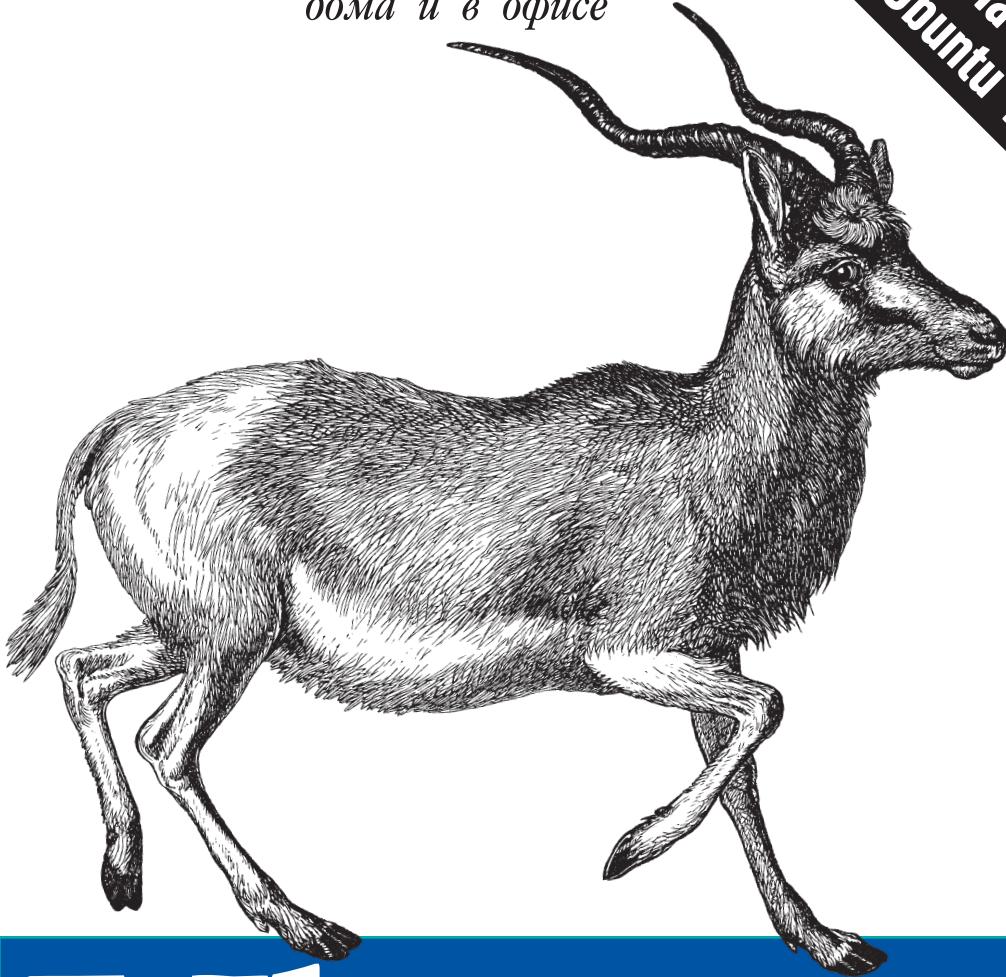


*Используем Ubuntu  
дома и в офисе*

На DVD  
Ubuntu 10.10



# Ubuntu

*для всех*



O'REILLY®

■ РУССКАЯ РЕДАКЦИЯ

Робин Никсон

---

# Ubuntu: Up and Running

*Robin Nixon*

O'REILLY®

Beijing • Cambridge • Farnham • Köln • Sebastopol • Taipei • Tokyo

**Робин Никсон**

# Ubuntu *для всех*

**«Русская редакция»**

**«БХВ-Петербург»**

**2011**

УДК 681.3.06  
ББК 32.973.26-018.2  
Н63

## Никсон Р.

Ubuntu для всех: Пер. с англ. — М.: Издательство «Русская редакция»; СПб.: «БХВ-Петербург», 2011. — 464: ил. + DVD  
ISBN 978-5-9775-0711-0 («БХВ-Петербург»)  
ISBN 978-5-7502-0403-8 («Русская редакция»)

Книга — полное руководство по работе в операционной системе Ubuntu. Описаны все варианты ее установки, конфигурирование рабочего стола, в том числе настройка клавиатуры, мыши, монитора, управление принтерами. Обсуждаются файловая система Linux, работа с командной строкой, установка и удаление программ, администрирование, многопользовательская среда, безопасность системы. Рассматриваются сетевые возможности — общий доступ к файлам и папкам, работа в Интернете, новый сервис Ubuntu One. Кратко описаны пакет OpenOffice.org, мультимедийные и игровые возможности, совместимость с другими популярными ОС, запуск Windows-приложений с помощью Wine.

Книгу отличает простой и понятный стиль изложения с минимальным употреблением профессионального жаргона.

Прилагаемый DVD содержит Ubuntu 10.10 Maverick Meerkat.

Для пользователей

УДК 681.3.06  
ББК 32.973.26-018.2

Подготовлено к печати по лицензионному договору с O'Reilly Media, Inc., 1005 Gravenstein Highway North, Sebastopol, CA 95472.

Nutshell Handbook и O'Reilly являются товарными знаками или охраняемыми товарными знаками O'Reilly Media, Inc. в США и/или других странах. Все другие товарные знаки являются собственностью соответствующих фирм.

Все названия компаний, организаций и продуктов, а также имена лиц, используемые в примерах, вымышлены и не имеют никакого отношения к реальным компаниям, организациям, продуктам и лицам.

## Робин Никсон

## Ubuntu для всех

Перевод с английского языка Татьяны Коротяевой

Совместный проект издательства «Русская редакция» и издательства «БХВ-Петербург»



Лицензия ИД № 02429 от 24.07.00. Подписано в печать 07.02.11.

Формат 70×100<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Печать офсетная. Усл. печ. л. 37,41.

Тираж 1500 экз. Заказ №

Санитарно-эпидемиологическое заключение на продукцию  
№ 77.99.60.953.Д.005770.05.09 от 26.05.2009 г. выдано Федеральной службой  
по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Отпечатано с готовых диапозитивов  
в ГУП "Типография "Наука"  
199034, Санкт-Петербург, 9 линия, 12

ISBN 978-0-596-80484-8 (англ.)  
ISBN 978-5-7502-0403-8 («Русская редакция»)  
ISBN 978-5-9775-0711-0 («БХВ-Петербург»)

© 2010 Robin Nixon  
© Перевод на русский язык, издательство «БХВ-Петербург», 2011  
© Оформление и подготовка к изданию, издательство «БХВ-Петербург»,  
издательство «Русская редакция», 2011

# Оглавление

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>1</b>
Аудитория .....	1
Принятые допущения .....	2
Структура книги .....	2
Варианты стилей, используемых в книге .....	3
Использование кода примеров .....	3
Как связаться с издательством O'Reilly .....	4
Safari® Books Online.....	4
Благодарности.....	5
<b>ГЛАВА 1. О СИСТЕМЕ UBUNTU .....</b>	<b>7</b>
Почему Ubuntu? .....	8
Составные части Ubuntu .....	9
Debian.....	10
GNU.....	10
Ядро Linux .....	10
Тux.....	11
Дистрибутивы Linux .....	11
Модификации Ubuntu.....	13
X Window System.....	13
Среды рабочего стола в Linux .....	14
Пакеты Linux .....	17
Сообщество Ubuntu .....	19
Версии Ubuntu.....	20
То, что вы видите .....	21
То, чего вы не увидите .....	22
Заключение.....	22
<b>ГЛАВА 2. УСТАНОВКА И ОБНОВЛЕНИЕ UBUNTU.....</b>	<b>23</b>
Live DVD .....	23
Запуск с Live DVD .....	26
Дополнительные модификации.....	27
О MD5-хэше .....	28
Загрузка дистрибутива из Интернета.....	29
Прожиг CD- или DVD-носителей .....	30
Применение Active ISO Burner для Windows XP/Vista .....	30
Прожиг образа ISO с помощью Windows 7.....	32
Прожиг образа ISO с помощью Mac OS X.....	33
Прожиг образа ISO с помощью Ubuntu .....	33
Запись ISO-файла на флеш-USB .....	33
Виртуальная установка .....	34
Microsoft Virtual PC .....	34
VMware .....	34
Oracle VirtualBox.....	35
Другие программы виртуализации .....	45

Полная установка.....	45
Установка Ubuntu под Windows .....	45
Установка Ubuntu как автономной ОС .....	50
Что нового в Ubuntu 10 .....	62
Обновление ОС .....	62
Установка с CD .....	63
Обновление имеющейся установки до новой версии .....	63
Что нового в 10.10 .....	66
Заключение.....	66
<b>ГЛАВА 3. НАСТРОЙКА .....</b>	<b>67</b>
Основы организации сети .....	67
Проводные соединения .....	70
Беспроводные соединения .....	72
Применение моста Ethernet.....	73
Первая постинсталляционная задача — установка языковой поддержки .....	75
Клавиатура .....	78
Вкладка <i>Общие</i> (General) .....	79
Вкладка <i>Раскладки</i> (Layouts) .....	80
Вкладка <i>Специальные возможности</i> (Accessibility) .....	83
Вкладка <i>Кнопки мыши</i> (Mouse Keys).....	85
Вкладка <i>Перерыв в работе</i> (Typing Break) .....	85
Клавиатурные комбинации.....	86
Мышь .....	87
Вкладка <i>Общие</i> (General) .....	88
Вкладка <i>Специальные возможности</i> (Accessibility) .....	89
Графика.....	91
Настройка экрана (Display Preferences) .....	91
Звук .....	99
Вкладка <i>Звуковые события</i> (Sound Effects) .....	100
Вкладка <i>Устройства</i> (Hardware) .....	100
Вкладка <i>Вход</i> (Input).....	100
Вкладка <i>Выход</i> (Output) .....	100
Вкладка <i>Приложения</i> (Applications) .....	102
Микшер PulseAudio .....	103
Печать .....	103
Поиск принтеров, не обнаруженных автоматически .....	105
Прочие принтеры .....	105
TV-тюнеры .....	106
Перезагрузка и настройка .....	107
Карты захвата (Capture cards) .....	108
Видео источники (Video Sources).....	109
Соединение входов (Input Connections) .....	109
Запуск MythTV .....	111
Web-камеры.....	111
USB-носители .....	112
Что нового в Ubuntu 10 .....	113
Заключение.....	113

<b>ГЛАВА 4. РАБОЧИЙ СТОЛ: ДОСТУП К ПРИЛОЖЕНИЯМ И КОМПОНЕНТАМ .....</b>	<b>115</b>
Вход в систему .....	115
Раскрывающийся список <i>Язык</i> (Language) .....	116
Раскрывающийся список <i>Клавиатура</i> (Keyboard) .....	118
Раскрывающийся список <i>Сеанс</i> (Session) .....	118
Кнопка <i>Специальные возможности</i> (Accessibility).....	120
Общий вид рабочего стола .....	120
Меню <i>Приложения</i> (Applications).....	121
Меню <i>Переход</i> (Places).....	122
Меню <i>Система</i> (System).....	128
Пиктограммы в верхней панели.....	130
Кнопка <i>Завершение работы</i> (Quit) .....	131
Оставшиеся пиктограммы, расположенные вверху справа.....	135
Пиктограммы внизу справа .....	137
Нижняя панель .....	140
Настройки пользователя .....	142
Внешний вид рабочего стола (Appearance).....	142
Управление панелями.....	149
Редактирование меню .....	154
Рабочий стол .....	157
Создание папок, кнопок запуска и файлов.....	157
Управление пиктограммами рабочего стола .....	159
Добавление новых пользователей.....	159
Заключение.....	164
<b>ГЛАВА 5. ФАЙЛОВАЯ СИСТЕМА, АТРИБУТЫ ФАЙЛА И ПРАВА ДОСТУПА .....</b>	<b>165</b>
Дерево каталогов .....	165
Чувствительность к состоянию регистра и специальные символы .....	168
Подключение запоминающих устройств .....	169
Подключение устройства.....	169
Подключение файлов ISO.....	169
Подключение сетевых папок .....	169
Отключение .....	171
Скрытые файлы и папки .....	171
Символические ссылки .....	172
Расширения имен файлов .....	172
Права доступа к файлу .....	175
Пользователи и группы .....	175
Управление пользователями.....	177
Управление группами.....	181
Другие атрибуты файла.....	182
Корзина (Trash) .....	186
Заключение.....	186
<b>ГЛАВА 6. ОБОЗРЕВАТЕЛЬ ФАЙЛОВ NAUTILUS .....</b>	<b>187</b>
Открытие файлов и папок.....	187
Буксировка .....	188
Копирование файлов и папок .....	188
Копирование с участием внешних устройств .....	189
Выделение файлов и папок.....	190
Объекты, пойманые лассо .....	190

Выделение отдельных элементов.....	190
Выделение последовательного ряда файлов.....	191
Выделение всех объектов .....	192
Перемещение или удаление выделенных групп.....	192
Открытие множественных объектов.....	194
Применение вкладок .....	194
Снятие выделения.....	194
<b>Масштабирование.....</b>	<b>195</b>
Меню обозревателя файлов.....	197
Меню <i>Файл</i> (File) .....	197
Меню <i>Правка</i> (Edit) .....	199
Другие средства обозревателя файлов .....	202
<b>Параметры (Preferences) .....</b>	<b>202</b>
<i>Правка   Параметры   Вид</i> (Edit   Preferences   Views).....	202
<i>Правка   Параметры   Поведение</i> (Edit   Preferences   Behavior).....	203
<i>Правка   Параметры   Отображение</i> (Edit   Preferences   Display).....	205
<i>Правка   Параметры   Столбцы списка</i> (Edit   Preferences   List Columns) .....	206
<i>Правка   Параметры   Образцы</i> (Edit   Preferences   Preview) .....	206
<i>Правка   Параметры   Носители</i> (Edit   Preferences   Media) .....	209
Меню <i>Вид</i> (View).....	210
Меню <i>Переход</i> (Go).....	212
Меню <i>Закладки</i> (Bookmarks) .....	214
Справка (Help) .....	216
Контекстные меню .....	216
Файлы-шаблоны .....	219
Панели инструментов.....	221
Основная панель инструментов .....	222
Панель адресов.....	222
Редактор конфигурации (Configuration Editor) .....	222
Что нового в версиях 10.04 и 10.10.....	224
Заключение.....	225
<b>ГЛАВА 7. КОМАНДНАЯ СТРОКА .....</b>	<b>227</b>
Программа Терминал .....	227
Bash .....	228
Редактор командной строки .....	228
Команды Bash .....	231
Команды <i>cd</i> , <i>pwd</i> и <i>ls</i> .....	232
Команды <i>cp</i> и <i>mkdir</i> .....	236
Команда <i>mv</i> .....	237
Команда <i>diff</i> .....	238
Команда <i>find</i> .....	239
Команды <i>cat</i> и <i>more</i> .....	241
Команда <i>grep</i> .....	243
Команды <i>rm</i> и <i>rmdir</i> .....	245
Команда <i>wc</i> .....	246
Применение команды <i>man</i> .....	246
Абсолютный и относительный пути.....	247
Применение кавычек .....	248
Переменная окружения <i>PATH</i> .....	249
Применение символа .....	250

Другие переменные окружения.....	250
Альтернативные оболочки.....	251
Применение Nano для редактирования файлов.....	252
Сценарии оболочки .....	253
Применение обратных апострофов.....	255
Использование каналов.....	255
Применение перенаправления.....	258
Перенаправление вывода .....	258
Перенаправление ввода.....	259
Разница между каналами и перенаправлениями .....	259
Добавление в конец файла.....	260
Стандартные ввод, вывод и поток ошибок .....	260
Потоки и дескрипторы .....	260
Перенаправление одного потока в другой .....	261
Команда <i>tee</i> .....	262
Знаки подстановки, множества и раскрытие скобок .....	262
Использование множеств и диапазонов .....	263
Применение раскрытия скобок .....	263
Использование псевдонимов.....	264
Сжатие файлов.....	265
Извлечение файлов .....	266
Права доступа файлов и папок.....	266
Атрибуты владельца, группы и остальных .....	267
Использование команды <i>chmod</i> .....	269
Применение команды <i>chown</i> .....	270
Применение команды <i>chgrp</i> .....	271
Применение команды <i>sudo</i> .....	272
Вход в систему в роли root .....	272
Системные процессы.....	273
Уничтожение и перезапуск процессов из командной строки .....	275
Заключение.....	275
<b>ГЛАВА 8. УСТАНОВКА И УДАЛЕНИЕ ПРОГРАММ .....</b>	<b>277</b>
Центр приложений Ubuntu .....	277
Установка программы .....	280
Удаление программы.....	282
Дополнительные средства .....	283
Вкладка <i>Программное обеспечение Ubuntu</i> ( <i>Ubuntu Software</i> ) .....	284
Вкладка <i>Другое ПО</i> ( <i>Other Software</i> ).....	286
Вкладка <i>Обновления</i> ( <i>Updates</i> ) .....	286
Вкладка <i>Аутентификация</i> ( <i>Authentication</i> ) .....	288
Вкладка <i>Статистика</i> ( <i>Statistics</i> ) .....	289
Меню <i>View</i> (View) .....	291
Оставшиеся меню .....	291
Менеджер пакетов Synaptic ( <i>Synaptic Package Manager</i> ) .....	291
Установка программы с помощью Synaptic .....	293
Применение поиска для установки программы.....	296
Удаление программы.....	296
Другие инструменты Synaptic.....	298

Меню Synaptic .....	298
Меню <i>Файл</i> (file) .....	299
Меню <i>Правка</i> (Edit) .....	299
Меню <i>Пакет</i> (Package) .....	300
Меню <i>Настройки</i> (Settings) .....	301
Меню <i>Справка</i> (Help) .....	303
Применение Aptitude .....	303
Использование <i>apt-get</i> .....	305
Обновление индекса пакетов .....	305
Заключение .....	306
<b>ГЛАВА 9. СОПРОВОЖДЕНИЕ СИСТЕМЫ И ЕЕ БЕЗОПАСНОСТЬ .....</b>	<b>307</b>
Сопровождение системы .....	307
Меню <i>Система   Параметры</i> .....	307
Меню <i>Система   Администрирование</i> .....	316
Альфа- и бета-релизы .....	323
Безопасность системы .....	324
Пароли .....	324
Доступ пользователя <i>root</i> .....	326
Физический доступ .....	326
Брандмауэр или межсетевой экран .....	327
Пользуйтесь только надежными источниками .....	329
Не применяйте сомнительные команды .....	329
Обновление .....	329
Вирусы и вредоносные программы .....	330
Web-обозреватели и клиенты электронной почты .....	332
Wine .....	332
Заключение .....	333
<b>ГЛАВА 10. СЕТЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ В UBUNTU .....</b>	<b>335</b>
Удаленный рабочий стол .....	335
Включение сервера VNC .....	336
Подключение к VNC-серверу .....	338
VNC-разрешения для рабочего стола .....	342
Применение VNC через Интернет .....	342
Управление множественными локальными компьютерами .....	342
Использование общих папок .....	345
Публикация ваших папок .....	347
Использование связок ключей для паролей .....	349
Управление вашей связкой ключей .....	349
Заключение .....	350
<b>ГЛАВА 11. ИНТЕРНЕТ .....</b>	<b>351</b>
Обзор Web .....	351
Меню .....	352
Инструментальная панель <i>Закладки</i> (Bookmarks) .....	352
Вкладки и окна .....	353
Поиск .....	353
Другие Web-браузеры .....	353
Электронная почта .....	355

Обмен мгновенными сообщениями.....	359
Применение программы Pidgin .....	360
Интернет-телефония.....	362
Децентрализованный обмен файлами .....	363
Протоколы Telnet и SSH .....	366
Ubuntu One .....	367
Присоединение и регистрация.....	367
Использование Ubuntu One.....	368
Заключение.....	369
<b>ГЛАВА 12. ПРИМЕНЕНИЕ OPENOFFICE.ORG .....</b>	<b>371</b>
Подготовка файлов примеров .....	371
Программа Writer.....	372
Панель Стандартная (Standard).....	373
Панель Форматирование (Formatting).....	376
Применение стилей .....	378
О завершении слов .....	378
Программа Calc.....	379
Панель Стандартная (Standard).....	379
Панель Форматирование (Formatting).....	381
Программа Impress .....	382
Панель Стандартная (Standard).....	382
Панель Линия и заливка (Line and Filling) .....	383
Панель Слайды (Slides) .....	384
Область Рабочее поле (Workspace) .....	384
Панель Задачи (Tasks) .....	385
Панель Рисование (Drawing).....	385
Мастер слайдов .....	385
Программа Draw .....	385
Программа Base .....	387
Программа Math.....	388
Встроенная справка .....	390
Календарь Evolution .....	390
Что нового в Ubuntu 10? .....	391
Заключение.....	392
<b>ГЛАВА 13. ИГРЫ .....</b>	<b>393</b>
Встроенные игры .....	393
PlayDeb .....	395
Другие Linux-игры.....	397
PlayOnLinux.....	398
Игры KDE .....	400
Игры под управлением Web-обозревателя .....	401
"Пасхальные яйца" Ubuntu .....	401
Рыбка в Ubuntu.....	402
OpenOffice.org StarWars .....	402
Легкомыслие Aptitude .....	403
Что нового в Ubuntu 10? .....	404
Заключение.....	404

