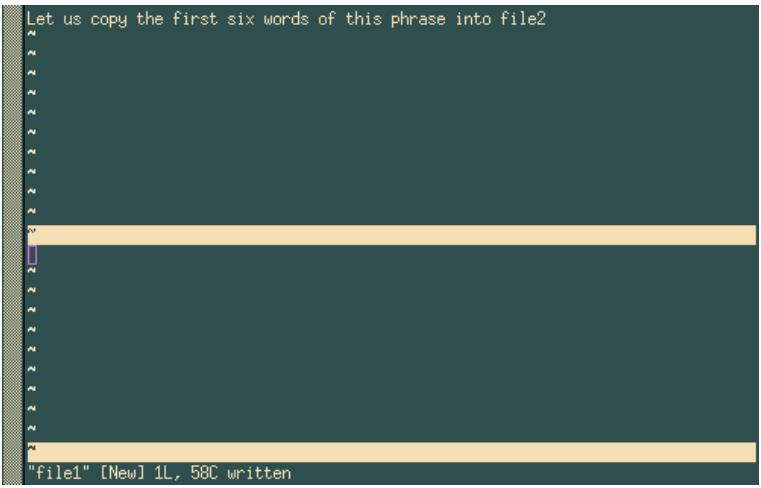


Рисунок 31-5. VIM, перед копированием текстового блока

Чтобы выполнить это действие, мы:

- повторно скопируем первые 6 слов предложения в ячейку памяти `r` (для примера): **"ry6w**[5];
- перейдем в буфер `file2`, который находится снизу: **Ctrl-w j**;
- вставим перед курсором содержимое ячейки памяти `r`: **"rp**.

Мы получили ожидаемый результат, как показано на Рис. 31-6.

5. В буквальном смысле **y6w** означает: “Вырезать 6 слов”.

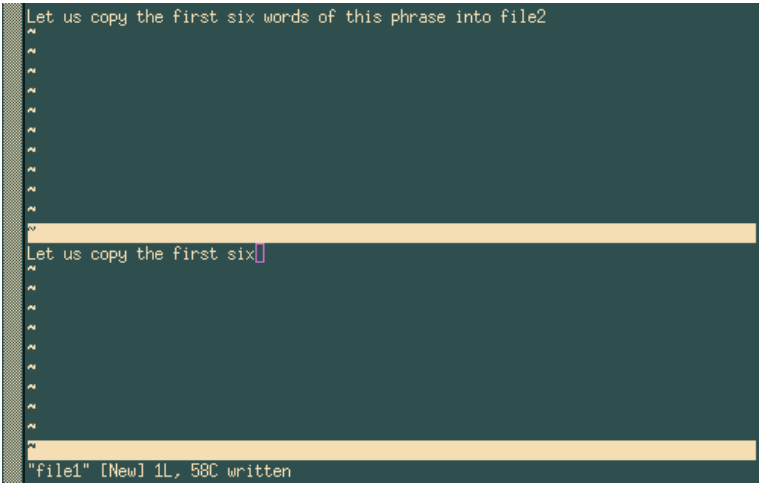


Рисунок 31-6. VIM, после копирования текстового блока

Поиск текста очень прост: просто введите в командном режиме **/**, искомую строку и нажмите клавишу **Enter**. Например, **/kyiv** будет искать строку `kyiv` от текущей позиции курсора. Нажатие на **n** переместит вас к следующему найденному совпадению, а если вы достигните конца файла, снова поиск начнется с начала файла. Для поиска в обратном направлении вместо **/** используйте **?**.

31.2.5. Выход из Vi

Команда для выхода - **:q** (на самом деле, как мы уже видели, она закрывает активный буфер, но если это единственный открытый буфер, вы завершите работу Vi). Имеется сокращенная клавиатурная команда, т.к. в большинстве случаев вы редактируете только один файл. Поэтому для выхода вы воспользуетесь:

- **:wq** или **:x** для сохранения изменений и выхода (более быстрым решением будет **Z Z**), или
- **:q!** для выхода без сохранения.

Вам следует обратить внимание на то, что если у вас открыто несколько буферов, то **:wq** запишет и закроет только активный буфер.

31.3. Заключительное слово...

Конечно, мы рассказали здесь гораздо больше, чем было необходимо (ведь первоначальной целью, как-никак, было редактирование текстового файла), но будем надеяться, что мы смогли показать вам некоторые возможности каждого из этих текстовых редакторов. Об этих редакторах можно еще многое рассказать, о чем свидетельствует большое число книг, посвященных каждой из этих программ.

Дайте себе немного времени, чтобы усвоить всю эту информацию, отдав предпочтение одному из этих редакторов, или изучите ровно столько, сколько посчитаете для себя нужным. Но по крайней мере теперь вы знаете, что если вы захотите пойти дальше, то всё в ваших руках.

Глава 32. Утилиты командной строки

Цель этой главы - представить небольшое число утилит командной строки, которые могут оказаться полезными для повседневного использования.

Одним из основных достоинств GNU/Linux является использование простых утилит для выполнения сложных задач. Вам уже было показано, как использовать связку команд и как вычищать выходные данные для лучшего восприятия (см. Разд. 29.4). Теперь настало время изучить еще несколько полезных утилит, которые дадут вам повышенный контроль и повышенную продуктивность.

Эта глава подразумевает под собой набор упражнений, чтобы вы могли полностью усвоить изложенные в ней функции и их использование. Поэтому каждая из команд будет продемонстрирована на примере. Не бойтесь останавливаться и консультироваться со страницами руководств по любой из этих команд. В нижней части каждой из них вы найдете раздел “SEE ALSO” (“СМ. ТАКЖЕ”), указывающие на другие интересующие вас команды. Теперь у вас будет новая область для исследования своей системы GNU/Linux!

32.1. Операции с файлами и фильтрация

Основная часть работы командной строки ведется с файлами. В этом разделе мы рассмотрим, как просматривать и фильтровать содержимое файлов, извлекать из файлов нужную информацию при помощи одной команды и сортировать содержимое файла.

32.1.1. cat, tail, head, tee: Команды для вывода содержимого файлов

Эти команды имеют почти один и тот же синтаксис: `имя_команды [опции] [файл(ы)]`, и могут быть использованы в каналах. Все они используются для вывода части файла согласно определенным критериям.

Утилита `cat` объединяет файлы и выводит результат на стандартный вывод, которым обычно является экран вашего компьютера. Это одна из наиболее часто используемых команд. Например, вы можете использовать:

```
# cat /var/log/mail/info
```

для вывода содержимого файла журнала почтового демона на стандартный вывод [1]. Команда `cat` имеет очень полезную опцию (`-n`), которая позволяет вам выводить номера строк.

Некоторые файлы, типа журналов демонов (если они запущены) обычно имеют довольно большой размер [2] и полный их вывод на экран будет не очень полезным. Вообще говоря, вам нужны только несколько строк из файла. Для этого вы можете воспользоваться командой `tail`. Следующая команда выведет (по умолчанию) последние 10 строк из файла `/var/log/mail/info`:

```
# tail /var/log/mail/info
```

Файлы типа журналов обычно динамически изменяются, т.к. демоны постоянно добавляют в них отчеты о совершенных действиях или событиях. Для наблюдения за изменениями в лог-файле в режиме реального времени вы можете воспользоваться преимуществами опции `-f`:

```
# tail -f /var/log/mail/info
```

В этом случае все изменения в файле `/var/log/mail/info` будут немедленно выводиться на экран. Использование команды `tail` с опцией `-f` весьма полезно, когда вам нужно знать, как работает ваша система. Например, наблюдая за файлом журнала `/var/log/messages`, вы сможете всегда получать обновленную информацию о системных сообщениях и различных демонах.

Если вы используете `tail` для нескольких файлов, она будет выводить в отдельной строке имена этих файлов перед выводом их содержимого. Работа с опцией `-f` при этом также возможна, что является ценным дополнением для наблюдения за взаимодействием различных частей системы.

Вы можете использовать опцию `-n` для вывода последних n строк файла. Например, для вывода последних 2-х строк наберите:

---

1. Некоторые примеры в этом разделе основаны на реальной работе с файлами журналов некоторых серверов (служб, демонов). Убедитесь, что у вас запущен syslogd (позволяет журналировать действия демонов) и соответствующий демон (в нашем случае Postfix), и что вы в работаете под `root`'ом. Естественно вы всегда можете применять наши примеры к другим файлам.
2. Например, файл `/var/log/mail/info` содержит информацию обо всех отправленных письмах, сообщениях о выборке почты пользователями по протоколу POP и т.п.

```
# tail -n2 /var/log/mail/info
```

Как и для других команд, вы можете одновременно использовать разные опции. Например, при одновременном использовании опций `-n2` и `-f` вы начнете с двух последних строк файла и будете продолжать наблюдать появление новых строк по мере добавления их в файл журнала.

Команда `head` похожа на `tail`, но она выводит первые строки файла. Следующая команда выведет (по умолчанию) первые 10 строк файла **`/var/log/mail/info`**:

```
# head /var/log/mail/info
```

Как и в случае с `tail` вы можете указать опцию `-n` для указания числа выводимых строк. Например, для вывода первых 2-х наберите:

```
# head -n2 /var/log/mail/info
```

Также вы можете использовать эти две команды совместно. Например, если вы хотите увидеть только строки 9 и 10, вы можете воспользоваться командой, в которой `head` выберет первые 10 строк из файла и передаст их по каналу в команду `tail`.

```
# head /var/log/mail/info | tail -n2
```

При этом последняя команда возьмет последние 2 строки и выведет их на экран. Таким же способом вы можете выбрать 20-ю от конца файла строку:

```
# tail -n20 /var/log/mail/info |head -n1
```

В этом примере мы говорим команде `tail` взять последние 20 строк и передать их по каналу в `head`. Затем команда `head` выводит на экран первую строку из полученных данных.

Допустим, что нам нужно вывести на экран результат последнего примера и сохранить его в файл **`results.txt`**. Нам может помочь утилита `tee`. Её синтаксис:

```
tee [опции] [файл]
```

Теперь мы можем изменить предыдущую команду следующим образом:

```
# tail -n20 /var/log/mail/info |head -n1|tee results.txt
```

Давайте рассмотрим еще один пример. Нам нужно выбрать последние 20 строк, сохранить их в файл **results.txt**, а на экран вывести только первую из них. Тогда мы должны ввести следующее:

```
# tail -n20 /var/log/mail/info |tee results.txt |head -n1
```

У команды `tee` есть полезная опция (`-a`), которая позволяет вам дописать данные в конец существующего файла.

В следующем разделе мы увидим, как можно использовать команду grep в качестве фильтра для отделения сообщений Postfix от сообщений других служб.

32.1.2. grep: Поиск строк в файлах

Ни имя команды, ни её аббревиатура ("General Regular Expression Parser" - синтаксический анализатор общих регулярных выражений) не являются интуитивными, однако её действие и использование довольно просты: grep ищет в одном или нескольких файлах шаблон, заданный в качестве аргумента. Её синтаксис:

```
grep [опции] <шаблон> [один или несколько файлов]
```

Если указано несколько файлов, в отображаемом результате их имена будут выводиться перед каждой найденной строкой. Вы можете использовать опцию `-h` для предотвращения вывода этих имен или вы можете использовать опцию `-l` для вывода только имен файлов с найденными совпадениями. Шаблон - это регулярное выражение, хотя в большинстве случаев он состоит из одного единственного слова. Наиболее часто используемые опции:

- `-i`: поиск без учета регистра (т.е. игнорирование разницы между верхним и нижним регистром);
- `-v`: обратный поиск. Вывод строк, которые **не** соответствуют шаблону;
- `-n`: вывод номера строки для каждой из найденных строк;
- `-w`: сообщает grep'у, что шаблон должен совпадать со всем словом.

Итак, давайте теперь вернёмся к анализу лог-файла почтового демона. Нам необходимо найти все строки в файле **/var/log/mail/info**, содержащие шаблон "postfix". Для этого мы вводим такую команду:

```
# grep postfix /var/log/mail/info
```

Если нам нужно найти все строки, НЕ содержащие шаблона `postfix`, нам необходимо воспользоваться опцией `-v`:

```
# grep -v postfix /var/log/mail/info
```

Команду grep можно использовать в каналах.

Допустим, что нам нужно найти все сообщения об успешно отправленных письмах. В этом случае мы должны отфильтровать все строки, добавленные почтовым демоном в файл журнала (содержащие шаблон `postfix`), и они должны содержать сообщение об успешной отправке (`status=sent`)[3]:

```
# grep postfix /var/log/mail/info |grep status=sent
```

В этом случае команда grep использована дважды. Это разрешается, но выглядит не совсем красиво. Тот же результат может быть получен при помощи утилиты `fgrep`. По сути `fgrep` - это более простой способ для вызова `grep -F`. Сначала нам нужно создать файл, содержащий шаблоны, записанные в отдельной строке каждый. Такой файл может быть создан следующим образом (мы используем **`patterns.txt`** в качестве имени файла):

```
# echo -e 'status=sent\npostfix' >./patterns.txt
```

Проверьте результат командой `cat`. `\n` - это специальный шаблон, означающий "новую строку".

Затем мы вызываем следующую команду, в которой мы используем файл **`patterns.txt`** и утилиту `fgrep` вместо "двойного вызова" команды grep:

```
# fgrep -f ./patterns.txt /var/log/mail/info
```

Файл **`./patterns.txt`** может содержать сколько угодно шаблонов. Например, для выборки сообщений о письмах, успешно отправленных на адрес `peter@mandriva.com`, достаточно будет добавить этот электронный адрес в наш файл **`./patterns.txt`**, выполнив следующую команду:

```
# echo 'peter@mandriva.com' >>./patterns.txt
```

3. Хотя можно выполнить фильтрацию просто по шаблону состояния, пожалуйста, позвольте нам показать вам в этом примере новую команду.

Понятное дело, что вы можете комбинировать команду grep с `tail` и `head`. Если нам нужно найти сообщения о предпоследнем электронном письме, отправленном на адрес `peter@mandriva.com`, мы используем:

```
# fgrep -f ./patterns.txt /var/log/mail/info | tail -n2 | head -n1
```

Здесь мы применили описанный выше фильтр и отправили результат через канал в команды `tail` и `head`. Они выбрали из данных предпоследнее значение.

32.1.3. egrep: Регулярные выражения и фильтрование

С помощью grep мы ограничены шаблонами и фиксированными данными. Как нам найти все электронные письма, отправленные каждому работнику "ABC Company"? Перечисление всех их электронных адресов будет не такой уж и простой задачей, т.к. мы можем пропустить кого-либо, или нам придется вручную копаться в файле журнала.

Как и в случае с `fgrep`, grep имеет сокращенный вызов для команды `grep -E`: `egrep`. `egrep` использует регулярные выражения вместо шаблонов, предоставляя нам более мощный интерфейс для "grep'анья" текста.

Вдобавок к тому, что мы упоминали в разделе Разд. 29.3 при рассмотрении шаблонов подстановки, вот еще несколько дополнительных регулярных выражений:

- `[:alnum:]`, `[:alpha:]` и `[:digit:]` могут быть использованы вместо определения классов самих символов и представляют, соответственно: все буквы плюс все цифры, все буквы (верхний и нижний регистры) и все цифры. У них есть дополнительное преимущество - они включают в себя международные символы и учитывают региональные настройки системы.
- `[:print:]` представляет все символы, которые могут быть выведены на экран.
- `[:lower:]` и `[:upper:]` представляют все буквы верхнего и нижнего регистров соответственно.

Существует много других доступных классов и вы можете просмотреть их в egrep(1). Перечисленные выше классы являются наиболее часто используемыми.

После регулярных выражений могут следовать один или несколько различных повторяющихся операторов:

?

Предшествующий элемент является необязательным, т.е. соответствует ни одному или одному вхождению, но не более одного.

*

Предшествующий элемент будет соответствовать 0 или более вхождениям.

+

Предшествующий элемент будет соответствовать одному или более вхождениям.

{n}

Предшествующий элемент соответствует ровно `n` вхождениям.

{n,}

Предшествующий элемент соответствует `n` или более вхождениям.

{n,m}

Предшествующий элемент соответствует как минимум `n` вхождениям, но не более `m` раз.

Если вы заключите регулярное выражение в квадратные скобки, позже вы сможете восстановить его. Допустим, что вы указали выражение `[:alpha:]+`. Оно может представлять слово. Если вы хотите определить дважды повторяющиеся слова, вы можете поместить это выражение в скобки и повторно использовать его с помощью `\1`, если это первая группа. У вас может быть до 9 таких "записей".

```
$ echo -e "abc def\nabc abc def\nabc1 abc1\nabcdef\nabcdabcd\nabcdef abcef" > t
$ egrep "([[:alpha:]]+) \1" testfile
abc abc def
$
```

Символы [и] являются частью имени группы, поэтому мы должны включить их, чтобы использовать этот класс символов. Первый знак [сообщает, что мы будем использовать группу символов, вторая скобка является частью имени группы, а затем следуют соответствующие закрывающие скобки].

Единственной возвращаемой строкой будет строка, соответствующая исключительн двум группам букв, разделённых пробелом. Никакая другая группа не является вхождением регулярного выражения.

Также вы можете использовать символ |, определяющий вхождение для выражения слева от знака | или для выражения справа от этого знака. Этот оператор объединяет эти выражения. Используя созданный ранее файл **testfile**, вы можете попробовать поискать выражения, содержащие только дублирующиеся слова или содержащие дублирующиеся слова с числами:

```
$ egrep "([[:alpha:]]+) \1|([[:alpha:][:digit:]]+) \2" testfile
abc abc def
abc1 abc1
$
```

Обратите внимание, что для второй группы, использующей скобки, мы должны использовать \2, в противном случае выражение не будет соответствовать тому, что нам нужно. Более эффективным выражением в данном отдельно взятом случае будет:

```
$ egrep "([[:alnum:]]+) \1" testfile
abc abc def
abc1 abc1
$
```

И, в заключение, для использования определённых символов вы должны их “заэкранировать”, вставив перед ними обратную косую черту. Вот эти символы: ?, +, {, |, (,) и конечно же \. Для использования их в своих выражениях вы должны писать: \?, \+, \{, \|, \(\) и \\.

Эта маленькая хитрость может помочь избежать повторения вводимых слов в “вашем вашем” тексте.

Регулярные выражения во всех утилитах должны соблюдать эти (или очень похожие) правила. Потратив некоторое время на их понимание, вы во многом поможете себе при работе с другими утилитами, такими как sed. sed - это утилита, которая среди всего прочего может обрабатывать

текст путем его изменения с использованием регулярных выражений в качестве правил.

32.1.4. wc: Подсчет элементов в файлах

Команда `wc` (*Word Count* - подсчёт слов) используется для подсчёта числа строк, слов и символов в файлах. Также она полезна для вычисления самой длинной строки. Её синтаксис:

```
wc [опции] [файл(ы)]
```

Список полезных опций:

- `-l`: вывод количества строк;
- `-w`: вывод количества слов;
- `-m`: вывод общего количества символов;
- `-c`: вывод количества байт;
- `-L`: вывод длины самой длинной строки в тексте.

По умолчанию команда `wc` выводит количество строк, слов и символов. Вот несколько примеров использования:

Если нам нужно определить число пользователей в нашей системе, мы можем ввести:

```
$ wc -l /etc/passwd
```

Если нам нужно узнать число CPU в нашей системе, мы пишем:

```
$ grep "model name" /proc/cpuinfo |wc -l
```

В предыдущем разделе мы получили список сообщений об успешно отправленных письмах на адреса, перечисленные в нашем файле `./patterns.txt`. Если нам нужно узнать количество этих сообщений, мы можем перенаправить наш отфильтрованный результат через канал в команду `wc`:

```
# fgrep -f ./patterns.txt /var/log/mail/info | wc -l
```

32.1.5. sort: Сортировка содержимого файла

Ниже представлен синтаксис этой мощной утилиты для сортировки[4]:

```
sort [опции] [файл(ы)]
```

Давайте отсортируем часть файла **/etc/passwd**. Как видите, этот файл не отсортирован:

```
$ cat /etc/passwd
```

Если нам нужно отсортировать его по полю `login`, мы набираем:

```
$ sort /etc/passwd
```

По умолчанию команда `sort` сортирует информацию по первому полю в порядке возрастания (в нашем случае по полю `login`). Чтобы отсортировать данные в порядке убывания, используйте опцию `-r`:

```
$ sort -r /etc/passwd
```

Для каждого пользователя имеется свой собственный `UID`, записанный в файле **/etc/passwd**. Следующая команда сортирует файл в порядке возрастания по полю `UID`:

```
$ sort /etc/passwd -t":" -k3 -n
```

Здесь мы используем следующие опции `sort`:

- `-t":"`: сообщает `sort`'у, что разделителем полей является символ `":"`;
- `-k3`: означает, что сортировка должна быть выполнена по третьему столбцу;
- `-n`: сообщает что выполняется сортировка числовых данных, а не буквенных.

То же самое может быть выполнено в обратном порядке:

```
$ sort /etc/passwd -t":" -k3 -n -r
```

Обратите внимание, что `sort` обладает двумя важными опциями:

4. Здесь мы только вкратце рассмотрим `sort`. Об ее возможностях можно написать целую книгу.

- `-u`: строгая сортировка: исключаются повторяющиеся поля сортировки;
- `-f`: игнорирование регистра (строчные символы обрабатываются так же, как и прописные).

И, наконец, если мы хотим найти пользователя с максимальным `UID`, мы можем воспользоваться следующей командой:

```
$ sort /etc/passwd -t":" -k3 -n |tail -n1
```

где мы сортируем файл **`/etc/passwd`** в порядке возрастания по столбцу `UID` и перенаправляем результат по каналу в команду `tail`. Далее выводится первое значение отсортированного списка.

32.2. find: Поиск файлов по определенным критериям

`find` - это одна из старейших утилит UNIX®. Она предназначена для рекурсивного сканирования одного или нескольких каталогов и поиска в них файлов, соответствующих определенному набору критериев. При всей своей полезности ее синтаксис не слишком понятен, и для ее использования требуется некоторая практика. Общий синтаксис:

```
find [опции] [каталоги] [критерий1] ... [критерийN] [действие]
```

Если вы не укажете ни одного каталога, `find` будет выполнять поиск в текущем каталоге. Если вы не укажете критерии, это будет эквивалентно "истине", т.е. будут найдены все файлы. Опции, критерии и действия настолько многочисленны, что здесь мы упомянем только некоторые из них. Вот некоторые опции:

- `-xdev`: не искать в каталогах, находящихся в других файловых системах.
- `-mindepth <n>`: спускаться при поиске файлов как минимум на `n` уровней ниже указанного каталога.
- `-maxdepth <n>`: искать файлы не ниже `n` уровней относительно указанного каталога.
- `-follow`: следовать по символическим ссылкам, если они ссылаются на каталоги. По умолчанию `find` не переходит по символическим ссылкам.

- `-daystart`: при использовании проверок, связанных со временем (см. ниже), вместо значения по умолчанию (24 часа назад от текущего времени) за точку отсчета принимается начало текущего дня.

Критериями могут быть одна или несколько ***атомарных*** проверок. Вот некоторые полезные проверки:

- `-type <тип_файла>`: поиск файла указанного типа. `<Типом_файла>` может быть: `f` (обычный файл), `d` (каталог), `l` (символическая ссылка), `s` (сокет), `b` (файл блочного типа), `c` (файл символьного типа) или `p` (именованный канал).
- `-name <шаблон>`: поиск файлов, чьи имена соответствуют указанному шаблону. В этой опции под шаблоном подразумевается ***подстановка имен файлов*** (см. раздел Разд. 29.3).
- `-iname <шаблон>`: эквивалент `-name`, но без учета регистра.
- `-atime <n>`, `-amin <n>`: поиск файлов, обращение к которым был выполнено `n` дней назад (`-atime`) или `n` минут назад (`-amin`). Вы также можете указать опцию `+<n>` или `-<n>`, в этом случае будет выполнен поиск файлов, обращение к которым было выполнено больше или меньше, чем `n` дней/минут назад.
- `-anewer <файл>`: поиск файлов, обращение к которым было выполнено позже, чем к `файлу`.
- `-ctime <n>`,`-cmin <n>`,`-cnewer <файл>`: эквивалент `-atime`,`-amin` и `-anewer`, но применимо к дате последнего изменения содержимого файла.
- `-regex <шаблон>`: эквивалент `-name`, но под `шаблоном` подразумевается ***регулярное выражение***.
- `-iregex <шаблон>`: эквивалент `-regex`, но без учета регистра.

Существует много других проверок. Для получения дополнительной информации обратитесь к странице руководства find(1). Проверки можно комбинировать одним из следующих способов:

- `<c1> -a <c2>`: истина, если истинны оба выражения `c1` и `c2`; опция `-a` является неявной, поэтому, если вам нужно проверить все выражения `c1`, `c2` и `c3`, вы можете ввести `<c1> <c2> <c3>`.
- `<c1> -o <c2>`: истина, если истинно любое из выражений `c1` или `c2`. Обратите внимание, что опция `-o` имеет более низкий ***приоритет***,

чем `-a`, поэтому, если вам нужно найти файлы, удовлетворяющие критерию `c1` илис2 и удовлетворяющие критерию `c3`, вам понадобится использовать скобки и ввести `( <c1> -o <c2> ) -a <c3>`. Вы должны ***заэкранировать*** (дезактивировать) круглые скобки, иначе они будут интерпретированы shell'ом!

- `-not <c1>`: инвертирует проверку `c1`, поэтому `-not <c1>` будет истиной, если `<c1>` - ложь.

И, в заключение, вы можете указать действие для каждого найденного файла. Вот наиболее часто используемые:

- `-print`: просто выводит имена файлов на стандартный вывод. Это действие по умолчанию.
- `-ls`: для каждого найденного файла выводит на стандартный вывод эквивалент команды `ls -ilds`.
- `-exec <командная_строка>`: для каждого найденного файла выполняет `<командную_строку>`. `<Командная_строка>` должна заканчиваться символом `;`, который вы должны заэкранировать, чтобы shell его не интерпретировал. Положение в файле отмечается при помощи `{}`. Смотрите примеры по использованию.
- `-ok <команда>`: эквивалент `-exec`, но спрашивает подтверждение перед каждой командой.

Наилучшим способом разобраться со всеми опциями и параметрами будет рассмотрение нескольких примеров. Нам нужно найти все каталоги в `/usr/share`. Для этого введите:

```
find /usr/share -type d
```

Предположим, что у вас есть HTTP-сервер, все ваши HTML-файлы находятся в каталоге `/var/www/html`, в котором вы в данный момент находитесь. Вам нужно найти все файлы, содержимое которых не изменялось в течение месяца. Поскольку эти страницы писали разные авторы, некоторые файлы имеют расширение `html`, а некоторые - `htm`. Вам нужно поместить ссылки на эти файлы в каталог `/var/www/obsolete`. Для этого нужно сделать следующее[5]:

```
find \( -name "*.htm" -o -name "*.html" \) -a -ctime -30 \
-exec ln {} /var/www/obsolete \;
```

5. Обратите внимание, что в этом примере требуется, чтобы каталоги `/var/www` и `/var/www/obsolete` находились в одной файловой системе!

Этот пример несколько сложноват и требует небольшого пояснения. Критерий поиска следующий:

```
\( -name "*.htm" -o -name "*.html" \) -a -ctime -30
```

он делает то, что нам нужно - находит все файлы, имена которых заканчиваются на **.htm** или **.html** " `\( -name "*.htm" -o -name "*.html" \)`", **и** (`-a`) те файлы, которые не были изменены на протяжении последних 30 дней или, грубо говоря, месяца (`-ctime -30`). Обратите внимание на скобки: здесь они необходимы потому, что опция `-a` имеет более высокий приоритет. Если бы они отсутствовали, были бы найдены все файлы, заканчивающиеся на `.htm`, плюс все файлы, заканчивающиеся на `.html`, которые не были изменены в течение месяца, а это не то, что нам нужно. Также обратите внимание, что круглые скобки заэкранированы для shell'а: если бы мы ввели `( .. )` вместо `\( .. \)`, командный процессор интерпретировал бы их и попытался выполнить `-name "*.htm" -o -name "*.html"` в sub-shell'е... Другое решение - заключить круглые скобки в двойные или одинарные кавычки, но здесь предпочтительней использовать обратную косую черту, т.к. нам нужно изолировать только один символ.