<b>ГЛАВА 14. ИЗОБРАЖЕНИЯ, ЗВУК И ВИДЕО .....</b>	<b>405</b>
Видеопроигрыватель (Movie Player).....	405
Подключение дополнительных модулей.....	406
Медиапроигрыватель VLC .....	408
Музыкальный проигрыватель Rhythmbox.....	409
Импорт записей.....	410
Воспроизведение музыки.....	410
Last.fm .....	411
Что нового в Ubuntu 10?.....	411
Редактор изображений GIMP .....	412
Как научиться пользоваться им? .....	412
Что нового в Ubuntu 10?.....	413
Управление фотографиями в F-Spot .....	414
Звуковой редактор Audacity.....	416
Программа Rosegarden .....	417
Видеоредактор PiTiVi .....	419
Что нового в Ubuntu 10?.....	420
Программа Снимок экрана (Take Screenshot).....	421
Заключение.....	422
<b>ГЛАВА 15. ДРУГИЕ ДИСТРИБУТИВЫ UBUNTU.....</b>	<b>423</b>
Установка .....	423
Установка дистрибутивов рядом с Ubuntu.....	424
Kubuntu .....	428
Xubuntu .....	430
Mythbuntu.....	432
Edubuntu.....	432
Ubuntu Netbook Edition.....	432
Что нового в Ubuntu 10?.....	433
Ubuntu Server Edition .....	433
Ubuntu Studio.....	434
Eeebuntu .....	435
Неупомянутые дистрибутивы.....	436
Заключение.....	436
<b>ГЛАВА 16. ПРИМЕНЕНИЕ WINE.....</b>	<b>437</b>
Что такое Wine? .....	438
Преимущества Wine .....	439
Ограничения Wine .....	440
Установка Wine.....	440
Установка шрифтов Microsoft .....	442
Настройка Wine .....	443
Обращение к Windows-диску C: .....	444
Дополнительная информация.....	444
Заключение.....	444
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....</b>	<b>445</b>
<b>ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ.....</b>	<b>446</b>

# Введение

Ubuntu — несомненно, популярнейший дистрибутив операционной системы Linux. Ubuntu — это серьезный соперник в мире настольных систем и Web-серверов. Эта система была вызвана к жизни Марком Шаттлвортом (Mark Shuttleworth), ставшим благодаря Интернету миллиардером, который на одну часть заработанного совершил полет в космос на "Союзе", став вторым в мире космическим туристом, а на другую — основал компанию Canonical, которая и руководит разработкой Ubuntu Linux.

Эта система базируется на идее свободного, как экономически, так и юридически, программного обеспечения. Это означает, что вы можете устанавливать его бесплатно, а также изменять и распространять без каких-либо вознаграждений или авторских отчислений, что достигается выпуском Ubuntu на условиях специальной лицензии, защищающей эти права.

Таким образом, вы можете устанавливать Ubuntu на любой компьютер, на котором эта система сможет работать, и обновлять ее до самой последней версии так часто, как вам захочется, не беспокоясь о лицензиях, активации продукта или специальных ключах, которые вы должны ввести. Вы также можете ее распространять — раздавать своим друзьям или родственникам и помогать им в установке системы на их компьютеры.

Кроме того, Ubuntu очень легко устанавливается, автоматически распознавая используемые вами устройства и устанавливая для них самые подходящие драйверы. От других операционных систем, установка которых занимает от одного часа до половины дня, Ubuntu отличается по-настоящему выгодно, требуя на установку в среднем менее часа.

Уже более десяти лет ОС Linux обеспечивает вычислительные мощности миллионов Web-серверов, что не удивительно, учитывая объем работ, вложенных в разработку графических интерфейсов. В наши дни настольные установки Linux составляют 1% от общего числа установок (и эта цифра быстро растет) и львиную долю в них занимает Ubuntu.

В этой книге есть все, что нужно для того, чтобы стать опытным пользователем Ubuntu, включая описание обновления до самой свежей версии системы 10.10 Maverick Meerkat и ее использования. Более того, в ней показано, как легко и быстро обновлять систему и до более свежих версий, выпускаемых каждые шесть месяцев.

## Аудитория

Эта книга предназначена для тех, кто хочет больше узнать об Ubuntu, самом популярном дистрибутиве Linux. К ним относятся школьники и студенты, коммер-

санты и домашние пользователи, любители и профессионалы, да кто угодно! Книга представляет собой удобное руководство для пользователей, обладающих начальным и средним уровнями знаний, так как ведет вас от первых этапов установки операционной системы к ее настройке, техническому сопровождению и обеспечению безопасности и далее — к таким темам, как сетевые соединения.

## Принятые допущения

В книге предполагается, что у вас есть базовые представления о компьютерах и некоторый опыт работы в таких операционных системах, как Windows или Mac OS X. При этом никакого предварительного знания UNIX или Linux (в частности Ubuntu) не требуется.

## Структура книги

В книге выдержан строгий порядок следования глав, чтобы различные аспекты операционной системы были представлены полностью до перехода к следующему шагу. Поэтому для достижения наилучших результатов от чтения книги рекомендуется читать главы последовательно.

Например, чтобы вы могли начать работу, в первой главе дается начальное описание Ubuntu, поясняются основные принципы и рассматриваются различные компоненты, формирующие операционную систему. Далее с небольшими отступлениями от основной темы *глава 2* переходит непосредственно к установке Ubuntu. Процесс сопровождается подробными и понятными пояснениями со множеством снимков экрана, служащих ориентирами для вас.

После этого в следующей главе показано, как настроить Ubuntu на вашем компьютере, включая настройку клавиатуры, мыши и монитора и управление дополнительными устройствами, такими как принтеры, звуковые карты и Web-камеры.

После того, как настройка системы завершена, в следующих главах описывается файловая система Linux и способы ее использования средствами рабочего стола и командной строки. Далее показано, как устанавливать и удалять программы легкими в использованиистроенными средствами, а так же, как поддерживать систему в рабочем состоянии и обеспечивать ее безопасность.

В следующих двух главах описаны сетевые инструменты, такие как общий доступ к файлам и папкам и доступ в Интернет.

К этому моменту вы уже основательно познакомитесь с Ubuntu, поэтому в оставшихся главах будет показано, что можно делать с ее помощью, включая применение пакета офисных программ OpenOffice.org, установку и запуск игр, подключение дополнительных устройств, таких как сканеры и устройства Bluetooth, выполнение Windows-программ, а также установку других версий Ubuntu.

На протяжении всей книги новые темы излагаются простым и понятным языком с минимальным употреблением профессионального жаргона и сопровождаются экранными снимками, демонстрирующими, что именно вы должны увидеть на экранах своих компьютеров.

## Варианты стилей, используемых в книге

В этой книге применяются следующие типографические стили:

- ❖ **курсив** — обозначает новые термины;
- ❖ **полужирный шрифт** — названия элементов интерфейса, Web-адреса и почтовые адреса;
- ❖ моноширинный шрифт — обозначает параметры командной строки, переменные и другие элементы программного кода, теги HTML, макросы, содержимое файлов и вывод команд;
- ❖ **моноширинный шрифт полужирного начертания** — обозначает команды или текст, который должен быть набран непосредственно пользователем;
- ❖ **моноширинный курсив** — обозначает текст, который следует заменить значениями, предоставленными пользователем;
- ❖ моноширинный шрифт без засечек — имена файлов, папок и пути к ним.

## Использование кода примеров

Цель написания этой книги заключалась в том, чтобы помочь вам выполнить вашу работу. Как правило, вы можете использовать код из книги в ваших программах и документации. Если вы не воспроизводите больших объемов кода и не прибегаете к масштабному цитированию, то для получения разрешения на цитирование связываться с нами для получения разрешения не требуется. Например, для написания программы, использующей несколько небольших фрагментов кода, разрешения не требуется. Для продажи и распространения носителей CD-ROM с примерами из книг издательства O'Reilly, разрешение, безусловно, необходимо. Ответ на вопрос с помощью ссылки на эту книгу и цитирования фрагмента кода не требует разрешения. Включение большого объема кода примеров из этой книги в сопроводительную документацию к вашей продукции, несомненно, нуждается в разрешении.

Мы приветствуем библиографические ссылки, хотя и не настаиваем на них. Такие ссылки обычно включают заголовок, имя автора, издательство и ISBN (International Standard Book Number, стандартный международный номер книги). Например: "*Ubuntu: Up and Running*, by Robin Nixon. Copyright 2010 Robin Nixon, 978-0-596-80484-8."

Если вам кажется, что использование кода примеров выходит за рамки легального применения или только что изложенных условий разрешенного использования, вы можете связаться с нами по следующему адресу: [permissions@oreilly.com](mailto:permissions@oreilly.com).

## Как связаться с издательством O'Reilly

Пожалуйста, посыпайте замечания и вопросы, относящиеся к этой книге, издателю:

O'Reilly Media Inc.,  
1005 Gravenstein Highway North  
Sebastopol, CA 95472  
800-998-9938 (в США и Канаде)  
707-829-0515 (международный или местный)  
707-829-0104 (факс)

У нас есть посвященная этой книге Web-страница, на которой приведен список опечаток, примеры и другая дополнительная информация. К этой странице можно обратиться по адресу:

<http://www.oreilly.com/catalog/9780596804848>

У этой книги есть и свой Web-сайт по адресу:

<http://ubuntubook.net>

На сайте вы можете посмотреть все примеры с синтаксической записью, использующей выделение цветом. Для отправки замечаний и вопросов, касающихся этой книги, посыпайте письма с указанием ISBN-номера (9780596804848) по адресу:

[bookquestions@oreilly.com](mailto:bookquestions@oreilly.com)

Для получения дополнительной информации о книгах, конференциях, центрах распространения (Resource Centers) и сервисе O'Reilly Network посетите Web-сайт издательства:

<http://www.oreilly.com>

## Safari® Books Online

Safari Books Online — это электронная библиотека, работающая "по требованию", позволяющая легко найти более 7500 оригинальных справочных пособий и видео о передовых технологиях. Она позволяет быстро получать ответы на интересующие вас вопросы.

Оформив подписку на сервис Safari Books Online, вы сможете прочесть любую страницу и просмотреть любой видеофильм из нашей интерактивной библиотеки. У вас будет возможность читать книги на вашем мобильном телефоне или других мобильных устройствах. Кроме того, вы сможете просматривать заголовки новых книг до того, как они выйдут из печати, и получать эксклюзивный доступ к рукописям, готовящимся к печати, а также поддерживать почтовую связь с их авторами.

Наконец, вы получите возможность копировать код примеров и вставлять их в свои документы, формировать свои списки "Избранного", загружать отдельные главы, делать закладки в важных разделах, создавать примечания, печатать избранные страницы и пользоваться массой других экономящих время функций.

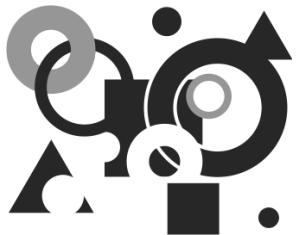
Издательство O'Reilly Media включило эту книгу в библиотеку Safari Books Online. Для получения полного доступа к этой книге и другим книгам сходной тематики издательства O'Reilly и других издательств регистрируйтесь бесплатно на Web-сайте <http://my.safaribooksonline.com>.

## Благодарности

Огромная благодарность моему редактору Энди Ораму (Andy Oram) за его руководство и огромный объем работы, а также его краткие советы и сведения, вложенные в создание этой книги. И, как всегда, сотрудники издательства O'Reilly проделали замечательную работу по вычитке текста и разработке формата и макета книги. Работать со всеми вами — истинное удовольствие.

Если книга рассказывает о таких сложных вещах, как операционная система, важно, чтобы она была максимально точна, поэтому я очень благодарен команде внимательных технических рецензентов: Лесли Харрисон (Lesley Harrison), Мэтью Хелмке (Matthew Helmke) и Джифу Кайту (Jeff Kite), внесшим множество отличных предложений по улучшению рукописи.

И, конечно, эта книга никогда не была бы написана без помощи компании Canonical, сообществ GNU, Linux и множества организаций, неустанно трудившихся около двух десятилетий над объединением несметного количества компонентов в единое целое, именуемое Ubuntu. Поскольку таких людей тысячи, я не хочу выделять лишь нескольких из них, вместо этого я хотел бы от имени всех пользователей Ubuntu просто поблагодарить каждого, кто принял участие в создании такого замечательного программного обеспечения.



## ГЛАВА 1

# О системе Ubuntu

Одни скажут, что южноафриканский предприниматель Марк Шаттлуорт (Mark Shuttleworth) — очень удачливый человек. Другие — что он дальновидный бизнесмен и талантливый разработчик программного обеспечения. Но, независимо от разделяемой вами точки зрения, невозможно отрицать того факта, что он дважды помог выбрать направление развития высоких технологий во всем мире.

В 1995 г. он основал Thawte<sup>1</sup>, первую компанию за пределами Соединенных Штатов, которая разработала коммерческий Web-сервер, поддерживающий полное шифрование данных, и стала ведущим поставщиком услуг по сертификации серверов. Спустя всего лишь четыре года компания была продана за кругленькую сумму в полмиллиарда долларов.

Благодаря заработанным средствам Шаттлуорт не только удовлетворил свои амбиции, побывав в космосе на российском космическом корабле "Союз" и проведя более недели на Международной космической станции, но и оказал финансовую поддержку в разработке Ubuntu, самого распространенного в наши дни дистрибутива Linux.

Начиная с выпуска системы в 2004 г., Ubuntu занимала верхние строчки в списке наиболее популярных дистрибутивов Linux и сейчас составляет более трети всех установок. В 2009 г., в соответствии с данными, полученными исследовательской фирмой Dimensional Research по поручению компании KACE, Ubuntu была второй наиболее вероятной операционной системой, которую компании намеревались использовать вместо Windows Vista или Windows 7, уступая только Mac OS X. И если феноменальный рост ее популярности продолжится, то вскоре мы увидим, как Ubuntu вытеснит Mac OS X с первой строчки этого рейтинга.

Итак, эта книга о втором главном технологическом хите Марка Шаттлуорта, потому что, судя по 10 миллионам предполагаемых пользователей, число которых продолжает расти, это — безусловный хит. Но для того, чтобы понять, что такое Ubuntu, необходимо узнать немного об истории ее развития, потому что эта систе-

<sup>1</sup> Thawte Consulting (<http://www.thawte.com/>) представляет собой второй по величине сертификационный центр в Интернете, выпускающий публичные сертификаты X.509. Компания была основана в 1995 г. Марком Шаттлуортом и приобретена в 1999 г. компанией VeriSign. В августе 2010 г. компания Symantec приобрела VeriSign, так что на данный момент Thawte принадлежит Symantec.

ма — результат соединения разных уникальных компонентов, разработка которых началась более 25 лет назад.

## Почему Ubuntu?

Вопрос, который мне задают чаще всего — "Почему Ubuntu?" Единственного ответа на него нет. Вместо этого я предлагаю ряд аргументов, которые зависят от вычислительных потребностей спрашивающих. Далее перечислены в произвольном порядке мои доводы в пользу выбора Ubuntu в качестве вашей операционной системы.

- ❖ *Процесс разработки системы открыт для всех.* За проектом GNU, частью которого является ОС Linux (а Ubuntu — разновидность Linux), стоит целая философия, утверждающая, что "программное обеспечение должно быть общедоступным или свободно распространяемым". Хотя это чаще всего означает, что ПО должно быть бесплатным (хотя и не всегда, если судить по успешному продвижению на рынке основанных на Linux продуктов Red Hat и SUSE компаний Novell), но гораздо важнее то, что процесс разработки системы открыт и общедоступен.
- ❖ *Все загружаемые дистрибутивы и их модификации общедоступны.* Вы ничего не платите за программное обеспечение, будь вы индивидуальный пользователь, запускающий Ubuntu на домашнем компьютере, или один из тысячи сотрудников компаний, работающих под управлением Ubuntu. Люди во всем мире, занимающие разное общественное положение, если у них есть доступ к компьютеру, могут использовать все, что предлагается в качестве компонентов системы Ubuntu. И бесплатны не только исходный загружаемый дистрибутив системы, но и все последующие ее обновления.
- ❖ *Систему легко устанавливать.* Если вы до сих пор не устанавливали Ubuntu, но уже знакомы с установкой Windows XP, Vista или Windows 7, вас приятно удивят простота и скорость установки Ubuntu.
- ❖ *Обновлять систему очень легко.* Как только будет выпущена новая версия системы, Ubuntu сообщит вам и предложит обновить ее автоматически без всякой оплаты при условии, что у вас есть подключение к Интернету.
- ❖ *Техническая поддержка доступна всегда.* Для домашних и частных пользователей разнообразная техническая поддержка предоставляется на Web-сайте Ubuntu и форумах в Интернете. Если возникла проблема, вы сможете получить ответ за несколько часов (если не минут). Объясняется это тем, что Ubuntu написана добровольцами со всего света, которые постоянно поддерживают связь друг с другом через эти форумы и всегда рады помочь вам, чем могут.
- ❖ *Поддержка для предприятий стоит недорого.* Несмотря на доступность бесплатной технической поддержки, некоторые предприятия, возможно, сочтут более удобным получение многоустановочной лицензии на версию Ubuntu (например, 10.04) с долгосрочной технической поддержкой (Long Term Support). Она обеспечит качественно иной уровень поддержки для сотрудников пред-

приятий, при этом общие производственные расходы на техническую поддержку будут гораздо меньше по сравнению с такими запатентованными операционными системами как Windows.

- ❖ *Вы можете модифицировать систему.* Если в вашей организации есть программисты, знающие Linux, они смогут получить программный код Ubuntu совершенно бесплатно, и затем модифицировать его в соответствии со своими потребностями. Условия лицензии это разрешают, при том условии, что впоследствии вы будете и распространять этот код на тех же условиях. Это поможет компаниям резко сократить цикл разработки благодаря опоре на уже написанное программное обеспечение. Вот вам пример того, как в Linux включаются новые функциональные возможности и как совершенствуются составные части системы.
- ❖ *Система может работать без установки.* Вы можете запустить Ubuntu с CD или DVD, или же с носителя флеш-USB, без необходимости предварительной установки системы на жесткий диск вашего компьютера.
- ❖ *В дистрибутив включены офисные приложения.* Ubuntu поставляется с заранее установленным пакетом OpenOffice.org, поэтому вы можете сразу же заняться созданием документов, электронных таблиц и презентаций, и ваши файлы будут совместимы с пакетом Microsoft Office.

Конечно, есть много и других доводов в пользу Ubuntu, но перечисленные, наверное, главные.

## Составные части Ubuntu

Ubuntu, названная словом из языка южноафриканской народности зулу, в переводе означающим "человечность, гуманность" (произносится "убунту"), — это свободно распространяемая операционная система (ОС), в которой главное внимание уделено удобству применения и легкости установки. Финансовую поддержку ей оказывает компания Canonical Ltd., принадлежащая Марку Шаттлуорту.

Сохраняя Ubuntu общедоступной системой с открытым исходным кодом (я определяю эти термины чуть позже), Canonical утверждает, что можно задействовать таланты сообщества разработчиков. Компания Canonical извлекает прибыль от продажи технической поддержки и создания других сервисов, связанных с Ubuntu.

В 2005 г. Шаттлуорт также создал фонд Ubuntu Foundation, снабдив его сразу же грантом в 10 миллионов долларов, который он называет гарантией существования проекта на случай своего внезапного отказа от участия в нем. Задача фонда — обеспечение поддержки и развития всех последующих версий Ubuntu. В декабре 2009 г. Шаттлуорт оставил свой пост исполнительного директора (CEO) компании Canonical, чтобы "сосредоточиться на дизайне продукта, компаниях и клиентах".

Ubuntu (чей логотип представлен на рис. 1.1) во многом опирается на другие разработки, так как эта система — ответвление основного программного кода проекта Debian, также популярного дистрибутива Linux.



**Рис. 1.1.** Официальный логотип Ubuntu

## Debian

Впервые появившийся в 1993 г. дистрибутив Debian (название Debian представляет собой сокращение, составленное из имен его разработчика Иана Мердока (Ian Murdock) и его бывшей подруги Дебры Линн (Debra Lynn), не поддерживается какой-либо компанией, но до сих пор остается основой для дюжины других дистрибутивов Linux и существует в вариантах настольной и серверной операционных систем.

Проект Debian (<http://www.debian.org/>) — действующая на общественных началах организация, включающая более 1000 участников, работающих над различными аспектами ОС.

## GNU

И Debian, и Ubuntu, и большая часть их компонентов выпущены на условиях Универсальной общественной лицензии GNU (GNU General Public License, GPL) и Стандартной общественной лицензии ограниченного применения GNU (GNU Lesser General Public License, LGPL). Это — лицензия на свободное программное обеспечение, означающая, что каждый может совместно с другими людьми использовать программное обеспечение, и производные программы должны быть доступны на тех же условиях.

Термин GNU — рекурсивный акроним (род шутки, столь любимый хакерами); он означает: "GNU — это не UNIX". Проект GNU был начат в 1984 г. в Массачусетском технологическом институте Ричардом Столлменом (Richard Stallman), целью которого было создание полностью открытой и общедоступной операционной системы. С появлением в 1992 г. ядра Linux, также выпущенного на условиях GPL, цель была достигнута.

## Ядро Linux

Ядро Linux — это базовая операционная система, используемая всеми дистрибутивами Linux и обычно произносимая как "линукс". Она была создана в 1991 г.

финским разработчиком программного обеспечения Линусом Торвальдсом (Linus Torvalds), у которого тоже было свое представление о создании открытой операционной системы.

Поскольку Linux, предоставив работающее ядро, закрыла важную брешь в проекте GNU, пакет целиком часто называют GNU/Linux. Но большинство людей все же называют эту ОС Linux, что буду делать и я в оставшейся части книги.

С тех пор тысячи программистов поработали над ядром Linux, и даже корпорация Microsoft внесла свой вклад в виде 20 000 строк программного кода. В действительности в него было вложено столько усилий, что в 2006 г. исследование, проведенное Евросоюзом, оценило стоимость переработки ядра в миллиард долларов США.

## Тух

Вы часто можете встретить фигурку пингвина по имени Тух (Такс), используемую как логотип Linux (рис. 1.2). Она была создана Ларри Юингом (Larry Ewing) с помощью графического редактора GIMP (GNU Image Manipulation Program) для участия в конкурсе Linux. Как ни странно, фигурка конкурс не выиграла, но с тех пор стала официальным талисманом.



Рис. 1.2. Дружелюбный талисман Linux

## Дистрибутивы Linux

ОС Linux поставляется в виде разных версий, именуемых дистрибутивами или для краткости distros. Обычно каждый из них включает в себя ядро Linux, библиотеки и утилиты из проекта GNU, а также разнообразные приложения, например текстовые процессоры, электронные таблицы, проигрыватели и т. д.

Невероятно, но считается, что существует более 600 дистрибутивов Linux, из которых реально поддерживаются 300. Конечно, подавляющее большинство из них являются узко специализированными, и у них ограниченное число пользователей. Однако значительное количество дистрибутивов довольно популярно, хотя ни один из них не сравнится по популярности с Ubuntu.

В табл. 1.1 перечислены некоторые из наиболее известных дистрибутивов, примерно в соответствии с их популярностью, приведенной на Web-сайте <http://distrowatch.com>. Но, конечно, их слишком много для того, чтобы назвать все, поэтому не огорчайтесь, если не увидите в таблице предпочтаемые вами.

**Таблица 1.1. Наиболее популярные дистрибутивы Linux**

Название	Тип дистрибутива
Ubuntu	Дистрибутив Linux, применяющий графическую среду рабочего стола GNOME
Fedora	Дистрибутив сообщества разработчиков, спонсируемый Red Hat
Mint	Дистрибутив, базирующийся на Ubuntu и совместимый с Ubuntu
openSUSE	Дистрибутив, производный от Slackware и финансируемый Novell
Debian	Разрабатываемый добровольцами некоммерческий дистрибутив
Mandriva	Модификация Red Hat, популярная во Франции и Бразилии
PCLinuxOS	Дистрибутив, производный от Mandriva
Puppy	Миниатюрный дистрибутив, работающий на компьютерах с 64 Мбайт оперативной памяти
Sabayon	Дистрибутив, основанный на Gentoo
Arch	Независимый дистрибутив, ориентированный на компетентных пользователей Linux
CentOS	100-процентно совместимая модификация коммерческого дистрибутива Red Hat Enterprise Linux
MEPIS	Основанный на Debian дистрибутив Linux для настольного компьютера
Slackware	Один из первых дистрибутивов Linux
Kubuntu	Версия Ubuntu, использующая среду рабочего стола KDE
Gentoo	Дистрибутив, сходный с FreeBSD, ориентированный на компетентных пользователей
Ubuntu Studio	Версия Ubuntu, ориентированная на интенсивную работу с аудио- и видеоинформацией
Xubuntu	Версия Ubuntu, использующая среду Xfce Desktop
Red Hat	Потомок Fedora, поддерживаемый Red Hat
Eduubuntu	Потомок Ubuntu, разработанный для применения в учебных заведениях и школах

Одна из причин существования такого количества дистрибутивов состоит в том, что все они разрабатываются для конкретных целей. Например, некоторые

дистрибутивы создаются как универсальные и рассчитанные на пользователей с различными уровнями подготовки, начиная от новичков и заканчивая компетентными специалистами. Другие же вариации создаются для разных компьютеров, начиная от младших моделей и заканчивая высокопроизводительными. Кроме того, существуют дистрибутивы, предназначенные для обучения, музыкальных, графических, офисных или других задач.

Одни дистрибутивы поставляются с минимальным набором дополнительных программ и существенно усеченным ядром, что делает их подходящими для использования во встроенных системах (embedded systems), таких как мобильные телефоны или маршрутизаторы, а другие включают все мыслимые функциональные возможности.

## Модификации Ubuntu

Ubuntu придерживается "золотой середины". Как видно из табл. 1.1, существует лишь несколько официально одобренных вариантов дистрибутивов Ubuntu, из которых в книге будут обсуждаться следующие:

- ❖ Ubuntu — основной дистрибутив Linux Ubuntu;
- ❖ Kubuntu — модификация, использующая вместо GNOME графическую среду рабочего стола KDE;
- ❖ Xubuntu — модификация, использующая вместо GNOME графическую среду рабочего стола Xfce;
- ❖ Mythbuntu — модификация, предназначенная для использования в качестве персонального видеомагнитофона (PVR);
- ❖ Netbook Edition — модификация, переработанная для использования в нетбуках (ранее известная под названием Ubuntu Netbook Remix).

## X Window System

В Ubuntu графика отображается благодаря оконной системе X Window System, которая отделена от Linux и хорошо работает под управлением многих других UNIX-подобных ОС. Это — свободно распространяемая и общедоступная система, как и Ubuntu.

X Window System была создана в 1980 гг. в Массачусетском технологическом институте (MIT), чем объясняется ее лаконичное название. Программисты порой боятся вычурных имен до такой степени, что два самых популярных языка программирования названы С и R. X Window System — потомок другой системы с названием W (W Window System), которая работала на операционной системе из Стэнфорда, названной V<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Подробнее см. [https://secure.wikimedia.org/wikipedia/en/wiki/V\\_%28operating\\_system%29](https://secure.wikimedia.org/wikipedia/en/wiki/V_%28operating_system%29), <http://eia.udg.es/~teo/sd/documents/articles/p314-cheriton.pdf>. — Прим. ред.

Несмотря на то, что оконная система X поддерживает графику почти во всех UNIX-системах (и UNIX-подобных системах, включая Linux) на протяжении более двух десятилетий, ее развитие в течение некоторого времени "хромало" из-за споров, связанных с лицензированием и руководством. К счастью, группа преданных разработчиков возродила "окно" с помощью некоммерческой организации X.org, которая взяла на себя ответственность за программный код на новых основаниях, ориентированных на сообщество разработчиков.

В доказательство важности действенной технической поддержки свободно распространяемого программного обеспечения, оказываемой сообществом разработчиков, оконная система X подверглась коренной переработке и сейчас поддерживает целый ряд сложных графических устройств. Она лежит в основе всех сред рабочего стола, описанных в следующем разделе.

## Среды рабочего стола в Linux

Если вы пользуетесь ОС Windows или Mac, вы получаете доступ к своему компьютеру с помощью графической среды рабочего стола, такой как Windows XP, Windows Vista/7 или же Mac OS X. В Ubuntu Linux можно выбрать одну из трех основных сред рабочего стола: GNOME, KDE и Xfce.

### GNOME

Среда GNOME используется в Ubuntu по умолчанию. Она создавалась как рабочая среда, обеспечивающая простоту и удобство применения и "заставляющая все работать".

Проект GNOME возник потому, что более популярная в то время среда рабочего стола KDE была построена на основе инструментария разработки Qt. В то время это средство не было лицензировано на условиях GPL и было связано с возможными конфликтами интересов.

Таким образом, среда GNOME была создана полностью как GPL- и LGPL-лицензируемое программное обеспечение и представляет собой пример объединения разных проектов. Базируясь на инструментарии GTK+, она не слишком отличается от Windows или Mac OS X, обладая перемещаемыми окнами, которые могут изменять размер, меню пуска, панелью задач и строкой состояния (рис. 1.3). К дистрибутивам, также использующим GNOME, относятся Debian и Fedora.

### KDE

Рабочий стол KDE основан на средстве разработки Qt, в настоящее время лицензированном на условиях LGPL. Эта среда рабочего стола применяется в Kubuntu и впервые была выпущена в 1998 г. как современный рабочий стол UNIX, придающий всем приложениям схожий внешний вид. В 2006 г. Марк Шаттлворт стал первым меценатом KDE, обеспечив наивысший возможный уровень спонсорства.

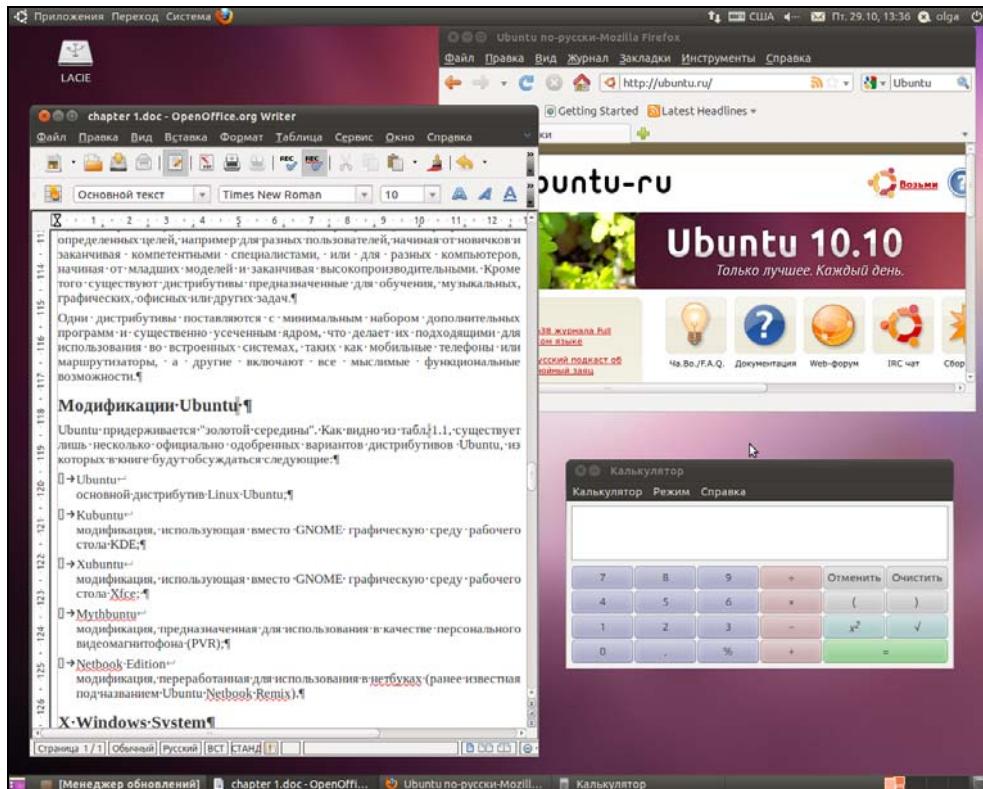


Рис. 1.3. Типичный рабочий стол Ubuntu, использующий GNOME

Основное различие между Ubuntu и Kubuntu заключается в том, что по умолчанию Ubuntu применяет приложения GNOME, например Evolution Personal Information Manager (PIM) и Synaptic Package Manager, в то время как Kubuntu использует KDE-эквиваленты: Kontact PIM и менеджер пакетов KPackageKit. Для KDE написано множество программ, но обычно их можно выполнять и в среде GNOME, если вам захочется.

Можно также запускать среды KDE и GNOME на одной и той же машине, поскольку Ubuntu и Kubuntu совместно используют одни и те же репозитории (repositories). Вы даже можете установить Ubuntu и затем добавить в нее KDE, как показано на рис. 1.4. Это приведет к добавлению в ваши меню GNOME нескольких программ KDE и наоборот.

Несмотря на то, что выбор рабочего стола — это личное дело каждого, многие пользователи ощущают, что KDE предоставляет немного больше возможностей с точки зрения параметров и конфигурации по сравнению с GNOME, но за счет незначительных издержек в организации системы и простоты применения. Таким образом, KDE, вероятно, будет устанавливаться более опытными пользователями. Кроме того, пользователям Windows системное меню "K", расположенное в левом нижнем углу (см. рис. 1.4), может напомнить меню Пуск.

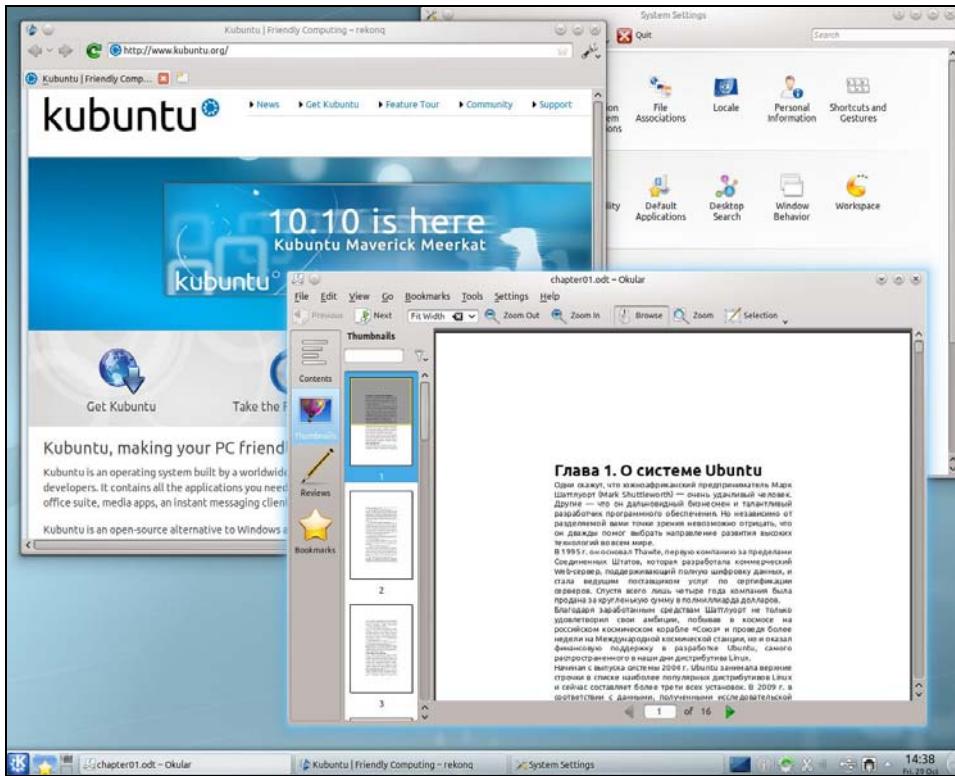


Рис. 1.4. Типичный рабочий стол Ubuntu под управлением KDE

## Xfce

Среда рабочего стола Xfce используется в дистрибутиве Xubuntu Linux (а также в UNIX-подобных операционных системах Solaris и BSD) и основана на том же инструментарии GTK+, что и GNOME, но применяет оконный менеджер Xfwm.

Кредо Xfce, как видно из рис. 1.5: "маленькая — значит простая". Благодаря ее способности выполняться на оборудовании с низкими показателями, она чаще всего устанавливается в системах со старым оборудованием и ограниченными ресурсами. Настройка среды выполняется мышью, а все дополнительные параметры скрыты от случайных пользователей.

В Xfce есть возможность предварительной загрузки библиотек для GNOME и KDE, что позволяет ей быстрее других основных рабочих столов соединять разные приложения. Хотя она очень быстра, некоторые пользователи отмечают, что рабочий стол Xubuntu медленнее других реализаций Xfce.

Xfce — наименее востребованная из трех основных сред, на ее долю приходится менее 10% установок рабочего стола Linux. Тем не менее она очень похожа на классический рабочий стол Windows XP и, быть может, заслуживает внимания со стороны большего числа пользователей, чем у нее есть сейчас.

Так же как KDE в Kubuntu, Xfce поставляется в дистрибутиве Xubuntu. Но ее также легко добавить в основной дистрибутив Ubuntu, и я покажу, как это сделать, в главе 2.

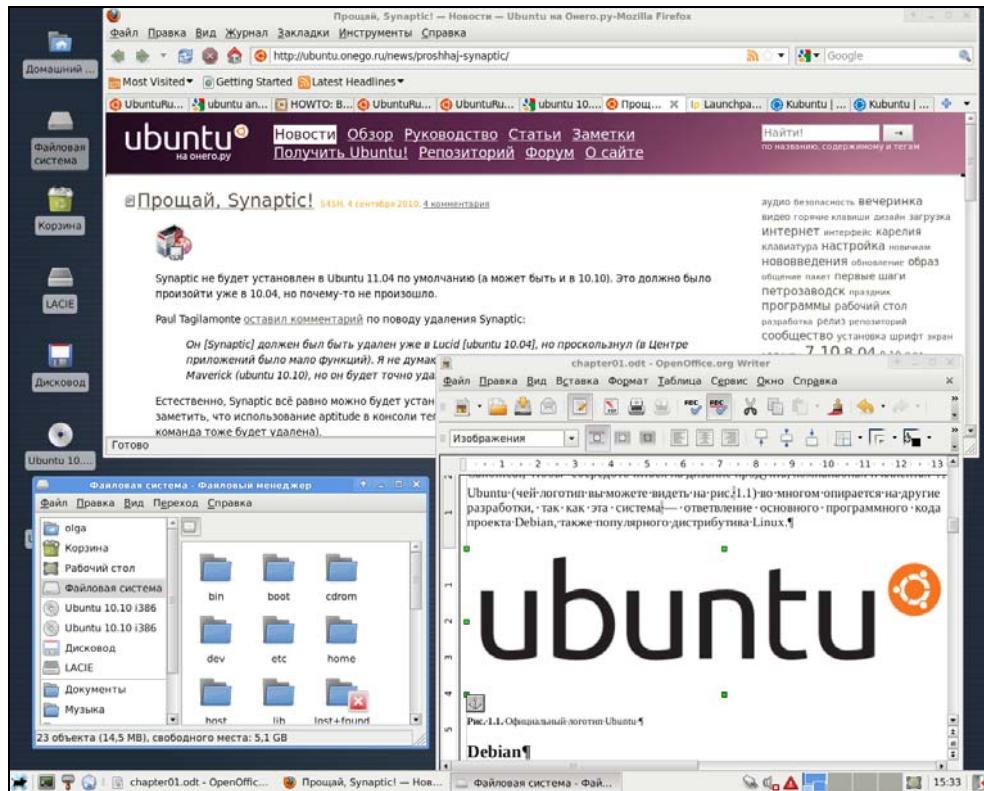


Рис. 1.5. Ubuntu после добавления среды рабочего стола Xfce

## Пакеты Linux

Каждый дистрибутив обычно делится на более мелкие *пакеты* (packages), некоторые из них становятся необязательными дополнениями, которые можно установить с помощью менеджера пакетов (package manager). Для разных модификаций Linux существуют различные менеджеры пакетов. Так, Ubuntu использует менеджер пакетов Synaptic (Synaptic Package Manager), показанный на рис. 1.6, а в последнее время — Центр приложений Ubuntu (Ubuntu Software Center)<sup>1</sup>, показанный на рис. 1.7.