И, наконец, вот команда, которая будет выполнена для каждого файла:

```
-exec ln {} /var/www/obsolete \;
```

Здесь вы также должны заэкранировать знак `;`. В противном случае командный процессор интерпретирует его как разделитель команд. Если вы забудете сделать это, `find` пожалуется, что у `-exec` отсутствует аргумент.

Последний пример: у вас есть огромный каталог (**/shared/images**), содержащий изображения всех видов. Вы регулярно используете команду touch для обновления в этом каталоге временной метки у файла с именем **stamp**, чтобы иметь привязку ко времени. Вам нужно найти все изображения ***JPEG*** более новые, чем файл **stamp**, но поскольку вы получали изображения из различных источников, эти файлы имеют расширения **jpg**, **jpeg**, **JPG** или **JPEG**. Вы также хотите избежать поиска в каталоге **old**. И вам нужно, чтобы этот список файлов был отправлен к вам по почте, а ваше имя пользователя - **peter**:

```
find /shared/images -cnewer     \
     /shared/images/stamp       \
     -a -iregex ".*\.jpe?g"     \
     -a -not -regex ".*/old/.*" \
```

```
| mail peter -s "Новые изображения"
```

Конечно, эта команда не слишком полезна, если вы каждый раз должны набирать ее, и вы бы предпочли, чтобы она выполнялось регулярно. Простым способом периодического запуска команды является использование демона cron, как показано в следующем разделе.

32.3. Запуск команд по расписанию

32.3.1. crontab: Уведомления или редактирование вашего файла crontab

`crontab` позволяет вам периодически выполнять команды через определенные промежутки времени с тем преимуществом, что вам нет необходимости входить в систему. `crontab` отправит вам письмо с отчетом о выполнении вашей команды. Вы можете указывать интервалы в минутах, часах, днях и даже месяцах. В зависимости от указанных опций, `crontab` будет работать по-разному:

- `-l`: вывод вашего текущего файла **crontab**;
- `-e`: редактирование вашего файла **crontab**;
- `-r`: удаление вашего текущего файла **crontab**;
- `-u <пользователь>`: применение одной из перечисленных выше опций для **<пользователя>**. Это может сделать только `root`.

Давайте начнем с редактирования **crontab**'а. Если вы введете команду `crontab -e`, перед вами окажется ваш любимый текстовый редактор, если у вас установлена переменная окружения `EDITOR` или `VISUAL`, в противном случае будет использован Vi. Строка в файле **crontab** состоит из шести полей. Первые пять полей - это интервалы времени в минутах, часах, днях месяца, месяцах и днях недели соответственно. Шестое поле - это выполняемая команда. Строки, начинающиеся с # - это комментарии, они будут проигнорированы демоном `crond` (программой, отвечающей за выполнение заданий из **crontab**). Этот формат несколько отличается для системного **crontab**'а (файл `/etc/crontab`). В нем в качестве шестого поля выступает имя пользователя, которое будет использовано для запуска программы из седьмого поля. Этот файл должен быть использован только для задач администрирования и для запуска заданий пользователей,

которые существуют только для обеспечения безопасности системы (такие как пользователь демона антивируса или пользователь для запуска сервера баз данных). Вот пример файла `crontab`:

Для того, чтобы напечатать его удобочитаемым шрифтом, мы должны были разорвать длинные строки. Поэтому некоторые участки кода должны быть набраны одной строкой. Когда строка заканчивается знаком \, это означает, что строка имеет продолжение. Это соглашение действительно в файлах `Makefile`, в shell'е, а также в других контекстах.

```
# Если вы не хотите получать почту, просто
#   закомментируйте следующую строку
#MAILTO="ваш_электронный_адрес"
#
# Уведомление о новых изображениях каждые 2 дня в 14:00,
#   из примера выше - после чего, выполнение "retouch"
#   для файла "stamp". Знак "%" означает
#   новую строку, это позволяет вам указывать несколько команд
#   в одной строке.
0 14 */2 * *  find /shared/images              \
  -cnewer /shared/images/stamp                 \
  -a -iregex ".*\.jpe?g"            \
  -a -not -regex                               \
    ".*/old/.*"%touch /shared/images/stamp
#
# Воспроизведение мелодии на каждое Рождество :)
0 0 25 12 * mpg123 $HOME/sounds/merryxmas.mp3
#
# Каждый вторник в 17:00 вывод списка покупок...
0 17 * * 2 lpr $HOME/shopping-list.txt
```

Существует несколько способов указания интервалов, кроме тех, что показаны в этом примере. Вы можете указать набор ***дискретных значений***, разделенных запятыми (`1,14,23`) или диапазон (`1-15`), или даже комбинировать их (`1-10,12-20`), а можно и с некоторым шагом (`1-12,20-27/2`). Теперь вашей задачей будет найти полезные команды и поместить их в этот файл!

32.3.2. at: Выполнение команды по расписанию, но только один раз

Возможно, вы хотели бы выполнить какую-нибудь команду в определенный день, но только один раз. Например, вам нужно напомнить себе о сегодняшней встрече в 18:00. Вы работаете в X, у вас установлен пакет `X11R6-contrib` и вы хотели бы получить напоминание, скажем, в 17:30 о том, что пора выходить. Тогда `at` - это то, что вам нужно:

```
$ at 17:30
  # Теперь перед вами приглашение "at"
at> xmessage "Пора идти! Встреча в 18:00"
  # Нажмите CTRL-d для выхода
at> <EOT>
job 1 at 2005-02-23 17:30
$
```

Указывать время можно разными способами:

- `now +<интервал>`: означает сейчас + интервал (Не обязателен. Отсутствие интервала означает немедленное выполнение). Синтаксис для интервала: `<n>`(minutes | hours | days | weeks | months). Здесь minutes - минуты, hours - часы, days - дни, weeks - недели и months - месяцы. Например, вы можете указать `now + 1 hour` (через один час), `now + 3 days` (через трое суток) и так далее.
- `<time> <day>`: полное указание даты. Опция `<time>` (время) является обязательной. Ее формат для `at` довольно свободный: вы, например, можете ввести `0100`, `04:20`, `2am`, `0530pm`, `1800` или одно из трех специальных значений: `noon` (полдень), `teatime` (время вечернего чая в 16:00) или `midnight` (полночь). Опция `<day>` (день) является необязательной. Вы также можете указать ее различными способами: например, `12/20/2004`, что соответствует двадцатому декабря 2004 года, или, по европейскому стандарту, `20.12.2004`. Вы можете не указывать год, но тогда допускается только европейская форма записи: `20.12`. Также вы можете записать месяц буквами: и `Dec 20`, и `20 Dec` будут верны.

Также `at` допускает использование разнообразных опций:

- `-l`: выводит список заданий, стоящих в очереди на выполнение. Первое поле представляет собой номер задания. Это эквивалент команды `atq`.

- `-d <n>`: удаляет из очереди задание под номером `<n>`. Вы можете получить номера заданий при помощи команды `atq`. Это эквивалент команды `atrm <n>`.

Как обычно, для получения дополнительной информации смотрите **страницу руководства** для at(1).

32.4. Архивирование и упаковка данных

32.4.1. tar: Архиватор для накопителей на магнитной ленте (Tape ARchiver)

`tar`, как и `find`, - это одна из старейших утилит UNIX®, поэтому ее синтаксис несколько специфичен. Вот он:

```
tar [опции] [файлы...]
```

Вот список некоторых опций. Обратите внимание, что все они имеют эквивалентную длинную запись, но вам понадобится обратиться к странице руководства tar(1), т.к. здесь мы их перечислять не будем.

Теперь в `tar` не используется начальное тире (`-`) перед короткими опциями, за исключением использования после длинной опции.

- `c`: используется для создания новых архивов.
- `x`: используется для извлечения файлов из существующего архива.
- `t`: выводит список файлов существующего архива.
- `v`: подробный режим. Выводит список файлов, добавленных или извлеченных из архива, или, в сочетании с опцией `t` (см. выше), выводит список файлов в длинном формате вместо короткого.
- `f <имя_файла>`: создает архив с именем **имя_файла**, извлекает из архива с именем **имя_файла** или выводит список файлов архива **имя_файла**. Если этот параметр отсутствует, файлом по умолчанию будет `/dev/rmt0`, который обычно является специальным файлом, связанным со ***стримером***. Если именем файла является – (тире), ввод или вывод

данных (в зависимости от того, создается архив или выполняется извлечение из него) будет ассоциирован со стандартным вводом или стандартным выводом.

- `z`: сообщает `tar`'у, что создаваемый архив должен быть сжат при помощи `gzip`, или что архив, из которого выполняется извлечение, упакован `gzip`'ом.
- `j`: эквивалент `z`, но для упаковки используется программа `bzip2`.
- `p`: при извлечении файлов из архива сохраняет все файловые атрибуты, включая владельца, время последнего доступа и так далее. Очень полезна для дампов файловой системы.
- `r`: добавляет в существующий архив файлы, список которых указан в командной строке. Обратите внимание, что архив, к которому вы хотите добавить файлы, должен быть **не** упакованным!
- `A`: добавляет указанные в командной строке архивы в архив, определенный опцией `f`. По аналогии с опцией `r`, чтобы это сработало, архивы должны быть не упакованными.

Существует еще великое множество других опций, поэтому для получения полного списка вы можете обратиться к странице руководства tar(1). Взгляните, например, на опцию `d`.

Давайте рассмотрим пример. Допустим, вам нужно создать архив со всеми изображениями каталога **/shared/images**, упаковать его `bzip2`'ом, назвать **images.tar.bz2** и поместить в свой домашний каталог **/home**. Для этого наберите следующее:

```
#
 # Примечание: вы должны находится в каталоге,
 # файлы которого вы хотите заархивировать!
 #
$ cd /shared
$ tar cjf ~/images.tar.bz2 images/
```

Как видите, здесь мы использовали три опции: `c` сообщила `tar`'у, что нам нужно создать архив, `j` упаковала его при помощи `bzip2`, а `f ~/images.tar.bz2` создала архив в нашем домашнем каталоге с именем **images.tar.bz2**. Теперь у нас может возникнуть желание проверить целостность архива. Для этого мы можем вывести список его файлов:

```
#
 # Возвращаемся назад в наш домашний каталог
 #
$ cd
```

```
$ tar tjvf images.tar.bz2
```

Здесь мы сообщили tar'у вывести список (t) файлов архива **images.tar.bz2** (f images.tar.bz2), и предупредили его о том, что этот архив был упакован при помощи bzip2 (j), а также о том, что нам интересно получить список в длинном формате (v). Теперь, предположим, что вы удалили каталог с картинками. К счастью у вас остался нетронутый архив, и теперь вы хотите распаковать его в исходное местоположение в **/shared**. Но т.к. вы не хотите нарушить работу команды find при поиске новых изображений, вам нужно сохранить все атрибуты файлов:

```
#
 # переход в каталог, в который вы хотите выполнить распаковку
 #
$ cd /shared
$ tar jxpf ~/images.tar.bz2
```

Вот и все!

Теперь давайте предположим, что вам нужно извлечь из архива только каталог **images/cars**. Тогда вы можете набрать следующее:

```
$ tar jxf ~/images.tar.bz2 images/cars
```

Если вы попытаетесь сделать резервную копию специальных файлов, программа tar поместит их в архив "как есть", не выполняя дампа их содержимого. Поэтому вы можете спокойно поместить в архив файл **/dev/mem**. Также tar корректно работает и со ссылками, так что не волнуйтесь насчёт этого. По поводу символических ссылок взгляните на опцию h в странице руководства.

32.4.2. bzip2 и gzip: Программы упаковки данных

Мы уже говорили об этих двух программах, когда рассматривали tar. В отличии от WinZip® для Windows®, архивирование и сжатие осуществляется двумя различными утилитами: tar для архивации и две программы для сжатия bzip2 и gzip, рассмотрением которых мы сейчас и займемся. Вы также можете воспользоваться другими утилитами сжатия данных, такими как zip, arj или rar, которые также существуют для GNU/Linux (но весьма редко используются).

Для начала следует отметить, что bzip2 был написан для замены gzip. Его степень сжатия обычно гораздо выше, но с другой стороны для

его работы требуется больше ресурсов. Несмотря на это, `gzip` всё ещё используется для совместимости со старыми системами.

Обе команды имеют похожий синтаксис:

```
gzip [опции] [файл(ы)]
```

Если не указано имя файла, и `gzip`, и `bzip2` будут ожидать данные со стандартного ввода и отправлять результат на стандартный вывод. Поэтому вы можете использовать обе программы в каналах. Они также имеют набор общих опций:

- `-1`, ..., `-9`: установка степени сжатия. Чем больше число, тем выше степень сжатия и медленнее процесс упаковки.
- `-d`: распаковка файлов. Это эквивалентно использованию утилит `gunzip` или `bunzip2`.
- `-c`: сброс на стандартный вывод результатов упаковки/распаковки файлов, указанных в виде параметров.

По умолчанию и `gzip`, и `bzip2` удаляют упакованные (или распакованные) файлы, если только вы не используете опцию `-c`. В `bzip2` вы можете избежать этого, воспользовавшись опцией `-k`. В `gzip` эквивалентной опции нет.

Теперь приведем несколько примеров. Допустим, вы хотите упаковать в текущем каталоге все файлы, названия которых заканчиваются на **`.txt`**, используя программу `bzip2` с максимальным коэффициентом сжатия. Вы можете сделать это так:

```
$ bzip2 -9 *.txt
```

Теперь вы хотите дать попользоваться кому-то своими картинками, но у этого человека нет `bzip2`, а есть только `gzip`. Вам нет необходимости распаковывать архив, а затем снова упаковывать его. Вы можете просто распаковать его на стандартный вывод, затем, воспользовавшись каналом, упаковать стандартный ввод и перенаправить результат в новый архив: Например, так:

```
bzip2 -dc images.tar.bz2 | gzip -9 >images.tar.gz
```

Вы могли вызвать `bzcat` вместо `bzip2 -dc`. Это аналог программы `gzip`, но называется она `zcat`, а не **gzcat**. Также в вашем распоряжении `bzless` для `bzip2`-файлов и `zless` для `gzip`, если вы хотите просматривать упакованные файлы непосредственно, без предварительной распаковки. В качестве упражнения найдите и попробуйте команды, необходимые для просмотра сжатых файлов без их распаковки и без использования утилит `bzless` или `zless`.

32.5. Больше, гораздо больше...

Существует так много команд, что книга, которая бы охватывала их все, была бы размером с солидную энциклопедию. Эта глава не охватила даже десятой части рассмотренной темы, однако вы многое можете сделать благодаря полученным здесь знаниям. При желании вы можете прочитать следующие `страницы руководств`: sort(1), sed(1) и zip(1L) (да, это то, о чем вы подумали: вы можете распаковывать или создавать `.zip`-архивы в GNU/Linux), convert(1) и др. Наилучшим способом изучения этих утилит является практика и эксперименты с ними. И вы, возможно, найдете много вариантов для их использования, порой даже самых неожиданных. Развлекайтесь!

Глава 33. Управление процессами

Что такое процесс, мы уже рассмотрели в Разд. 28.3. Теперь мы изучим, как получить список процессов и их характеристики, и как управлять ими.

33.1. Подробнее о процессах

За процессами можно вести наблюдение и можно сообщать им, что нужно прерваться, приостановиться, продолжить работу и т.д. Чтобы понять примеры, которые мы собираемся здесь рассмотреть, будет полезным немного больше узнать об этих процессах.

33.1.1. Дерево процессов

По аналогии с файлами, все процессы, работающие в системе GNU/Linux, организованы в виде дерева. Корнем этого дерева является `init` - процесс системного уровня, запускаемый во время загрузки. Система присваивает номер каждому из процессов (PID, *Process ID, идентификатор процесса*), чтобы уникально их идентифицировать. Процессы также наследуют идентификаторы своих родительских процессов (PPID, *Parent Process ID, идентификатор родительского процесса*). `init` сам себе является отцом - его PID и PPID равны 1.

33.1.2. Сигналы

Каждый процесс в UNIX® может реагировать на отправленные ему сигналы. Существует 64 различных сигнала, которые идентифицируются по номерам (начиная с `1`) или по символьным именам (`SIGx`, где `x` - имя сигнала). 32 "старших" сигнала (от `33` до `64`) - это сигналы реального времени, их рассмотрение выходит за рамки этой главы. Для каждого из этих сигналов у процесса может быть определено свое собственное поведение, за исключением двух сигналов: сигнала номер 9 (`KILL`) и сигнала номер 19 (`STOP`).

Сигнал `9` безвозвратно уничтожает процесс, не оставляя ему времени на нормальное завершение работы. Этот сигнал вы отправляете процессу, который завис или вызывает другие проблемы. Полный список сигналов можно вызвать при помощи команды `kill -l`.

33.2. Информация о процессах: ps и pstree

Эти две команды выводят список процессов, запущенных на данный момент в системе, согласно установленным вами критериям. `pstree` выводит информацию в более понятном виде по сравнению с `ps -f`.

33.2.1. ps

Запуск `ps` без аргументов покажет только те процессы, что были запущены вами, и которые привязаны к используемому вами терминалу:

```
$ ps
      PID TTY          TIME CMD
    18614 pts/3    00:00:00 bash
    20173 pts/3    00:00:00 ps
```

Как и многие утилиты UNIX®, `ps` обладает рядом полезных опций, наиболее общими из которых являются:

- **a**: выводит процессы, запущенные всеми пользователями;
- **x**: выводит процессы без управляющего терминала или с управляющим терминалом, но отличающимся от используемого вами;
- **u**: выводит для каждого из процессов имя запустившего его пользователя и время запуска.

Существует ещё множество других опций. За дополнительной информацией обращайтесь к странице руководства ps(1).

Вывод `ps` разделен на несколько полей: чаще всего вас будет интересовать поле `PID`, содержащее идентификатор процесса. Поле `CMD` содержит имя выполняемой команды. Чаще всего команда `ps` вызывается так:

```
$ ps ax | less
```

При этом вы получите список всех запущенных на данный момент процессов, что даст вам возможность определить один или несколько проблемных процессов и уничтожить их.

33.2.2. pstree

Команда `pstree` выводит процессы в форме дерева. Основным преимуществом является то, что вы сразу можете увидеть родительские процессы: если вам нужно уничтожить целую серию процессов, а они все происходят от одного родителя, вы можете просто убить этот родительский процесс. Вам придется воспользоваться опцией `-p` для вывода PID всех процессов и опцией `-u` для вывода имени пользователя, запустившего процесс. Т.к. дерево зачастую довольно большое, вам потребуется запустить `pstree` следующим образом:

```
$ pstree -up | more
```

При этом вы получите обзор всей структуры дерева процессов.

33.3. Отправка сигналов процессам: kill, killall и top

33.3.1. kill, killall

Эти две команды используются для отправки сигналов процессам. Для команды `kill` требуется номер процесса в качестве аргумента, а для `killall` требуется имя процесса.

Обе эти команды допускают опциональное использование аргумента с номером сигнала, отправляемого процессу. По умолчанию они обе отправляют соответствующим процессам сигнал 15 (`TERM`). Например, если вам нужно убить процесс с PID 785, используйте команду:

```
$ kill 785
```

Если вам нужно отправить ему сигнал 19 (`STOP`), введите:

```
$ kill -19 785
```

Допустим обратное, т.е. вам нужно убить процесс, для которого вы знаете имя команды. Вместо того, чтобы искать номер процесса при помощи команды `ps`, вы можете убить его по имени. Если имя процесса “mozilla”, вы можете воспользоваться командой:

```
$ killall -9 mozilla
```

В любом случае вы убьете только свои собственные процессы (только если вы не `root`), поэтому вам не стоит волноваться о процессах других пользователей, если работаете в многопользовательской системе, так как на них это не повлияет.

33.3.2. Объединение ps и kill: top

`top` - это программа, одновременно совмещающая функции `ps` и `kill`, а также используемая для наблюдения за процессами в режиме реального времени, предоставляя информацию об использовании процессора и памяти, времени работы и т.п., как показано на Рис. 33-1.

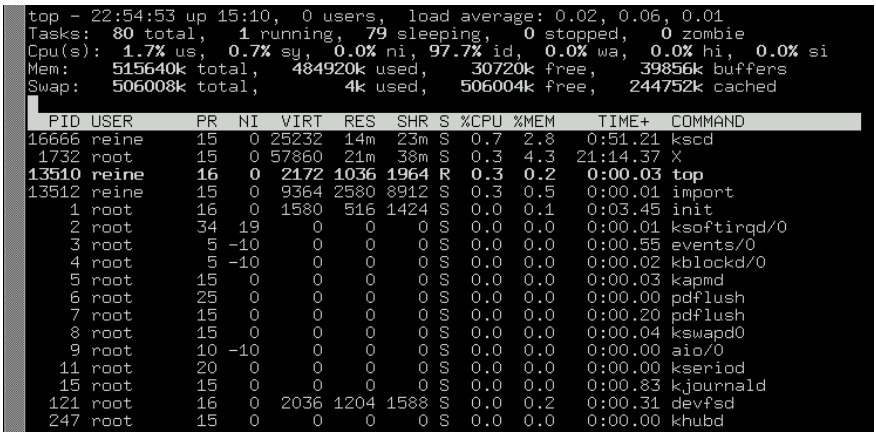


Рисунок 33-1. Наблюдение за процессами при помощи top

Утилита `top` полностью управляется с клавиатуры. Вы можете получить справку, нажав на клавишу **h**. Наиболее полезные команды:

- **k**: эта команда используется для отправки сигнала процессу. При этом `top` спросит у вас PID процесса, а затем номер или название отправляемого сигнала (по умолчанию используется `TERM` или `15`);
- **M**: эта команда используется для сортировки процессов по объему занятой ими памяти (поле `%MEM`);
- **P**: эта команда используется для сортировки процессов по занятому ими процессорному времени (поле `%CPU`). Это метод сортировки по умолчанию;

- **u**: эта команда используется для вывода процессов заданного пользователя. `top` спросит у вас его имя. Вам необходимо ввести **имя** пользователя, а не его UID. Если вы не введете никакого имени, будут показаны все процессы;
- **i**: по умолчанию выводятся все процессы, даже спящие. Эта команда обеспечивает вывод информации только о работающих в данный момент процессах (процессы, у которых поле `STAT` имеет значение `R`, *Running*). Повторное использование этой команды вернет вас назад к списку всех процессов.
- **r**: эта команда используется для изменения приоритета выбранного процесса.

33.4. Установка приоритетов для процессов: nice, renice

Все процессы в системе работают с определёнными приоритетами, также называемыми "значениями nice", которые могут изменяться от -20 (наивысший приоритет) до 19 (наименьший приоритет). Если приоритет не определён, каждый процесс будет запускаться с приоритетом по умолчанию - 0 ("базовым" приоритетом распределения машинного времени). Для процессов с более высоким приоритетом (меньшим значением nice, вплоть до -20) будет выделено больше системных ресурсов по сравнению с другими процессами с меньшим приоритетом (до 19), предоставляя им большее число циклов процессора. Обычные пользователи могут только понижать приоритет своих собственных процессов в диапазоне от 0 до 19. Суперпользователь (`root`) может установить для любого процесса любое значение приоритета.

33.4.1. renice

Если один или несколько процессов используют слишком много ресурсов системы, вы можете изменить их приоритеты вместо того, чтобы убивать их. Для этого используйте команду `renice`. Ее синтаксис:

```
renice приоритет [[-p] pid ...] [[-g] pgrp ...] [[-u] пользователь ...]
```

где `приоритет` - значение приоритета, `pid` - идентификатор процесса (используйте опцию `-p` для указания нескольких процессов), `pgrp` - идентификатор группы процесса (если их несколько, используйте `-g`)

и `пользователь` - имя пользователя, владеющего процессом (`-u` для нескольких пользователей).

Допустим, что вы запустили процесс с PID 785, который выполняет длительные научные вычисления, а пока он работает, вы хотели бы немного поиграть, для чего вам нужно освободить немного системных ресурсов. Тогда вы можете набрать:

```
$ renice +15 785
```

В этом случае выполнение вашего процесса потенциально может занять больше времени, однако он не будет забирать процессорное время у других процессов.

Если вы системный администратор и видите, что какой-то пользователь запустил слишком много процессов, и они используют слишком много системных ресурсов, вы можете изменить приоритет процессов этого пользователя при помощи одной команды:

```
# renice +20 -u peter
```

После этого все процессы пользователя peter получат наименьший приоритет и не будут затруднять работу процессов других пользователей.

33.4.2. nice

Теперь, когда вы знаете о том, что можно изменять приоритеты процессов, вам может понадобиться запустить программу с определенным приоритетом. Для этого используйте команду `nice`.

В этом случае вам необходимо указать свою команду в качестве опции для `nice`. Опция `-n` используется для установки значения приоритета. По умолчанию `nice` устанавливает приоритет 10.

Например, вам нужно создать ISO-образ установочного CD-ROM'а с Mandriva Linux:

```
$ dd if=/dev/cdrom of=~/mandriva1.iso
```

В некоторых системах со стандартным IDE CD-ROM процесс копирования больших объемов информации может захватить слишком много ресурсов системы. Чтобы предотвратить блокирование других процессов из-за копирования, вы можете запустить процесс с пониженным приоритетом при помощи этой команды:

```
$ nice -n 19 dd if=/dev/cdrom of=~/mandriva1.iso
```

Глава 34. Организация дерева файлов

В настоящее время система UNIX® стала большой, очень большой. В особенности это касается GNU/Linux: количество доступного программного обеспечения сделало бы систему неуправляемой, если бы не было никаких руководящих принципов для организации структуры файлов в виде дерева.

Общепринятым стандартом является FHS (*Filesystem Hierarchy Standard* - стандарт иерархии файловой системы), для которого в январе 2004 была выпущена версия 2.3. Документ, описывающий стандарт, доступен в Интернете в различных форматах на веб-сайте Pathname (`http://www.pathname.com/fhs/`). Эта глава содержит только краткую сводку, но ее будет достаточно, чтобы показать вам в каком каталоге скорее всего находится определенный файл, или куда следует поместить тот или иной файл.

34.1. Разделяемые/неразделяемые, статические/переменные данные

Данные в системе UNIX® могут быть классифицированы согласно следующим критериям: разделяемые данные могут быть общими для нескольких компьютеров в сети, в то время как неразделяемые не могут. Статические данные не должны изменяться при обычном использовании, а переменные данные могут изменяться. По мере исследования структуры дерева мы будем классифицировать различные каталоги согласно этим категориям.

Эта классификация является только рекомендацией. Вам вовсе необязательно следовать ей, но принятие этих рекомендаций здорово поможет вам в управлении своей системой. Также примите во внимание, что разделение данных на статические/переменные применимо только в общем использовании системы, но не в ее конфигурации. Если вы устанавливаете программу, вам, очевидно, придется изменять каталоги типа `/usr`, которые “обычно” являются статическими.

34.2. Корневой каталог: /

Корневой каталог содержит всю иерархию системы. Он не может быть классифицирован, т.к. его подкаталоги могут быть (а могут и не быть) статическими или разделяемыми. Вот список главных каталогов и подкаталогов с их классификациями:

- `/bin`: важнейшие бинарные файлы. Он содержит базовые команды, которые могут использоваться всеми пользователями, и которые являются необходимыми для работы системы: `ls`, `cp`, `login` и др. Статический, неразделяемый.
- `/boot`: содержит файлы, необходимые для начального загрузчика GNU/Linux (GRUB или LILO для **Intel**, yaboot для PPC и т.п.). В нем может находиться (а может и нет) ядро, но если ядро в этом каталоге отсутствует, тогда оно должно быть в корневом каталоге. Статический, неразделяемый.
- `/dev`: файлы системных устройств (`dev` от англ. *DEVices*). Некоторые файлы, находящиеся в `/dev`, являются обязательными, например, `/dev/null`, `/dev/zero` и `/dev/tty`. Статический, неразделяемый.
- `/etc`: содержит все конфигурационные файлы данного компьютера. Этот каталог не может содержать бинарные файлы. Статический, неразделяемый.
- `/home`: содержит все личные каталоги пользователей системы. Этот каталог может быть разделяемым (в некоторых больших сетях к нему открывается общий доступ через NFS). Конфигурационные файлы ваших любимых приложений (типа почтовых клиентов и браузеров) располагаются в этом каталоге и начинаются с точки (“.”). Например, конфигурационные файлы Mozilla находятся в каталоге `.mozilla`. Переменный, разделяемый.
- `/lib`: содержит библиотеки, жизненно необходимые для системы; в нем также хранятся модули ядра в подкаталоге `/lib/modules/`. Он содержит все библиотеки, необходимые для работы бинарных файлов из каталогов `/bin` и `/sbin`. Также в этом каталоге должны находиться: необязательный компоновщик на этапе выполнения или загрузчик `ld*`, а также динамически подключаемая библиотека C `libc.so`. Статический, неразделяемый.
- `/mnt`: содержит точки монтирования для временно монтируемых файловых систем, таких как `/mnt/cdrom`, `/mnt/floppy` и т.п. Каталог `/mnt` также

используется для монтирования временных каталогов (карта USB, например, будет примонтирована в `/mnt/removable`). Переменный, неразделяемый

- `/opt`: содержит не слишком важные для работы системы пакеты. Он зарезервирован для дополнительных пакетов; пакеты типа Adobe Acrobat Reader часто устанавливаются в `/opt`. FHS рекомендует, чтобы статические файлы (бинарники, библиотеки, страницы руководств и т.п.), устанавливаемые в каталог `/opt`, помещались в его подкаталоги `/opt/package_name`, а их конфигурационные файлы - в `/etc/opt`.
- `/root`: домашний каталог `root`'а. Переменный, неразделяемый.
- `/sbin`: содержит важные системные бинарные файлы, необходимые для запуска системы. Большинство этих файлов могут запускаться только `root`'ом. Обычный пользователь тоже может запустить их, но результат их работы может остаться нулевым. Статический, неразделяемый.
- `/tmp`: каталог предназначен для хранения временных файлов, которые могут быть создаваться отдельными программами. Переменный, неразделяемый.
- `/usr`: более подробно описан в Разд. 34.3. Статический, разделяемый.
- `/var`: место для размещения данных, которые могут изменяться программами в режиме реального времени (например, почтовые серверы, программы наблюдения, серверы печати и др.). Переменный. Отдельные его подкаталоги могут быть разделяемыми или неразделяемыми.

34.3. /usr: просто Большой каталог

Каталог `/usr` является главным каталогом для хранения приложений. Все бинарные файлы в этом каталоге не требуются для загрузки или обслуживания системы, поэтому иерархия `/usr` может, а зачастую так и есть, размещаться на отдельной файловой системе. Вследствие его (обычно) большого размера, `/usr` имеет свою собственную иерархию подкаталогов. Мы затронем только несколько из них:

- `/usr/X11R6`: полная иерархия X Window System . Все бинарные файлы и библиотеки, необходимые для работы X (включая X-серверы) должны находиться здесь. Каталог `/usr/X11R6/lib/X11` содержит все аспекты конфигурации X, которые являются общими для разных компьютеров. Индивидуальные конфигурации для каждого компьютера должны помещаться в `/etc/X11`;

- `/usr/bin`: содержит значительное большинство системных бинарных файлов. **Любая** бинарная программа, которая не является необходимой для обслуживания системы и не предназначена для системного администрировани должна находиться в этом каталоге. Единственным исключением являются программы, которые вы самостоятельно компилируете и устанавливаете: они должны помещаться в `/usr/local`;
- `/usr/lib`: содержит все библиотеки, необходимые для запуска программ, находящихся в `/usr/bin` и `/usr/sbin`. Имеется также символическая ссылка `/usr/lib/X11`, указывающая на `/usr/X11R6/lib` - каталог, содержащий библиотеки X Window System (но только, если установлен X); [1].
- `/usr/local`: это место, куда вы должны устанавливать любые приложения, компилируемые вами из исходных кодов. Программа установки должна будет создать необходимую иерархию.
- `/usr/share`: содержит все аппаратно-независимые данные в режиме только для чтения, необходимые для приложений из `/usr`. Среди всего прочего вы найдете в нем информацию о часовых поясах и региональных стандартах (локали) (`zoneinfo` и `locale`).

Также следует упомянуть каталоги `/usr/share/doc` и `/usr/share/man`, которые соответственно содержат документацию к приложениям и системные страницы руководств.

34.4. /var: Изменяемые при использовании данные

Каталог `/var` содержит все рабочие данные для работающих в системе программ. В отличие от рабочих данных каталога `/tmp`, эти данные должны остаться нетронутыми в случае перезагрузки. В нем имеется много подкаталогов, вот некоторые из наиболее полезных:

- `/var/log`: содержит файлы системных журналов, которые вы можете читать для выявления неисправностей в своей системе (особенно эти два: `/var/log/messages` и `/var/log/kernel/errors`).
- `/var/run`: используется для слежения за всеми процессами, используемыми системой с момента ее загрузки, позволяя вам выполнять над ними действия в случае изменения ***уровня выполнения*** системы (см. Гл. 38).

1. Пожалуйста, обратите внимание на то, что в качестве системы X Window по умолчанию в Mandriva Linux вместо X Window System теперь используется Xorg.

- `/var/spool`: содержит рабочие файлы системы, ожидающие определенных действий или обработки. Например, `/var/spool/cups` содержит рабочие файлы сервера печати, а `/var/spool/mail` хранит рабочие файлы почтового сервера (например, всю входящую и исходящую почту вашей системы).

34.5. /etc: Конфигурационные файлы

`/etc` - это один из самых жизненно важных каталогов систем UNIX®, потому что он содержит все конфигурационные файлы системы, индивидуальные для каждого хоста. **Никогда** не удаляйте его для освобождения дискового пространства! Более того, если вы желаете разнести структуру вашего дерева на несколько разделов, запомните, что `/etc` не должен быть помещен на отдельный раздел: он необходим для инициализации системы и при загрузке должен находиться на загрузочном разделе.

Вот некоторые важные файлы:

- `passwd` и `shadow`: это два текстовых файла, в которых хранятся все пользователи системы и их зашифрованные пароли соответственно. Вы увидите файл `shadow` только в случае, когда используются теневые пароли, что по соображениям безопасности является опцией установки по умолчанию.
- `inittab`: это конфигурационный файл для команды `init`, которая играет основную роль в загрузке системы. Пожалуйста, обратитесь к Разд. 27.5.3.1.
- `services`: этот файл содержит список существующих сетевых служб.
- `profile`: это общесистемный конфигурационный файл shell'а. Его настройки могут быть переопределены конфигурационными файлами shell'ов. Например, `.bashrc` для shell'а bash.
- `crontab`: конфигурационный файл для `cron` - программы, отвечающей за периодическое выполнение программ.

Для программ, которым требуется большое число конфигурационных файлов, существуют отдельные подкаталоги. Это относится, например, к X Window System, которая хранит все свои конфигурационные файлы в каталоге `/etc/X11`.

Глава 35. Файловые системы и точки монтирования

Как мы уже видели в главе Гл. 30, все файлы в системе организованы в виде единого дерева. И на самом деле, всякий раз, когда мы обращаемся к съёмному устройству наподобие CD-ROM или к удалённому каталогу на файловом сервере, его содержимое будет одной из “веток” в этом дереве.

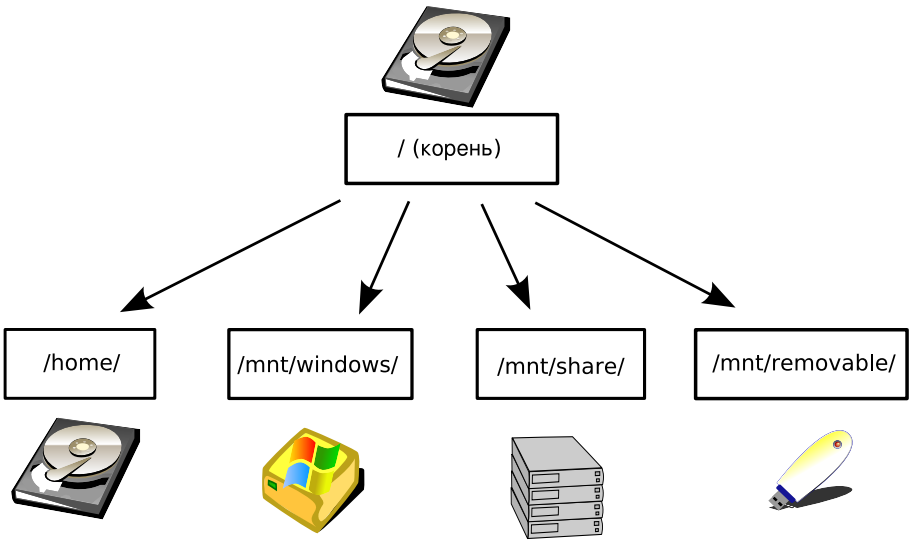


Рисунок 35-1. Иллюстрация точек монтирования

Рис. 35-1 демонстрирует следующее: корень - раздел GNU/Linux - содержит другой раздел для каталога `/home/`, а также раздел Windows®, удалённый общий ресурс с файлового сервера (Windows® или UNIX®) и USB-ключ. В настоящее время многие устройства могут быть примонтированы к файловой системе GNU/Linux, включая практически все существующие типы файловых систем , WebDAV и даже такие экзотические вещи, как почта Google™...

Наилучший способ разобраться с этими понятиями - рассмотреть практическое применение. Предположим, вы только что приобрели новый жёсткий диск и на нём нет никаких разделов. Ваш раздел Mandriva Linux заполнен до отказа и вместо того, чтобы начинать все сначала, вы решаете перенести

целый раздел древовидной структуры [1] на новый диск. Так как новый диск обладает большей ёмкостью, вы решаете перенести самый большой каталог на него: `/usr`.

Мы будем использовать этот пример на протяжении всей главы Разд. 35.2, но сначала немного теории.

35.1. Принципы

Каждый жесткий диск разбивается на несколько разделов, каждый из которых содержит файловую систему. В то время, как Windows® назначает букву для каждой из этих файловых систем (хотя на самом деле только для тех, которые она распознает), GNU/Linux имеет уникальную древовидную структуру файлов, и каждая из файловых систем ***монтируется*** в одно местоположение этой древовидной структуры.

Также, как для Windows® нужен "Диск C:", GNU/Linux должен иметь возможность примонтировать корень своего дерева файлов (`/`) в раздел, содержащий ***корневую файловую систему***. Как только корень примонтирован, вы можете монтировать другие файловые системы древовидной структуры в различные ***точки монтирования*** этого дерева. Любой каталог в корневой структуре может выполнять роль точки монтирования, и вы можете несколько раз монтировать одну и ту же файловую систему в различные точки монтирования.

Это дает большую гибкость в настройке. Например, если вы настаиваете веб-сервер, обычным делом будет выделить целый раздел под каталог, содержащий данные веб-сервера. Каталог, который обычно содержит эти данные и выполняет роль точки монтирования раздела - это `/var/www`. Также должен быть рассмотрен вариант создания большого раздела `/home`, если вы планируете загружать большие объемы программного обеспечения. Вы можете посмотреть, как выглядит система до и после монтирования файловой системы, на Рис. 35-2 и Рис. 35-3.

1. В нашем примере подразумевается, что всё дерево находится на одном разделе.

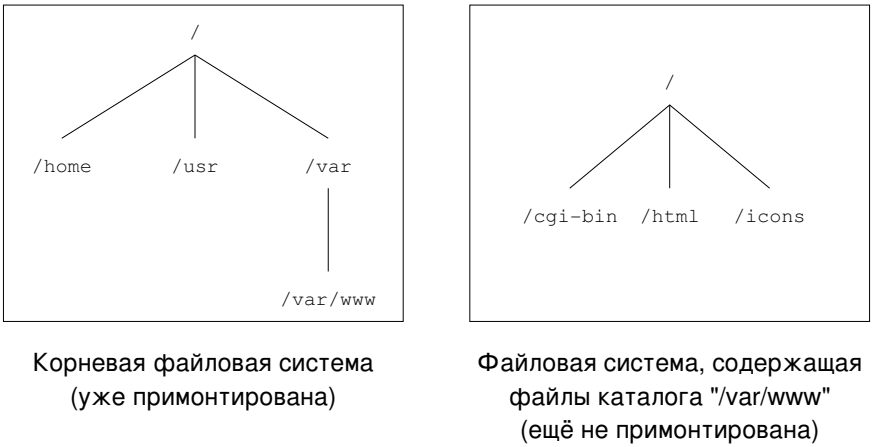


Рисунок 35-2. Файловая система еще не примонтирована

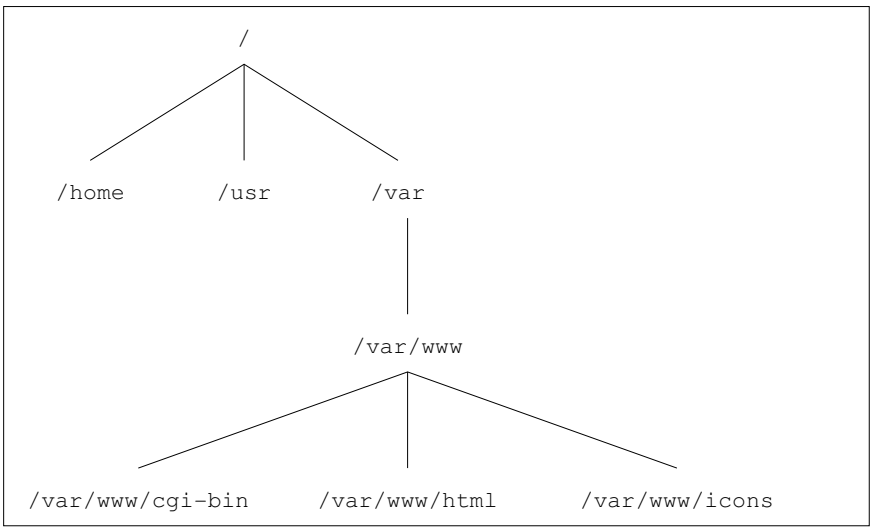


Рисунок 35-3. Файловая система теперь примонтирована

Можете себе представить, сколько это даёт преимуществ: древовидная структура всегда будет оставаться одинаковой, находись она на одной или на нескольких файловых системах. Эта гибкость позволяет вам перенести

ключевую часть структуры дерева на другой раздел, когда появляется недостаток свободного пространства, что мы и собираемся сейчас сделать.

Имеются два обстоятельства, которые вы должны знать о точках монтирования:

1. Должен существовать каталог, выполняющий роль точки монтирования.
2. И **желательно**, чтобы этот каталог **был пустым**: если в каталоге, выбранном в качестве точки монтирования, уже есть файлы и подкаталоги, они будут просто "скрыты" новой примонтированной файловой системой. Файлы удалены не будут, но они будут недоступны до тех пор, пока вы не освободите точку монтирования.

Вообще-то доступ к "скрытым" данным можно получить при помощи заново примонтированной файловой системы. Вам просто нужно примонтировать скрытый каталог с опцией `--bind`. Например, если вы только что примонтировали какую-то файловую систему в скрытый каталог **`/hidden/directory/`** и хотите получить доступ к оригинальному его содержимому в другом каталоге **`/new/directory`**, вы должны будете выполнить:

```
mount --bind /hidden/directory/ /new/directory
```

35.2. Разметка жесткого диска, форматирование разделов

При чтении этого раздела вы должны учесть два обстоятельства: жесткий диск разбит на два раздела, и в каждом из них размещается по файловой системе. Ваш новый жесткий диск еще не имеет ни того, ни другого, поэтому начнем с разметки. Чтобы продолжать дальше, вы должны иметь права `root`'а.

Для начала вы должны узнать "имя" жесткого диска (т.е. какой файл ему соответствует). Допустим, что новый жесткий диск установлен как подчиненный на первичном интерфейсе IDE. В этом случае он будет известен под именем **`/dev/hdb`**.[2]. Пожалуйста, обратитесь к разделу Разд. 21.1, чтобы больше узнать о разметке дисков. DiskDrake также может

2. Определение имени диска рассматривается в разделе Разд. 30.2.

создавать файловые системы, поэтому, как только вы закончите размечать диск и создавать файловые системы, мы сможем продолжить дальше.

35.3. Команды mount и umount

Теперь, когда создана файловая система, вы можете примонтировать раздел. Изначально он будет пустым, т.к. система не имела доступа к файловой системе, чтобы добавить в нее файлы. Команда для монтирования файловых систем - `mount` , а ее синтаксис следующий:

```
mount [опции] <-t тип> [-o опции монтирования] <устройство> <точка монтирования>
```

В нашем случае, мы хотим временно примонтировать наш раздел в **/mnt/new** (или в любую другую выбранную вами точку монтирования; но помните, что точка монтирования должна существовать). Команда для монтирования нашего вновь созданного раздела:

```
$ mount -t ext3 /dev/hdb1 /mnt/new
```

Опция `-t` используется для указания типа файловой системы, которая предположительно находится на разделе. Вот файловые системы, с которыми вы будете встречаться наиболее часто: ext2FS (файловая система GNU/Linux) или ext3FS (усовершенствованная версия ext2FS с возможностями журналирования) VFAT (почти для всех разделов DOS/Windows®: FAT 12, 16 или 32), NTFS (для более новых версий Windows®) и ISO9660 (файловая система CD-ROM'ов). Если вы не указали никакого типа, `mount` попробует самостоятельно определить, какая файловая система находится в разделе, путем считывания суперблока.

Опция `-o` используется для указания одной или нескольких опций монтирования. Опции, применимые к определенным файловым системам, будут зависеть от используемой файловой системы. За более подробной информацией обращайтесь к странице руководства mount(8).

Теперь, когда вы примонтировали свой новый раздел, настало время скопировать в него весь каталог **/usr**:

```
$ (cd /usr && tar cf - .) | (cd /mnt/new && tar xpvf -)
```

После того, как файлы скопированы, мы можем отмонтировать наш раздел. Для этого воспользуйтесь командой `umount`. Ее синтаксис прост:

```
umount <точка монтирования|устройство>
```

Таким образом, чтобы отмонтировать наш новый раздел, мы можем ввести:

```
$ umount /mnt/new
```

или:

```
$ umount /dev/hdb1
```

Иногда может статься так, что устройство (обычно CD-ROM) оказывается занятым. В этом случае большинство пользователей решают эту проблему перезагрузкой своего компьютера. Однако, если команда `umount /dev/hdc` не срабатывает, вы можете попробовать "ленивый" `umount`. Ее синтаксис предельно прост:

```
umount -l <точка монтирования|устройство>
```

Этак команда по возможности отключает устройство и закрывает все открытые обработчики (handle) этого устройства. Обычно вы можете извлечь диск при помощи команды `eject <точка монтирования|устройство>`. Поэтому, если команда `eject` ничего не делает, а вы не хотите перезагружаться, используйте ленивое размонтирование.

Так как этот раздел должен "стать" нашим каталогом `/usr`, нам необходимо сообщить об этом системе. Для этого мы отредактируем файл `/etc/fstab`. Он позволяет автоматизировать монтирование определенных файловых систем, особенно при загрузке системы. В нем содержатся строки с описанием файловых систем, их точек монтирования и другими опциями. Вот пример такого файла:

```
/dev/hda2 / ext3 defaults 1 1
/dev/hdd /mnt/cdrom auto umask=0022,user,iocharset=utf8,noauto,ro,exec,users 0
/dev/fd0 /mnt/floppy supermount dev=/dev/fd0,fs=ext2:vfat,--,umask=0022,iochars
/dev/hda1 /mnt/windows ntfs umask=0,nls=utf8,ro 0 0
none /proc proc defaults 0 0
/dev/hda3 swap swap defaults 0 0
```

Каждая строка состоит из:

- устройства, содержащего файловую систему;
- точки монтирования;

- типа файловой системы;
- опций монтирования;
- ***флага*** для утилиты резервирования `dump`;
- порядка проверки файловой системы посредством `fsck` (*FileSystem ChecK*).

Всегда присутствует пункт для корневой файловой системы. Разделы swap являются специальными, поэтому их не видно в древовидной структуре, а поле точки монтирования для этих разделов всегда содержит ключевое слово `swap`. Что же касается файловой системы **`/proc`**, более подробно она будет описана в Гл. 37. Другой особой файловой системой является **`/dev/pts`**.

Также обратите внимание, что в вашей системе могут быть пункты, автоматически добавляемые и удаляемые из этого файла. Это выполняется командой `fstab-sync`, которая принимает специальные события от системы уровня аппаратных абстракций (HAL, Hardware Abstraction Layer), и обрабатывает файл **`/etc/fstab`**. Для получения дополнительной информации взгляните на страницу руководства fstab-sync(8).

Возвращаясь к изменениям нашей файловой системы, на данный момент мы перенесли всю иерархию **`/usr`** на **`/dev/hdb1`**, и теперь нам нужно, чтобы этот раздел был примонтирован как **`/usr`** во время загрузки системы. Для этого добавьте следующий пункт в файл **`/etc/fstab`**:

```
/dev/hdb1 /usr ext3 defaults 1 2
```

Теперь раздел будет монтироваться при каждой загрузке системы, а при необходимости будет проверяться на ошибки.

Если тип вашего раздела не ext3FS, вы должны будете изменить его на правильный тип. Общими опциями могут быть `ext2` и `reiserfs`. Также обратите внимание, что последнее поле содержит значение `2`. Это означает, что раздел будет проверен после всех пунктов со значением `1`, и после других файловых систем на том же жестком диске с таким же приоритетом, перечисленных до него в **`/etc/fstab`**. Только корневой раздел (**`/`**) должен иметь значение `1`.

Существуют две специальные опции: `noauto` и `users`. Опция `noauto` указывает на то, что файловая система не будет монтироваться при загрузке, а только в ручном режиме. Опция `users` указывает на то,

что любой пользователь может монтировать или размонтировать эту файловую систему. Обычно эти две опции используются для приводов CD-ROM и дисководов. Существует еще много других опций, а для файла **/etc/fstab** есть своя страница `man` (fstab(5)), которую вы можете прочитать для получения дополнительной информации.

Одним из преимуществ использования **/etc/fstab** является упрощение синтаксиса команды `mount`. Чтобы примонтировать файловую систему, описанную в файле, вы можете указать просто точку монтирования или устройство. Чтобы примонтировать дискету, вы можете ввести:

```
$ mount /mnt/floppy
```

или:

```
$ mount /dev/fd0
```

Чтобы закончить с нашим примером переноса раздела, давайте повторим то, что мы уже сделали. Мы скопировали иерархию **/usr** и изменили **/etc/fstab**, чтобы новый раздел монтировался при загрузке системы. Но, минуточку, ведь старые файлы **/usr** все еще остаются на своем старом месте на диске, поэтому мы должны удалить их, чтобы освободить дисковое пространство (что и было нашей исходной целью).

- Для этого вам сначала необходимо переключиться в однопользовательский режим, выполнив в командной строке команду `telinit 1`. Она остановит все службы и сделает невозможным подключение к машине других пользователей.
- Далее мы удаляем все файлы из каталога **/usr**. Помните, что мы все еще ссылаемся на "старый" каталог, т.к. новый (большего размера) еще не примонтирован. `rm -Rf /usr/*`.
- И, наконец, мы монтируем новый каталог **/usr**: `mount /usr/`.

Вот и всё. Теперь возвращаемся назад в многопользовательский режим (`telinit 3` для стандартного текстового режима или `telinit 5` для графического режима), и, если больше не осталось никакой административной работы, выходим из учётной записи `root`'а.

Глава 36. Файловая система Linux

Ваша система GNU/Linux находится на жестком диске с файловой системой. В этой главе мы обсудим различные аспекты файловых систем, доступных в GNU/Linux, а также возможности, которые они предлагают.

36.1. Сравнение нескольких файловых систем

В время установки вы можете выбрать различные файловые системы для своих разделов, таким образом они будут отформатированы с использованием различных алгоритмов.

Если вы не специалист, то выбор файловой системы не совсем понятен. Мы вкратце рассмотрим несколько современных файловых систем, доступных в Mandriva Linux.

36.1.1. Различные используемые файловые системы

36.1.1.1. Ext2

Second Extended Filesystem (сокращенно звучит как ext2FS или просто ext2) много лет была файловой системой GNU/Linux по умолчанию. Она заменила Extended File System (вот откуда в названии появилось "Second"). ext2 устраняет определенные проблемы и ограничения своего предка.

ext2 соблюдает обычные стандарты для файловых систем UNIX®-типа. С самого начала она была предназначена для дальнейшего развития, сохраняя при этом высокую отказоустойчивость и хорошую производительность.

Предупреждение: перед изменением размера раздела, он должен быть размонтирован.

36.1.1.2. Ext3

Как видно из названия, Third Extended File System является наследником ext2. Она совместима с последней, но была улучшена за счет добавления ***журналирования***

Одним из главных недостатков "традиционных" файловых систем типа ext2 является их низкая устойчивость к внезапным падениям системы (отключение электричества или сбой программного обеспечения). Вообще говоря, при дальнейшей перезагрузке системы такие виды событий приводят к очень долгой проверке структуры файловой системы и попыткам исправить ошибки, что иногда приводит к еще большим повреждениям. Это разрушение могло бы привести к частичной или полной потере хранимых данных.

Журналирование отвечает за решение этой проблемы. Для упрощения давайте будем говорить, что мы записываем действия (например, сохранение файла) **до** того, как они происходят на самом деле. Мы могли бы сравнить такой образ действий с тем, что ведет капитан корабля, который использует бортовой журнал для записи ежедневных событий. В результате мы получаем всегда согласованную файловую систему. А если возникают проблемы, проверка и окончательное восстановление выполняются очень быстро. Следовательно, время, потраченное на проверку файловой системы, пропорционально ее фактическому использованию и не связано с ее размером.

Таким образом, ext3 предлагает технологию журналирируемой файловой системы с сохранением структуры ext2, обеспечивая при этом отличную совместимость. Это значительно упрощает переход с ext2 на ext3 и обратно.

Как и для ext2, перед изменением размера такого раздела, он должен быть размонтирован.

36.1.1.3. ReiserFS

В отличие от ext3 `reiserfs` была написана с нуля. Это журналируемая файловая система наподобие ext3, но её внутренняя структура радикально отличается, т.к. в ней используются идеи двоичного дерева, навеянные программным обеспечением для баз данных, а также применяется переменный размер блока, что делает её оптимальной для работы с несколькими

(тысячами или сотнями тысяч) небольших файлов. Она также хорошо ведёт себя при работе с большими файлами, что позволяет использовать её для разнообразных целей.

Размер такого раздела может быть изменен “на лету”, без размонтирования файловой системы.

36.1.1.4. JFS

JFS - это журналируемая файловая система, разработанная и используемая в IBM. Изначально она была собственнической и закрытой, но потом корпорация IBM решила открыть к ней доступ движению за свободное программное обеспечение. Ее внутренняя структура близка к структуре `reiserfs`.

В GNU/Linux размер такого раздела не может быть изменен.