<sup>1</sup> Тенденция последнего времени заключается в том, что Центр приложений Ubuntu (Ubuntu Software Center) стремится заместить собой пакетный менеджер Synaptic. В новейшей на текущий момент версии Ubuntu 10.10 Synaptic еще присутствует, но в новостях уже упоминается, что в Ubuntu 11.04 Synaptic уже не будет устанавливаться по умолчанию. Связано это с общим курсом, взятым разработчиками Ubuntu на максимальную простоту и удобство использования (еще Марк Шаттлуорт говорил, что Synaptic слишком сложен для пользователей). Удалить Synaptic планировалось еще в Ubuntu 10.04, но этого не было сделано, поскольку в новом Центре приложений было еще недостаточно функций. Естественно, если Synaptic всё же будет удален, его все равно можно будет установить через Центр приложений или консоль. — Прим. ред.

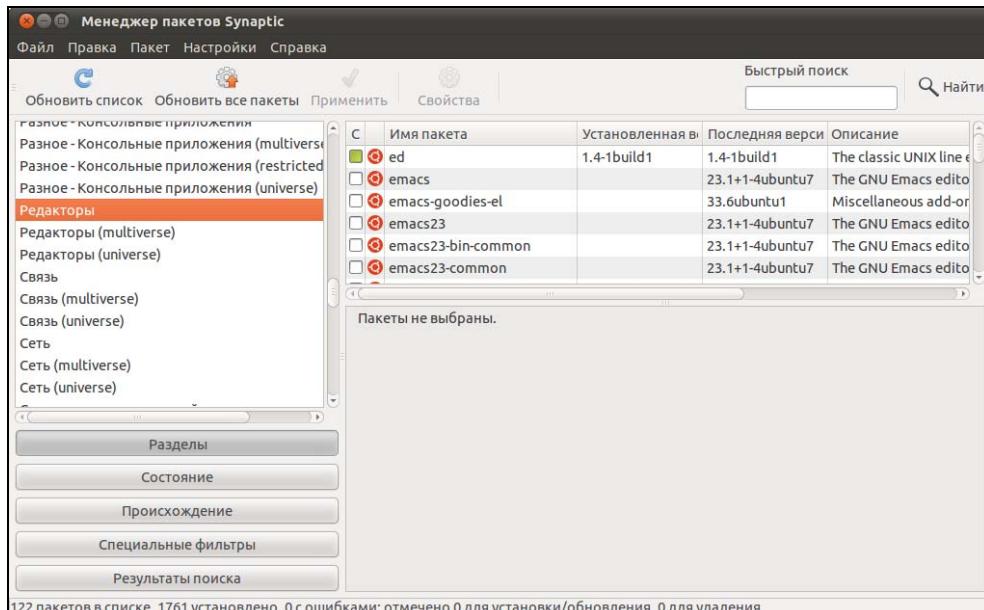


Рис. 1.6. Окно Synaptic Package Manager

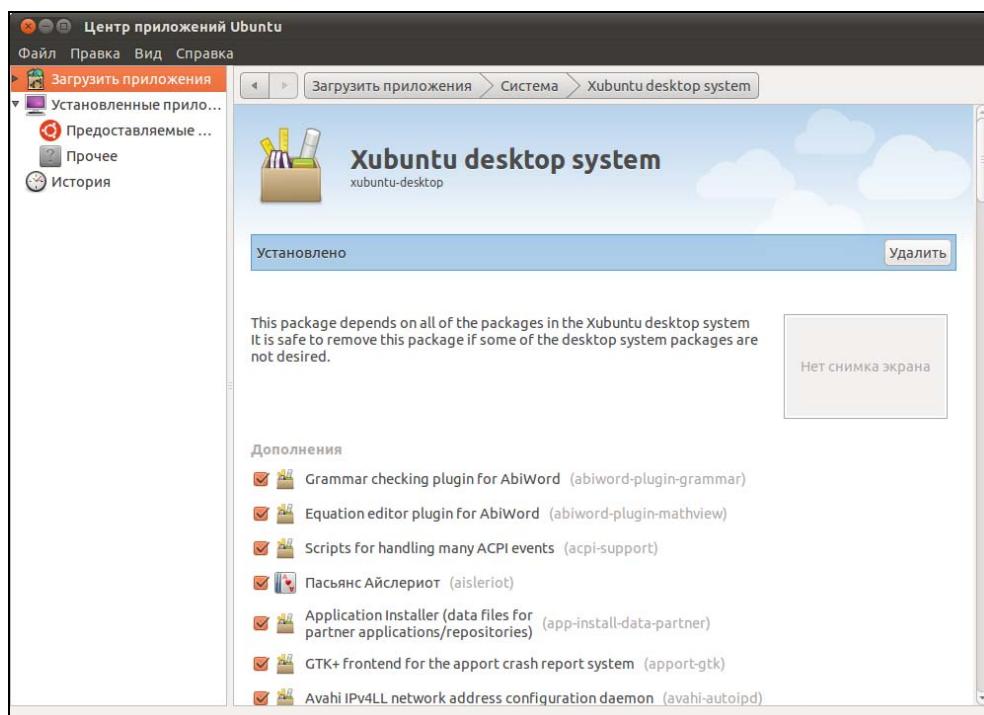


Рис. 1.7. Центр приложений Ubuntu

Если вы слышали о людях, столкнувшихся с трудностями при установке программного обеспечения Linux, не поддавайтесь панике, поскольку менеджеры пакетов все изменили. Теперь вы можете установить практически любую программу, подходящую для Ubuntu, обойдясь всего лишь несколькими щелчками мышью.

## Сообщество Ubuntu

Одно из величайших достоинств Ubuntu состоит в том, что это — открытый программный продукт, не только свободно используемый, но и свободно изменяемый при соблюдении того условия, что любые внесенные вами изменения будут выпускаться с той же лицензией, что и исходный продукт. Это значит, что тысячи независимых разработчиков, работающих над продуктом, заинтересованы в совместном обмене друг с другом самой свежей информацией. Если у одного появилась проблема, другой старается помочь и наоборот.

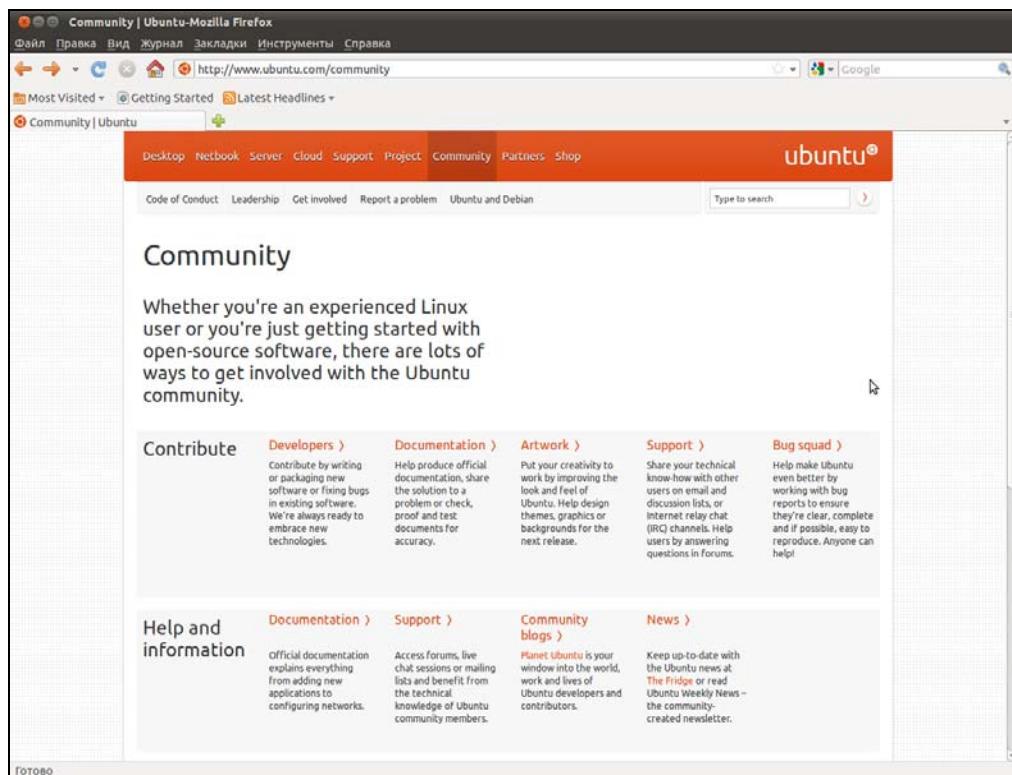


Рис. 1.8. Web-сайт Ubuntu Community

Но помимо этого существует живое и постоянно растущее сообщество, включающее миллионы пользователей Ubuntu. Конечно, все они общаются друг с другом по электронной почте, с помощью моментальных сообщений и серверов рас-

сылки, но одно из главных мест встречи — Ubuntu Community на сайте <http://ubuntu.com/community><sup>1</sup> (рис. 1.8), где рады всем.

Многие участники также подписывают кодекс поведения Ubuntu Code of Conduct (<http://ubuntu.com/community/conduct>), в котором соглашаются быть доброжелательными и вежливыми по отношению ко всем пользователям Ubuntu и сотрудничать с ними. Таким образом, когда вы задаете вопрос на форуме, вам не скажут просто: "смотрите в документации".

На Web-сайте вы найдете форумы, посвященные всем аспектам применения Ubuntu, которые можно себе представить. Благодаря частоте обращения к ним вы зачастую сможете получить ответ на ваш вопрос в течение нескольких минут. Там также есть полная документация по всем последним выпускам, блог Planet Ubuntu (<http://planet.ubuntu.com/>) и новостной Web-сайт Fridge (<http://fridge.ubuntu.com/>).

Вы, конечно, можете принять более активное участие в делах сообщества, добавляя программный код или документацию, разрабатывая графическое оформление, оказывая техническую поддержку или присыпая отчеты о найденных ошибках. Сообщество Ubuntu Community примет вас радушно.

## Версии Ubuntu

Каждый год появляются две версии Ubuntu, обычно это происходит в апреле и в октябре. У каждой версии есть основной номер, отражающий год выпуска, и дополнительный, соответствующий номеру месяца, в который появился очередной релиз. Версиям Ubuntu также даются имена животных (как реальных, так и фольклорных), которые, начиная с версии 6.06 LTS, образуют последовательность, возрастающую в алфавитном порядке. Выходу каждой версии предшествует множество шуток, так как пользователи Ubuntu со всего света пытаются угадать, как будет названа следующая версия: Observant Ostrich (наблюдательный страус) или, например, Obvious Otter (банальная выдра) т. д. Хронология версий до настоящего момента приведена в табл. 1.2.

**Таблица 1.2. Хронология версий Ubuntu**

Версия	Кодовое название	Кодовое название по-русски	Дата выхода	Поддерживается до	
				настольная система	сервер
4.10	Warty Warthog	Бородавчатый бородавочник	Октябрь 2004 г.	Апрель 2006 г.	
5.04	Hoary Hedgehog	Седой ежик	Апрель 2005 г.	Октябрь 2006 г.	

<sup>1</sup> Несомненно, внимание заинтересованных русскоязычных читателей должно привлечь и русскоязычное сообщество Ubuntu: <http://team.ubuntu.ru/> — Прим. ред.

**Таблица 1.2 (окончание)**

Версия	Кодовое название	Кодовое название по-русски	Дата выхода	Поддерживается до	
				настольная система	сервер
5.10	Breezy Badger	Юный барсук	Октябрь 2005 г.	Апрель 2007 г.	
6.06LTS	Dapper Drake	Щеголеватый селезень	Июнь 2006 г.	Июль 2009 г.	Июнь 2011 г.
6.10	Edgy Eft	Нетерпеливый тритон	Октябрь 2006 г.	Апрель 2008 г.	
7.04	Feisty Fawn	Решительный олененок	Апрель 2007 г.	Октябрь 2008 г.	
7.10	Gutsy Gibbon	Отважный гиббон	Октябрь 2007 г.	Апрель 2009 г.	
8.04LTS	Hardy Heron	Выносливая цапля	Апрель 2008 г.	Апрель 2011 г.	Апрель 2013 г.
8.10	Intrepid Ibex	Бесстрашный козерог	Октябрь 2008 г.	Апрель 2010 г.	
9.04	Jaunty Jackalope	Бойкий зайцелоп <sup>1</sup>	Апрель 2009 г.	Октябрь 2010 г.	
9.10	Karmic Koala	Кармический коала	Октябрь 2009 г.	Апрель 2011 г.	
10.04LT S	Lucid Lynx	Сообразительная рысь	Апрель 2010 г.	Апрель 2013 г.	Апрель 2015 г.
10.10	Maverick Meerkat	Свободомыслящий сурикат	Октябрь 2010 г.	Апрель 2012 г.	
11.04	Natty Narwhal	Изящный нарвал	Апрель 2011 г.	Октябрь 2012 г.	

## То, что вы видите

Работая в ОС Ubuntu на рабочем столе, вы увидите такие приложения, как пакет программ OpenOffice.org (который совместим с Microsoft Office), Web-браузер Firefox или программу Терминал (Terminal), применяемую для работы с командной строкой.

<sup>1</sup> "Зайцелоп" или "Рогатый заяц" (помесь кролика и антилопы) — вымышленное животное, фигурирующее в различных фольклорных источниках. — Прим. ред.

Существуют также загружаемые файлы игр, средства графической обработки, утилиты для работы с моментальными сообщениями (instant messaging), мультимедийные приложения для работы с аудио и видео, а также множество других, о которых я расскажу в последующих главах.

## То, чего вы не увидите

По умолчанию в Ubuntu не видны важные файлы операционной системы, исходный код программ, файлы конфигурации и т. п. Конечно, к ним относятся и все необходимые компоненты операционной системы, безусловно присутствующие в ней, но скрытые от случайного взгляда. Впрочем, скрыты они только от случайного пользователя (т. е., если вы не знаете куда смотреть), а если знаете, то вы уже не являетесь случайным пользователем.

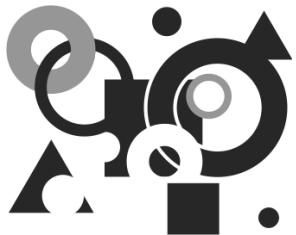
В итоге вы можете осматривать все и опробовать то, что найдете на рабочем столе, обновлять программы, настраивать внешние устройства и т. д. Делается все это в очень удобной и простой в применении графической среде. Но это не значит, что вы не можете вносить важные корректировки в ваш компьютер. Конечно же, вы можете выполнять и эти операции, причем точно так же, как в Windows или Mac OS X. Просто для настройки Ubuntu вам не придется слишком часто закатывать рукава и лезть "под крышку" рабочего стола.

## Заключение

Если какая-либо информация из этой главы привела вас в замешательство, не беспокойтесь. Наиболее важная характеристика Ubuntu, и, возможно, основная составляющая ее успеха, — простота использования этой операционной системы. Установить и настроить ее так же просто, как Windows или Mac OS X (в действительности даже намного проще), и на самом деле рядовым пользователям даже и не нужно знать большинства приведенных подробностей.

Как будет показано в следующих главах, Ubuntu — очень дружелюбная ОС, которая не только сэкономит ваши деньги (поскольку свободно распространяется), но будет также развиваться вместе с вами благодаря предоставлению замечательной технической поддержки и частых обновлений системы.

Обещаю вам, что к тому времени, когда вы закончите читать эту книгу, работа в Ubuntu станет вашей второй натурой.



## ГЛАВА 2

# Установка и обновление Ubuntu

В этой главе мы рассмотрим прилагаемый к книге DVD, который прикреплен к внутренней стороне спинки обложки, и я также расскажу читателям о том, как получить то же самое программное обеспечение, загрузив его из Интернета и записав ISO-файл на диск.

Этот DVD не похож на большинство дисков с программами, которые вы, возможно, уже применяли ранее: он создан как Live DVD, т. е. не требует установки какого бы то ни было программного обеспечения.

Это означает, что данный DVD содержит рабочую инсталляцию Ubuntu 10.10, которая будет запускаться и работать с диска без необходимости дополнительно устанавливать что-либо еще. Следовательно, прежде чем устанавливать Ubuntu, вы сможете проверить, как эта ОС будет работать на вашем компьютере. Такая хитрость возможна благодаря созданию RAM-диска в оперативной памяти, которая затем трактуется как жесткий диск.

Кроме того, диск содержит инсталлятор версии Ubuntu 10.10 для настольного компьютера и набор файлов ISO для нескольких популярных модификаций Ubuntu, таких как Kubuntu и Xubuntu. В этой главе будет продемонстрировано, как применять и устанавливать эти файлы.

### **ПРИМЕЧАНИЕ**

Для доступа к диску на вашем компьютере должен быть установлен привод для чтения (и, желательно, записи DVD). Если такого привода у вас нет, вы не сможете использовать диск. В этом случае внимательно прочтите раздел "Загрузка дистрибутива из Интернета" далее в этой главе.

## Live DVD

Важнейшее свойство системы Live DVD состоит в том, что вы можете вставить диск в оптический привод большинства ПК и запустить Ubuntu, ничего не устанавливая. После того как вы убедитесь в том, что все в порядке, можно выбрать варианты установки Ubuntu. Ubuntu можно установить либо как единственную опера-

ционную систему, или же в качестве дополнительной ОС (например, наряду с Microsoft Windows). Наконец, вы сможете загружать ее с Live DVD.

Недостаток запуска с Live DVD — гораздо более медленная работа по сравнению с установкой на жесткий диск, потому что скорость доступа к DVD ниже, чем к жесткому диску. Кроме того, поскольку при этом варианте запуска операционная система существует только в RAM, любые сделанные вами установки параметров или документы, которые вы сохраняете локально, будут потеряны, как только вы завершите сеанс (хотя есть способы сохранения данных сеанса на флеш-USB, описанные на следующей Web-странице: <https://help.ubuntu.com/community/LiveCD/Persistence>). Поэтому я рекомендую выполнить полную установку, как только будете к этому готовы. Но сначала рассмотрим простую процедуру запуска Ubuntu с DVD.

Для этого следует убедиться в том, что ваши параметры BIOS позволяют выполнять загрузку системы с CD/DVD. Обычно большинство ПК настроены так, что эта возможность активизирована по умолчанию. Если это не так, внимательно прочтите руководство к вашему ПК — там обязательно должна быть рекомендация по изменению параметров через программу BIOS Setup. Иногда можно просто проследить за сообщениями, появляющимися на вашем экране во время загрузки системы. Как правило, они проинформируют вас о том, как войти в программу настройки BIOS и изменить параметры загрузки, нажав определенную комбинацию клавиш.