36.1.1.5. XFS

XFS - это журналируемая файловая система, разработанная в SGI, и также используемая в операционной системе Irix. Изначально она была собственнической и закрытой, но потом в SGI также решили открыть к ней доступ для движения за свободное программное обеспечение. Ее внутренняя структура имеет много разнообразных возможностей, таких как поддержка пропускной способности реального времени, экстенты (непрерывные области с прямым доступом, резервируемые для определенного набора данных) и кластерные файловые системы (но не в свободной версии).

В GNU/Linux размер такого раздела может быть изменен только в сторону увеличения. Вы не можете уменьшить его. Изменение размера может быть выполнено только для примонтированной файловой системы.

36.1.2. Различия между файловыми системами

	Ext2	Ext3	ReiserFS	JFS	XFS
Стабильность	Отличная	Очень хорошее	Хорошая	Среднее	Хорошая
Утилиты для восстановления удаленных файлов	Есть (комплекс)	Есть (комплекс)	Нет	Нет	Нет
Скорость перезагрузки после падения системы	Долго, даже очень долго	Быстро	Очень быстро	Очень быстро	Очень быстро
Состояние данных в случае падения системы	Вообще говоря, хорошее, но высок риск частичной или полной потери данных	Очень хорошее	Среднее[a]	Очень хорошее	Очень хорошее
Поддержка ACL	Да	Да	Нет	Нет	Да
Примечания: a. Имеется возможность улучшить результаты восстановления после падения путем журналирования **данных**, а не только **метаданных**, посредством добавления опции *data=journal* в /etc/fstab.					

Таблица 36-1. Характеристики файловой системы

Максимальный размер файла зависит от многих параметров (т.е. размер блока для ext2/ext3), а также возможно дальнейшее развитие, в зависимости версии ядра и архитектуры.

В ядре 2.6.X этот предел блочного устройства может быть увеличен

при использовании ядра, скомпилированного с включенной поддержкой Large Block Device (`CONFIG_LBD=y`). За дополнительной информацией обращайтесь к сайтам Adding Support for Arbitrary File Sizes to the Single UNIX Specification (`http://www.unix.org/version2/whatsnew/lfs.html`), Large File Support in Linux (`http://www.suse.com/~aj/linux_lfs.html`) и Large Block Devices (`http://www.gelato.unsw.edu.au/IA64wiki/LargeBlockDevices`). С помощью этой функции и поддерживающей ее файловой системы вы можете достичь ёмкости в многие ТБ без специальных без специальных "примочек" файловой системы, как это сделано в JFS для размера файловой системы.

36.1.3. А как насчёт производительности?

Сравнивать производительность файловых систем всегда очень сложно. Все тесты имеют свои ограничения, и результаты должны толковаться очень осторожно. Сравнения, проведенные несколько месяцев или недель назад уже слишком устарели. Давайте не забывать, что сегодняшнее оборудование (особенно что касется емкости жестких дисков) значительно усиливает разницу между ними.

Каждая из систем обладает своими преимуществами и недостатками. В действительности все зависит от того, как вы используете свою машину. Для простой настольной машины вполне хватит ext2. Для сервера предпочтение следует отдать журналируемой файловой системе типа ext3. `reiserfs`, возможно из-за ее происхождения, больше подходит для сервера баз данных. JFS более предпочтительна в случаях, где на первом месте стоит производительность файловой системы. XFS интересна в том случае, если вам нужны ее расширенные возможности. При "обычном" использовании, все эти четыре файловые системы дают приблизительно одинаковые результаты и все они обладают различными опциями для настройки под определённые задачи. Пожалуйста, обратитесь к соответствующей документации по файловым системам.

36.2. Всё является файлом

Вы узнали о понятиях владельца файла и прав доступа к файлу, но для того, чтобы действительно понять ***файловую систему*** UNIX® (а это также касается и файловых систем Linux), необходимо, чтобы мы заново определили понятие "Что такое файл".

Здесь "все" **действительно** означает все. Жесткий диск, раздел на жестком диске, параллельный порт, подключение к веб-сайту, карта Ethernet - все это файлы. Даже каталоги являются файлами. Linux различает много типов файлов в дополнение к стандартным файлам и каталогам. Обратите внимание, что здесь под типом файла мы не подразумеваем **содержимое** файла: в GNU/Linux, как и в любой другой системе UNIX®, файл, будь то изображение PNG, двоичный файл или что-либо еще - это просто поток байтов. Разделение файлов согласно их содержимому предоставлено приложениям.

36.2.1. Различные типы файлов

Когда вы выполняете команду `ls -l`, символ перед правами доступа определяет тип файла. Мы уже видели два типа файлов: обычные файлы (`-`) и каталоги (`d`). Когда вы бродите по дереву файлов и просматриваете содержимое каталогов, вы можете также встретить и другие типы файлов:

1. ***Файлы символьного режима***: эти файлы являются либо специальными системными файлами (типа `/dev/null`, который мы уже рассматривали), либо периферийными устройствами (последовательные или параллельные порты), характерной особенностью которых является то, что их содержимое (если оно есть) не ***буферизуется*** (т.е. оно не хранится в памяти). Такие файлы обозначаются буквой `c`.
2. ***Файлы блочного режима***: эти файлы являются периферийными устройствами, и, в отличие от символьных файлов, их содержимое **буферизуется**. Файлами этой категории являются, например, жёсткие диски, разделы жёсткого диска, дисководы, приводы CD-ROM и другие устройства хранения данных. Примеры файлов блочного доступа: `/dev/hda`, `/dev/sda5`. Такие файлы обозначаются буквой `b`.
3. ***Символические ссылки***: эти файлы являются очень распространенными и широко используются в процедуре запуска системы Mandriva Linux (см. Гл. 38). Как следует из их имени, их цель - связывать файлы символическим способом. Это означает, что они являются файлами, содержащими путь к другому файлу. Они могут указывать на несуществующий файл. Очень часто их называют "***мягкими ссылками***", и обозначаются такие файлы буквой "l".
4. ***Именованные каналы***: если вас это удивило, то так оно и есть. Да, они очень похожи на каналы, используемые в командах shell'а, но с той разницей, что у этих каналов и в самом деле есть имена. Однако

они очень редки и маловероятно, что вы встретите их во время своего путешествия по дереву файлов. Такие файлы обозначаются буквой `p`. Смотрите раздел Разд. 36.4.

5. ***Сокеты***: это тип файла для всех сетевых подключений, но только некоторые из них имеют названия. А самое главное, что существует несколько типов сокетов, а связь может быть установлена только через один из этих типов, но это уже выходит за рамки данной книги. Такие файлы обозначаются буквой `s`.

Вот примеры для каждого из файлов:

```
$ ls -l /dev/null /dev/sda  /etc/rc.d/rc3.d/S20random /proc/554/maps \
/tmp/ssh-queen/ssh-510-agent
crw-rw-rw-    1 root     root       1,   3 May  5  1998 /dev/null
brw-rw----    1 root     disk       8,   0 May  5  1998 /dev/sda
lrwxrwxrwx    1 root     root           16 Dec  9 19:12 /etc/rc.d/rc3.d/
  S20random -> ../init.d/random*
pr--r--r--    1 queen  queen         0 Dec 10 20:23 /proc/554/maps|
srwx------    1 queen  queen         0 Dec 10 20:08 /tmp/ssh-queen/
  ssh-510-agent=
$
```

36.2.2. Inode'ы

Inode'ы - это фундаментальная часть любой файловой системы UNIX® наряду с парадигмой "Все является файлом". Слово ***"inode"*** - это сокращение от *Information NODE* (информационный узел).

Inode'ы хранятся на диске в таблице inode. Они существуют для всех типов файлов, которые могут храниться в файловой системе, включая каталоги, именованные каналы, файлы символьного режима и так далее. Отсюда вытекает другая известная фраза: "Inode - это файл". При помощи inode'ов UNIX® идентифицирует файл уникальным способом.

Да, вы все верно прочитали: UNIX® **идентифицирует файл не по его имени**, а по номеру его inode[1]. Причина этого заключается в том, что один

1. **Важно**: обратите внимание, что номера inode уникальны **в пределах одной файловой системы**, т.е. inode с таким же номером может существовать в другой файловой системе. Это приводит к различению дисковых inode'ов и inode'ов "в памяти". В то время как два дисковых inode'а могут иметь одинаковые номера, если они находятся на двух различных файловых системах, inode'ы "в памяти" имеют номера, уникальные для всей системы. Например, одно из решений получения уникальности - хэш номера дискового inode'а против

и тот же файл может иметь несколько имен или вообще не иметь имени. В UNIX® имя файла - это просто пункт в каталоге inode. Такой пункт называется ссылкой. Давайте рассмотрим ссылки более подробно.

36.3. Ссылки

Наилучшим способом понять, что такое ссылка, будет рассмотрение примера. Давайте создадим (обычный) файл:

```
$ pwd
/home/queen/example
$ ls
$ touch a
$ ls -il a
32555 -rw-r--r--  1 queen queen 0 Aug  6 19:26 a
```

Опция `-i` команды `ls` выводит номер inode в первом поле выходных данных. Как видите, до того как мы создали файл `a`, в каталоге не было никаких файлов. Однако нас интересует третье поле, которое представляет собой количество ссылок на файл (ну... на самом деле ссылок на inode).

Команду `touch a` можно разделить на два независимых действия:

- создание inode'а, которому операционная система присвоила номер 32555, и который является файлом обычного типа;
- и создание ссылки на этот inode с именем `a` в текущем каталоге `/home/queen/example`. Следовательно, файл `/home/queen/example/a` - это ссылка на inode с номером 32555, и в настоящий момент она является единственной: счетчик ссылок показывает `1`.

А теперь введем следующее:

```
$ ln a b
$ ls -il a b
32555 -rw-r--r--  2 queen queen 0 Aug  6 19:26 a
32555 -rw-r--r--  2 queen queen 0 Aug  6 19:26 b
$
```

Мы создали другую ссылку на тот же самый inode. Как видите, мы не создали файл с именем `b`. Вместо этого мы просто добавили другую ссылку

идентификатора блочного устройства.

на inode под номером 32555 в том же каталоге и присвоили этой новой ссылке имя `b`. Как видите в информации, выданной командой `ls -l`, счетчик ссылок для inode'а теперь равен 2, а не 1.

Теперь делаем следующее:

```
$ rm a
$ ls -il b
32555 -rw-r--r--  1 queen queen 0 Aug  6 19:26 b
$
```

Мы видим, что даже несмотря на то, что мы удалили "оригинальный файл", inode все равно существует. Но теперь единственная ссылка на этот inode - это файл с именем `/home/queen/example/b`.

Следовательно, файл в UNIX® не имеет имени; вместо этого он имеет одну или несколько ***ссылок*** в одном или нескольких каталогах.

Сами каталоги также хранятся в inode'ах. Количество ссылок на них совпадает с количеством их подкаталогов. Это является следствием того факта, что для всех каталогов существуют как минимум две ссылки: сам каталог (отображаемый как `.`) и его родительский каталог (отображаемый как `..`). Поэтому каталог с двумя подкаталогами будет иметь как минимум четыре ссылки: `.`, `..` и ссылки на каждый из подкаталогов.

Типичными примерами несвязанных файлов (т.е. не имеющих имён) являются сетевые подключения. Вы никогда не увидите файла, соответствующему вашему подключению к веб-сайту Mandriva Linux (`www.mandrivalinux.com`), в своём дереве файлов, в каком бы каталоге вы его не искали. Аналогично, когда вы используете ***канал*** в shell'е, inode, соответствующий этому каналу, существует, но ссылки на него нет. Другим примером использования inode'ов без имен являются временные файлы. Вы создаёте временный файл, открываете его, а затем удаляете. Файл существует, пока он открыт, но больше его никто не может открыть (т.к. не существует имени для его открытия). Отсюда следует, что если приложение завершается аварийно, временный файл удаляется автоматически.

36.4. "Анонимные" каналы и именованные каналы

Давайте вернемся назад к примеру с каналами, поскольку он весьма интересен, а также является хорошей иллюстрацией для понимания ссылок. Когда вы в командной строке используете канал, shell создает

для вас канал и работает так, что команда перед каналом выполняет в него запись, а команда после канала выполняет из него чтение. Все каналы, будь они анонимными (как те, что используются в shell'ах) или именованными (смотрите ниже), работают согласно принципу простой очереди FIFO (First In, First Out, "первым пришел - первым обслужен"). Мы уже видели примеры использования каналов в shell'е, но давайте взглянем еще на один пример для демонстрации этого принципа:

```
$ ls -d /proc/[0-9] | head -5
/proc/1/
/proc/2/
/proc/3/
/proc/4/
/proc/5/
```

Одно обстоятельство, которое вы не заметите в этом примере (потому что это происходит слишком быстро), состоит в блокировке записей в каналы. Это означает, что когда команда `ls` выполняет запись в канал, он блокируется до тех пор, пока процесс выполняет чтение на другом конце. Чтобы увидеть этот эффект, вы можете создать именованные каналы, которые, в отличие от каналов, используемых shell'ами, имеют имена (т.е. они являются связанными, в то время как каналы shell'а - нет)[2]. Команда для создания именованного канала - `mkfifo`:

```
$ mkfifo a_pipe
$ ls -il
total 0
169 prw-rw-r--  1 queen queen 0 Aug  6 19:37 a_pipe|
  #
  # Вы можете видеть, что счётчик ссылок равен 1,
  # а файл является каналом ('p').
  #
  # Вы также можете использовать здесь ln:
  #
  # You can also use ln here:
  #
$ ln a_pipe the_same_pipe
$ ls -il
total 0
169 prw-rw-r--  2 queen queen 0 Aug  6 19:37 a_pipe|
169 prw-rw-r--  2 queen queen 0 Aug  6 19:37 the_same_pipe|
$ ls -d /proc/[0-9] >a_pipe
  #
  # Процесс заблокирован, т.к. на другом конце нет считывающей программы.
```

2. Существуют и другие различия между этими двумя типами каналов, но это выходит за рамки данной книги.

```
  # Нажмите Control Z, чтобы приостановить процесс...
  #
[1]+  Stopped                 ls -F --show-control-chars --color=auto -d /proc/
  #
  # ...Затем отправьте его в фоновый режим:
  #
$ bg
[1]+ ls -F --show-control-chars --color=auto -d /proc/[0-9] >a_pipe &
  #
  # теперь выполняем чтение из канала...
  #
$ head -5 <the_same_pipe
  #
  # ...процесс записи завершается
  #
/proc/1/
/proc/2/
/proc/3/
/proc/4/
/proc/5/
[1]+  Done                    ls -F --show-control-chars --color=auto -d /proc/
$
```

Аналогичным образом чтение тоже блокируется. Если мы выполним приведенные выше команды в обратном порядке, мы увидим что команда `head` блокируется, ожидая, чтобы какой-либо процесс дал ей что-нибудь прочитать:

```
$ head -5 <a_pipe
#
# Программа заблокировалась, приостановите её: C-z
#
[1]+  Stopped                 head -5 <a_pipe
#
# Отправляем её в фоновый режим...
#
$ bg
[1]+ head -5 <a_pipe &
#
# ...И скармливаем ей что-нибудь :)
#
$ ls -d /proc/[0-9] >the_same_pipe
/proc/1/
/proc/2/
/proc/3/
/proc/4/
/proc/5/
[1]+  Done                    head -5 <a_pipe
$
```

Вы также можете увидеть нежелательный эффект в предыдущем примере: команда `ls` завершилась до того, как вступила в действие команда `head`. В результате вы немедленно возвратились в приглашение консоли, а `head` выполнилась позже, и вы увидели ее вывод только после возвращения.

36.5. Специальные файлы: файлы символьного и блочного режима

Как уже отмечалось, такие файлы создаются либо системой, либо периферийными устройствами вашей машины. Мы также упоминали, что содержимое файлов блочного режима буферизуется, а файлы символьного режима не буферизуются. Чтобы продемонстрировать это, вставьте дискету в дисковод и дважды введите следующую команду:

```
$ dd if=/dev/fd0 of=/dev/null
```

Вы должны были увидеть следующее: при первом запуске команды было прочитано все содержимое дискеты. После второго запуска команды обращения к дисководу не было вообще. Это происходит потому, что содержимое дискеты было буферизовано при первом выполнении команды — а вы ничего не изменяли на дискете перед вторым запуском команды.

А теперь, если вы хотите распечатать большой файл таким способом (да, это будет работать):

```
$ cat /большой/пригодный/для/распечатки/файл/где-то >/dev/lp0
```

Выполнение команды займет столько времени, сколько ей потребуется, независимо от того, сколько раз вы ее запускали: один, два или пятьдесят. Это связано с тем, что `/dev/lp0` - это файл символьного режима и его содержимое не буферизуется.

Явление буферизации файлов блочного режима обладает хорошим побочным эффектом: буферизуется не только чтение, но и запись. Это позволяет записи на диск выполняться асинхронно: когда вы записываете на диск файл, операция самой записи не происходит немедленно. Она произойдет тогда, когда ядро Linux решит выполнить запись на устройство. Конечно, если вам нужно переопределить это для определенной файловой системы, взгляните на опции `sync` и `async` на странице руководства mount(8), а также на Разд. 36.7 для получения более подробной информации.

И в заключение, каждый специальный файл имеет ***старший*** и ***младший*** номера. В информации, выводимой командой `ls -l` они отображаются на

месте размера файла, т.к. размер для таких файлов носит несущественный характер:

```
$ ls -l /dev/hdc /dev/lp0
brw-rw----  1 queen cdrom 22, 0 Feb 23 19:18 /dev/hdc
crw-rw----  1 root root 6, 0 Feb 23 19:17 /dev/lp0
```

Here, the major and minor of `/dev/hdc` are 22 and 0, whereas for `/dev/lp0`, they are 6 and 0. Note that these numbers are unique per file category, which means that there can be a character mode file with major 22 and minor 0 , and similarly, there can be a block mode file with major 6 and minor 0. These numbers exist for a simple reason: it allows the kernel to associate the correct operations to these files (that is, to the peripherals these files refer to): you don't handle a floppy drive the same way as, say, a SCSI hard drive.

36.6. Символические ссылки. Ограничения "жестких" ссылок

Здесь мы вынуждены столкнуться с очень распространенным заблуждением (даже среди пользователей UNIX®), которое является в основном следствием того, что ссылки, как мы видели ранее (неверно называемые "жесткими" ссылками), ассоциируются только с обычными файлами (и мы видели, что это не так — так как даже символические ссылки являются "связанными"). Но для этого требуется, чтобы мы сначала разъяснили, что же представляют собой символические ссылки (часто называемые "мягкими" ссылками или даже еще чаще "симлинками").

Символические ссылки - это файлы особого типа, единственным содержанием которых является произвольная строка, которая может указывать (а может и не указывать) на существующий файл. Когда вы обращаетесь к символической ссылке в командной строке или в программе, на самом деле вы обращаетесь к файлу, на который она указывает, если он существует. Например:

```
$ echo Hello >myfile
$ ln -s myfile mylink
$ ls -il
total 4
169 -rw-rw-r--   1 queen  queen  6 Dec 10 21:30 myfile
416 lrwxrwxrwx   1 queen  queen  6 Dec 10 21:30 mylink -> myfile
$ cat myfile
Hello
$ cat mylink
```

```
Hello
```

Как видите, тип файла `mylink - 'l'` (от слова Link), т.е. он является символической *ссылкой*. Права доступа для символической ссылки значения не имеют: они всегда будут `rwxrwxrwx`. Вы также можете видеть, что она и файл `myfile` - это два **разных** файла, т.к. ее номер inode отличается. Но она ссылается на него символически, поэтому, когда вы вводите команду `cat mylink`, на самом деле вы выводите содержимое файла `myfile`. Чтобы продемонстрировать, что символическая ссылка содержит произвольную строку, мы можем сделать следующее:

```
$ ln -s "я не существующий файл" другойлинк
$ ls -il другойлинк
418 lrwxrwxrwx    1 queen     queen           20 Dec 10 21:43 другойлинк
-> я не существующий файл
$ cat другойлинк
cat: другойлинк: No such file or directory
$
```

Но символические ссылки существуют благодаря тому, что они преодолевают несколько ограничений, присущих ("жестким") ссылкам:

- Вы не можете создать ссылку на inode в каталоге, который находится в другой файловой системе. Причина проста: счетчик ссылки хранится в самом inode'е, а последний не может совместно использоваться в разных файловых системах. А симлинки позволяют сделать это.
- Вы не можете создать ссылки на каталоги, во избежание создания циклов в файловой системе. Но вы можете создать симлинк, указывающий на каталог и использовать его так, как если бы это на самом деле был каталог.

Поэтому символические ссылки очень полезны в различных ситуациях, и очень часто люди стремятся их использовать для связывания файлов даже тогда, когда можно использовать обычную ссылку. Одно из преимуществ обычного связывания состоит в том, что вы не потеряете файл если удалите "оригинальный".

И напоследок, если вы были внимательны, то могли заметить, что размер симлинка - это просто размер строки.

36.7. Атрибуты файлов

Подобно файловой системе FAT, имеющей атрибуты файлов (архивный, системный, скрытый, только для чтения), файловые системы GNU/Linux также имеют свои собственные атрибуты файлов, но они отличаются. Мы вкратце пройдемся по ним для полноты повествования, но используются они очень редко. Однако, если вы хотите получить действительно защищенную систему - читайте дальше.

Существуют две команды для управления атрибутами файла: `lsattr` и `chattr`. Вы, наверное, догадались, что команда `lsattr` выводит список ("LiSt") атрибутов, а команда `chattr` изменяет ("CHange") их. Эти атрибуты могут быть установлены только для каталогов и обычных файлов. Ниже представлены некоторые из доступных атрибутов, полный список смотрите в chattr(1):

1. `A` ("no **A**ccess time"): если для файла или каталога установлен этот атрибут, то, всякий раз при обращении к нему для чтения или записи, у него не будет обновляться время последнего доступа. Это может быть полезно, например, для файлов и каталогов, к которым очень часто обращаются для чтения, особенно из-за того, что это единственный параметр в inode, который изменяется при открытии файла только для чтения.
2. `a` ("**a**ppend only"): если для файла установлен этот атрибут, и этот файл открыт для записи, то единственной доступной операцией будет добавление данных к его предыдущему содержимому. Для каталога это означает, что вы сможете только добавить файлы, но не сможете переименовать или удалить ни одного из существующих файлов. Только `root` может установить или снять этот атрибут.
3. `d` ("no **d**ump"): `dump` - это стандартная утилита UNIX® для резервного копирования. Она делает дамп любой файловой системы, для которой счетчик дампов равен 1 в файле `/etc/fstab` (см. Гл. 35). Но если этот атрибут установлен для файла или каталога, то он, в отличие от других, будет пропущен при снятии дампа. Обратите внимание, что при установке его для каталогов, это также распространяется на все их подкаталоги и файлы.
4. `i` ("**i**mmutable"): файл или каталог с этим атрибутом вообще не может быть изменен: он не может быть переименован, на него не может быть

создана ссылка[3] и он не может быть удален. Только `root` может установить или снять этот атрибут. Обратите внимание, что это также предотвращает изменение времени последнего доступа, поэтому вам нет необходимости устанавливать атрибут `A`, если установлен `i`.

5. `s` (“**secure deletion**”): когда удаляется файл или каталог с этим атрибутом, блоки, которые он занимал на диске перезаписываются нулями.
6. `S` (“**S**ynchronous mode”): если для файла или каталога установлен этот атрибут, все его изменения синхронизируются и немедленно записываются на диск.

К примеру, вы можете установить атрибут `i` на жизненно важные системные файлы, чтобы избежать неприятных сюрпризов. Также, рассмотрите вариант установки атрибута `A` на страницы руководств: это позволит избежать многих дисковых операций, и, в частности, может немного продлить жизнь аккумуляторов портативных компьютеров.

3. Убедитесь, что вы поняли, что означает “добавление ссылки” на файл и на каталог!

Глава 37. Файловая система /proc

Файловая система /proc является особой для GNU/Linux. Это виртуальная файловая система, поэтому файлы, которые вы найдете в этом каталоге, на самом деле не занимают места на вашем жестком диске. Это очень удобный способ для получения информации о системе, в особенности из-за того, что большинство файлов в этом каталоге удобочитаемы для человека (ну, с некоторой помощью). В действительности многие программы собирают информацию из файлов в /proc, форматируют её своим собственным способом, а результат затем выводят на экран. Существует несколько программ, которые поступают именно так при выводе информации о процессах (top, ps и их товарищи). /proc - это также хороший источник информации о вашем аппаратном обеспечении, и, по аналогии с программами, показывающими процессы, некоторые другие программы являются просто интерфейсами к информации, находящейся в /proc.

Также существует специальный подкаталог /proc/sys. Он позволяет вам отображать параметры ядра и изменять их в режиме реального времени.

37.1. Информация о процессах

Если вы выведете список содержимого каталога /proc, вы увидите много каталогов, именами которых являются номера. Эти каталоги содержат информацию о всех процессах в системе, запущенных в данный момент:

```
$ ls -d /proc/[0-9]*
/proc/1/    /proc/302/  /proc/451/  /proc/496/  /proc/556/  /proc/633/
/proc/127/  /proc/317/  /proc/452/  /proc/497/  /proc/557/  /proc/718/
/proc/2/    /proc/339/  /proc/453/  /proc/5/    /proc/558/  /proc/755/
/proc/250/  /proc/385/  /proc/454/  /proc/501/  /proc/559/  /proc/760/
/proc/260/  /proc/4/    /proc/455/  /proc/504/  /proc/565/  /proc/761/
/proc/275/  /proc/402/  /proc/463/  /proc/505/  /proc/569/  /proc/769/
/proc/290/  /proc/433/  /proc/487/  /proc/509/  /proc/594/  /proc/774/
/proc/3/    /proc/450/  /proc/491/  /proc/554/  /proc/595/
```

Обратите внимание, что как пользователь, вы (рассуждая логически) можете вывести информацию только о своих собственных процессах, но не других пользователей. Поэтому войдите в систему под root'ом и посмотрите, какая информация доступна для процесса 1, которым является процесс init и который отвечает за запуск всех остальных процессов:

```
$ su
Password:
# cd /proc/1
# ls -l
total 0
-r--------  1 root root 0 Aug 15 18:14 auxv
-r--r--r--  1 root root 0 Aug 15 18:14 cmdline
lrwxrwxrwx  1 root root 0 Aug 15 18:14 cwd -> //
-r--------  1 root root 0 Aug 15 18:14 environ
lrwxrwxrwx  1 root root 0 Aug 15 18:14 exe -> /sbin/init*
dr-x------  2 root root 0 Aug 15 18:14 fd/
-rw-r--r--  1 root root 0 Aug 15 18:14 loginuid
-r--r--r--  1 root root 0 Aug 15 18:14 maps
-rw-------  1 root root 0 Aug 15 18:14 mem
-r--r--r--  1 root root 0 Aug 15 18:14 mounts
-rw-r--r--  1 root root 0 Aug 15 18:14 oom_adj
-r--r--r--  1 root root 0 Aug 15 18:14 oom_score
lrwxrwxrwx  1 root root 0 Aug 15 18:14 root -> //
-rw-------  1 root root 0 Aug 15 18:14 seccomp
-r--r--r--  1 root root 0 Aug 15 18:14 stat
-r--r--r--  1 root root 0 Aug 15 18:14 statm
-r--r--r--  1 root root 0 Aug 15 18:14 status
dr-xr-xr-x  3 root root 0 Aug 15 18:14 task/
-r--r--r--  1 root root 0 Aug 15 18:14 wchan
#
```

Каждый из каталогов содержит одинаковые пункты: Вот краткое описание некоторых из них:

1. `cmdline`: этот (псевдо-) файл содержит полную командную строку, использованную для вызова процесса. Он не отформатирован: между программой и её аргументами нет пробелов, а в конце строки нет символа окончания строки. Чтобы просмотреть его, вы можете использовать: `perl -ple 's,\00, ,g' cmdline`.
2. `cwd`: эта символическая ссылка указывает на текущий рабочий каталог процесса (следует из имени).
3. `environ`: этот файл содержит все переменные окружения, определённые для этого процесса, в виде `ПЕРЕМЕННАЯ=значение`. Как и в `cmdline`, вывод вообще не отформатирован: нет разделителей строк для отделения различных переменных, и в конце нет символа окончания строки. Одно из решений для его просмотра: `perl -ple 's,\00,\n,g' environ`.
4. `exe`: эта символическая ссылка указывает на исполняемый файл, соответствующий запущенному процессу.