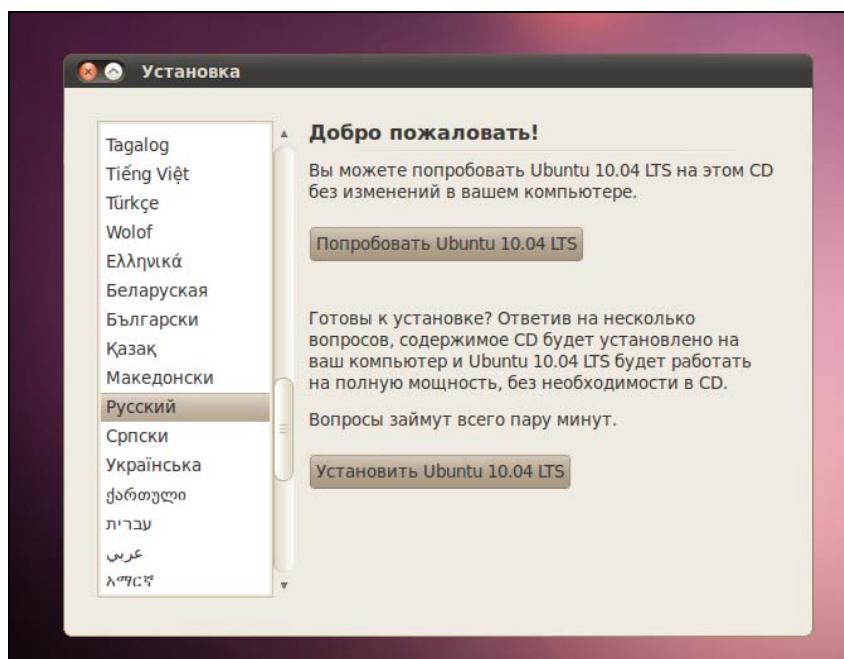
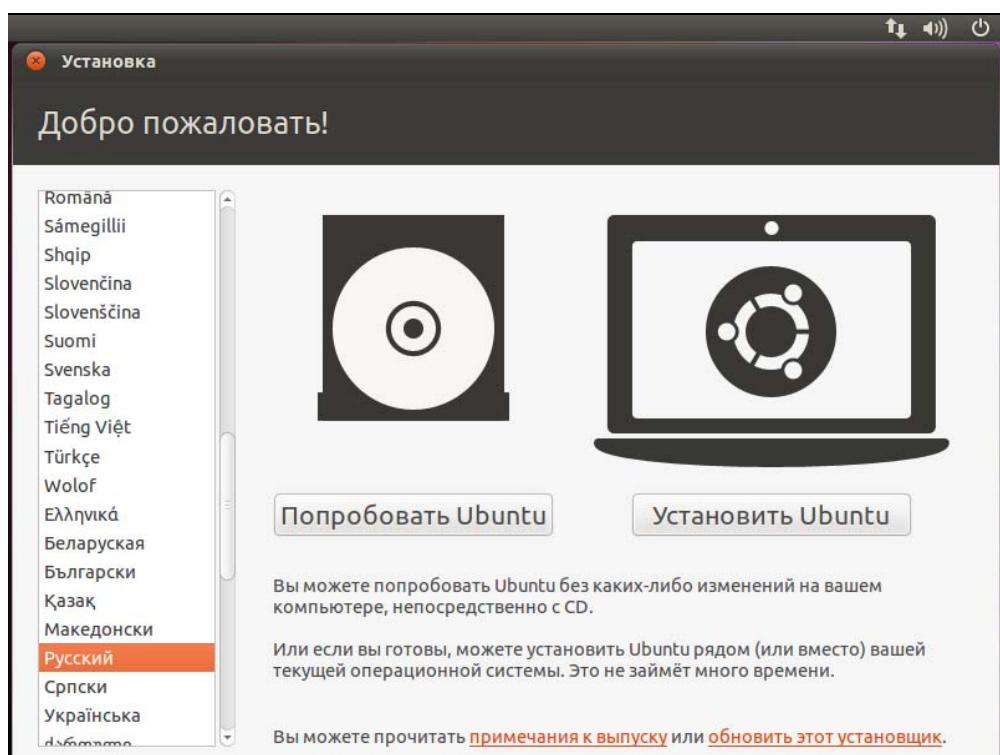


Рис. 2.1. Первый экран, появляющийся после загрузки Live DVD Ubuntu 10.04 LTS

## ПРИМЕЧАНИЕ

DVD будет работать и на компьютере Intel Macintosh, но для этого вам потребуется настроить его так, чтобы выполнять загрузку с DVD, либо, указав в программе **System Preference** (Системные настройки) загрузочный диск, либо завершить работу и выключить ваш Mac, а затем, держа нажатой клавишу <C>, включить его снова.

Теперь вставьте диск в ваш дисковод и перезагрузите компьютер. Приветственные экраны, появляющиеся при загрузке с Live DVD Ubuntu 10.04 (рис. 2.1) и 10.10 (рис. 2.2), чуть отличаются друг от друга, но в целом они очень похожи. С этого момента и далее мы будем рассматривать особенности Ubuntu на примере новейшей версии, 10.10.



**Рис. 2.2.** Первый экран, появляющийся после загрузки Live DVD Ubuntu 10.10

Именно в этом окне вам следует выбрать язык, который будет использоваться при работе с Live DVD (или во время установки, если выбран этот вариант). Требуется выбор основного языка. Например, если ваш родной язык английский, выбирайте его и двигайтесь дальше, независимо от того, в какой стране вы находитесь. Пока не беспокойтесь о таких особенностях локализации, как раскладка клавиатуры. В дальнейшем вы увидите, как правильно настроить язык для вашей локализации.

## Запуск с Live DVD

Для загрузки операционной системы с Live DVD щелкните мышью по кнопке **Попробовать Ubuntu** (Try Ubuntu). После этого на экране появится маленький логотип Ubuntu белого цвета, следом за которым появится его более крупная версия с анимацией.

Между ними может появиться пробегающий по экрану текст, но как правило его можно игнорировать, даже если то, что вы видите, кажется похожим на предупреждения, потому что они обычно генерируются, когда операционная система безуспешно проверяет ваш ПК на наличие несущественного оборудования.

После этого, пока Ubuntu загружает драйверы операционной системы и другие файлы в оперативную память, на экране появится маленький анимированный диск. Затем вы увидите экран рабочего стола Ubuntu, показанный на рис. 2.3.

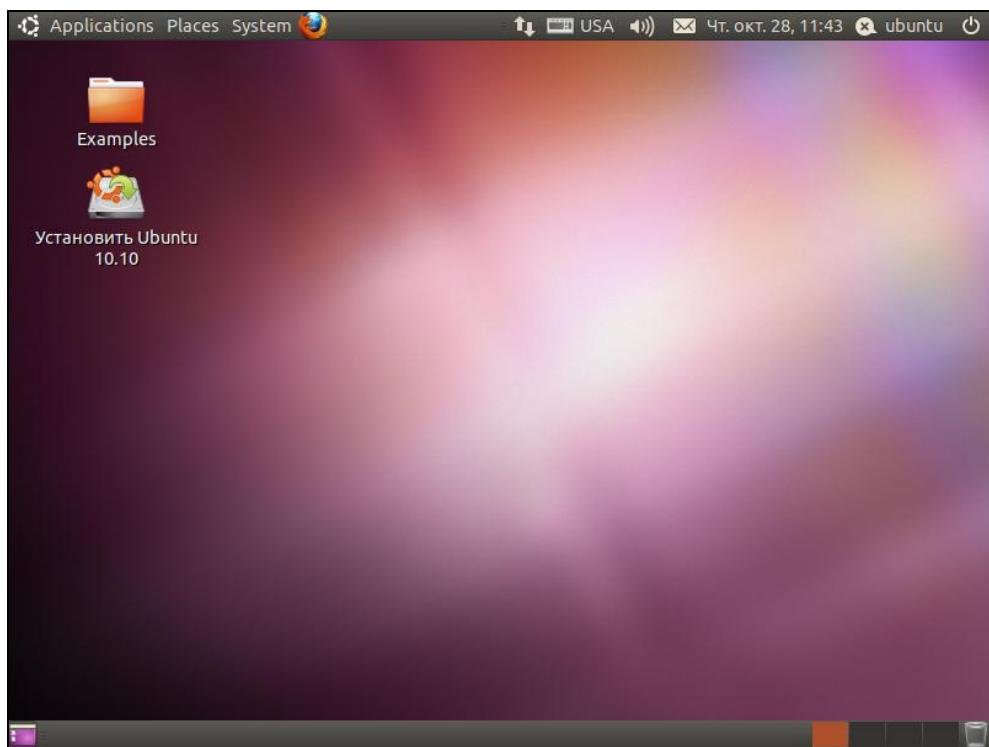


Рис. 2.3. Ubuntu 10.10, запущенная с Live DVD

В следующих главах будут обсуждаться различные компоненты рабочего стола, а сейчас можно выполнить двойной щелчок мышью на папке Examples, чтобы открыть папку с примерами.

Открыв ряд файлов из папки Examples, вы также сможете убедиться в корректности работы Ubuntu на вашем компьютере, включая работу аудиоустройства.

Для проверки функционирования вашей сети найдите на верхней панели значок, изображающий две стрелки, направленные вверх и вниз. Если вместо этого значка вы увидите пиктограмму, похожую на обозначение отсутствия сигнала в мобильных телефонах (антенна с пятью точками), это означает, что в данный момент ваша сеть не действует. Попробуйте щелкнуть этот значок правой кнопкой мыши и убедитесь в том, что установлен флагок **Enable Networking** (Включить поддержку сети). Если флагок установлен, и Ethernet-кабель подсоединен, должна появиться пиктограмма с двумя разъемами. Если ее нет, щелкните по пиктограмме левой кнопкой мыши и выберите строку **Auto eth0** для активации сетевой карты. После этого вы должны увидеть сообщение о том, что соединение установлено (см. рис. 2.4).

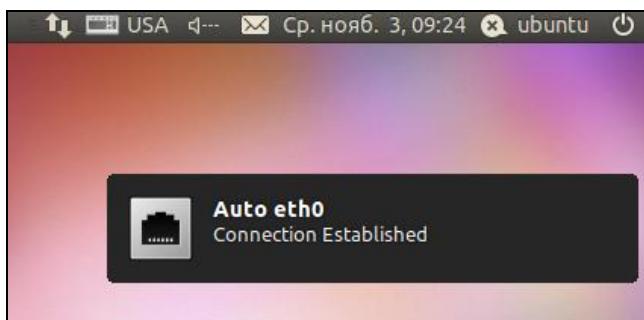


Рис. 2.4. Проверка функционирования сетевого адаптера

Если у вас сетевая карта для беспроводной сети, и она не отображается при щелчке по значку левой кнопкой мыши, необходимо установить проводное Ethernet-подключение для поиска и установки подходящего драйвера. Подробности см. в главе 3.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Если вы можете подключаться к сети через Ethernet, и ваши мышь, клавиатура, монитор, звуковая карта и другие внешние устройства работают при запуске с Live DVD, то установка Ubuntu не должна создавать никаких проблем. Пока вы новичок в системе Ubuntu, вы можете установить ее на ваш компьютер наряду с исходной операционной системой до тех пор, пока не решите, что можете делать все, что необходимо, с помощью Ubuntu, и будете готовы удалить исходную ОС, чтобы освободить занимаемое ею пространство.

## Дополнительные модификации

На DVD, прилагаемом к книге, есть также ряд других модификаций, сохраненных как файлы ISO-образов CD, которые можно легко передать по сети и через Интернет. При копировании они будут занимать целый CD и также могут при наличии

подходящего программного обеспечения открываться и интерпретироваться как оптические диски.

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Несмотря на то, что процедуры инсталляции других модификаций Ubuntu похожи, они не полностью совпадают с инструкциями для установки стандартной версии, приведенными в данной главе. Существует так много разных дистрибутивов, что для подробного описания процесса инсталляции каждого из них в книге просто не хватит места. Следовательно при установке дополнительной модификации будьте начеку, внимательно читайте все подсказки и информационные сообщения, предлагаемые в процессе установки, и, делая выбор и вводя данные, опирайтесь на чувство здравого смысла.

Файлы ISO находятся в папке distros и подробно описаны в табл. 2.1.

**Таблица 2.1. Дистрибутивы, предлагаемые на DVD-диске**

Имя файла	MD5-хэш	Дистрибутив
ubuntu-10.10-desktop-i386.iso	59d15a16ce90c8ee97fa7c211b7673a8	Ubuntu: основная версия, использующая рабочий стол GNOME
kubuntu-10.10-desktop-i386.iso	da50a1ddb22060a2abda6823c9d1148d	Kubuntu: модификация Ubuntu, использующая вместо GNOME рабочий стол KDE
xubuntu-10.10-desktop-i386.iso	ea9ecc3486e8c2994d8779bbf5ad1b96	Xubuntu: модификация Ubuntu, использующая вместо GNOME рабочий стол Xfce
mythbuntu-10.10-desktop-i386.iso	e191bae252490c8b7e33e1f0f30df24e	Mythbuntu: модификация Ubuntu, настроенная на применение в качестве автономного видеомагнитофона Myth TV Personal Video Recorder
ubuntu-10.10-netbook-i386.iso	6877bf8d673b87ba9500b0ff879091d0	Ubuntu Netbook Edition: модификация Ubuntu, усовершенствованная специально для работы на нетбуках

## **О MD5-хэше**

Для того чтобы вы могли проверить целостность файлов ISO, в табл. 2.1 для каждого образа приведены значения MD5-хэша. Они представляют собой уникальные строки, которые будут совершенно другими, если хотя бы один-единственный байт в файле ISO изменится по сравнению с исходным файлом.

Для проверки файлов в Windows можно загрузить утилиту, например winMD5sum со страницы <http://www.nullriver.com/index/products/winmd5sum>. После

ее установки вы сможете сравнить значения файлового хэша со строковым значением исходного образа ISO, приведенного в табл. 2.1. Если значения одинаковы, можно быть уверенным, что файл представляет собой точную копию исходного образа диска.

В Mac OS X можно применить программу Disk Utility (Дисковая утилита) из папки Utilities, перетащив мышью файл ISO на пиктограмму **Disk Utility** на панели Dock. Затем выберите файл ISO и перейдите в меню **Images** (Образы), в котором следует выбрать последовательность **Checksum | MD5** (Контрольная сумма | MD5).

Если вы хотите установить один из дополнительных дистрибутивов, можно это сделать с помощью программы виртуализации, такой как VirtualBox (см. разд. "Виртуальная установка" далее в этой главе), или прожига CD или DVD-носителей и выполнения полной установки (см. разд. "Полная установка" далее в этой главе).

## Загрузка дистрибутива из Интернета

Если вы читаете электронную версию книги, и у вас нет готового Live DVD, то вам придется загрузить из Интернета ISO-файл, содержащий образ той модификации Ubuntu, которую вы хотите установить. Точно так же придется поступить и в том случае, если нужной вам модификации нет на данном DVD.

На этот случай в табл. 2.2 перечислены основные URL для загрузки ISO-образов разных дистрибутивов.

**Таблица 2.2.** Перечень URL-адресов для загрузки разных модификаций Ubuntu

Дистрибутив	URL
Edubuntu	<a href="http://www.edubuntu.org/download">http://www.edubuntu.org/download</a>
Eeebuntu	<a href="http://eeebuntu.virginmedia.com">http://eeebuntu.virginmedia.com</a>
Kubuntu	<a href="http://www.kubuntu.org/getkubuntu/download">http://www.kubuntu.org/getkubuntu/download</a>
Mythbuntu	<a href="http://www.mythbuntu.org/downloads">http://www.mythbuntu.org/downloads</a>
Ubuntu	<a href="http://www.ubuntu.com/getubuntu/download">http://www.ubuntu.com/getubuntu/download</a>
Ubuntu MID Edition	<a href="http://www.ubuntu.com/products/mobile">http://www.ubuntu.com/products/mobile</a>
Ubuntu Netbook Edition	<a href="http://www.ubuntu.com/getubuntu/download-netbook">http://www.ubuntu.com/getubuntu/download-netbook</a>
Ubuntu on ARM	<a href="http://www.ubuntu.com/products/whatisubuntu/arm">http://www.ubuntu.com/products/whatisubuntu/arm</a>
Ubuntu Server	<a href="http://www.ubuntu.com/getubuntu/download-server">http://www.ubuntu.com/getubuntu/download-server</a>
Ubuntu Studio	<a href="http://ubuntustudio.org/downloads">http://ubuntustudio.org/downloads</a>
Xubuntu	<a href="http://www.xubuntu.org/get">http://www.xubuntu.org/get</a>

Вы также можете получить все прошлые и настоящие выпуски (начиная с версии 6.06) на странице <http://releases.ubuntu.com>.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Если вам интересно, то модификация MID — это версия Ubuntu, специально приспособленная для использования на очень слабых ПК. В ней применяется другой рабочий стол и внешний вид пиктограмм, более подходящий для экранов маленького размера. Netbook Remix (переименованная в Netbook Edition, начиная с версии 10.04) — версия, созданная для удобной работы на нетбуках, таких как линейка Eee PC, также имеющих собственную модификацию. Модификация ARM предназначена для технологии процессоров ARM. Все эти модификации не будут обсуждаться в книге, поэтому вам придется обращаться к их внутренней документации и документации из Интернета. Подробные сведения о других модификациях приводятся в главе 15.

Если вы хотите опробовать в первую очередь Kubuntu или Xubuntu, то в главе 15 показано, как легко добавить любую из них (или обе) в стандартную установку настольной Ubuntu с помощью нескольких простых команд, что сбережет вам массу времени по сравнению с отдельной установкой каждой из них.

После загрузки из Интернета нужного вам файла ISO следует перенести его на диск (см. следующий разд.) или выполнить виртуальную установку из файла ISO (см. разд. "Виртуальная установка" далее в этой главе).

## Прожиг CD- или DVD-носителей

Если вы пользуетесь Windows XP или Windows Vista, и у вас до сих пор нет утилиты для прожига CD/DVD-носителей, вы можете воспользоваться программой Active ISO Burner, которая представляет собой утилиту для переноса файлов ISO на CD- или DVD-носители. У пользователей Windows 7, Mac OS X и Ubuntu есть возможность воспользоваться утилитами, встроенными в операционную систему.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если вы намерены использовать установщик Wubi (см. разд. "Установка Ubuntu под Windows"), следует переносить прожигать файл ISO на CD, так как программа работает только с CD и файлами ISO, и не поддерживает дистрибутивы на DVD.

## Применение Active ISO Burner для Windows XP/Vista

Для того чтобы начать установку, найдите на DVD, в папке distros, папку Active ISO Burner и выполните двойной щелчок мышью по находящемуся в ней файлу IsoBurner-Setup.exe. После щелчка мышью по кнопке **Next** (Далее) на первом приветственном экране (рис. 2.5) вы увидите экран **License**. Согласитесь с предложенными условиями (необходимо принять лицензионное соглашение) и затем нажмите кнопку **Next**.

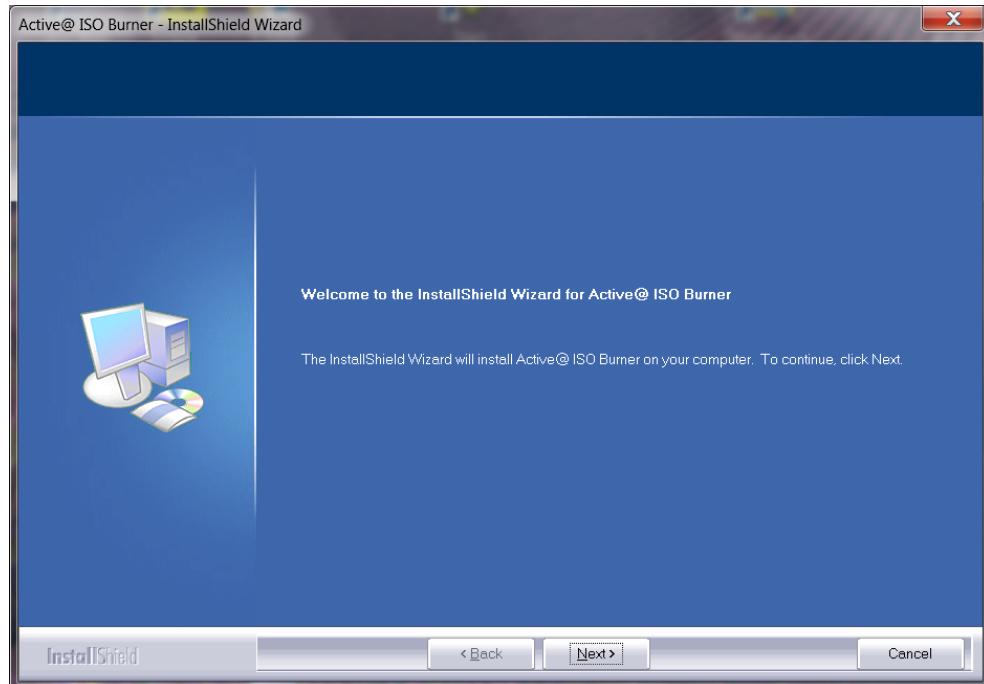


Рис. 2.5. Установка утилиты Active ISO Burner

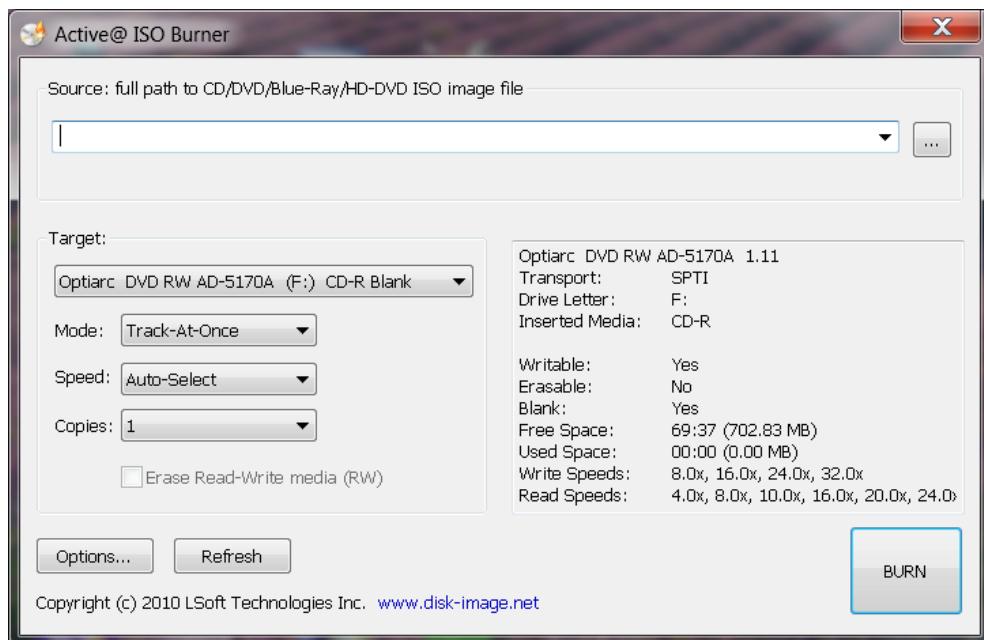


Рис. 2.6. Работающая утилита Active ISO Burner

На третьем экране вам предлагается выбор между **Complete** (Полная) и **Custom** (Выборочная) установками. Я советую выбрать **Complete** и нажать кнопку **Next**, а затем на следующем экране нажать кнопку **Install** (Установить). Появится индикатор состояния процесса.