5. `fd`: этот подкаталог содержит список файловых дескрипторов, открытых в данный момент процессом. Смотрите ниже.
6. `maps`: когда вы выводите содержимое этого именованного канала (при помощи команды `cat`, например), вы можете увидеть части адресного пространства процесса, которые в текущий момент распределены для файла. Вот эти поля (слева направо): адресное пространство, связанное с этим распределением; права доступа, связанные с этим распределением; смещение от начала файла, где начинается распределение; старший и младший номера (в шестнадцатиричном виде) устройства, на котором находится распределенный файл; номер inode файла; и, наконец, имя самого файла. Если устройство обозначено как 0 и отсутствует номер inode или имя файла - это анонимное распределение. Смотрите mmap(2).
7. `root`: эта символическая ссылка указывает на корневой каталог, используемый процессом. Обычно это будет `/`, однако рекомендуем вам просмотреть chroot(2).
8. `status`: этот файл содержит разнообразную информацию о процессе: имя исполняемого файла, его текущее состояние, его PID и PPID, его реальные и эффективные UID и GID, его использование памяти и другие данные. Обратите внимание, что файлы `stat` и `statm` теперь устарели. Информация, которая в них содержалась, теперь хранится в `status`.

Если мы выведем список содержимого каталога `fd` для случайно выбранного процесса мы получим следующее:

```
# ls -l /proc/8141/fd/
total 4
lrwx------  1 peter peter 64 Aug  4 09:05 0 -> /dev/tty1
lrwx------  1 peter peter 64 Aug  4 09:05 1 -> /dev/tty1
lrwx------  1 peter peter 64 Aug  4 09:05 2 -> /dev/tty1
l-wx------  1 peter peter 64 Aug  4 09:05 3 -> /home/peter/seti32/lock.sah
#
```

На самом деле это список дескрипторов файла, открытых процессом. Каждый открытый дескриптор представлен в виде символической ссылки, где имя - это номер дескриптора, который указывает на файл, открытый этим дескриптором[1]. Обратите внимание на права доступа к симлинкам:

1. Если вы помните, о чем говорилось в разделе Разд. 29.4, тогда вы должны знать, что означают дескрипторы `0`, `1` и `2`. Дескриптор `0` - это стандартный ввод, дескриптор `1` - стандартный вывод и дескриптор `2` - стандартный поток ошибок.

это - единственное место, где они имеют смысл, поскольку они представляют собой права, с которыми был открыт файл, соответствующий дескриптору.

37.2. Информация об аппаратном обеспечении

Кроме каталогов, связанных с различными процессами, в `/proc` также содержится огромный объём информации об аппаратном обеспечении вашей машины. Список файлов каталога `/proc` выглядит следующим образом:

```
$ ls -d [a-z]*
acpi/       diskstats    iomem      locks       pci            sysvipc/
asound/     dma          ioports    mdstat      scsi/          tty/
buddyinfo   driver/      irq/       meminfo     self@          uptime
bus/        execdomains  kallsyms   misc        slabinfo       version
cmdline     fb           kcore      modules     splash         vmstat
config.gz   filesystems  keys       mounts@     stat
cpuinfo     fs/          key-users  mtrr        swaps
crypto      ide/         kmsg       net/        sys/
devices     interrupts   loadavg    partitions  sysrq-trigger
$
```

Например, если мы посмотрим на содержимое `/proc/interrupts`, мы можем увидеть, что он содержит список прерываний, используемых в данный момент системой, а также периферийные устройства, которые их используют. Аналогичным образом, `ioports` содержит список занятых в данный момент диапазонов адресов ввода-вывода, и, наконец, `dma` делает то же самое для каналов DMA. Поэтому, чтобы выловить конфликт, просмотрите содержимое этих трех файлов:

```
$ cat interrupts
           CPU0
  0:     543488          XT-PIC  timer
  2:          0          XT-PIC  cascade
  5:        109          XT-PIC  ohci_hcd:usb2, eth1
  7:          1          XT-PIC  parport0
  8:          0          XT-PIC  rtc
  9:       3432          XT-PIC  acpi, NVidia CK8
 10:      52855          XT-PIC  ehci_hcd:usb3, eth0
 11:       7538          XT-PIC  libata, ohci_hcd:usb1
 12:       1386          XT-PIC  i8042
 14:         20          XT-PIC  ide0
 15:       5908          XT-PIC  ide1
NMI:          0
LOC:          0
ERR:          0
```

```
MIS:          0

$ cat ioports
0000-001f : dma1
0020-0021 : pic1
0040-0043 : timer0
0050-0053 : timer1
0060-006f : keyboard
0070-0077 : rtc
0080-008f : dma page reg
00a0-00a1 : pic2
00c0-00df : dma2
00f0-00ff : fpu
0170-0177 : ide1
01f0-01f7 : ide0
0376-0376 : ide1
0378-037a : parport0
037b-037f : parport0
03c0-03df : vesafb
03f6-03f6 : ide0
03f8-03ff : serial
0778-077a : parport0
0970-0977 : 0000:00:0b.0
0970-0977 : sata_nv
09f0-09f7 : 0000:00:0b.0
09f0-09f7 : sata_nv
0b70-0b73 : 0000:00:0b.0
0b70-0b73 : sata_nv
0bf0-0bf3 : 0000:00:0b.0
0bf0-0bf3 : sata_nv
0cf8-0cff : PCI conf1
4000-407f : motherboard
4000-4003 : PM1a_EVT_BLK
4004-4005 : PM1a_CNT_BLK
4008-400b : PM_TMR
4020-4027 : GPE0_BLK
4080-40ff : motherboard
4080-40ff : pnp 00:00
4200-427f : motherboard
4200-427f : pnp 00:00
4280-42ff : motherboard
4280-42ff : pnp 00:00
4400-447f : motherboard
4400-447f : pnp 00:00
4480-44ff : motherboard
44a0-44af : GPE1_BLK
5000-503f : motherboard
5000-503f : pnp 00:01
5100-513f : motherboard
5100-513f : pnp 00:01
9000-9fff : PCI Bus #02
```

```
9000-907f : 0000:02:07.0
9000-907f : 0000:02:07.0
ac00-ac0f : 0000:00:0b.0
ac00-ac0f : sata_nv
b000-b07f : 0000:00:0b.0
b000-b07f : sata_nv
b800-b8ff : 0000:00:06.0
b800-b8ff : NVidia CK8
bc00-bc7f : 0000:00:06.0
bc00-bc7f : NVidia CK8
c000-c007 : 0000:00:04.0
c000-c007 : forcedeth
c400-c41f : 0000:00:01.1
f000-f00f : 0000:00:09.0
f000-f007 : ide0
f008-f00f : ide1

$cat dma
 3: parport0
 4: cascade
$
```

Или, еще проще, воспользуйтесь командой `lsdev`, которая собирает информацию из этих файлов и сортирует ее по периферийным устройствам, что, несомненно, более удобно.[2]:

```
$ lsdev
Device            DMA   IRQ  I/O Ports
------------------------------------------------
0000:00:01.1                 c400-c41f
0000:00:04.0                 c000-c007
0000:00:06.0                 b800-b8ff bc00-bc7f
0000:00:09.0                 f000-f00f
0000:00:0b.0                 0970-0977 09f0-09f7 0b70-0b73 0bf0-0bf3 ac00-ac0f
0000:02:07.0                 9000-907f     9000-907f
cascade             4     2
CK8                          9
dma                          0080-008f
dma1                         0000-001f
dma2                         00c0-00df
eth0                        10
eth1                         5
forcedeth                    c000-c007
fpu                          00f0-00ff
GPE0_BLK                     4020-4027
GPE1_BLK                     44a0-44af
i8042                       12
ide0                        14  01f0-01f7 03f6-03f6   f000-f007
```

2. `lsdev` входит в состав пакета **procinfo**.

```
ide1                    15  0170-0177 0376-0376   f008-f00f
keyboard                    0060-006f
motherboard                 4000-407f 4080-40ff 4200-427f 4280-42ff 4400-447f
NVidia                      b800-b8ff   bc00-bc7f
ohci_hcd:usb1           11
parport0            3    7  0378-037a 037b-037f 0778-077a
PCI                         0cf8-0cff 9000-9fff
pic1                        0020-0021
pic2                        00a0-00a1
PM1a_CNT_BLK                4004-4005
PM1a_EVT_BLK                4000-4003
PM_TMR                      4008-400b
pnp                         4080-40ff   4200-427f   4280-42ff   4400-447f   50
rtc                      8  0070-0077
sata_nv                     0970-0977   09f0-09f7   0b70-0b73   0bf0-0bf3   ac
serial                      03f8-03ff
timer                    0
timer0                      0040-0043
timer1                      0050-0053
vesafb                      03c0-03df
$
```

Вывод полного списка файлов был бы слишком долгим, но вот описание некоторых из них:

- `cpuinfo`: этот файл содержит, как видно из его имени, информацию о процессорах вашей машины.
- `modules`: этот файл содержит список модулей, используемых ядром в настоящий момент, вместе со счетчиком использования каждого из модулей. По сути эта информация используется командой `lsmod`, которая отображает ее в более удобной для чтения форме.
- `meminfo`: этот файл содержит информацию о загрузке памяти на момент вывода его содержимого. Команда `free` выведет ту же самую информацию, но уже в более удобном для чтения формате.
- `apm`: если у вас портативный компьютер, содержимое этого файла позволит вам увидеть состояние вашего аккумулятора. Вы сможете увидеть, подключен ли источник переменного тока, уровень зарядки аккумулятора и, если APM BIOS вашего ноутбука поддерживает это (к сожалению это не всегда так), оставшееся время “жизни” аккумулятора в минутах и т.п. Сам по себе файл не очень удобен для чтения, поэтому вы скорее всего захотите воспользоваться командой `apm`, которая выдаст ту же информацию в удобочитаемом для человека формате.

Обратите внимание, что сейчас современные компьютеры предоставляют поддержку ACPI вместо APM. Смотрите ниже.

- `bus`: этот подкаталог содержит информацию обо всех периферийных устройствах, найденных на различных шинах вашего компьютера. Информация обычно не удобна для чтения, и большая ее часть переформатируется внешними утилитами: `lspcidrake`, `lspnp` и др.
- `acpi`: некоторые файлы и каталоги, представленные в этом каталоге, особенно интересны для ноутбуков, которые позволяют вам выбирать различные варианты энергосбережения. Обратите внимание, что эти параметры проще изменять через приложения более высокого уровня, наподобие тех, что включены в пакеты `acpid` и `kapacity`.

  Вот наиболее интересные пункты:

  `battery`

  Показывает число аккумуляторов в ноутбуке и связанную с ними информацию, например, оставшийся на данный момент срок работы, максимальную емкость и т.п.

  `button`

  Позволяет вам управлять действиями, связанными со "специальными" кнопками: выключения питания, перехода в спящий режим, закрытия крышки и др.

  `fan`

  Показывает состояние вентиляторов вашего компьютера - работают ли они или нет, и позволяет вам запускать/останавливать их согласно определённым критериям. Степень управления вентиляторами вашей машины зависит от материнской платы.

  `processor`

  Для каждого из CPU вашей машины имеется по одному подкаталогу. Опции управления варьируются в зависимости от типа процессора. Мобильные процессоры обладают большим числом опций, включая:

  - возможность использования разных состояний питания, позволяя балансировать между производительностью и потребляемой мощностью;
  - возможность изменения тактовой частоты для уменьшения потребляемой процессором мощности.

Обратите внимание, что существуют процессоры, которые не предоставляют таких возможностей.

`thermal_zone`

Информация о рабочей температуре вашей системы/процессора.

37.3. Отображение и изменение параметров ядра

Назначение подкаталога `/proc/sys` - сообщать о различных параметрах ядра, и позволить вам изменять некоторые из них в интерактивном режиме. В противоположность всем другим файлам каталога `/proc`, некоторые файлы из этого каталога могут быть открыты для записи, но только для `root`'а.

Вывод списка каталогов и файлов для описания был бы слишком долгим в основном из-за того, что содержимое этих каталогов зависит от системы, а большинство файлов будет полезно только для очень специализированных приложений. Тем не менее, вот два общих случая использования этого подкаталога:

1. Разрешение маршрутизации: даже если ядро от Mandriva Linux по умолчанию в состоянии выполнять маршрутизацию, вы должны явно разрешить ему делать это. Для этого вам под `root`'ом необходимо набрать следующую команду:

   ```
   $ echo 1 >/proc/sys/net/ipv4/ip_forward
   ```

   Замените 1 на 0, если вы хотите запретить маршрутизацию.

2. Предотвращение IP-спуфинга: IP-спуфинг заключается в том, чтобы путем подмены IP-адреса заставить сетевой интерфейс поверить в то, что пакет, пришедший из внешнего мира, пришел от него самого. Эта техника очень часто используется ***кракерами*** [3]. Вы можете сделать так, что ядро будет препятствовать такому виду вторжения. Введите:

   ```
   $ echo 1 >/proc/sys/net/ipv4/conf/all/rp_filter
   ```

   и все типы таких атак станут невозможными.

3. Не путать с ***хакерами***!

Эти изменения останутся в действии до тех пор, пока работает система. После её перезагрузки эти значения вернутся в свои значения по умолчанию. Чтобы при загрузке они устанавливались во что-либо, отличное от значений по умолчанию, вы можете взять команды, которые вы вводили в командной строке, и добавить их в `/etc/rc.d/rc.local`. Таким образом отпадёт необходимость каждый раз набирать их заново. Другим решением является изменение файла `/etc/sysctl.conf`. Дополнительную информацию смотрите в sysctl.conf(5) и sysctl(8).

Глава 38. Загрузочные файлы: init sysv

Схема загрузки системы System V унаследована от UNIX® **AT&T** и является одной из традиционных схем загрузки UNIX®. Она отвечает за запуск и остановку служб для приведения операционной системы в одно из стандартных состояний. Службы варьируются от базовой аутентификации пользователя до локального графического сервера или служб Интернета.

38.1. В начале был init

При запуске системы, когда ядро всё настроило и примонтировало корневую файловую систему, она выполняет команду `/sbin/init`[1]. `init` является родителем для всех системных процессов и отвечает за перевод системы на необходимый ***уровень выполнения***. Мы рассмотрим эти уровни позже (см. Разд. 38.2).

Конфигурационный файл `init`'а называется **`/etc/inittab`** и для него есть отдельная страница руководства (inittab(5)), поэтому мы опишем только некоторые из возможных конфигурационных параметров.

Первая строка, на которую вы должны обратить внимание, это:

```
si::sysinit:/etc/rc.d/rc.sysinit
```

Эта строка сообщает `init`'у, что `/etc/rc.sysinit` будет выполнен сразу после инициализации системы (`si` означает *System Init*). Затем, чтобы определить уровень выполнения по умолчанию, `init` будет искать строку, содержащую ключевое слово `initdefault`:

```
id:5:initdefault:
```

В этом случае `init` знает, что уровнем выполнения по умолчанию является 5. Он также знает, что для перехода на уровень 5, он должен выполнить следующую команду:

```
l5:5:wait:/etc/rc.d/rc 5
```

Как видите, синтаксис для каждого уровня выполнения одинаков.

1. Вот почему размещение **`/sbin`** не в корневой файловой системе было бы очень плохой идеей. На этом этапе ядро ещё не примонтировало ни одного другого раздела и поэтому не смогло бы найти `/sbin/init`.

`init` также отвечает за перезапуск (`respawn`) некоторых программ, которые не могут быть запущены другим процессом. Например, каждая из программ login, которые работают в 6-ти виртуальных консолях, запущена `init`'ом[2]. Вторая виртуальная консоль определяется следующим образом:

```
2:2345:respawn:/sbin/mingetty tty2
```

38.2. Уровни выполнения

Все файлы, связанные с запуском системы, находятся в каталоге `/etc/rc.d`. Вот список его файлов:

```
$ ls /etc/rc.d
init.d/  rc0.d/  rc2.d/  rc4.d/  rc6.d/            rc.local*    rc.sysinit*
rc*      rc1.d/  rc3.d/  rc5.d/  rc.alsa_default*  rc.modules*
```

Как уже было отмечено, `rc.sysinit` - это первый файл, запускаемый системой. Он отвечает за установку базовой конфигурации машины: тип клавиатуры, настройка определенных устройств, проверка файловой системы и т.п.

Затем запускается скрипт `rc` с нужным номером уровня выполнения в качестве аргумента. Как мы уже видели, уровень выполнения - это простое целое число, а для всех определенных уровней выполнения <x> должен быть соответствующий каталог `rc<x>.d`. В стандартной установке Mandriva Linux вы могли увидеть, что существует шесть уровней выполнения:

- 0: полная остановка машины;
- 1: ***однопользовательский*** режим. Используется в случае возникновения серьезных проблем или для восстановления системы.
- 2: ***многопользовательский*** режим без поддержки сети.
- 3: многопользовательский режим с поддержкой сети.
- 4: неиспользуемый.

2. Если вам не нужны 6 виртуальных консолей, вы можете добавить или удалить их, изменив этот файл. Если вы хотите увеличить число консолей, то можете создать их до 64. Но не забудьте, что X тоже выполняется в виртуальной консоли, поэтому оставьте для него по крайней мере одну свободную консоль.

- 5: аналогичен 3-му уровню выполнения, но запускается графический интерфейс для входа в систему.
- 6: перезагрузка.

Давайте взглянем на содержимое каталога `rc3.d`:

```
$ ls /etc/rc.d/rc3.d/
K09dm@          S12syslog@    S24messagebus@     S40atd@          S91dictd-server@
S01udev@        S13partmon@   S25haldaemon@      S55sshd@         S92lisa@
S03iptables@    S15cups@      S25netfs@          S56ntpd@         S95kheader@
S05harddrake@   S17alsa@      S29numlock@        S56rawdevices@   S99local@
S10network@     S18sound@     S33nifd@           S75keytable@
S11shorewall@   S20xfs@       S34mDNSResponder@  S90crond@
$
```

Как видите, все файлы в этом каталоге являются символическими ссылками, и все они имеют весьма специфический вид. Их общий вид такой:

```
<S|K><порядок><имя_службы>
```

`S` означает запуск (*Start*) службы, а `K` означает остановку (*Kill*) службы. Скрипты запускаются в порядке возрастания номеров, а если два скрипта имеют одинаковый номер, тогда применяется прямой алфавитный порядок. Мы также можем видеть, что все символические ссылки указывают на определенные скрипты, находящиеся в каталоге `/etc/rc.d/init.d` (за исключением скрипта `local`, отвечающего за управление особой службой.)

Когда система переходит на заданный уровень выполнения, она начинает с того, что запускает по порядку ссылки `K`: команда `rc` ищет, куда указывает ссылка, затем вызывает соответствующий скрипт с одним аргументом `stop`. Затем она запускает скрипты `S`, используя такой же метод, за исключением тех скриптов, которые вызваны с аргументом `start`.

Итак, не рассматривая всех скриптов, мы можем увидеть, что когда система переходит на 3-й уровень выполнения, она сначала запускает команду `K09dm` (т.е. `/etc/rc.d/init.d/dm stop`). Далее она запускает все скрипты `S`: сначала `S01udev`, который в свою очередь вызывает `/etc/rc.d/init.d/udev start`, затем `S03iptables` и так далее.

Вооружившись этой информацией, вы за несколько минут сможете создать свой собственный уровень выполнения (задействовав, например, 4-й), или предотвратить запуск или остановку службы, удалив соответствующую символическую ссылку.

38.2.1. Настройка уровней выполнения служб

Вы также можете воспользоваться командой `chkconfig` для добавления, удаления, включения или выключения служб на заданных уровнях выполнения. Используйте команду `chkconfig --add` **`имя_службы`** для добавления (включения) службы **`имя_службы`** на всех поддерживаемых[3] уровнях выполнения и `chkconfig --del` **`имя_службы`** для удаления (выключения) названной службы на всех уровнях выполнения.

Выполните команду `chkconfig --list`, чтобы увидеть список поддерживаемых служб, их имена и состояние для всех определённых уровнея запуска.

Выполнение команды `chkconfig --levels 35 sshd on` включит сервер SSH (`sshd`) на 3-м и 5-м уровнях, а выполнение `chkconfig --levels 3 sound off` уберёт поддержку звука на 3-м уровне. Если вы опустите параметр `--levels` **`список_уровней`**, названные службы будут включены или выключены на уровнях выполнения and 5. Ни howОднако обратите внимание, что вы можете включить службы на уровнях выполнения без соответствующей поддержки этих служб, поэтому нужные уровни выполнения лучше указывать явно.

38.2.2. Управление службами в работающей системе

В работающей системе службами можно управлять с помощью команды `service`, независимо от того, настроены ли они на запуск на определённом уровне выполнения или нет. Её синтаксис:

`service` **`имя_службы действие`**

Где **`имя_службы`** - это название службы, выводимое командой `chkconfig --list`, а **`действие`** может быть одним из следующих:

3. "Поддерживаемые" уровни выполнения означает, что, например, сетевые службы не будут добавлены на 2-й уровень, который не поддерживает работу с сетью.

start

Запускает названную службу. Пожалуйста, обратите внимание, что большинство служб предупредят вас, если они уже выполняются, а вы пытаетесь снова запустить их: используйте вместо неё опцию `restart`, описанную ниже.

stop

Останавливает названную службу. Пожалуйста, обратите внимание, что если вы остановите службу, все подключенные к ней пользователи будут автоматически отключены.

restart

Останавливает, а затем запускает названную службу. Это эквивалентно выполнению команды `service` **`имя_службы`** `stop && service` **`имя_службы`** `start`. Пожалуйста, обратите внимание, что если вы перезапустите службу, все подключенные к ней пользователи будут автоматически отключены.

другие действия

Различные службы поддерживают различные действия (предыдущие действия поддерживаются всеми службами). Например, `reload` перезагружает файл конфигурации без перезапуска самой службы; `force-stop` принудительно останавливает службу; `status` сообщает о состоянии службы; и др. Выполнение `service` **`имя_службы`** без параметров выводит инормацию обо всех действиях, поддерживаемых названной службой.

Приложение A. Универсальная Общественная Лицензия GNU (GPL)

Следующий текст является лицензией GPL , которая применяется к большинству программ, поставляемых в дистрибутивах Mandriva Linux.

Версия 2, Июнь 1991 Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc. 59 Temple Place - Suite 330, Boston, MA 02111-1307, USA

Этот документ можно копировать, а также распространять его дословные копии, однако вносить в него изменения запрещено.

A.1. Преамбула

Лицензии на большую часть программного обеспечения (ПО) составлены так, чтобы лишить вас свободы совместно использовать и изменять его. В противоположность этому, предназначение Универсальной Общественной Лицензии GNU состоит в том, чтобы гарантировать вашу свободу совместно использовать и изменять свободное ПО, т.е. обеспечить свободу ПО для всех его пользователей. Данная Универсальная Общественная Лицензия применима к большей части ПО Фонда Свободного ПО и ко всем другим программам, чьи авторы принимают на себя обязательство ее использовать. (Для некоторых программ Фонда Свободного ПО вместо нее применяется Универсальная Общественная Лицензия GNU для библиотек.) Вы тоже можете применить ее к своим программам.

Когда мы говорим о свободном ПО, мы имеем в виду свободу, а не бесплатность. Наши Универсальные Общественные Лицензии разрабатывались для того, чтобы гарантировать, что вы пользуетесь свободой распространять копии свободного ПО (и при желании получать за это вознаграждение); что вы получаете исходный код или можете получить его, если захотите; что вы можете изменять ПО или использовать его части в новых свободных программах; и что вы знаете обо всех этих правах.

Чтобы защитить ваши права, нам нужно ввести некоторые ограничения, которые запретят кому бы то ни было отказывать вам в этих правах или потребовать от вас отказаться от этих прав. Эти ограничения накладывают на вас некоторые обязательства, если вы распространяете копии ПО или изменяете его.

Например, если вы распространяете копии такой программы бесплатно или за вознаграждение, вы должны предоставить получателям все права, которыми обладаете вы сами. Вы должны гарантировать, что они тоже получат или смогут получить исходный код. Наконец, вы должны показать им текст данных условий, чтобы они знали о своих правах.

Мы защищаем ваши права в два этапа:

1. сохраняем авторские права на ПО, и
2. предлагаем вам эту лицензию, которая дает вам законное право копировать, распространять и/или модифицировать ПО.

Кроме того, в целях защиты как каждого автора, так и нас, мы хотим удостовериться, что каждый понимает, что гарантий на это свободное ПО нет. Если ПО модифицируется и передается кем-то еще, мы хотим, чтобы получатели ПО знали, что то, что у них есть, - это не оригинал, чтобы любые проблемы, созданные другими, не отразились на репутации первоначальных авторов.

И наконец, каждой свободной программе постоянно угрожают патенты на ПО. Мы хотим избежать той опасности, что повторные распространители свободной программы самостоятельно получат патенты, делая программу таким образом частной собственностью. Чтобы предотвратить это, мы со всей определенностью заявляем, что любой патент должен быть либо предоставлен всем для свободного использования, либо не предоставлен никому.

Ниже следуют точные определения и условия для копирования, распространения и модификации.

A.2. Определения и условия для копирования, распространения и модификации

- 0. Эта Лицензия применима к любой программе или другому произведению, содержащему уведомление, помещенное держателем авторских прав и сообщающее о том, что оно может распространяться при условиях, оговоренных в данной Универсальной Общественной Лицензии. В дальнейшем термин “Программа” относится к любой такой программе или произведению, а термин “произведение, основанное на Программе” означает Программу или любое произведение, содержащее Программу или ее часть, дословную,

или модифицированную, и/или переведенную на другой язык. (Здесь и далее перевод включается без ограничений в понятие "модификация".) Каждый обладатель лицензии адресуется как "вы".

Виды деятельности, не являющиеся копированием, распространением или модификацией, не охватываются данной Лицензией; они лежат за пределами ее влияния. Использование Программы по ее функциональному назначению не ограничено, а выходные данные Программы охватываются этой Лицензией, только если их содержание является произведением, основанным на Программе (вне зависимости от того, были ли они получены в процессе использования Программы). Являются ли они таковыми, зависит от того, что именно делает Программа.

- 1. Вы можете копировать и распространять дословные копии исходного кода Программы по его получении на любом носителе, при условии что вы соответствующим образом помещаете на видном месте в каждой копии соответствующее уведомление об авторских правах и отказ от предоставления гарантий; оставляете нетронутыми все уведомления, относящиеся к данной Лицензии и к отсутствию каких-либо гарантий; и передаете всем другим получателям Программы копию данной Лицензии вместе с Программой.

  Вы можете назначить плату за физический акт передачи копии и можете по своему усмотрению предоставлять гарантии за вознаграждение.

- 2. Вы можете изменять свою копию или копии Программы или любой ее части, создавая таким образом произведение, основанное на Программе, и копировать и распространять эти модификации или произведение в соответствии с Разделом 1, приведенным выше, при условии, что вы выполните все нижеследующие условия:

  1. Вы обязаны снабдить модифицированные файлы заметными уведомлениями, содержащими указания на то, что вы изменили файлы, и дату каждого изменения.

  2. Вы обязаны предоставить всем третьим лицам лицензию на бесплатное использование каждого произведения, которое вы распространяете или публикуете, целиком, и которое полностью или частично содержит Программу или какую-либо ее часть, на условиях, оговоренных в данной Лицензии.

  3. Если модифицированная программа обычно читает команды в интерактивном режиме работы, вы должны сделать так, чтобы при запуске для работы в таком интерактивном режиме обычным для нее способом она печатала или выводила на экран объявление,

содержащее соответствующее уведомление об авторских правах и уведомление о том, что гарантий нет (или, наоборот, сообщающее о том, что вы обеспечиваете гарантии), и что пользователи могут повторно распространять программу при этих условиях, и указывающее пользователю, как просмотреть копию данной Лицензии. (Исключение: если сама Программа работает в интерактивном режиме, но обычно не выводит подобных сообщений, то ваше произведение, основанное на Программе, не обязано выводить объявление.)

Эти требования применяются к модифицированному произведению в целом. Если известные части этого произведения не были основаны на Программе и могут обоснованно считаться независимыми и самостоятельными произведениями, то эта Лицензия и ее условия не распространяются на эти части, если вы распространяете их как отдельные произведения. Но если вы распространяете эти части как часть целого произведения, основанного на Программе, то вы обязаны делать это в соответствии с условиями данной Лицензии, распространяя права получателей лицензии на все произведение и, таким образом, на каждую часть, вне зависимости от того, кто ее написал.

Таким образом, содержание этого раздела не имеет цели претендовать на ваши права на произведение, написанное полностью вами, или оспаривать их; цель скорее в том, чтобы реализовать право управлять распространением производных или коллективных произведений, основанных на Программе.

Кроме того, простое нахождение другого произведения, не основанного на этой Программе, совместно с Программой (или с произведением, основанным на этой Программе) на одном носителе для постоянного хранения или распространяемом носителе не распространяет действие этой Лицензии на другое произведение.

- 3. Вы можете копировать и распространять Программу (или произведение, основанное на ней) согласно Разделу 2) в объектном коде или в выполнимом виде в соответствии с Разделами 1 и 2, приведенными выше, при условии, что вы также выполните одно из следующих требований:

  1. Сопроводите ее полным соответствующим машиночитаемым исходным кодом, который должен распространяться в соответствии с Разделами 1 и 2, приведенными выше, на носителе, который обычно используется для обмена ПО; или,

  2. Сопроводите ее письменным предложением, действительным по крайней мере в течение трех лет, предоставить любому третьему

лицу за вознаграждение, не превышающее стоимость физического акта изготовления копии, полную машиночитаемую копию соответствующего исходного кода, подлежащую распространению в соответствии с Разделами 1 и 2, приведенными выше; или,

3. Сопроводите ее информацией, полученной вами в качестве предложения распространить соответствующий исходный код. (Эта возможность допустима только для некоммерческого распространения, и только если вы получили программу в объектном коде или в исполняемом виде с предложением в соответствии с Пунктом b) выше.)

Исходный код для произведения означает его вид, предпочтительный для выполнения в нем модификаций. Для исполняемого произведения полный исходный код означает все исходные коды для всех модулей, которые он содержит, плюс любые связанные с произведением файлы определения интерфейса, плюс сценарии, используемые для управления компиляцией и установкой исполняемого произведения. Однако, в виде особого исключения распространяемый исходный код не обязан включать то, что обычно предоставляется (как в объектных, так и в исходных кодах) с основными компонентами (компилятор, ядро и так далее) операционной системы, под управлением которой работает исполняемое произведение, за исключением случая, когда сам компонент сопровождает исполняемое произведение.

Если распространение исполняемого произведения или объектного кода происходит путем предоставления доступа для копирования с обозначенного места, то предоставление доступа для копирования исходного кода с того же места считается распространением исходного кода, даже если третьи лица не принуждаются к копированию исходного кода вместе с объектным кодом.

- 4. Вы не можете копировать, изменять, повторно лицензировать, или распространять Программу никаким иным способом, кроме явно предусмотренны данной Лицензией. Любая попытка копировать, изменять или распространять Программу каким-либо другим способом или с измененной лицензией неправомерна и автоматически прекращает ваши права, данные вам этой Лицензией. Однако лицензии лиц, получивших от вас копии или права согласно данной Универсальной Общественной Лицензии, не прекращают своего действия, если эти лица полностью соблюдают условия.
- 5. Вы не обязаны соглашаться с этой Лицензией, так как вы не подписывали ее. Однако, ничто, кроме этой Лицензии, не дает вам право изменять или распространять эту Программу или основанные на ней

произведения. Эти действия запрещены законом, если вы не принимаете к соблюдению эту Лицензию. А значит, изменяя или распространяя Программу (или произведение, основанное на Программе), вы изъявляете свое согласие с этой Лицензией и всеми ее условиями о копировании, распространении или модификации Программы или основанных на ней произведений.

- 6. Каждый раз, когда вы повторно распространяете Программу (или любое произведение, основанное на Программе), получатель этого произведения автоматически получает от первоначального выдавшего лицензию лица свою лицензию на копирование, распространение или модификацию Программы, обсуждаемую в этих определениях и условиях. Вы не можете налагать каких-либо дополнительных ограничений на осуществление получателем прав, предоставленных данным документом. Вы не несете ответственности за соблюдение третьими лицами условий этой Лицензии.
- 7. Если в результате судебного разбирательства, или обвинения в нарушении патента или по любой другой причине (не обязательно связанной с патентами), вам навязаны условия, противоречащие данной Лицензии (по постановлению суда, по соглашению или иным способом), это не освобождает вас от соблюдения Лицензии. Если вы не можете заниматься распространением так, чтобы одновременно удовлетворить требованиям и этой Лицензии, и всем другим требованиям, то вы не должны заниматься распространением Программы. Например, если патент не позволяет безвозмездное повторное распространение Программы всем, кто получил копии от вас непосредственно или через посредников, то единственным способом удовлетворить и патенту, и этой Лицензии будет ваш полный отказ от распространения Программы.

  Если какая-либо часть этого раздела не имеет силы или не может быть исполнена при некоторых конкретных обстоятельствах, то подразумевается, что имеет силу остальная часть раздела, а при других обстоятельствах имеет силу весь Раздел.

  Цель этого раздела - не побудить вас делать заявления о нарушениях прав на патент, или заявлять о других претензиях на право собственности или оспаривать правильность подобных претензий; единственная цель этого раздела - защита целостности системы распространения свободного ПО, которая реализуется использованием общественных лицензий. Многие люди внесли щедрый вклад в широкий спектр ПО, распространяемого по этой системе, полагаясь на ее согласованное применение; только автору принадлежит право решать, хочет ли он или она распространять ПО в этой системе или в какой-то другой, и получатель лицензии не

может влиять на принятие этого решения.

Этот раздел предназначен для того, чтобы тщательно прояснить, что полагается следствием из остальной части данной Лицензии.

- 8. Если распространение и/или применение Программы ограничено в ряде стран либо патентами, либо авторскими правами на интерфейсы, первоначальный обладатель авторских прав, выпускающий Программу с этой Лицензией, может добавить явное ограничение на географическое распространение, исключив такие страны, так что распространение разрешается только в тех странах, которые не были исключены. В этом случае данная Лицензия включает в себя это ограничение, как если бы оно было написано в тексте данной Лицензии.

- 9. Фонд Свободного ПО может время от времени публиковать пересмотренные и/или новые версии Универсальной Общественной Лицензии. Такие новые версии будут сходны по духу с настоящей версией, но могут отличаться в деталях, направленных на новые проблемы или обстоятельства.

  Каждой версии придается отличительный номер. Если в Программе указывается, что к ней относится некоторый номер версии данной Лицензии и "любая последующая версия", вы можете по выбору следовать определениям и условиям либо данной версии, либо любой последующей версии, опубликованной Фондом Свободного ПО. Если в Программе не указан номер версии данной Лицензии, вы можете выбрать любую версию, когда-либо опубликованную Фондом Свободного ПО.

- 10. Если вы хотите встроить части Программы в другие свободные программы с иными условиями распространения, напишите автору с просьбой о разрешении. Для ПО, которое охраняется авторскими правами Фонда Свободного ПО, напишите в Фонд Свободного ПО; мы иногда делаем такие исключения. Наше решение будет руководствоваться двумя целями: сохранения свободного статуса всех производных нашего свободного ПО и содействия совместному и повторному использованию ПО вообще.

НИКАКИХ ГАРАНТИЙ

- 11. ПОСКОЛЬКУ ПРОГРАММА ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ БЕСПЛАТНО, НА ПРОГРАММУ НЕТ ГАРАНТИЙ В ТОЙ МЕРЕ, КАКАЯ ДОПУСТИМА ПРИМЕНИМЫМ ЗАКОНОМ. ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ТЕХ СЛУЧАЕВ, КОГДА ОБРАТНОЕ ЗАЯВЛЕНО В ПИСЬМЕННОЙ ФОРМЕ, ДЕРЖАТЕЛИ АВТОРСКИХ ПРАВ И/ИЛИ ДРУГИЕ СТОРОНЫ ПОСТАВЛЯЮТ

ПРОГРАММУ "КАК ОНА ЕСТЬ" БЕЗ КАКОГО-ЛИБО ВИДА ГАРАНТИЙ, ВЫРАЖЕННЫХ ЯВНО ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ИМИ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ КОММЕРЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. ВЕСЬ РИСК В ОТНОШЕНИИ КАЧЕСТВА И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОС ПРОГРАММЫ ОСТАЕТСЯ ПРИ ВАС. ЕСЛИ ПРОГРАММА ОКАЖЕТСЯ ДЕФЕКТНОЙ, ВЫ ПРИНИМАЕТЕ НА СЕБЯ СТОИМОСТЬ ВСЕГО НЕОБХОДИМОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ВОССТАНОВЛЕНИЯ ИЛИ ИСПРАВЛЕНИЯ.

- 12. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ, ЕСЛИ НЕ ТРЕБУЕТСЯ СООТВЕТСТВУЮЩИМ ЗАКОНОМ, ИЛИ НЕ УСЛОВЛЕНО В ПИСЬМЕННОЙ ФОРМЕ, НИ ОДИН ДЕРЖАТЕЛЬ АВТОРСКИХ ПРАВ И НИ ОДНО ДРУГОЕ ЛИЦО, КОТОРОЕ МОЖЕТ ИЗМЕНЯТЬ И/ИЛИ ПОВТОРНО РАСПРОСТРА ПРОГРАММУ, КАК БЫЛО РАЗРЕШЕНО ВЫШЕ, НЕ ОТВЕТСТВЕННЫ ПЕРЕД ВАМИ ЗА УБЫТКИ, ВКЛЮЧАЯ ЛЮБЫЕ ОБЩИЕ, СПЕЦИАЛЬНЫЕ СЛУЧАЙНЫЕ ИЛИ ПОСЛЕДОВАВШИЕ УБЫТКИ, ПРОИСТЕКАЮЩИЕ ИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЛИ НЕВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ (ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ПОТЕРЕЙ ДАННЫХ, ИЛИ ДАННЫМИ, СТАВШИМИ НЕПРАВИЛЬНЫМИ, ИЛИ ПОТЕРЯМИ, ПОНЕСЕННЫМИ ИЗ-ЗА ВАС ИЛИ ТРЕТЬИХ ЛИЦ, ИЛИ ОТКАЗОМ ПРОГРАММЫ РАБОТАТЬ СОВМЕСТНО С ЛЮБЫМИ ДРУГИМИ ПРОГРАММАМИ), ДАЖЕ ЕСЛИ ТАКОЙ ДЕРЖАТЕЛЬ ИЛИ ДРУГОЕ ЛИЦО БЫЛИ ИЗВЕЩЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

КОНЕЦ ОПРЕДЕЛЕНИЙ И УСЛОВИЙ

Приложение B. Глоссарий

account

учетная запись, аккаунт; в системе UNIX® это комбинация, состоящая из имени, личного каталога, пароля и shell'а, которая позволяет пользователю подключиться к этой системе.

alias

алиас, псевдоним; механизм, используемый в shell'е для замены одной строки на другую перед выполнением команды. Вы можете увидеть все определенные в текущем сеансе алиасы, набрав в консоли `alias`.

ACPI

(*Advanced Configuration and Power Interface, усовершенствованный интерфейс конфигурирования системы и управления энергопитанием*) возможность, используемая для определения и настройки оборудования и управления питанием. В отличие от APM, который полагается только на BIOS, ACPI полагается также на операционную систему, упрощая его контроль со стороны пользователя. ACPI также несет в себе возможности управления питанием для серверов и рабочих станций.

APM

(*Advanced Power Management, расширенное управление питанием*) возможность, используемая некоторыми BIOS'ами для перевода машины в состояние standby ("ожидание") после заданного промежутка времени бездействия. На портативных компьютерах (laptop) APM также отвечает за возврат состояния батарей и (если это поддерживается) оставшийся срок службы батарей. Однако более современные ноутбуки основаны на ACPI, а не на APM.
См. также: ACPI.

ARP

(*Address Resolution Protocol, протокол разрешения адресов*) Интернет-протокол, используемый для преобразования Интернет-адреса в физический (на уровне оборудования) адрес в локальной вычислительной сети. Его использование ограничено сетями, которые поддерживают широковещател запросы на аппаратном уровне (hardware broadcasting).

ASCII

(*American Standard Code for Information Interchange, Американский стандартный код для обмена информацией*) стандартный код, используемый

для хранения на компьютере символов, включая управляющие символы. Многие 8-битные коды (такие как ISO 8859-1 - стандартный набор символов Linux, если вы не выбрали ничего другого, наподобие UTF-8), содержат ASCII в своей нижней половине.
См. также: ISO 8859, UTF-8.

assembly language
язык ассемблера; язык программирования, наиболее близкий к компьютеру, и называемый поэтому "низкоуровневым" языком программирова Его преимущество заключается в скорости, т.к. программы на ассемблере написаны на основе инструкций процессора или вообще не нуждаются в трансляции при создании исполняемого кода. Его главный недостаток - зависимость от процессора (или архитектуры). Также написание сложной программы является весьма трудоемким процессом. Таким образом ассемблер является самым быстрым языком программирования, но его невозможно портировать с одной архитектуры на другую.

ATAPI
(*AT Attachment Packet Interface, пакетный интерфейс периферийных устройств для AT-совместимых компьютеров*) расширение спецификации ATA (*Advanced Technology Attachment*, более известной как IDE - *Integrated Drive Electronics, встроенный интерфейс накопителей*), которое предоставляет дополнительные команды для управления приводами CD-ROM и накопителями на магнитной ленте. Контроллеры IDE, оснащенные этим расширением, также называются контроллерами EIDE (*Enhanced IDE*).
См. также: IDE.

ATM
(**Asynchronous Transfer Mode, асинхронный режим передачи**) технология коммутации сетевых пакетов фиксированной длины, ориентированная на высокоскоростные (мультимегабитные) оптические сети. Сеть ATM разбивает данные на блоки стандартного размера (53 байта: 48 для данных и 5 для заголовка), что позволяет эффективно передавать их из одной точки в другую.

atomic
элементарный, атомарный; набор операций считается элементарным, когда все они выполняются одновременно и не могут быть прерваны. Обычно это используется для наборов "всего или ничего": либо все операции выполнились успешно, либо ни одна из них не принималась во внимание. Также это может использоваться для фундаментальных или очень простых операций, наподобие сложения двух целых чисел.

background

фоновый режим; в контексте shell'а, процесс выполняется в фоновом режиме, если вы можете вводить команды, которые захватывались процессом во время его выполнения. Антоним приоритетного режима процесса.

См. также: job, foreground.

backup

резервное копирование, резервирование, бэкап; означает сохранение важных данных на безопасный носитель или в безопасное место. Резервное копирование должно выполняться регулярно, в особенности это касается критической информации и конфигурационных файлов (наиболее важные каталоги для резервирования: `/etc`, `/home` и `/usr/local`). Традиционно для резервирования каталогов и файлов многие люди используют `tar` в сочетании с `gzip` или `bzip2`. Вы можете использовать эти утилиты или программы типа `dump` и `restore`, а также многие другие свободные или коммерческие решения для резервного копирования.

batch

пакетный режим; режим выполнения, когда отправленные процессору задания выполняются последовательно до тех пор, пока не будет выполнено последнее задание.

beep

звуковой сигнал, бип; негромкий писк, издаваемый динамиком вашего компьютера, предупреждающий вас о неоднозначной ситуации; когда вы используете завершение команды и, например, когда доступно более одного варианта завершения. Возможно, другие программы тоже будут подавать звуковые сигналы, давая вам знать о некоторых определенных ситуациях.

beta testing

бета-тестирование; название процесса тестирования бета-версии программы. Программы обычно выпускаются в "альфа-", "бета-" и "release candidate"-состояниях для тестирования перед выпуском финального релиза.

binary

бинарный (двоичный) файл, бинарник; в контексте программирования, бинарные файлы представляют собой откомпилированные рабочие программы.

bit

(*BInary digiT, двоичная цифра*) **бит;** однозначное число, принимающее значение 0 или 1, потому что вычисления выполняются по основанию два. Это самая простая единица цифровой информации.

block mode files

файлы блочного режима; файлы, содержимое которых буферизуется. Все операции чтения/записи для таких файлов выполняются через буферы, которые разрешают асинхронную запись на используемое оборудование, а при чтении позволяют избежать обращения диску, если данные уже находятся в буфере.
См. также: buffer, buffer cache, character mode files.

boot

загрузка; процедура, происходящая при включении компьютера, когда выполняется последовательное определение периферийных устройств с последующей загрузкой в память операционной системы.

boot disk

загрузочный диск; диск (дискета, CD, DVD или любое другое устройство), содержащий машинный код, необходимый для загрузки операционной системы с жесткого диска (а иногда и с самого диска).

bootloader

начальный загрузчик, загрузчик ОС; программа, запускающая операционную систему. Многие загрузчики предоставляют вам возможность загрузить на выбор одну из нескольких операционных систем, предлагая список в виде меню. Наиболее популярными загрузчиками являются GRUB и LILO, обладающие этой возможностью, и являющиеся очень полезными в системах с двойной или мульти-загрузкой.

BSD

(*Berkeley Software Distribution, программное изделие Калифорнийского университета*) вариант UNIX®, разработанный на факультете вычислительной техники Калифорнийского университета в Беркли, США. Эта версия всегда считалась более технически усовершенствованной, чем другие, и внесла множество новаторских идей в мир вычислительной техники вообще и в UNIX® частности.

buffer

буфер; небольшой кусок памяти фиксированного размера, который может быть связан с файлом блочного режима, системной таблицей,

процессом и т.п. Логическую связь между всеми буферами обеспечивает буферный кеш.
См. также: buffer cache.

buffer cache

буферный кэш; важная часть ядра операционной системы, отвечающая за поддержание всех буферов в актуальном состоянии, уменьшение кэша при необходимости, очистку ненужных буферов и др.
См. также: buffer.

bug

ошибка, баг; в особом случае нелогичное или непоследовательное поведение программы или поведение, которое не следует из документации или принятых для программы стандартов. Часто новые возможности программ вносят в них новые ошибки. Согласно истории, этот термин появился во времена перфокарт: мотылек (от англ. bug - жук) заснул в дырке перфокарты, и это нарушило правильную работу программы. Адмирал Грейс Хоппер (Grace Hopper), обнаружив его, воскликнул "Это жук!" ("It's a bug!"), и с тех пор этот термин и прижился. Имейте в виду, что это только одна из многих историй, которые пытаются объяснить причину возникновения термина *bug*.

byte

байт; непрерывная последовательность обычно из восьми бит, результатом интерпретации которой по основанию десять, является число целое число от 0 до 255. Байт всегда является "атомарным элементом" системы, что значит, что это наименьшая единица информации, имеющая адрес.
См. также: bit.

case

регистр; применительно к строкам, регистр - это разница между строчными (маленькими) и прописными (большими) буквами.

CHAP

(*Challenge-Handshake Authentication Protocol, протокол аутентификации с предварительным согласованием вызова*) протокол, используемый провайдерами услуг Интернета для аутентификации своих клиентов. Согласно этой схеме, клиенту (устанавливающей соединение машине) отправляется некоторое значение, на основании которого он вычисляет хэш (hash). Клиент отправляет назад серверу этот хэш для сравнения с хэшем, вычисленным сервером. Этот метод аутентификации в

отличие PAP периодически выполняет повторную аутентификацию после первой установки соединения.
См. также: PAP.

character mode files
файлы символьного режима; файлы, содержимое которых не буферизуется. По отношению к физическим устройствам это значит, что все операции ввода/вывода данного устройства производятся немедленно. В операционной системе существуют несколько специальных символьных устройств (`/dev/zero`, `/dev/null` и других), которые соответствуют потокам данных.
См. также: block mode files.

CIFS
(*Common Internet FileSystem, общий протокол доступа к файлам Интернет;*) наследник файловой системы SMB, используемой в системах DOS.
См. также: SMB.

client
клиент; программа или компьютер, которая нерегулярно подключается к другой программе или компьютеру на определенный период времени для отправки управляющих сигналов или получения информации. В случае **одноранговых** систем (peer-to-peer), таких как SLIP или PPP, под клиентом принимается сторона, которая инициализирует соединение, а удаленная сторона, которая принимает запрос, называется сервером. Клиент является составляющим компонентом **системы клиент-сервер**.
См. также: server.

client/server system
система клиент-сервер; система или протокол, состоящая из **сервера** и одного или нескольких **клиентов**.

command line
командная строка; предоставляется командным процессором и позволяет пользователю непосредственно вводить команды. Также является темой бесконечного "противостояния флейма" ("flame war") между ее приверженцами и противниками.

command mode
командный режим; в Vi или его клонах, это состояние программы, при котором нажатие на клавишу не вставляет символ в редактируемый файл, а выполняет действие, связанное с этой клавишей (если только

в вашем клоне нет переназначенных команд и вы не перенастраивали свою конфигурацию). Вы можете выйти из этого режима, набрав одну из команд "возврата в режим вставки": **i**, **I**, **a**, **A**, **s**, **S**, **o**, **O**, **c**, **C** ...

compilation

компиляция; процесс преобразования исходного кода, читабельного для человека, (естественно, после некоторой тренировки) и написанного на одном из языков программирования (например, на C), в бинарный файл, пригодный для считывания машиной.

completion

завершение; способность командного процессора автоматически дополнять вводимую подстроку (обычно по нажатию на клавишу Tab) до имени файла, имени пользователя или другого объекта до тех пор, пока имеет место совпадение.

compression

сжатие, упаковка, компрессия; способ уменьшения размера файлов или уменьшения числа символов, отправленных по каналу связи. Некоторые из программ сжатия файлов: compress, `zip`, `gzip` и `bzip2`.

console

консоль; то, что раньше называли терминалами. Это были машины (экран с клавиатурой), подключенные к центральному мэйнфрейму (большая мощная ЭВМ коллективного пользования). Применительно к PC, физический терминал - это клавиатура и экран.
См. также: virtual console.

cookies

кукисы, печенье :) ; временные файлы, записанные на локальный жесткий диск удаленным веб-сервером. Они позволяют серверу узнать настройки пользователя, когда он снова подключается к серверу.

datagram

дейтаграмма, датаграмма; дискретный блок данных и заголовков с адресами, являющийся основной единицей передачи по IP-сети. Вы также могли слышать другое название - "пакет".

dependencies

зависимости; этапы компиляции, которые должны быть удовлетворены перед переходом к другим этапам для успешной компиляции программы.

Этот термин также используется в случае, когда набор программ, которые вы хотите установить, зависит от других программ, которые могут быть установлены или отсутствовать в вашей системе. В этом случае вы можете получить сообщение, что системе для продолжения установки необходимо "удовлетворить зависимости".

desktop

рабочий стол, десктоп; Если вы используете X Window System, рабочим столом является область экрана, в которой вы работаете, и в которой отображаются ваши окна и значки (иконки). Также его называют фоном, и обычно он заполнен простым цветом, градиентом или даже изображением.
См. также: virtual desktops.

DHCP

(*Dynamic Host Configuration Protocol, протокол динамической конфигурации хоста*) протокол, разработанный для машин локальной сети для динамического получения IP-адреса и других параметров сети от сервера.

directory

каталог, директория, папка; часть структуры файловой системы. Файлы или другие каталоги могут храниться внутри каталога. Иногда внутри каталога находятся подкаталоги (или ветви). Часто такую структуру называют деревом каталогов. Если вам нужно увидеть содержимое другого каталога, вы должны вывести его список или зайти в него. Файлы внутри каталога подобны листьям дерева, а подкаталоги являются аналогами ветвей. На каталоги распространяются те же ограничения, что и на файлы, хотя права доступа для них имеют несколько другой смысл. Специальные каталоги . и .. ссылаются, соответственно, на сам каталог и на родительский каталог. В графических средах он также известен как папка.

discrete values

дискретные значения; значения, не являющиеся непрерывными. Т.е. между последовательными значениями имеется некий вид "промежутка".

distribution

дистрибутив, процесс распространения; термин, используемый для отделения продуктов одного производителя GNU/Linux от другого. В состав дистрибутива входят: ядро Linux и утилиты, а также

программы установки, программы сторонних разработчиков, а иногда и несвободное (коммерческое) программное обеспечение.

DLCI

(*Data Link Connection Identifier, идентификатор соединения канального уровня*) идентификатор уникального виртуального соединения типа точка-точка в сети ретрансляции кадров (Frame Relay). DLCI обычно назначается поставщиком сети Frame Relay.

DMA

(*Direct Memory Access, прямой доступ к памяти*) возможность, используемая в архитектуре PC, позволяющая периферийным устройствам выполнять чтение или запись в ОЗУ, минуя CPU. Периферийные PCI-устройства используют захват шины (bus mastering) и не нуждаются в DMA. Мастеринг шины позволяет контроллеру общаться с другими устройствами без использования CPU.

DNS

(*Domain Name System, система доменных имен*) Распределенный механизм, используемый в Интернете для сопоставления имен и адресов. Этот механизм позволяет вам привязать доменное имя к IP-адресу, упрощая тем самым поиск сайта по более удобному имени домена. DNS также позволяет выполнять обратный поиск для получения IP-адреса машины по ее имени.

DPMS

(*Display Power Management System, система управления энергопотреблением дисплеев*) протокол, используемый всеми современными мониторами для управления функциями энергосбережения. Мониторы с поддержкой этих функций обычно называются "green"-мониторами (экологически чистыми).

echo

эхо; возникает, когда набираемые вами символы, например, в поле имени пользователя, отображаются на экране. Также некоторые программы могут скрывать вводимые символы по соображениям безопасности. Примером является приглашение для ввода пароля, показывающее * (или вообще ничего) вместо каждого вводимого символа.

editor

редактор; термин, используемый обычно для программ, редактирующих текстовые файлы (aka текстовые редакторы). Наиболее известные

редакторы GNU/Linux - редактор GNU Emacs (Emacs) и редактор UNIX® Vi.

ELF

(*Executable and Linking Format, формат исполняемых и компонуемых модулей*) бинарный формат, используемый в большинстве дистрибутивов GNU/Linux.

email

electronic mail, электронная почта, и-мэйл, "мыло"; способ обмена сообщениями в электронном виде. По аналогии с обычной (бумажной) почтой для нормальной доставки электронное письмо должно иметь адрес получателя и адрес отправителя. Отправитель должен иметь адрес в виде "отправитель@домен.отправителя", а получатель должен иметь адрес типа "получатель@домен.получателя". Электронная почта - это очень быстрый метод связи и обычно доставка письма адресату занимает несколько минут, в какой бы точке мира он не находился. Чтобы написать электронное письмо, вам нужно воспользоваться почтовым клиентом, таким как pine или `mutt` (текстовый режим), или графическими клиентами наподобие KMail.

environment

окружение, среда; совокупность условий, в которых выполняется процесс. В нее включается вся информация, необходимая операционной системе для управления процессом, и все, что требуется процессору для корректного выполнения процесса.
См. также: process.

environment variables

переменные окружения; часть окружения процесса. Переменные окружения могут быть непосредственно просмотрены в командном процессоре.
См. также: process.

escape

экранирование, эскейп; в контексте shell'а, заключение в кавычки строки для предотвращения ее интерпретации командным процессором. Например, если вам нужно использовать в командной строке пробелы и перенаправить результат по каналу в другую команду, вам потребуется заключить первую команду в кавычки или поставить перед пробелами знак \ (команда "escape"), в противном случае shell неверно ее проинтерпретирует и вы не получите ожидаемого результата.

ext2

("Extended 2 file system", **вторая расширенная файловая система**) родная файловая система GNU/Linux, обладающая всеми характеристиками любой файловой системы UNIX®: поддержка специальных файлов (символьных устройств, символических ссылок и т.д.), назначение прав доступа и владельцев файлов и другие возможности.