После того как программа завершит установку, можно нажать кнопку **Finish** (Готово), и программа запустится, отобразив экран, похожий на приведенный на рис. 2.6.

Для выбора одного из файлов ISO щелкните мышью по кнопке **Browse** (Обзор) в правом верхнем углу экрана. Затем убедитесь в том, что выбран корректный тип оптического диска в поле с заголовком **Target** (Используемый рекодер), и в дисковод вставлен пустой диск.

Вы также можете выбрать скорость записи из диапазона 1—24 (если ваш дисковод поддерживает этот диапазон). Я советую задать **Auto-Select** (Автovыбор), чтобы разрешить программе выбрать оптимальную скорость.

Теперь осталось только решить, сколько вам нужно копий, и затем нажать кнопку **BURN** (Прожиг).

## Прожиг образа ISO с помощью Windows 7

Одной из долгожданных и очень удобных возможностей, появившихся в Windows 7, является непосредственная запись ISO-файлов на носители CD и DVD.

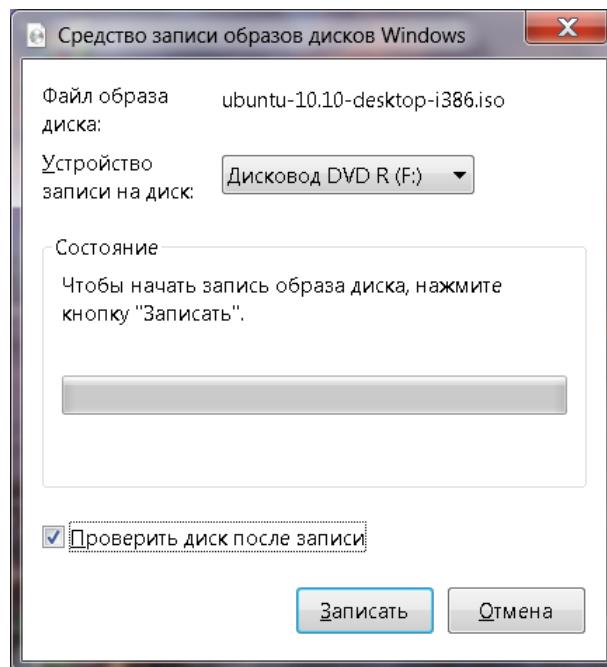


Рис. 2.7. Прожиг ISO-образов в Windows 7

Таким образом, чтобы подготовить дистрибутивный носитель, вам больше не требуется никакое дополнительное программное обеспечение, в отличие от того, как это было в предшествующих версиях. Выполнив двойной щелчок мышью по имеющемуся ISO-файлу, вы раскроете окно, показанное на рис. 2.7. После этого вам останется только вставить в привод чистый носитель и нажать кнопку **Записать** (Burn).

## Прожиг образа ISO с помощью Mac OS X

Для переноса образа ISO на диск в Mac OS X просто выберите из меню команды **Applications | Utilities | Disk Utility** (Приложения | Служебные программы | Дисковая утилита). Далее следует перейти к **Images | Burn** (Образы | Прожиг) и указать файл ISO.

## Прожиг образа ISO с помощью Ubuntu

В Ubuntu для того, чтобы перенести файл ISO на диск, достаточно щелкнуть файл правой кнопкой мыши, выбрать команды **Open with | Brasero** (Открыть с помощью | Brasero), вставить в дисковод пустой диск и нажать кнопку **Burn** (Прожиг) (рис. 2.8).

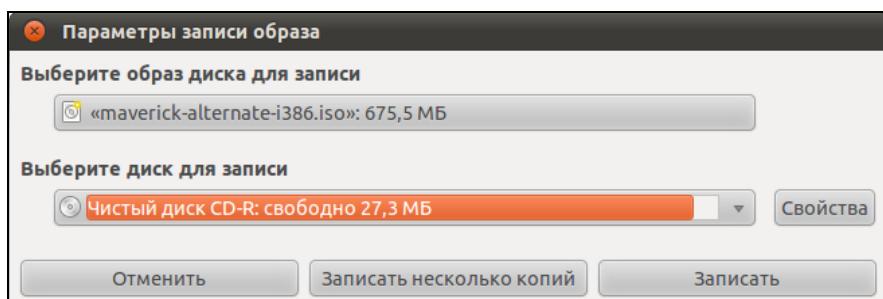


Рис. 2.8. Создание CD-диска из файла ISO в Ubuntu с помощью Brasero

## Запись ISO-файла на флеш-USB

В Ubuntu вы можете перенести образ ISO на флеш-USB, выбрав последовательность команд **System | Administration | USB Startup Disk Creator** (Система | Администрирование | USB Startup Disk Creator). Только предварительно убедитесь в том, что емкость USB-устройства равна или больше размера образа ISO. Когда откроется окно утилиты, выберите в качестве источника образ ISO, а в качестве устройства назначения — USB-устройств, а и затем щелкните мышью **Make Startup Disk** (Создать загрузочный диск).

После этого носитель флеш-USB можно будет применять как Live CD, вставив его в нужный компьютер, заранее настроенный на загрузку с подобного устройства. Это — отличный способ опробовать Ubuntu или установить ее на ноутбук без оптического привода. USB-устройство можно также использовать как удобную переносимую операционную систему, которую можно загружать на любой компьютер, к которому вам разрешен доступ.

## Виртуальная установка

Один из самых легких способов установки Ubuntu в паре с другой операционной системой или другой установкой Ubuntu — применение программы виртуализации. Эта технология создает виртуальный ПК таким образом, что для устанавливаемой операционной системы он выглядит как физический компьютер.

Вы можете создать виртуальные жесткие диски и CD-ROM дисководы, а также указать объем предоставляемой оперативной памяти и другие параметры настройки. Существует ряд программных продуктов, предлагающих подобную технологию. В следующих разделах дается краткое описание лишь некоторых из них.

### Microsoft Virtual PC

Как правило, для виртуализации Ubuntu я не рекомендую использовать продукт Virtual PC корпорации Microsoft, так как эта программа поддерживается только в версиях ОС Windows XP Professional и Tablet PC, Windows Vista Business, Enterprise и Ultimate или в Windows 7. Пользователи операционных систем, таких как Windows XP Home или Windows Vista Home Premium, воспользоваться этим продуктом не смогут.

С другой стороны, я достиг некоторого успеха в работе с Virtual PC, даже когда установщик предупреждал, что она может отказаться работать, поэтому вы, возможно, тоже считете, что и эта программа вам подходит. Если вы решите ее применять, хочу заранее извиниться за то, что вам самим придется разбираться со всеми возникающими проблемами, решение которых лежит за пределами необходимого минимума знаний об Ubuntu и должно выполняться в Virtual PC.

### VMware

VMware включает в себя набор мощных систем виртуализации, которые будут работать в Linux и Mac OS X, а также на большинстве платформ Windows. Это патентованная система, но есть одна версия (VMware Player), которую можно загрузить из Интернета без оплаты. Она очень популярна и удовлетворяет потребности многих пользователей. Коммерческая версия VMware Workstation предлагает еще большее количество возможностей.

Если для запуска Ubuntu вы применяете эту программу и сталкиваетесь с необходимостью настроек, которые нельзя выполнить непосредственно в самой Ubuntu, пожалуйста, обращайтесь к документации, предоставляемой вместе с программным обеспечением VMware. Единственная связанная с настольной виртуализацией VMware задача, которую приходится решать большинству людей, — это поиск и установка подходящей для них версии Ubuntu (или других операционных систем). VMware предлагает ряд заранее настроенных "модулей", которые можно загрузить из Интернета.

## Oracle VirtualBox

Это, безусловно, моя любимая система виртуализации. Свободно распространяемая система VirtualBox (доступна для бесплатного скачивания с сайта <http://www.virtualbox.org/>) годится для Windows, Mac OS X, Ubuntu и Solaris, и представляет собой самую устойчивую, но тем не менее легкую в применении систему, когда-либо виденную мной. Более того, она бесплатна при использовании в личных и учебных целях. Эта программа была создана компанией Innotek с использованием исходного кода эмулятора Qemu<sup>1</sup>. Первая публично доступная версия VirtualBox появилась в январе 2007 г., а почти через год (в феврале 2008 г.) компания Innotek была приобретена компанией Sun Microsystems, но модель распространения VirtualBox при этом не изменилась. Наконец, в январе 2010 г. произошло слияние Sun Microsystems и Oracle Corporation, но модель распространения VirtualBox по-прежнему осталась без изменений.

Существует два способа применения VirtualBox для установки или запуска Live CD/DVD: вставить физический диск в дисковод или указать файл образа ISO.

Итак, давайте рассмотрим использование DVD-диска, прилагаемого к книге, в VirtualBox. Узнав, как он работает, вы сможете сделать то же самое и с любой другой модификацией Ubuntu.

### Начало

Прежде всего следует посетить Web-сайт <http://www.virtualbox.org> и загрузить программу с помощью ссылки **Downloads**, расположенной на левой панели Web-страницы. Затем выберите версию для загрузки в зависимости от типа вашей системы: Windows, Intel Mac, Linux или Solaris. В данном примере мы рассмотрим версию 3.2.10. для Windows.

Когда файл будет загружен, его следует запустить, и на экране появится окно инсталлятора, показанное на рис. 2.9.

Щелкните мышью по кнопке **Next** (Далее), затем примите условия лицензии и снова щелкните мышью по кнопке **Next**. После этого вы можете выбрать нужную вам поддержку и сетевые настройки.

---

<sup>1</sup> Подробнее см. <http://xgu.ru/wiki/QEMU>. — Прим. ред.



Рис. 2.9. Установка VirtualBox

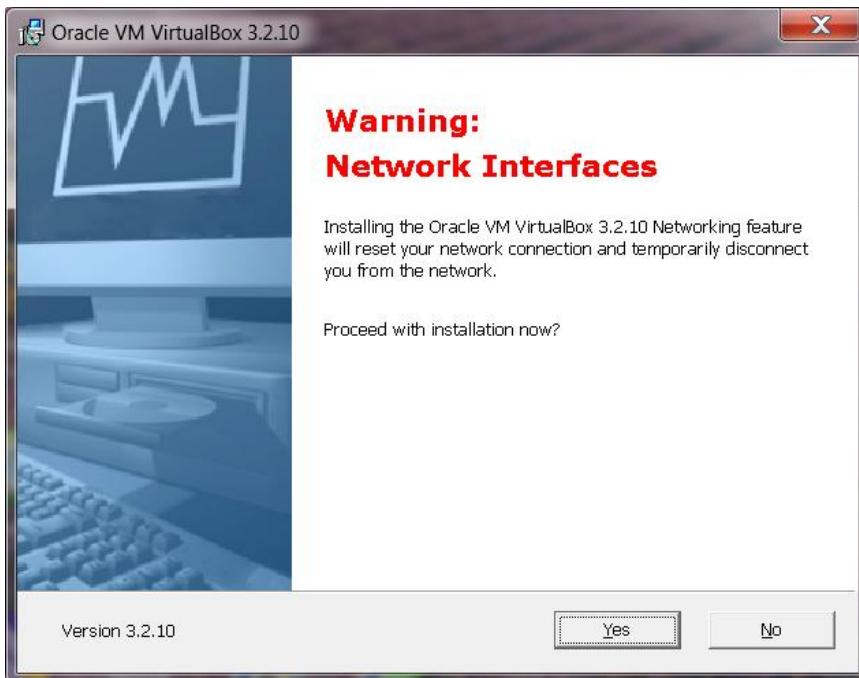


Рис. 2.10. Окно с предупреждением о временном разрыве сетевого соединения

Если сомневаетесь, просто нажмите кнопку **Next**, оставив настройки по умолчанию. Далее щелкните кнопку **Next** еще раз, за ней кнопку **Yes** (Да) и затем кнопку **Install** (Установить), чтобы начать установку. В процессе инсталляции вам будет выведено окно с предупреждением о сбросе параметров сети и временном разрыве сетевого соединения (рис. 2.10).

Не следуя этого пугаться, потому что все произойдет очень быстро, а соединение после этого будет сразу же восстановлено. Так что нажмите кнопку **Yes**, чтобы продолжить инсталляцию VirtualBox.

На экране появится индикатор хода процесса, чтобы вы могли следить за установкой. По окончании нажмите кнопку **Finish** (Готово). После этого программа запустится, и на экране появится окно, показанное на рис. 2.11. Одной из приятных особенностей VirtualBox является то, что программа установки автоматически распознает язык интерфейса вашей системы и соответствующим образом меняет свой — обратите внимание, что на рис. 2.11 русский язык интерфейса программы установленлся автоматически.

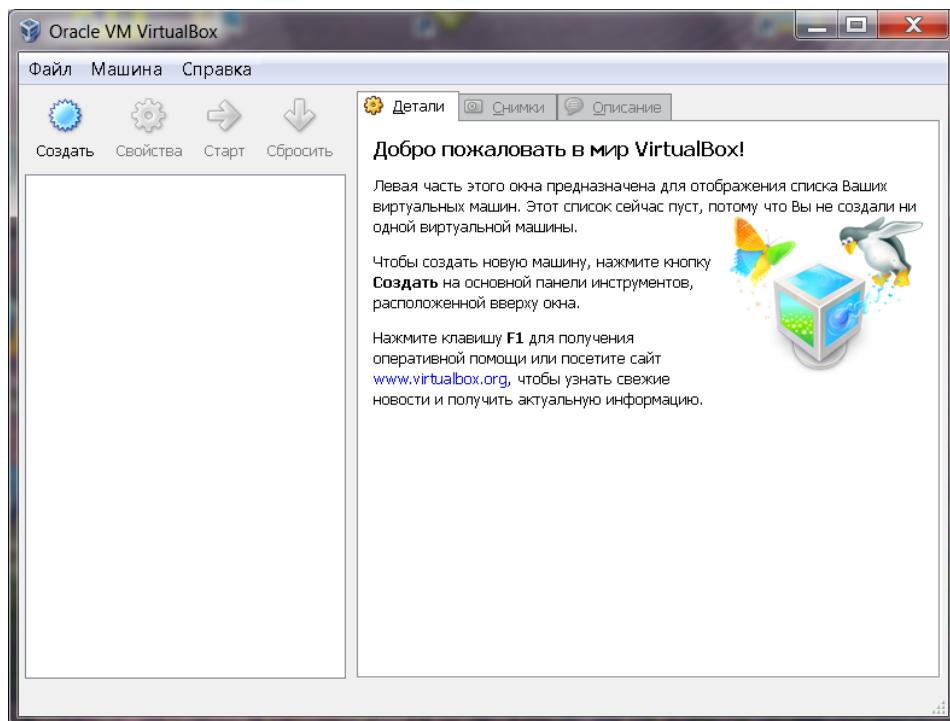


Рис. 2.11. Главное окно программы VirtualBox

## Создание виртуальной машины

Теперь вы готовы к созданию виртуальной машины, поэтому щелкните кнопкой мыши пиктограмму **New** (Создать) вверху слева.

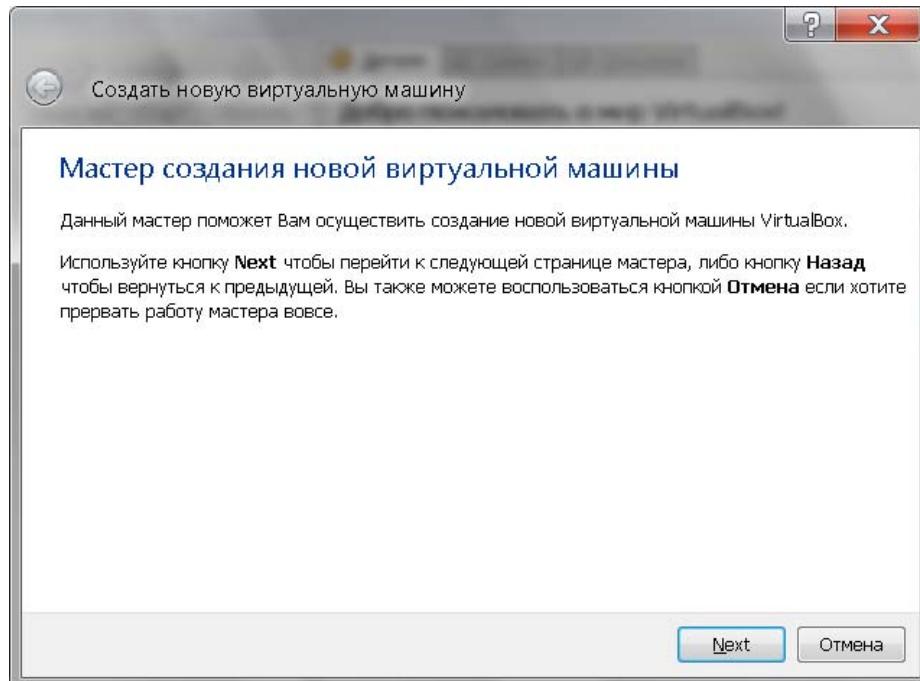


Рис. 2.12. Создание виртуальной машины

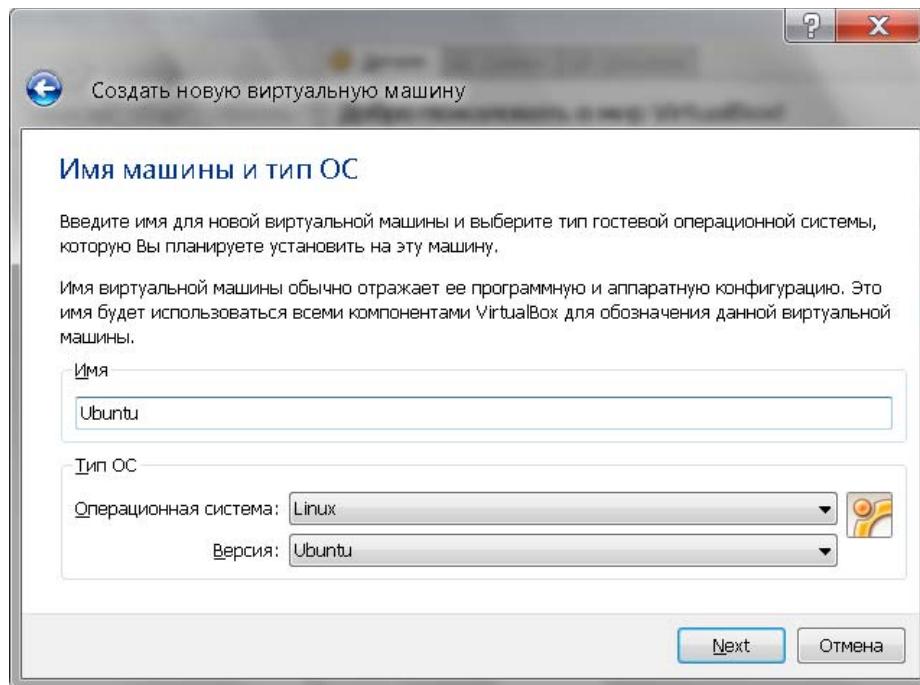


Рис. 2.13. Указание типа новой виртуальной машины

Затем, когда откроется окно **Мастер создания новой виртуальной машины** (New Virtual Machine Wizard), показанное на рис. 2.12, нажмите кнопку Next (Далее) для вывода на экран окна, показанного на рис. 2.13.

В поле Name (Имя) введите имя операционной системы, например Ubuntu, а в поле **Операционная система** (Operating System) выберите опцию **Linux**. В поле **Версия** (Version) по умолчанию будет установлена Ubuntu, как раз то, что вам нужно, поэтому нажмите кнопку Next для перехода к экрану **Память** (Memory) (рис. 2.14).

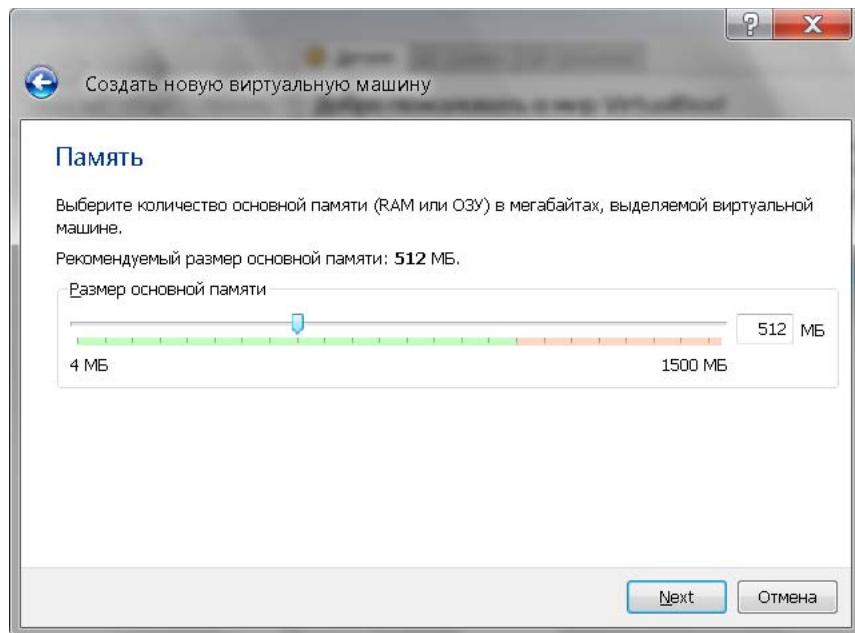


Рис. 2.14. Указание размера основной памяти новой виртуальной машины

Я советую принять заданные по умолчанию 512 Мбайт. Но если у вас большой объем физической памяти (скажем, 2 Гбайт или больше), можно увеличить объем основной памяти до 1000 Мбайт или более. Далее щелкните мышью кнопку **Next**, чтобы перейти к экрану жесткого диска, показанному на рис. 2.15.

Убедитесь, что установлены оба переключателя: Загрузочный жесткий диск (Boot Hard Disk) и **Создать новый жесткий диск** (Create new hard disk) и затем нажмите кнопку **Next** и еще раз кнопку **Next** на следующем экране, чтобы перейти к окну **Тип образа виртуального диска** (Hard Disk Storage Type), показанному на рис. 2.15.

Я посоветовал бы вам выбрать вариант **Динамически расширяющийся образ** (Dynamically expanding storage) и затем нажать кнопку **Next**. Причина такого выбора заключается в том, что в VirtualBox вам совсем не нужно создавать большой жесткий диск, поскольку программа умеет увеличивать размер жесткого диска при необходимости.

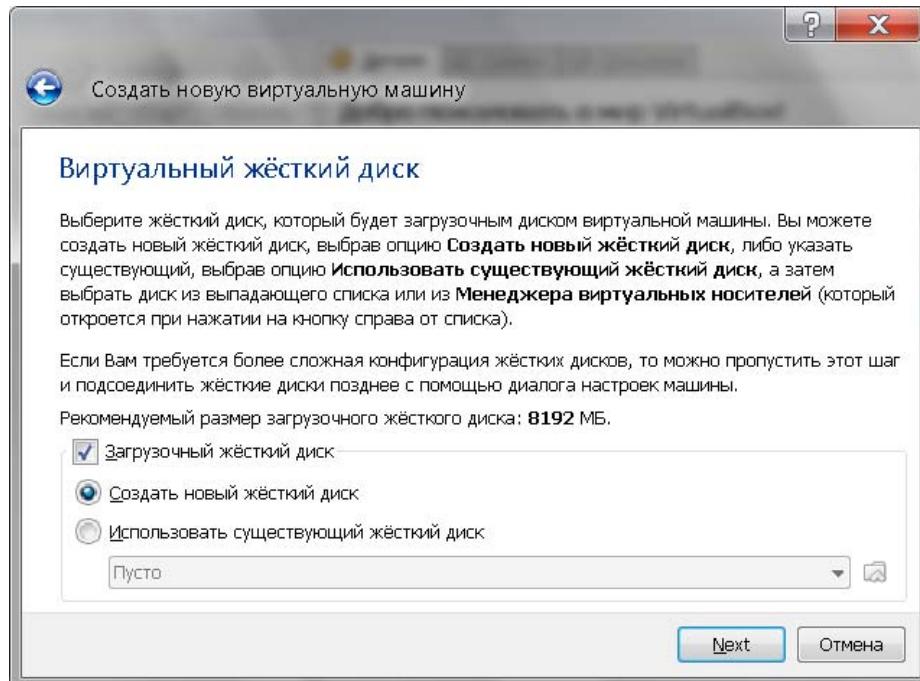


Рис. 2.15. Создание нового виртуального жесткого диска

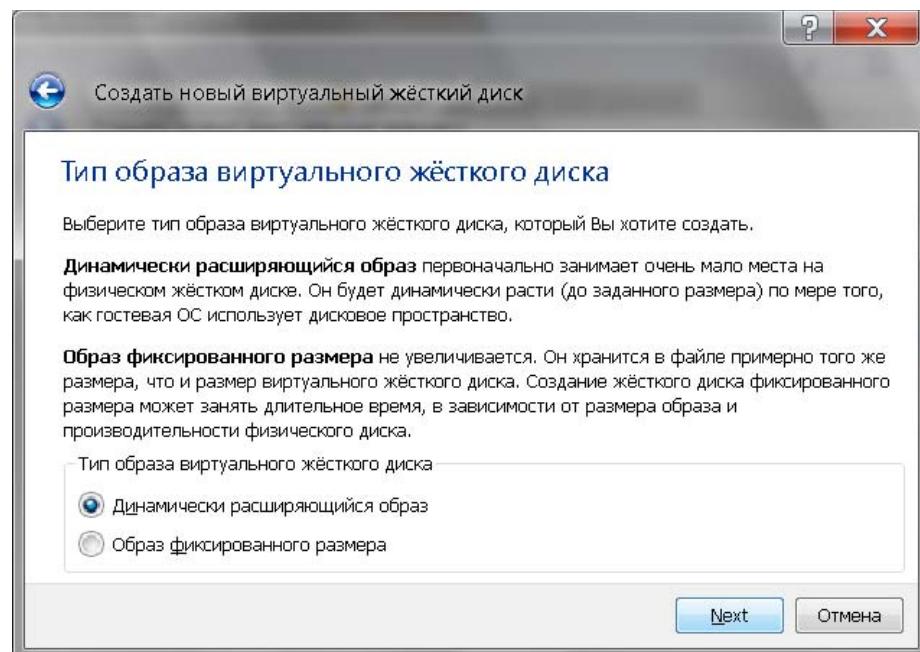
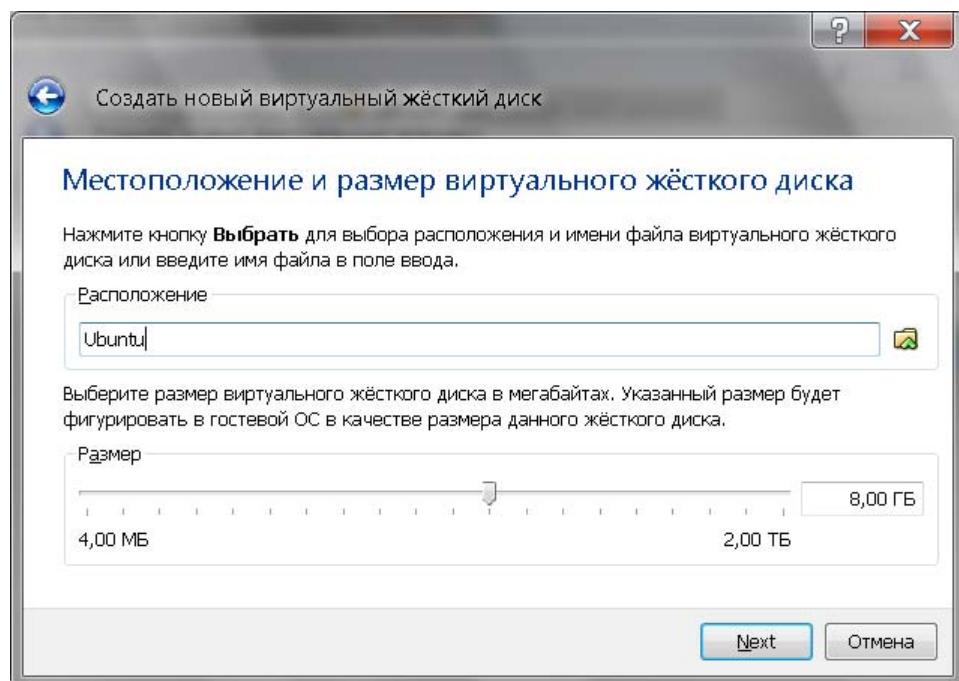


Рис. 2.16. Выбор максимального размера виртуального жесткого диска

Единственный недостаток этого варианта — верхний предел для расширения ограничен размером вашего физического жесткого диска. Если вы предполагаете использовать на вашей виртуальной машине большой объем дискового пространства, что может сократить дисковое пространство, отведенное для вашей исходной операционной системы, можно выбрать вариант **Образ фиксированного размера** (Fixed-size storage). Он гарантирует, что виртуальный жесткий диск никогда не станет больше заданного размера.

На следующем экране (рис. 2.17) вы должны выбрать начальный размер виртуального жесткого диска (или его точный размер в случае варианта **Fixed-size storage**).



**Рис. 2.17.** Окно VirtualBox, позволяющее выбрать местоположение и размер виртуального жесткого диска

Здесь же вы можете выбрать местоположение и имя файла для этого диска, по умолчанию его имя совпадает с именем виртуальной машины. Щелкните мышью кнопку **Next**, когда все сделаете, и затем кнопку **Finish** (Готово) для завершения создания виртуального жесткого диска. Если вы укажете имя и местоположение для уже существующего файла, то появится сообщение об ошибке, и вам будет предложено ввести другие имя и местоположение.

В противном случае щелкните мышью кнопку **Finish** (Готово), которая появится на итоговом экране (рис. 2.18). Теперь ваша виртуальная машина создана и готова к использованию (но выключена).

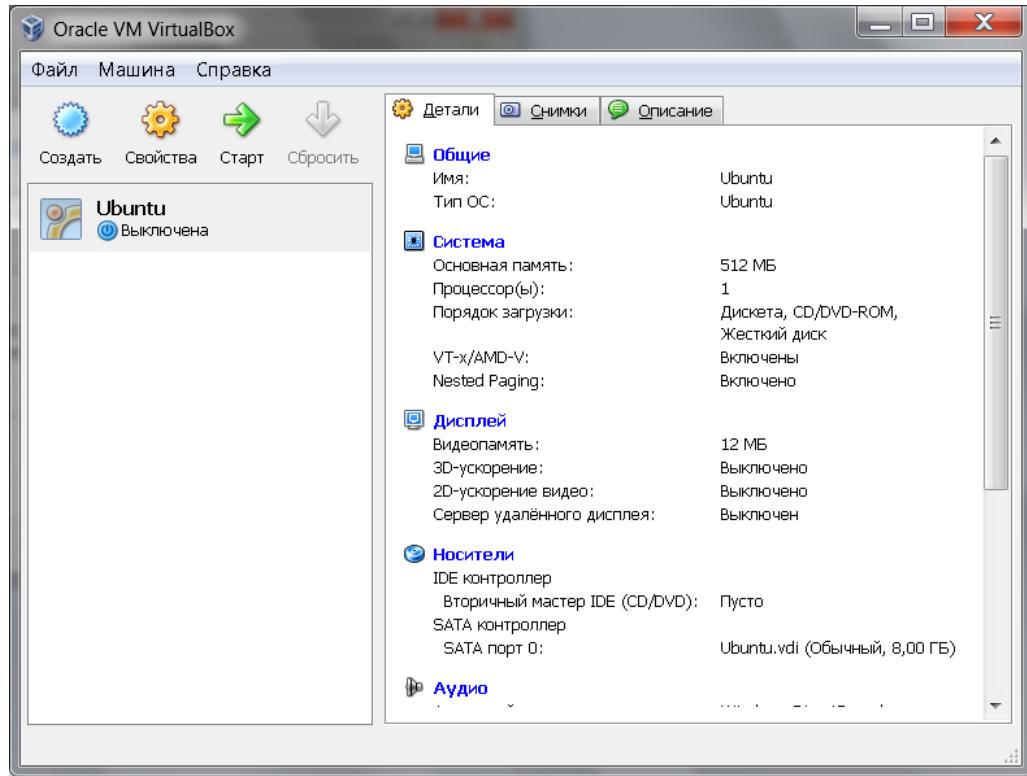


Рис. 2.18. Виртуальная машина Ubuntu 10.10 создана

## Запуск виртуальной машины

Чтобы запустить новую виртуальную машину, дважды щелкните кнопкой мыши ее пиктограмму на левой панели. Когда вы сделаете это первый раз, машина вызовет программу **Мастер первого запуска** (First Run Wizard) (рис. 2.19).

Щелкните мышью кнопку **Next** для вывода показанного на рис. 2.20 экрана, на котором у вас есть возможность выбрать установку на виртуальную машину операционной системы с оптического диска или из файла ISO.

Если в этот момент в качестве носителя выбран диск, вставленный в физический привод хоста, и вы щелкнете мышью кнопку **Next**, то в качестве инсталляционного устройства будет использоваться CD- или DVD-носитель, вставленный в привод, указанный в этом поле.

Вы также можете выбрать для установки системы файл ISO. Для этого следует щелкнуть мышью по кнопке, расположенной правее поля **Drive** (Носитель). В раскрывшемся после этого окне менеджера виртуальных носителей (рис. 2.21) следует перейти на вкладку **Образы CD/DVD** (CD/DVD Images), щелкнуть мышью по кнопке инструментальной панели **Add** (Добавить), а затем указать путь к нужному ISO-файлу, как показано на рис. 2.21.

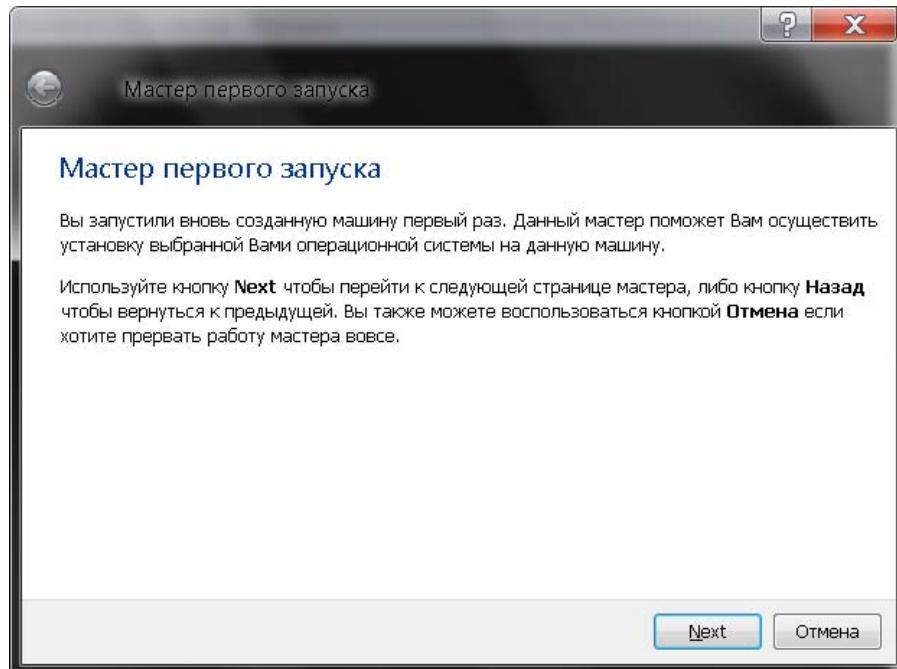


Рис. 2.19. Экран Мастер первого запуска

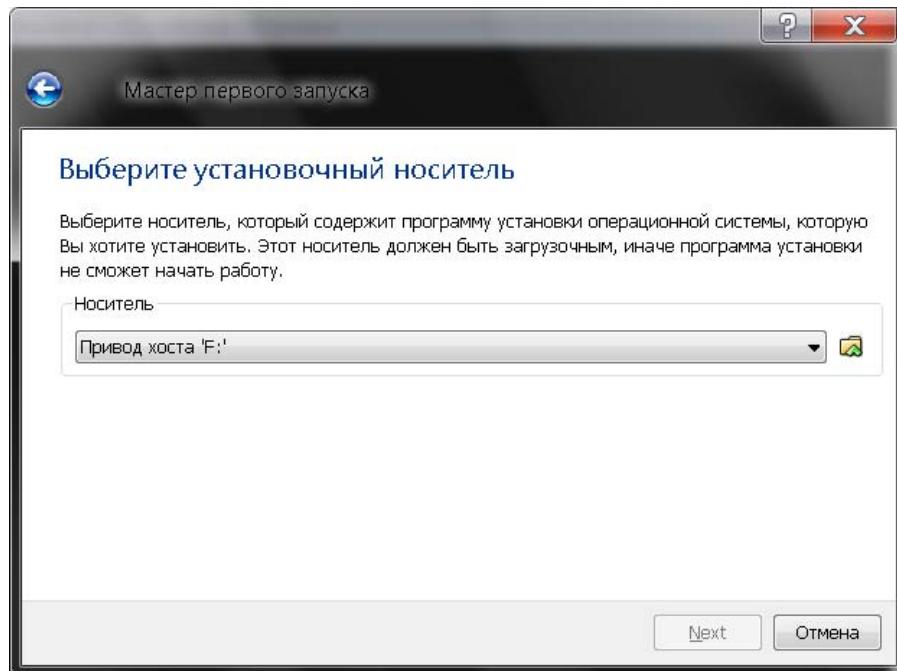
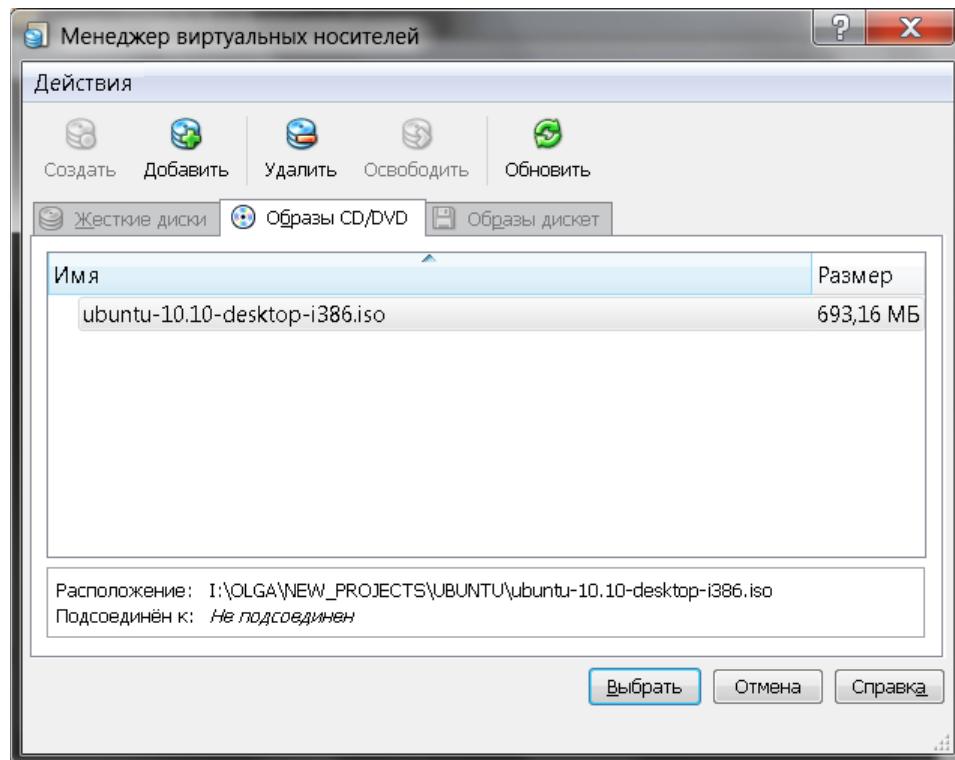


Рис. 2.20. Выбор инсталляционного устройства



**Рис. 2.21.** Добавление ISO-образа диска

На этом рисунке, как видите, я добавил файл образа `ubuntu-10.10-desktop-i386.iso`. После того как файл ISO добавлен, щелкните мышью кнопку **Выбрать** (Select), чтобы вернуться к предыдущему экрану выбора инсталляционного устройства. Затем, для того чтобы начать процесс установки, нажмите кнопку **Next** и следом кнопку **Finish** (Готово).