FAQ

(*Frequently Asked Questions, часто задаваемые вопросы*, "ЧаВО") документ, содержащий ряд вопросов с ответами по определенной теме. Согласно истории, FAQ'и появились в тематических конференциях (newsgroup). Теперь документы такого типа имеются на различных веб-сайтах, и даже коммерческие продукты тоже имеют свои FAQ. В общем случае это очень хороший источник информации.

FAT

(*File Allocation Table, таблица размещения файлов*) файловая система, используемая в DOS и Windows®.

FDDI

(*Fiber Distributed Data Interface, распределенный интерфейс передачи данных по волоконно-оптическим каналам*) физический уровень для высокоскоростных сетей, использующий для передачи данных оптоволоконный кабель. Используется, преимущественно, в больших сетях, в основном из-за своей стоимости. Для подключения ПК к сетевым коммутаторам используется довольно редко.

FHS

(*File system Hierarchy Standard, стандарт иерархии файловой системы*) документ, содержащий рекомендации для организации логически последовательного дерева файлов в системах UNIX®. В большинстве аспектов Mandriva Linux совместим с этим стандартом.

FIFO

(*First In, First Out, "первым пришел - первым обслужен"*) структура данных или аппаратный буфер, из которых объекты выводятся в порядке их поступления. Наиболее общим примером FIFO являются каналы в UNIX®.

filesystem

файловая система; схема, используемая для хранения файлов в упорядоченном виде на физическом носителе (жесткий диск, дискета). Примеры файловых систем: FAT, ext2fs в GNU/Linux, ISO9660 (используемая

CD-ROM-ами) и т.п. Пример виртуальной файловой системы - файловая система `/proc`.

firewall

файервол, брандмауэр, межсетевой экран защиты; машина или специальный аппаратный комплекс, который в топологии локальной сети является единственной точкой, подключенной к внешней сети, и который фильтрует и контролирует активность на некоторых портах или обеспечивает доступ к внешнему миру только некоторым особых интерфейсам.

flag

флаг; индикатор (обычно бит), используемый для уведомления программы о некотором состоянии. Например, у файловой системы, кроме всего прочего, есть флаг, отмечающий, было ли выполнено ее резервное копирование. Поэтому, если флаг активен, файловая система резервируется, а если он не активен - не резервируется.

focus

фокус; состояние окна, при котором оно принимает события от клавиатуры (такие как нажатия и отпускания клавиш и щелчки по клавишам мыши), если они не перехватываются оконным менеджером.

foreground

приоритетный режим; в контексте shell'а, процессом приоритетного режима является выполняемый в данный момент процесс и управляемый посредством клавиатуры и экрана. Вы должны дождаться завершения работы такого процесса, чтобы иметь возможность снова вводить команды.
См. также: job, background.

Frame Relay

ретрансляция кадров; сетевая технология, идеально подходящая для пропускания пульсирующего или случайного трафика. Стоимость сети уменьшается благодаря наличию большого количества абонентов Frame Relay, совместно использующих одну и ту же пропускную способность, и ретрансляции через них кадров переменной длины для того, чтобы использовать сеть в разные моменты времени.

framebuffer

видеобуфер, буфер кадров, фреймбуфер; проекция ОЗУ видеокарты на адресное пространство машины. Это позволяет приложениям обращаться к видеопамяти без необходимости работы непосредственно

с самой картой. Все профессиональные графические рабочие станции используют видеобуфер.

FTP

(*File Transfer Protocol, протокол передачи файлов*) стандартный Интернет-протокол, используемый для пересылки файлов с одной машины на другую.

full-screen

полный экран; этот термин используется для приложений, захватывающих всю видимую область вашего монитора.

gateway

шлюз, гейт; машина или устройство, предоставляющее доступ к внешней сети из локальной сети.

GFDL

(*GNU Free Documentation License, GNU Лицензия свободной документации*) лицензия, действие которой распространяется на всю документацию Mandriva Linux.

GIF

(*Graphics Interchange Format, формат графического обмена*) формат графического файла, широко используемый в вебе. Изображения GIF могут быть сжатыми или анимированными. Из-за проблем с его авторским правом, их использование является не очень хорошей идеей, поэтому, по возможности, рекомендуется заменять их форматом PNG.

См. также: PNG.

globbing

(подстановка) в shell, это возможность группировать некоторый набор имен файлов по шаблонам подстановки.

См. также: globbing pattern.

globbing pattern

универсализация файловых имен, шаблон подстановки; строка, составленная из обычных и специальных символов. Специальные символы интерпретируются и расширяются shell'ом.

GNU

(*GNU's Not Unix, GNU - это не UNIX*) Проект GNU был основан Ричардом Столлменом (Richard Stallman) в начале 80-х годов. Целью этого проекта была разработка свободной операционной системы

("свободной" в смысле "свободы слова"). В настоящий момент для нее существуют все утилиты, кроме... ядра. Ядро проекта GNU - Hurd - еще не является полностью монолитным. Linux заимствует у GNU, кроме всего прочего, две вещи: его компилятор C - `gcc` - и его лицензию - GPL.
См. также: GPL.

GPL

(*General Public License, Общедоступная лицензия*) лицензия ядра GNU/Linux, она противопоставляется всем собственническим (проприетарным) лицензиям в том, что она не налагает таких ограничений, как копирование, изменение и дальнейшее распространение программного обеспечения, до тех пор, пока доступен исходный код. Единственным ограничением является то, что человек, которому вы передаете код, также должен получить те же самые права.

GUI

(*Graphical User Interface, графический интерфейс пользователя*) интерфейс к компьютеру, состоящий из окон с меню, кнопками, значками и т.п. Подавляющее большинство пользователей предпочитает использовать GUI вместо CLI (*Command Line Interface, интерфейс командной строки*), из-за простоты его использования, даже несмотря на то, что последний является более универсальным.

guru

гуру; эксперт. Используется для определения какого-либо чрезвычайно опытного высококвалифицированного специалиста, оказывающего также неоценимую помощь другим.

hardware address

аппаратный адрес; номер, однозначно идентифицирующий в физической сети хост на уровне сетевой архитектуры. Примеры - **адреса Ethernet** и **адреса AX.25**.

hidden file

скрытый файл; файл, который не может быть "увиден" при выполнении без параметров команды `ls`. Имена скрытых файлов начинаются с `.` и используются для хранения личных параметров и конфигураций пользователя к различным программам. Например, история команд bash хранится в скрытом файле `.bash_history`.

home directory

домашний каталог, "хомяк"; часто сокращается до "home", это название личного каталога данного пользователя.
См. также: account.

host

хост, сервер, узел; относится к компьютерам и используется обычно, когда речь идет о подключенных к сети компьютерах.

HTML

(*HyperText Markup Language, язык гипертекстовой разметки*) язык, используемый для создания веб-документов.

HTTP

(*HyperText Transfer Protocol, протокол передачи гипертекстовых файлов*) протокол, используемый для подключения к веб-сайтам и получения HTML-документов или файлов.

icon

значок, иконка, пиктограмма; маленькое изображение (обычно имеющее размер 16x16, 32x32, 48x48, а и иногда и 64x64 пикселей), которое является представлением документа, файла или программы в графической среде.

IDE

(*Integrated Drive Electronics, встроенный интерфейс накопителей*) наиболее широко используемая в современных ПК шина для жестких дисков. Шина IDE может содержать до двух устройств, а ее скорость ограничена скоростью устройства с более медленной очередью команд (но не более медленной скоростью передачи!).
См. также: ATAPI, SATA, S-ATA.

IMAP

(*Internet Message Access Protocol, протокол доступа к сообщениям в Интернете*) протокол, позволяющий вам получать доступ к своим электронным сообщениям на удаленном сервере без необходимости предварительной их загрузки; противопоставляется протоколу получения почты POP.
См. также: POP.

inode

информационный узел, инод; точка входа, приводящая к содержимому файла в UNIX®-подобных файловых системах. Инод идентифицируется

уникальным образом посредством числа и содержит такую мета-информацию о файле, на который он ссылается, как время последнего доступа, его тип, его размер, **но не его имя!**

insert mode

режим вставки; в Vi или в любом из его клонов, состояние программы, в котором нажатие на клавишу вставляет ее символ в редактируемый файл (за исключением особых случаев типа завершения аббревиатуры, выравнивания по правому краю в конце строки,..). Выход из него осуществляется по нажатию клавиши **Esc** (или **Ctrl-[**).

Internet

Интернет; огромная сеть, соединяющая компьютеры по всему миру.

IP-04@5A

числовой адрес, состоящий (в версии 4 также называемый IPv4) из четырех частей, который идентифицирует ваш компьютер в Интернете. IP-адреса имеют иерархическую структуру: верхний уровень и национальные домены, домены, поддомены и персональный адрес каждой машины. IP-адрес выглядит примерно так - `192.168.0.1`. Персональный адрес машины может быть статическим или динамическим. Статические IP-адреса присваиваются навсегда, т.е. они никогда не меняются. Использование динамических IP-адресов означает, что он будет меняться каждый раз при подключении к сети. Большинство домашних пользователей обычно имеют динамические IP-адреса, в то время как большинство корпоративных пользователей обычно имеют постоянные IP-адреса.

IP masquerading

IP-маскарадинг; метод, при котором файервол используется для того, чтобы скрыть настоящий IP-адрес вашего компьютера для внешнего мира. Зачастую любые подключения из внешней сети, устанавливаемые вами через файервол, будут наследовать его IP-адрес. Это полезно в случаях, если у вас есть быстрое подключение к Интернету только одним IP-адресом, но вы хотите задействовать несколько машин из своей внутренней локальной сети.

IRC

(*Internet Relay Chat, ретрансляция разговоров в Интернете, "ирка"*) один из нескольких Интернет-стандартов для живого общения. Он позволяет создавать каналы, вести частные беседы и обмениваться файлами. Он также позволяет серверам подключаться друг к другу,

благодаря чему сегодня существует несколько сетей IRC: **Undernet**, **DALnet**, **EFnet** и другие.

IRC-:0=0;K

"места" внутри IRC-серверов, где можно пообщаться с другими людьми. Каналы создаются на IRC-серверах и пользователи могут присоединяться к ним, чтобы общаться друг с другом. Написанные в канал сообщения видны только людям, подключенным к этому каналу. Два или более пользователей могут создать "частный" канал, чтобы их не беспокоили другие пользователи. Имена каналов начинаются с #.

ISA

(*Industry Standard Architecture, архитектура шины промышленного стандарта*) самая первая шина, используемая в PC. ISA все еще встречается на SCSI-картах, поставляемых со сканерами, CD-рекордерами и некоторым другим старым оборудованием.

ISDN

(*Integrated Services Digital Network, цифровая сеть связи с комплексными услугами*) набор стандартов связи для передачи голоса, видео и служб цифровых сетей. Был разработан для замены существующей системы телефонной связи, известной как PSTN (*Public Switched Telephone Network, телефонная коммутируемая сеть общего пользования*) или POTS (*Plain Old Telephone Service, простая старая телефонная служба*). ISDN известна как сеть передачи данных с коммутацией каналов.

ISO

(*International Standards Organization, международная организация по стандартизации*) группа компаний, консультантов, университетов и других источников, разрабатывающая стандарты в различных областях, включая вычислительную технику и связь. Документы, описывающие стандарты, пронумерованы. Например, стандарт с номером iso9660 описывает файловую систему, используемую на носителях CD-ROM.

ISO 8859

стандарт, добавляющий несколько 8-битных расширений к набору символов ASCII. Наиболее важным является ISO 8859-1 - "Latin Alphabet No. 1" (латинский алфавит номер 1), - который получил широкое распространение и уже может рассматриваться как замена *де факто* стандарта ASCII.

ISO 8859-1 поддерживает следующие языки: африкаанс, баскский, каталонский, датский, голландский, английский, фаррский, финский, французский, галицийский, немецкий, исландский, ирландский, итальянский, норвежский, португальский, шотландский, испанский и шведский. Обратите внимание, что символы ISO 8859-1 также являются первыми 256 символами ISO 10646 (Unicode). Однако, в нем не хватает символа EURO и он не полностью поддерживает финский и французкий. ISO 8859-15 представляет собой модификацию от ISO 8859-1 для удаления этих недостатков.
См. также: ASCII, UTF-8.

ISP

(*Internet Service Provider, поставщик услуг Интернета*) компания, продающая своим клиентам доступ к Интернету по телефонным линиям или каналам с высокой пропускной способностью, таким как выделенные линии T-1, DSL или кабельные соединения.

JPEG

(*Joint Photographic Experts Group, объединенная группа экспертов в области фотографии*) еще один очень распространенный формат файлов изображений. JPEG больше всего подходит для сжатия фотографий реального мира и не очень для нереалистичных изображений.

job

задание; в контексте shell'а, задание - это процесс, выполняемый в фоновом режиме. У вас может быть несколько заданий в одном командном процессоре, и вы можете управлять ими независимо друг от друга.
См. также: foreground, background.

journaling

журналирование; увеличивает живучесть файловой системы, делая ее работу основанной на транзакциях. Таким образом, вместо физической записи данных в момент запроса, это действие заносится в журнал, а данные записываются "целиком" несколько позже, что также значительно повышает производительность и уменьшает время, необходимое для анализа и, если необходимо, для исправления файловой системы.

kernel

ядро; сердце операционной системы. Ядро отвечает за распределение ресурсов и отделение процессов друг от друга. Оно обрабатывает все низкоуровневые операции, что позволяет программам взаимодействовать

непосредственно с оборудованием вашего компьютера, управляет буферным кэшем и так далее.

kill ring

в Emacs это набор текстовых областей, вырезанных или скопированных с момента запуска редактора. Текстовые области могут быть вызваны для повторной вставки, а вся структура напоминает кольцо.

LAN

(*Local Area Network, локальная вычислительная сеть*) собирательное название, под которым подразумевается сеть машин, подключенных к одной физической шине, в пределах небольшой географической территории типа офиса или здания.
См. также: WAN.

launch

запуск; действие, выполняющее вызов или старт программы.

library

библиотека; совокупность процедур и функций в бинарном виде, используемых программистами в своих программах (пока лицензия на библиотеку позволяет им это делать). Программа, отвечающая за загрузку совместно используемых библиотек во время выполнения, называется динамическим компоновщиком.

link

ссылка, линк; ссылка на инод в каталоге, дающая таким образом имя (файла) для инода. Вот примеры инодов, не имеющих ссылок (а, следовательно, не имеющих имен): анонимные трубы (используемые командным процессором), сокеты (сетевые соединения), сетевые устройства и т.п.

linkage

компоновка, связывание, линковка; последний этап процесса компиляции, состоящий из связывания воедино всех объектных файлов с целью получения исполняемого файла, и поиск нераспознанных символов в динамических библиотеках (только если не была запрошена статическая компоновка, в случае которой код этих символов будет включен в исполняемый файл).

Linux

Линукс; UNIX®-подобная операционная система, работающая на самых разнообразных компьютерах. Она является свободной для

всех в плане использования или изменения. Ядро Linux было написано Линусом Торвальдсом (Linus Torvalds).

login

логин, регистрационное имя; имя пользователя в UNIX® для входа в систему, а также сам процесс подключения.

lookup table

таблица поиска, таблица соответствий; таблица, в которой хранятся коды (или теги) и соответствующие им значения. Зачастую это файл данных, используемый программами для получения дополнительной информации об определенном элементе.
Например, HardDrake использует такую таблицу для хранения кодов продукта производителя и соответствующей конфигурационной информации. Вот одна строка из таблицы, дающая информацию о продукте `CTL0001`

```
"CTL0001"       "sb"    "Creative Labs|SB16"    "sound" "HAS_OPL3|HAS_MPU401|HA
```

loopback

обратная связь, возвратная петля, закольцовывание; виртуальный сетевой интерфейс машины, замкнутый сам на себя, и позволяющий выполняющимся программам не принимать во внимание особый случай, когда два сетевых объекта на самом деле являются одной и той же машиной.

major

старший, главный; специфический номер для класса устройств.

manual page

страница руководства; небольшой документ, содержащий описание команды и ее использование и вызываемый командой `man`. Это первое, что нужно прочитать при изучении команды, с которой вы не знакомы.

MBR

(*Master Boot Record, главная загрузочная запись*) название первого сектора загрузочного жесткого диска. MBR содержит код, используемый для загрузки в память операционной системы, или начальный загрузчик (например, LILO), а также таблицу разделов этого жесткого диска.

MIME

(*Multipurpose Internet Mail Extensions, многоцелевые расширения электронной почты в сети Интернет*) строка в виде `тип/подтип`, описывающая

содержимое файла, прикрепленного к электронному письму. Это позволяет почтовым клиентам с поддержкой MIME определять действия, зависящие от типа вложенного файла.

minor

младший, второстепенный; номер, идентифицирующий определенное устройство, о котором идет речь.

MPEG

(*Moving Pictures Experts Group, Экспертная группа по вопросам движущегося изображения*) комитет ISO, устанавливающий стандарты для сжатия видео и аудио. MPEG - это также название алгоритмов сжатия. К сожалению лицензия для этого формата весьма ограничена и, как следствие, пока еще не существует MPEG-проигрывателей, полностью удовлетворяющих модели Open Source...

mount point

точка монтирования; каталог файловой системы GNU/Linux, к которому подключается раздел диска или другое устройство. Например, ваш CD-ROM монтируется в каталог `/mnt/cdrom`, в котором вы можете просмотреть содержимое любых примонтированных компакт-дисков.

mounted

примонтирован; устройство является примонтированным, если оно подключено к файловой системе GNU/Linux. Когда вы монтируете устройство, вы можете просмотреть его содержимое. Этот термин несколько устарел благодаря появлению возможности "супермонтирования" ("supermount"), которая позволяет пользователям монтировать съемные накопители автоматически, а не вручную.
См. также: mount point.

MSS

(*Maximum Segment Size, максимальный размер сегмента*) максимально возможный объем данных, который может быть передан интерфейсом за один раз. Если вы хотите предотвратить локальную фрагментацию, MSS должен быть равен размеру MTU заголовка IP.

MTU

(*Maximum Transmission Unit, максимальный передаваемый блок данных*) параметр, определяющий наибольший размер датаграммы, которая может быть передана IP-интерфейсом без необходимости разбиения ее на более мелкие блоки. MTU должен превышать размер самой

большой датаграммы, которую вы хотите передать без фрагментации. Обратите внимание, что это предотвращает только локальную фрагментацию, некоторые другие узлы на пути передачи могут иметь меньший MTU и на них датаграмма будет фрагментирована. Типичные значения: 1500 байт для Ethernet-интерфейса или 576 байт для PPP-интерфейса.

multitasking

многозадачность; способность операционной системы распределять процессорное время между несколькими процессами. На низком уровне это также называется мультипрограммированием. Для переключения от одного процесса к другому требуется, чтобы все, что связано с текущим процессом, было сохранено, а затем восстановлено при возобновлении работы процесса. Эта операция называется контекстным переключением и выполняется она несколько раз в секунду. Это происходит так быстро, что пользователю кажется, будто операционная система выполняет несколько приложений одновременно. Существует два типа многозадачности: вытесняющая и кооперативная. В первом случае система отвечает за захват процессора и передачу его ресурсов другому процессу. При кооперативной (совместной) многозадачности процесс сам уступает процессор операционной системе. Первый вариант (используемый в GNU/Linux), очевидно, является лучшим выбором, потому что ни одна программа не может захватить все процессорное время и заблокировать другие процессы. Политика выбора выполняемого процесса зависит от нескольких параметров и называется распределением (машинного времени).

multiuser

многопользовательский; используется для описания операционной системы, которая позволяет входить в систему нескольким пользователям одновременно, каждый из которых может работать независимо от других пользователей. Для обеспечения многопользовательской поддержки требуется многозадачная операционная система. В этом отношении GNU/Linux, как и любая другая UNIX®, является одновременно и многозадачной, и многопользовательской операционной системой.

named pipe

именованный канал; канал UNIX®, на который имеется ссылка, в отличие от каналов, используемых в командный процессорах.
См. также: pipe, link.

naming

именование, присваивание имен; слово, обычно используемое в вычислительной технике по отношению к способу идентификации

объектов. Вы часто будете слышать о "соглашениях о присваивании имен" для файлов, функций в программах и т.п.

NCP

(*NetWare Core Protocol, основной протокол NetWare*) протокол, определенный **Novell**'ом для доступа к файловым службам и службам печати Novell NetWare.

NFS

(*Network FileSystem, сетевая файловая система*) файловая система, созданная в **Sun Microsystems**, для прозрачного совместного использования файлов по сети.

newsgroups

группы новостей, сетевые конференции; места для обсуждений и новостей, доступ к которым можно получить при помощи клиента новостей или USENET, чтобы можно было читать или писать сообщения с той или иной обсуждаемой темой. Например, конференция `alt.os.linux.m` является альтернативной конференцией (alt), посвященной операционной системе (os) GNU/Linux (linux), а в частности - Mandriva Linux (mandrake). Конференции разбиваются таким образом для того, чтобы упростить поиск определенной темы.

NIC

(*Network Interface Card, сетевая интерфейсная карта*) вставленный в компьютер адаптер, который обеспечивает физическое подключение к сети, такой как Ethernet-карта.

NIS

(*Network Information System, сетевая информационная система*) NIS также известна как "Желтые страницы" ("Yellow Pages"), но авторское право на это имя принадлежит **British Telecom**. NIS - это протокол, разработанный в **Sun Microsystems** для совместного использования общей информации в **домене** NIS, который может охватывать всю локальную сеть или только ее часть. Он может экспортировать базы данных с паролями, базы данных служб, информацию о группах и другое.

null, character

пустой символ, знак пробела; символ или байт под номером 0, используемый для отметки конца строки.

object code

объектный код; машинный код, генерируемый в процессе компиляции, компонуемый с другими объектными кодами и библиотеками для формирования исполняемого файла. Объектный код предназначен для чтения машиной.

См. также: compilation, linkage.

on the fly

налету; что-либо делается "налету", если это делается наряду с чем-то другим, не уведомляя вас об этом или без явного запроса.

open source

открытый исходный код, опенсорс; имя, данное открытому исходному коду программы, которая была сделана доступной для сообщества разработчиков и широкой публики. Лежащая в основе этого теория, заключается в том, что разрешение на использование и изменение исходного кода широким кругом программистов в результате приведет к созданию более полезного для всех продукта. Некоторые популярные программы с открытым исходным кодом: Apache, sendmail и GNU/Linux.

operating system

операционная система; интерфейс между приложениями и оборудованием, на котором они работают. Первостепенной задачей для любой операционной системы является управление всеми ресурсами машины. В системе GNU/Linux за это отвечает ядро и загружаемые модули. Другие хорошо известные операционные системы: Amiga®OS, Mac OS®, FreeBSD®, OS/2®, UNIX®, Windows NT® и все их варианты.

owner

владелец; в контексте пользователей и их файлов, владельцем файла является пользователь, создавший этот файл.

owner group

группа-владелец, владелец группы; в контексте групп и их файлов, группой, владеющей файлом, является группа, к которой принадлежит пользователь, создавший этот файл.

PAP

(*Password Authentication Protocol, протокол аутентификации паролей*) протокол, используемый многими Интернет-провайдерами для аутентификаци (не путать с авторизацией!) своих клиентов. Согласно этой схеме клиент (вы) отправляет серверу пару идентификатор/пароль, но ни бита информации при этом не шифруется. CHAP является

более безопасным (а значит более предпочтительным) протоколом аутентификации.
См. также: CHAP.

pager

пейджер; программа, показывающая текстовый файл по одному экрану за раз, упрощая тем самым перемещение вперед и назад и поиск строк в этом файле. Мы рекомендуем вам использовать `less`.

password

пароль; секретное слово или комбинация слов или букв, используемая для защиты чего-либо. Пароли используются при входе пользователей в многопользовательские операционные системы, на веб-сайты, FTP-сайты и т.д. Пароли должны быть трудными для угадывания фразами или комбинациями букв и цифр и никогда не должны основываться на общих словах из словарей. Пароли гарантируют, что другие люди не смогут войти в компьютер или сайт с вашей учетной записью.

patch, to patch

патч, патчить; файл, содержащий список исправлений к исходному коду для добавления новых возможностей, удаления ошибок или изменения его согласно каким-нибудь требованиям или пожеланиям. Действие состоит в применении этих исправлений к архиву с исходным кодом (aka "патчинг").

path

путь; привязка файлов и каталогов к файловой системе. Отдельные элементы пути разделяются "слэшем" (символ '/'). В системах GNU/Linux существует два типа путей. **Относительный** путь - это местоположение файла или каталога относительно текущего каталога. **Абсолютный** (или **полный**) путь - это местоположение файла или каталога относительно корневого каталога.

PCI

(*Peripheral Components Interconnect, локальная шина соединения периферийных устройств*) шина, созданная в **Intel**, и которая на сегодня является стандартной шиной для PC и других архитектур. Она является потомком ISA-шины и предоставляет множество услуг: идентификацию устройства, информацию о конфигурации, совместное использование IRQ, захват шины и многое другое.

PCMCIA

(*Personal Computer Memory Card International Association, Международная ассоциация производителей карт памяти для персональных компьютеров*)

все чаще и чаще называемый просто "PC Card", это стандарт для внешних карт, подключаемых к портативным компьютерам: модемы, жесткие диски, карты памяти, Ethernet-карты и др. Эту аббревиатуру иногда в шутку расшифровывают как *People Cannot Memorize Computer Industry Acronyms* (люди не могут запомнить акронимы компьютерной промышленности)...

pipe

канал, труба, конвейер, пайп; специальный тип файла UNIX®. Одна программа пишет данные в канал, а другая программа читает данные на другом конце. Каналы в UNIX® работают согласно принципу FIFO, т.е. данные на другом конце считываются в том порядке, в каком они были отправлены. Очень широко используются в командном процессоре. Смотрите также **именованный канал**.

pixmap

(*pixel map, карта пикселей*) еще одно название побитового изображения.

plugin

подключаемый модуль, плагин; дополнительная программа, используемая для отображения или воспроизведения некоторого мультимедийного контента, найденного в веб-документе. Обычно она легко может быть загружена, если ваш браузер еще не в состоянии отобразить или воспроизвести такой тип информации.

PNG

Portable Network Graphics (переносимая сетевая графика). Формат файлов изображений, созданный преимущественно для использования в вебе. Он был разработан в качестве замены GIF, свободен от патентов, и обладает несколькими дополнительными возможностями.

PnP

(*Plug'N'Play, "подключи и работай"*) первое расширение для ISA, добавляющее к устройствам конфигурационную информацию. Этот термин стал более распространенным, охватывая все устройства, способные сообщить о параметрах своей конфигурации. Все PCI-устройства относятся к Plug'N'Play.

POP

(*Post Office Protocol, протокол почтового офиса*) один общий протокол, используемый для получения почты от ISP. Смотрите IMAP как пример другого почтового протокола удаленного доступа.

См. также: IMAP.

porting

портирование, перенос; один из двух способов для запуска программы в системе, для которой она не была изначально предназначена. Например, чтобы запустить программу из Windows® в GNU/Linux (естественным образом), сначала она должна быть портирована в GNU/Linux.

PPP

(*Point to Point Protocol, протокол соединения "точка-точка"*) протокол, используемый для отправки данных по последовательным линиям. Обычно он используется для отправки IP-пакетов в Интернет, но также может быть использован вместе с другими протоколами, такими как Novell'овский протокол IPX.

precedence

старшинство, приоритет; задает порядок вычисления операндов в выражении. Например: результатом выражения `4 + 3 * 2` будет 10, т.к. умножение имеет более высокий приоритет, чем сложение. Если вы хотите вычислить сначала сумму, вам нужно добавить скобки: `(4 + 3) * 2`. В этом случае результатом будет 14, т.к. скобки имеют более высокий приоритет, чем сложение или умножение, поэтому сначала вычисляются операции в скобках.

preprocessors

препроцессор; директивы компиляции, приказывающие компилятору заменить эти директивы кодом языка программирования, используемого в исходном файле. Примеры препроцессоров для C: `#include`, `#define` и т.д.

process

процесс; в контексте операционной системы, процесс - это выполняющаяся копия программы вместе со своим окружением.

prompt

приглашение, подсказка; в контексте shell'а, это строка перед курсором. Когда вы его видите, вы можете вводить свои команды.

protocol

протокол; протоколы организуют обмен данными между различными машинами в сети при помощи аппаратного или программного обеспечения. Они определяют формат передаваемых данных, какая из машин управляет другой и т.п. Наиболее известные протоколы: HTTP, FTP, TCP и UDP.

proxy

прокси; машина, находящаяся между сетью и Интернетом, чья задача состоит в ускорении передачи данных по наиболее широко используемым протоколам (например, HTTP и FTP). Она содержит кэш из предыдущих запросов, поэтому машина, запрашивающая что-либо, что уже было закэшировано, быстро получит ответ, так как эта информация находится в локальном кэше. Прокси очень полезны в сетях с низкой пропускной способностью (таких как модемные соединения). Иногда прокси является единственной машиной, которая имеет доступ к внешней сети.

pulldown menu

ниспадающее меню; меню, которое может быть "развернуто" кнопкой в одном из углов. Когда вы нажимаете на эту кнопку, меню "выезжает" из своего заголовка, показывая вам полное меню.

quota

квота; метод для ограничения использования дискового пространства и установки лимитов для пользователей. Администраторы могут ограничить размер домашних каталогов пользователей, установив предельные квоты на отдельные файловые системы.

RAID

(*Redundant Array of Independent Disks, матрица независимых дисковых накопителей с избыточностью*) проект, начало которому было положено на факультете вычислительной техники Калифорнийского университета в Беркли, США. В нем хранимые данные распределяются по дисковому массиву согласно различным схемам. Вначале он был реализован с использованием дешевых старых дисков, откуда изначально и произошла аббревиатура *Redundant Array of Inexpensive Disks (матрица недорогих дисковых накопителей с избыточностью).*

RAM

(*Random Access Memory, оперативная память*) термин, используемый для обозначения главной памяти компьютера. "Random" ("случайный") в данном случае означает, что к любой части памяти может быть получен непосредственный доступ.

read-only mode

режим "только для чтения"; для файла это означает, что в него не может быть выполнена запись. Вы можете прочитать содержимое файла, но не можете его изменить.

См. также: read-write mode.

read-write mode

режим "чтения-записи"; для файла это означает, что в него может быть выполнена запись. Вы можете прочитать содержимое файла и изменить его.

См. также: read-only mode.

regular expression

регулярное выражение; мощный абстрактный инструмент, используемый для поиска и сопоставления текстовых строк. Он определяет шаблоны, которым должны удовлетворять эти строки. Многие утилиты UNIX® используют регулярные выражения: `sed`, awk, grep, perl и другие.

RFC

(*Request For Comments, запрос на комментарии*) документы официальных Интернет-стандартов, опубликованные IETF'ом (*Internet Engineering Task Force, Целевая группа инженерной поддержки Интернет*). Они описывают все протоколы, их использование, требования и так далее. Если вы хотите узнать, как работает протокол, обратитесь к соответствующему RFC.

root

рут; суперпользователь любой системы UNIX®. Обычно рутом (aka системным администратором) является человек, отвечающий за обслуживание и управление системой UNIX®. Также этот человек имеет полный доступ ко всему, что есть в системе.

root directory

корневой каталог; каталог верхнего уровня файловой системы. У него нет родительского каталога, поэтому для корневого каталога '..' указывает на него самого. Корневой каталог обозначается как '/'.

root filesystem

корневая файловая система; файловая система верхнего уровня, в которую GNU/Linux монтирует дерево своего корневого каталога. Для корневой файловой системы необходимо, чтобы она находилась на своем собственном разделе. На ней находится корневой каталог.

route

маршрут; путь, который ваши датаграммы проходят по сети, чтобы достичь своего назначения. Это путь между двумя машинами сети.

RPM

(*RPM Package Manager, менеджер пакетов RPM*) формат упаковки, разработанный в **Red Hat** для создания пакетов программного обеспечения.

Он используется во многих дистрибутивах GNU/Linux, в том числе и в Mandriva Linux.

run level

уровень выполнения; конфигурация системного программного обеспечения, позволяющая существовать только выбранным процессам. Разрешенные файлы для каждого уровня выполнения определены в файле `/etc/inittab`. Обычно существует семь предопределенных уровней выполнения: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 - а переключение между ними может выполняться только привилегированным пользователем при помощи команд `init` и `telinit`.

SATA, S-ATA

(*Serial ATA*) наследник спецификации ATA. Первое поколение SATA имело пропускную способность в 1.5 Гбит/с, но последовательный канал связи и положенная в основу технология позволяют значительно увеличить пропускную способность, в то время как ATA достигла своего практического предела на UDMA133.
См. также: ATAPI, IDE.

script

скрипт, сценарий; последовательность выполняемых команд, как если бы они последовательно вводились в консоли. Shell-скрипты UNIX® являются (неким) эквивалентом пакетных файлов DOS.

SCSI

(*Small Computers System Interface, интерфейс малых вычислительных систем*) шина с высокой пропускной способностью, разработанная для возможности подключения к ней периферийных устройств различных типов. В отличии от IDE скорость SCSI-шины не ограничивается скоростью приема команд периферийными устройствами. Только в машинах "high-end"-класса SCSI-шина интегрирована непосредственно в материнскую плату, поэтому для большинства PC требуются дополнительные карты.

security levels

уровни безопасности; уникальная функция Mandriva Linux, позволяющая вам установить различные уровни ограничений в зависимости от того, в какой степени вы хотите обезопасить свою систему. Существует 6 предопределенных уровней в диапазоне от 0 до 5, где 5-й уровень является самым защищенным. Вы также можете определить свои собственные уровни безопасности.

segmentation fault

нарушение сегментации; исключительная ситуация, возникающая при попытке программы обратиться к памяти, выделенной не для нее. Обычно это приводит к немедленной остановке программы.

server

сервер; программа или компьютер, предоставляющие услуги или возможности и ожидающие подключений от **клиентов** для выполнения их команд или предоставления запрошенной ими информации. В случае систем с **одноранговой связью**, таких как SLIP или PPP, в качестве сервера выступает вызываемая сторона, а вызывающая сторона выступает в качестве клиента. Это одна из составляющих **системы клиент-сервер**.
См. также: client, client/server system.

shadow passwords

теневые пароли; программный комплекс для управления паролями в системах UNIX®, в котором файл с зашифрованными паролями нельзя прочитать "из мира", в отличие от обычной системы паролей, где это возможно. Также она предлагает другие возможности, например, срок действия пароля.

shell

командный процессор, оболочка, шелл; базовый интерфейс к ядру операционной системы, предоставляющий пользователям командную строку, где они могут вводить системные команды и команды для запуска программ. Все шеллы предоставляют скриптовые языки, которые могут быть использованы для автоматизирования задач или упрощения часто используемых сложных задач. Эти shell-скрипты похожи на пакетные файлы из операционной системы DOS, но они намного мощнее. Примеры командных процессоров: bash, sh и tcsh.

single user

однопользовательский; используется для описания состояния операционной системы или даже самой операционной системы, которое позволяет входить в систему и работать в ней только одному пользователю.

site dependent

зависимый от местонахождения; означает, что информация, используемая такими программами, как imake и `make` для компиляции некоторых файлов с исходным кодом, зависит от местонахождения, архитектуры компьютера, установленных на нем библиотек и т.п.

SMB

(*Server Message Block, блок сообщений сервера*) протокол, используемый Windows®-машинами для совместного использования по сети файлов и принтеров.

См. также: CIFS.

SMTP

(*Simple Mail Transfer Protocol, простой протокол пересылки почты*) общий протокол для передачи электронных писем. SMTP используют агенты пересылки сообщений (MTA), такие как sendmail или postfix. Иногда их называют SMTP-серверами.

socket

сокет; тип файла, соответствующий любому сетевому подключению.

soft links

См.: symbolic links

standard error

стандартный поток ошибок; файловый дескриптор номер 2, открываемый любым процессом; условно принят для использования в качестве файлового дескриптора, в который процесс выводит сообщения об ошибках. Обычно это экран компьютера.

См. также: standard input, standard output.

standard input

стандартный ввод; файловый дескриптор номер 0, открываемый любым процессом; условно принят для использования в качестве файлового дескриптора, из которого процесс получает данные.

См. также: standard error, standard output.

standard output

стандартный вывод; файловый дескриптор номер 1, открываемый любым процессом; условно принят для использования в качестве файлового дескриптора, в который процесс выводит свои выходные данные. Обычно это экран компьютера.

См. также: standard error, standard input.

streamer

стример; устройство, работающее с "потоками" символов (непрерывными или не разбитыми на более короткие части) в качестве входных данных. Типичный пример стримера - накопитель на магнитной ленте.

SVGA

((*Super Video Graphics Array, матрица супер видеографики*) стандарт видеодисплея, определенный VESA для PC-архитектуры. Первое разрешение было 800x600x16 цветов, затем оно быстро увеличилось до 1024x768x16 цветов и выше.

switch

ключ, опция; ключи используются для управления поведением программ и также называются опциями или аргументами командной строки. Чтобы определить, имеет ли программа опциональные ключи, прочтите `man`-страницы или попробуйте запустить ее с ключом `--help` (т.е. `program --help`).

symbolic links

символические ссылки; специальные файлы, не содержащие ничего, кроме ссылки на другой файл. Любое обращение к ним означает обращение к файлу, чье имя является текстом ссылки. Этот файл может существовать или не существовать, и путь к нему может быть указан в абсолютном или относительном виде.

target

цель; объект компиляции, т.е. бинарный файл, который будет создан компилятором.

TCP

(*Transmission Control Protocol, протокол управления передачей*) наиболее общий надежный протокол, использующий интернет-протокол (IP) для передачи сетевых пакетов. TCP добавляет необходимые проверки поверх IP, чтобы гарантировать доставку пакетов. В отличие от UDP он работает в режиме подключения, означающем, что две машины перед обменом данными должны установить соединение.

telnet

telnet, телнет; создает подключение к удаленному хосту и позволяет вам войти в систему, на которой у вас есть учетная запись. Телнет - это наиболее широко используемый метод для удаленного входа в систему, однако существуют улучшенные и более защищенные альтернативы, такие как `ssh`. Основной недостаток телнета - незашифрованны трафик (прим. переводчика).

theme-able

поддерживающий темы; графическое приложение поддерживает темы, если оно может изменить свой внешний вид в реальном

времени. Многие оконные менеджеры поддерживают использование тем.

TLDP

(*The Linux Documentation Project, Проект документации по Linux*) некоммерческая организация, обеспечивающая поддержку документации по GNU/Linux. Она известна в основном благодаря своим документам HOWTO, но она также выпускает FAQ'и и даже некоторые книги.
См. также: FAQ.

traverse

прохождение; для каталога в системе UNIX® это означает, что пользователю разрешено проходить через этот каталог, а возможно и через его подкаталоги. Для этого необходимо, чтобы пользователь имел права на выполнение для этого каталога.

URL

(*Uniform Resource Locator, унифицированный указатель информационного ресурса*) строка специального формата, используемая для уникальной идентификации ресурса в Интернете. Ресурс может быть файлом, сервером или чем-то другим. Синтаксис URL:
`протокол://пользователь:пароль@имя.сервера[:порт]/путь/к/ресурсу`.
Если указано только имя машины и протокол `http://`, загружается файл, настроенный на сервере на получение по умолчанию, обычно это файл `index.html`.

username

имя пользователя; имя (или в более общем виде - слово), идентифицирующее пользователя в системе. Каждое имя пользователя закрепляется за уникальным и единственным UID'ом (идентификатором пользователя).
См. также: login.

UTF-8

(*Unicode Transformation Format 8; преобразование Unicode, формат 8*) восьмеричное (8-битное) кодирование без потерь символов Unicode. UTF-8 кодирует каждый символ Unicode как переменное число длиной от 1 до 4 октетов, где число октетов зависит от целого значения, присвоенного символу Unicode. Это эффективное кодирование для документов Unicode, использующих в основном символы US-ASCII, потому что оно представляет каждый символ в диапазоне от U+0000 до U+007F в виде одного октета. UTF-8 - кодировка по умолчанию для XML.
См. также: ISO 8859, ASCII.

variables

переменные; строки, используемые в файлах `Makefile` с целью их замены на соответствующие им значения. Обычно они находятся в начале файла `Makefile`. Используются они для упрощения самого `Makefile` и облегчения управления деревом файлов с исходными текстами.

Более обобщенно, переменные в программировании - это слова, ссылающиеся на другие элементы (числа, строки, таблицы и т.д.), которые скорее всего будут изменяться во время работы программы.

verbose

подробный, многословный; для команд подробный режим означает, что команда сообщает на стандартный вывод (или, возможно, на стандартный поток ошибок) обо всех выполняемых действиях и выдает результаты этих действий. Иногда у команд есть способ для определения "уровня подробности", означающего, что объем выводимой командой информации может быть контролируемым.

VESA

(*Video Electronics Standards Association, Ассоциация по стандартизации в области видеотехники и микроэлектроники*) Ассоциация по промышленным стандартам для архитектуры PC. Например, она является автором стандарта SVGA.

virtual console

виртуальная консоль; то, что раньше называлось терминалом. В системах GNU/Linux у вас есть так называемые виртуальные консоли, позволяющие вам использовать один экран или монитор для нескольких независимых работающих сеансов. По умолчанию у вас есть шесть виртуальных консолей, перейти в которые можно при помощи клавиш **ALT-F1** до **ALT-F6**. Есть еще седьмая виртуальная консоль - **ALT-F7**, разрешающая попасть вам в X Window System. Из X перейти в текстовые консоли можно при помощи комбинаций **CTRL-ALT-F1** до **CTRL-ALT-F6**.

См. также: console.

virtual desktops

виртуальные рабочие столы; В X Window System оконный менеджер может предоставить вам несколько рабочих столов. Эта удобная функция позволяет вам организовать свои окна, избегая проблем с наложением множества окон поверх друг друга. Это работает так, как если бы у вас было несколько разных экранов. Вы можете

переключаться из одного виртуального рабочего стола в другой способом, зависящем от используемого вами оконного менеджера.
См. также: window manager, desktop.

WAN
(*Wide Area Network, глобальная сеть*) эта сеть, хоть и похожая на LAN, соединяет компьютеры в сеть, которые физически не подключены к одной физической шине и разнесены на большие расстояния.
См. также: LAN.

wildcard
знак подстановки, символ обобщения; символы '*' и '?' используются как знаки подстановки и могут означать что угодно. Символ '*' означает любое количество символов, включая отсутствие символов. Символ '?' означает только один символ. Знаки подстановки часто используются в регулярных выражениях.

window
окно; в сетях **окно** - это наибольший объем данных, допускаемый принимающей стороной в заданной точке за раз.
В контексте графической среды пользователя, окно - это прямоугольник, в котором выполняется определенное приложение, который обычно содержит заголовок, меню, строку состояния и рабочую область приложения.

window manager
оконный менеджер; программа, отвечающая за "внешний вид" графической среды, работающая с панелями окон, рамками, кнопками, главными меню и некоторыми комбинациями клавиш быстрого вызова. Без оконного менеджера было бы трудно или вообще невозможно работать с виртуальными рабочими столами, изменять размеры окон, перемещать их...

workspace switcher
переключатель рабочих областей; небольшой апплет, позволяющий вам переключаться между доступными виртуальными рабочими столами. Также известен как пейджер.
См. также: virtual desktops.

Предметный указатель

.bashrc, 450
Графический X-сервер
  настройка, монитор, 265
  при загрузке, 267
Интернет
  Firefox, 107
  Konqueror, 162
  Веб-сайты Linux, 61
  введение, 91
  плагины, 115
  сетевой этикет, 425
  тематическая конференция, 426
  чат, 119, 121
Система X Window, 40
ТВ
  настройка, 267
ТВ-тюнер
  настройка, 38
Центр управления Mandriva Linux, 237
аварийный режим, 408
администратор, 53
атрибут
  файл, 453
аутентификация
  Active Directory, 33
  LDAP, 33
  NIS, 33
  PDC, 33
безопасность
  выбор, 364
  настройка, 38
  уровень, 22
блокировка экрана
  GNOME, 86
буфер обмена, 161
веб-камера, 177
видео, 173
  Kaffeine, 174
видеоконференция, 177
виртуальный рабочий стол, 87
вирус, 440
вкладки, 113
владелец, 453
  изменение, 453
временные метки
  ctime, 450
временные метки
  atime, 450
  mtime, 450
время
  настройка, 320
выход из системы, 54, 59
главная загрузочная запись, 46
графические утилиты, 198
графические утилиты
  GIMP, 185
графические 3D-карты от ATI
  OpenGL, 424
графические 3D-карты от nVidia
  OpenGL, 424
графический интерфейс
  настройка, 38
группа, 433
  изменение, 454
дата
  настройка, 320
дискета
  автоматическая установка, 44
диски, 465
дисковод, 351
документация
  Mandriva Linux, 5
  где взять, 61
  руководства, 64
домашний каталог
  раздел, 468
зависимости
  автоматические, 31

загрузка
двойная загрузка, 9
двойная загрузка, 44
другой уровень выполнения, 415
зависание системы, 414
службы, 42
файловая система, 414
загрузочный диск
главная загрузочная запись, 418
загрузочный диск, 407
закладки, 112
звуковая карта
настройка, 38
значения
дискретные, 456
интернационализация, 3
канал, 459
анонимный, 540
именованный, 540
файл, 536
каталог
копирование, 452
переименование, 451
перемещение, 451
создание, 449
удаление, 450
клавиатура, 21
изменение раскладки, 269
настройка, 37
клиент IM, 119
кнопка завершения сеанса
GNOME, 86
команда
выход, 328
командная строка
завершение, 460
командная строка
введение, 449
утилиты, 487
командный процессор
шаблоны подстановки, 456
командный процессор, 449
команды
at, 503
bzip2, 506
cat, 444
cd, 442
chgrp, 454
chkdsk, 9
chmod, 454
chown, 453
cp, 452
crontab, 501
defrag, 9
DrakConf, 237
grep, 490
gzip, 506
init, 557
kill, killall, 511
less, 445, 458
lilo, 46
ls, 445
mkdir, 449
mount, 527
mv, 451
ps, 510
pwd, 442
rm, 450
rmdir, 450
scandisk, 9
sed, 459
tar, 411, 504
touch, 450
umount, 527
wc, 458
поиск, 497
консоль, 434
виртуальный терминал, 328
запуск, 328
переключение в другую, 421
корневой
каталог, 518, 549

раздел, 466
краткий обзор
команда, 7
лицензия, 18
логин, 54
многопользовательская система, 53
модули, 553
мультимедиа
видео, 173, 176
графические утилиты, 185
изображения с цифровых камер, 199
поворот изображений, 201
мышь
настройка, 38, 270
настройка, 37
общая, 235
начальный загрузчик
двойная загрузка, 417
начальный загрузчик
меню, 53
настройка, 375
переустановка, 416
начальный загрузчик
GRUB, 36
LILO, 36
начальный загрузчик
удаление, 46
обновление, 19
обновления, 43
оборудование
настройка, 259
поддерживаемое, 12
поиск и устранение неисправностей, 261
окно
перемещение, 59
окружение
переменная, 443
процесс, 548
операционная система, 47
основной
младший, 469
старший, 469
отказ от ответственности, 12
офис
Open Office, 149
OpenOffice.org, 131, 140
ошибки
отчеты, 242
пакеты
графическая среда, 29
рабочая станция, 29
самостоятельный выбор, 29
сервер, 29
управление, 245, 245
установка, 28, 255
панель
GNOME, 81
параметры установки
noauto, 15
text, 15
vgalo, 15
параметры ядра, 16
пароль, 434
root, 32
управление, 115
переключатель рабочих областей, 87
перенаправление, 458
печать, 214
плагины
Java, 115
подстановка
символ, 456
поиск и устранение неисправностей
оборудование, 261
поиск устранение неисправностей
Mandriva Linux, 426
поиск устранение неисправностей, 426
компьютер тормозит, 424

файловая система, 418
поиск устранение неисправностей, 407
пользователи, 433
Peter Pingus, 330
Queen Pingusa, 330
добавление, 34, 330
обычные, 8
управление, 328
порядок сортировки, 456
права доступа, 454
приглашение, 435, 441
приложения
DiskDrake, 345
Drakbug, 242
DrakPerm, 366
DrakSec, 363
Firefox, 107
FLPhoto, 198
GIMP, 189
GnomeMeeting, 177
HardDrake, 259
ImageMagick, 460
K3b, 222
Kaffeine, 174
Kat, 75
Konqueror, 159
Kopete, 119
KPrinter, 214
lpd, 288
MenuDrake, 311
MPlayer, 176
msec, 363, 366
Open Office, 149
OpenOffice.org, 131, 140
PrinterDrake, 272
Rfbdrake, 389
Rpmdrake, 245
ScannerDrake, 206
Totem, 176
UserDrake, 328
X-Chat, 122
Xine, 176
Центр управления Mandriva Linux, 237, 245, 293
доступ, 57
терминалы, 460
убивание, 423
убивание приложений с аномальным поведением, 422
утилиты поиска и устранения неисправностей, 426
принтер, 12
SMB, 288
URI, 289
автоматическая настройка, 272
добавить, 276
локальный, 288
многофункциональный, 282
настройка, 38, 272
обновление, 277
общий доступ, 277
параметры, 284
по умолчанию, 276, 283
редактирование, 277
режим эксперта, 277
сетевой, 288
тестирование, 284
тип подключения, 288
удаление, 277
удаленный lpd, 288
удалённые принтеры, 287
программирование, 3
программное обеспечение для презентаций
Open Office, 149
программное обеспечение табличных вычислений
OpenOffice.org, 140
прокси
источник, 253
профиль

загрузка, 242
процесс, 439, 462, 547
процессор
средняя загрузка, 87
процессы, 509
рабочий стол
виртуальный, 58, 87
рабочий стол
среда, 79
рабочий стол, 57
среда, 69
разделы, 465, 524
DrakX, 23
NTFS, 10
вручную, 25
логический, 470
основной, 470
плохие блоки, 26
расширенный, 470
существовавшие ранее, 26
управление, 345
форматирование, 26, 351
разработка, 3
разрешение
изменение монитора, 262
рассылки
список, 425
режим входа в систему
автологин, 373
графический интерфейс, 373
режим входа в систему
настройка, 373
резервная копия
tar, 411, 412
восстановление, 413
главная загрузочная запись, 418
резервная копия, 409
резервное копирование
восстановление, 340
резервное копирование
мастер, 332
сборка пакетов, 3
своп, 466
размер, 467
сеанс, 54
сектор, 465
сетевой этикет, 425
сеть
настройка, 38
подключение, 293
прокси, 38
символы
подстановка, 456
специальные, 461
системный запрос, 421
сканер, 205
ПО для распознавания текста (OCR), 213
словарь
поиск, 87
службы, 42
настройка, 39
настройка при загрузке системы, 316
среда
рабочий стол, 69
ссылка
жесткая, 544
символическая, 543
стандартный
ввод, 457
вывод, 457
поток ошибок, 457
страна
настройка, 37
страницы руководства, 64
суперблок
восстановление, 418
таблица разделов, 345
текстовые редакторы
Emacs, 473
vi, 478

текстовый процессор
OpenOffice.org, 131
точки монтирования, 24
удаление, 45
удалённое управление, 389
уровень выполнения, 558
установка
автоматически, 45
обновления, 43
повтор, 45
сохранение выбора пакетов, 45
тип, 19
устройства
съёмные, 351
утилиты
обработка файлов, 449
учетная запись, 433
файервол
базовая настройка, 369
настройка, 39
файл
атрибут, 453, 545
блочный режим, 536
блочный режим, 542
восстановление после удаления, 419
копирование, 452
общий доступ, 357
переименование, 451
перемещение, 451
поиск, 497
права доступа, 366
символьный режим, 536
символьный режим, 542
создание, 449
сокет, 537
ссылка, 536, 538
удаление, 450
файловая система
восстановление поврежденного суперблока, 418
файловые менеджеры
Konqueror, 159
файлы журналов
поиск, 322
фон, 57
цифровые фотоаппараты, 198
часовой пояс
настройка, 38
часовой пояс
настройки, 321
чат, 119, 121
шлюз
настройка, 304
шрифты
управление, 318
электронная почта
список рассылки, 425
тематическая конференция, 426
язык, 16
клавиатура, 21, 269
BIOS, 11
Plug'n'Play, 11
Borges, **??**
CD, 351
запись, 222
chkdsk, 9
defrag, 9
DHCP, 308
DiskDrake
hda, 346
NFS, 356
Samba, 353
съёмные устройства, 351
DocBook, **??**
drag'n'drop, 161
Drakbug, 242
DrakConf, 237
DrakPerm, 366
DrakSec, 363
DrakX, 13
DVD, 351

fax, 219
FHS, 517
GID, 435
GIMP, 189
GNOME
  блокировка экрана, 86
  документация, 89
  кнопка завершения сеанса, 86
  панель, 81
  рабочий стол, 79
GPL, 563
GRUB, 36
  переустановка, 417
HardDrake, 259
  другие устройства, 261
IDE
  устройства, 469
inode, 537
  таблица, 537
IRC, 121
KDE, 69
  рабочий стол, 56
Konqueror, 159
  веб, 162
  работа с файлами, 161
  создание ссылок на файлы, 161
  удаление файлов, 162
  файл, перемещение, 161
LDAP, 33
legacy-free
  настольные компьютеры, 424
  портативные компьютеры, 424
LILO, 36
  переустановка, 417
Linux, 47
lpd, 288
Mandriva Linux
  обновление, 19
Mandriva Club, 2
Mandriva Expert, 1
Mandriva Linux
  безопасность, 1
  списки рассылок, 1
Mandriva Store, 3
Mandriva Linux
  документация, 61
  удаление, 45
Mandriva Linux
  настройка, 235
Mandriva Linux, 426
  обновление, 250
MBR, 46
MenuDrake, 311
  добавление пункта, 312
  расширенные возможности, 316
msec, 363, 366
NFS
  общий доступ к файлам, 357
NIS, 33
OpenGL
  графические 3D-карты от nVidia, 424
  графические 3D-карты от ATI, 424
Peter Pingus, 8
PID, 440
Plug'n'Play
  ОС, 11
PnP ОС, 11
PrinterDrake, 272
Queen Pingusa, 8
RAM memory, 467
root, 53
  окно, 57
  пароль, 32
  пользователь, 435
Samba, 353
  каталоги, импортирование, 353
scandisk, 9
ScannerDrake, 206
SCSI
  диски, 469

shell, 441
Soundblaster, 469
swap
  раздел, 467
udev, 471
UID, 435
UNIX®, 433
USB, 12
UserDrake, 328
usr
  раздел, 468
WebDAV
  монтирование, 359
Windows, 47
  общий доступ к файлам, 353
  общий доступ к файлам, 357
X, 415
  настройка, 416
X-Chat, 122
X-сервер
  убивание, 421