На экране появится первое окно установки Ubuntu, уже показанное на рис. 2.1 и ожидающее выбора языка установки.

С этого момента и далее вы можете считать новую "машину" отдельным полноправным ПК и запустить файл ISO или диск в режиме Live или сразу пойти дальше и установить операционную систему. Я советую выбрать последнее, так как впоследствии вы сможете в любое время включить виртуальную машину и продолжить с того места, на котором остановились в прошлый раз.

Более подробную информацию о применении VirtualBox см. в главе 3.

### **ПРИМЕЧАНИЕ**

В окне VirtualBox вы можете использовать свою клавиатуру и мышь, но часто гостевая машина захватывает мышь и вполне возможно, что вам придется нажимать правую клавишу `<Ctrl>`, чтобы освободить ее.

## Другие программы виртуализации

Конечно есть и другие программы виртуализации, например открытые системы Bochs (<http://bochs.sourceforge.net/>) и QEMU ([http://wiki.qemu.org/Main\\_Page](http://wiki.qemu.org/Main_Page)). Если одна из них — ваша любимая, продолжайте ее использовать; запуск программ, которые вы уже знаете, предпочтительней в ситуациях, требующих освоения большого объема новой информации. Однако если возникнут трудности, возможно, придется почитать сопроводительную документацию или применить поисковую машину.

## Полная установка

Есть три основных варианта полной установки (отличающиеся от установки с помощью программы виртуализации), которые вы можете выполнить:

- 1) установка единственной операционной системы, наследующей все разделы вашего жесткого диска;
- 2) установка как части системы из двух или нескольких ОС с собственным разделом жесткого диска;
- 3) установка с применением программы Wubi для запуска Ubuntu с виртуального диска операционной системы Microsoft Windows без изменения разделов жесткого диска.

Самый эффективный способ запуска как Ubuntu, так и Windows — вариант 2. Но установка может занять довольно длительное время, так как установщику Ubuntu потребуется заново разбить жесткий диск на разделы, чтобы освободить место для новой операционной системы, перемещая, возможно, сотни гигабайтов данных.

Wubi предлагает самую быструю установку из всех возможных, поскольку Ubuntu устанавливается всего в несколько файлов в вашей файловой системе Windows. Программа Wubi также изменяет пункты вашего меню выбора ОС, добавив Ubuntu как еще одну операционную систему, которую вы можете выбрать во время загрузки с помощью клавиш управления курсором и клавиши <Enter>, точно так же, как при полной установке в системе с двумя или несколькими ОС. Начнем с Wubi.

## Установка Ubuntu под Windows

Для установки, которая не будет выполняться непосредственно с DVD, перетащите с помощью мыши на ваш рабочий стол Windows два файла из папки `distros` на DVD-диске:

- ❖ `wubi.exe`
- ❖ `ubuntu-10.10-desktop-i386.iso`

## ВНИМАНИЕ!

Версия wubi должна быть такой же, как и версия устанавливаемого дистрибутива Ubuntu!

После того как файлы окажутся на вашем рабочем столе, извлеките DVD из привода (это важно: если вы оставите диск в дисководе, Wubi<sup>1</sup> не будет работать корректно) и выполните двойной щелчок мышью по файлу wubi.exe, чтобы начать установку.

## Важные замечания

При работе с Wubi нужно иметь в виду следующее.

- ❖ В программу Wubi вкрадлась ошибка, которая возникает после вставки в дисковод диска и последующего его удаления (как в случае только что описанного копирования файлов). Иногда программа просит повторно вставить диск в дисковод, так как считает, что ей необходимо обратиться к диску. На самом деле Wubi диск больше не нужен, и она не должна получать доступ к диску, поэтому не вставляете его снова в дисковод, иначе программа будет работать некорректно. Если с вами такое произойдет, единственный способ получить функционирующую систему — нажимать кнопку **Continue** (Продолжить) до тех пор, пока программа не запустится. Вы можете повторить эти действия и во время установки, если программа снова потребует диск.
- ❖ Если вы перенесете файл ISO на CD (или у вас есть CD с Ubuntu), можно вставить его в привод CD-ROM в ОС Windows, и Wubi предложит вариант установки Ubuntu без копирования файла ISO на ваш компьютер, но этот вариант работает только с CD-, а не с DVD-носителями.
- ❖ Если ваша ОС Windows настроена так, что расширения файлов не отображаются, вы увидите только их имена wubi.exe и ubuntu-10.10-desktop-i386, без расширений exe и iso. Это нормально, и вы все равно можете перетащить их пиктограммы на рабочий стол, чтобы сделать их копии, а затем для запуска программы Wubi дважды щелкнуть кнопкой мыши ее пиктограмму (после удаления диска из дисковода).
- ❖ При желании можно скопировать на рабочий стол другой файл ISO вместо стандартной версии Ubuntu. Затем для установки этой версии можно выбрать ее в меню программы Wubi.

Как только программа запустится, вы увидите окно, показанное на рис. 2.22.

Щелкните в этом окне кнопку **Установка из-под Windows** (Install from Windows).

На экране появится окно **Установщик Ubuntu** (Ubuntu Installer), показанное на рис. 2.23.

---

<sup>1</sup> Название этой программы (**Wubi**) представляет собой сокращение от "Windows-based UBuntu Installer". Сама программа представляет собой официальную бесплатную программу, предназначенную для установки Ubuntu из-под Windows. Подробнее об этой программе см. [https://secure.wikimedia.org/wikipedia/en/wiki/Wubi\\_%28Ubuntu\\_installer%29](https://secure.wikimedia.org/wikipedia/en/wiki/Wubi_%28Ubuntu_installer%29), <http://wubi.sourceforge.net/>, <https://wiki.ubuntu.com/WubiGuide>. — Прим. ред.

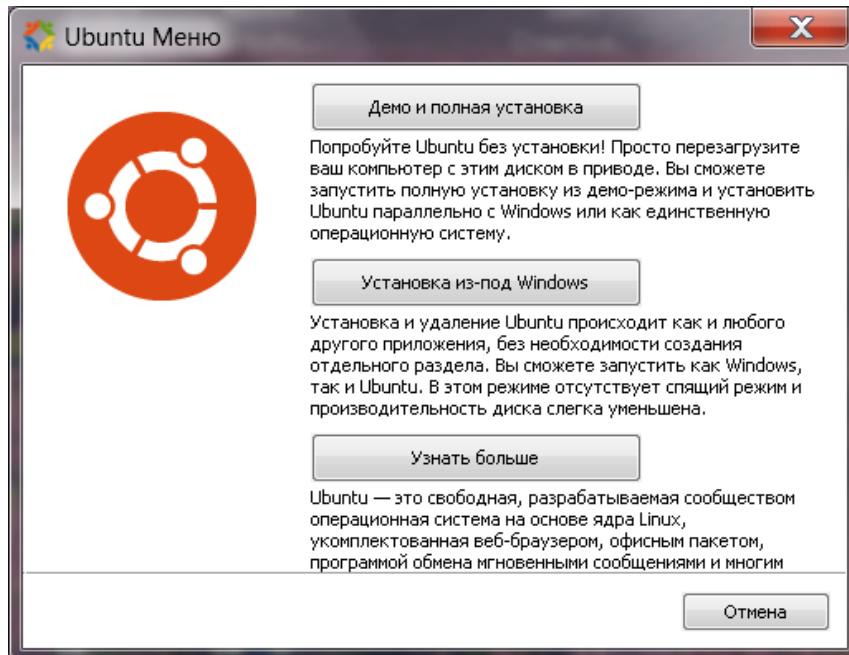


Рис. 2.22. Экран установки с помощью Wubi

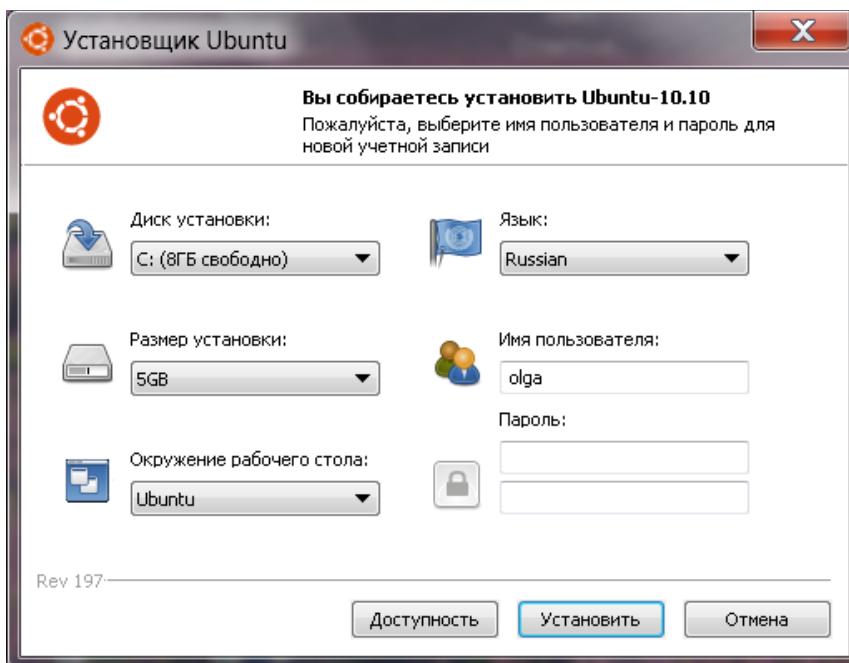


Рис. 2.23. Окно установщика Ubuntu из-под Windows

В этом окне вы можете выбрать диск, на который нужно установить Ubuntu, используемый язык, размер создаваемого виртуального диска и ваши имя пользователя и пароль в ОС Ubuntu.

Я советую оставить достаточно большой размер виртуального диска, чтобы не столкнуться с проблемой нехватки места. По умолчанию размер равен 17 Гбайт, но если у вас есть 100 Гбайт и более свободного пространства, можно изменить размер до максимального, равного 30 Гбайт.

Несмотря на то, что Wubi позволит вам продолжать без указания пароля, следует задать и имя пользователя, и пароль, так как я столкнулся с рядом проблем при использовании Ubuntu/Wubi без пароля. Пароль для гарантии корректности ввода следует набрать дважды.

Если вы будете хранить на компьютере конфиденциальные сведения, надеюсь, что вы выберете трудно подбираемый пароль, возможно состоящий из заглавных и строчных букв, а также цифр и знаков пунктуации. Только обязательно убедитесь в том, что вы запомнили любой выбранный вами пароль. Создание надежных паролей будет обсуждаться в главе 9.

Далее начнется процесс установки, постоянно отображающий свое состояние. Обычно на достаточно современных ПК начальная установка должна занимать менее 10 минут (рис. 2.24).

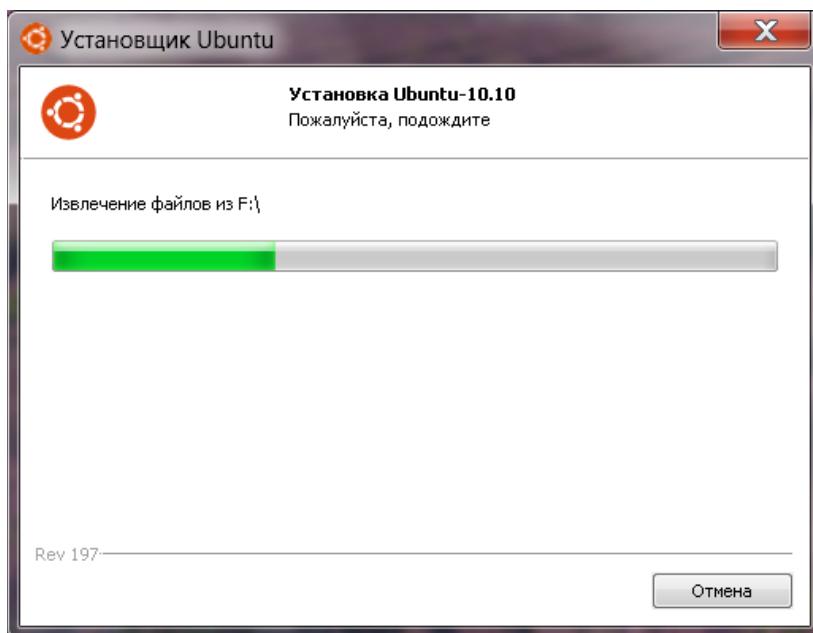


Рис. 2.24. Установка Ubuntu с помощью Wubi должна протекать достаточно быстро

Если Wubi обнаружит какие-либо проблемы с диском, она может попытаться загрузить образ ISO из Интернета. Если это происходит, скорее всего ваш скопированный на рабочий стол файл ISO поврежден. Для того чтобы убедиться в том, что

у вас корректная копия оригинала, сначала проверьте MD5-хэш вашего файла, как описано в разд. "О MD5-хэше" ранее в этой главе.

Когда установка завершится, вы увидите окно, показанное на рис. 2.25. Если вы готовы сразу же запустить Ubuntu, выберите вариант **Перезагрузить сейчас** (Reboot now). В противном случае, если вам нужно что-либо сохранить, выберите вариант **Перезагрузить позже** (I want to manually reboot later). Для завершения установки в любом случае нажмите кнопку **Готово** (Finish).

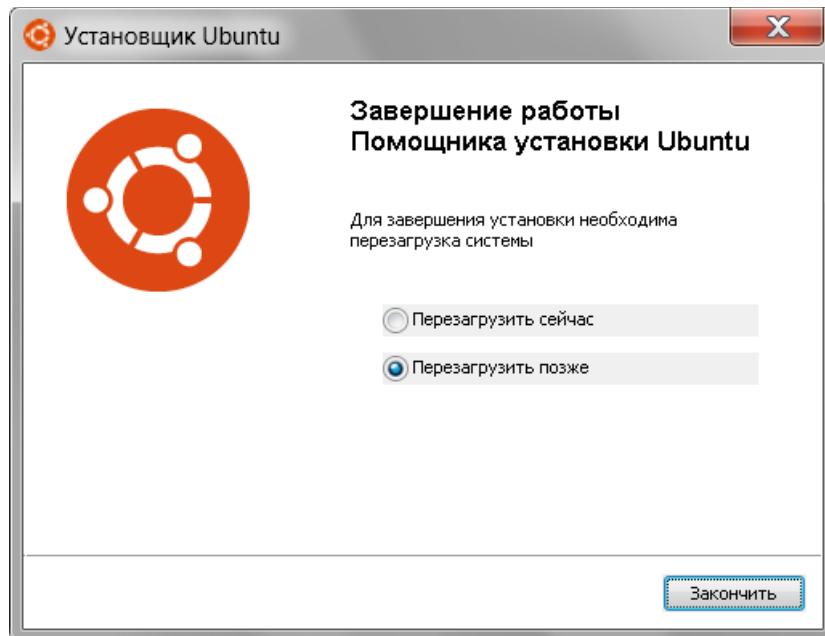


Рис. 2.25. Ubuntu установлена и только ждет перезагрузки

Когда вы перезагрузитесь, в этот момент или позже, Ubuntu появится в меню загрузки как еще одна операционная система наряду с вашей обычной ОС Windows. При первом запуске Ubuntu потратит несколько минут на выполнение дополнительных установочных действий, и после их завершения перезагрузится.

Если хотите, при следующей загрузке Windows можно удалить те два файла, которые вы скопировали на ее рабочий стол.

Теперь вы можете перейти к главе 3, чтобы продолжить изучение Ubuntu, но я рекомендую вам сначала дочитать до конца эту главу, потому что в следующих разделах есть много полезной информации.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вы не сможете воспользоваться программой Wubi, если подготовите образ ISO на DVD-носителе, точно так же, как вы не сможете установить Wubi, используя DVD, прилагаемый к этой книге. Все дело в том, что Wubi поддерживает только файлы ISO и CD-носители, но не DVD.

## Установка Ubuntu как автономной ОС

Wubi — прекрасный выбор для быстрой установки Ubuntu, но дополнительные затраты, связанные с управлением виртуальным жестким диском, приводят к небольшому снижению производительности.

Для выполнения чистой установки Ubuntu, непосредственно использующей ваш жесткий диск, и поэтому настолько быстрой, насколько это возможно, вам придется в процессе установки выполнить некоторые процедуры по разметке вашего жесткого диска (об этом чуть позже).

У вас есть два варианта чистой установки Ubuntu. Первый — запуститься с Live DVD и затем дважды щелкнуть кнопкой мыши пиктограмму **Установить Ubuntu 10.10** (Install Ubuntu 10.10) на рабочем столе (см. рис. 2.3) для запуска процесса установки. Другой вариант — при перезагрузке вашего компьютера просто выбрать в основном меню загрузочного DVD строку **Установить Ubuntu** (Install Ubuntu).

В любом случае окна, сопровождающие установку, будут похожи на те, что показаны на рисунках, начиная с рис. 2.26.

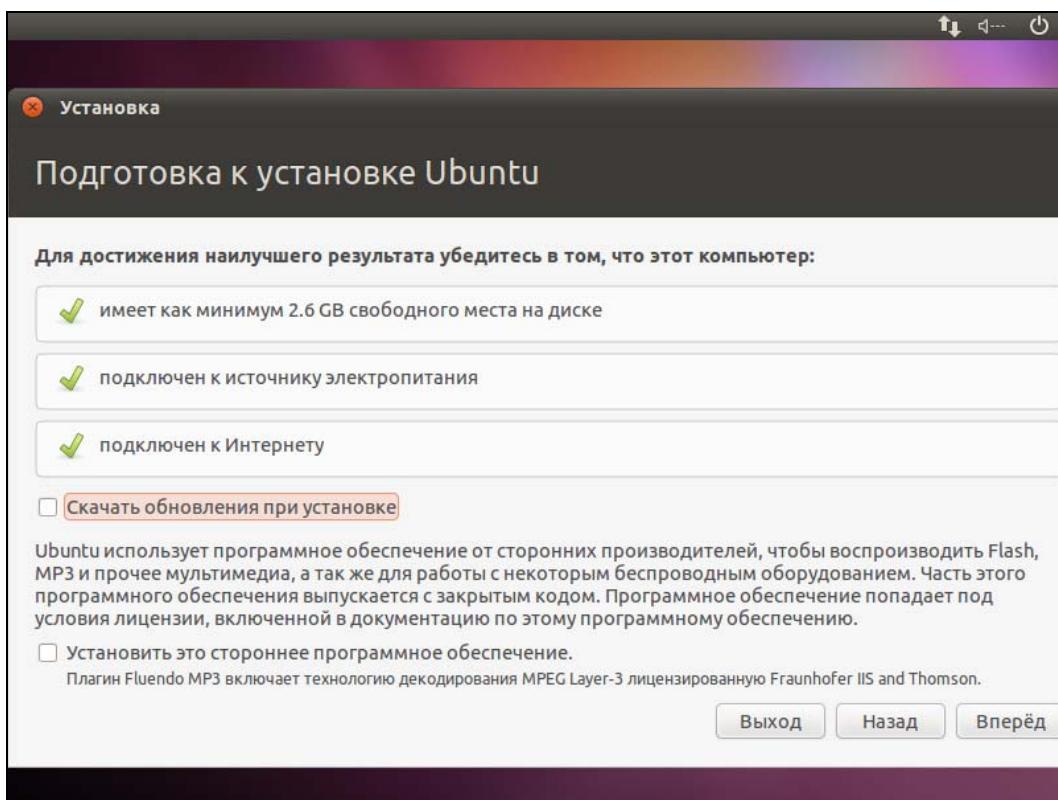
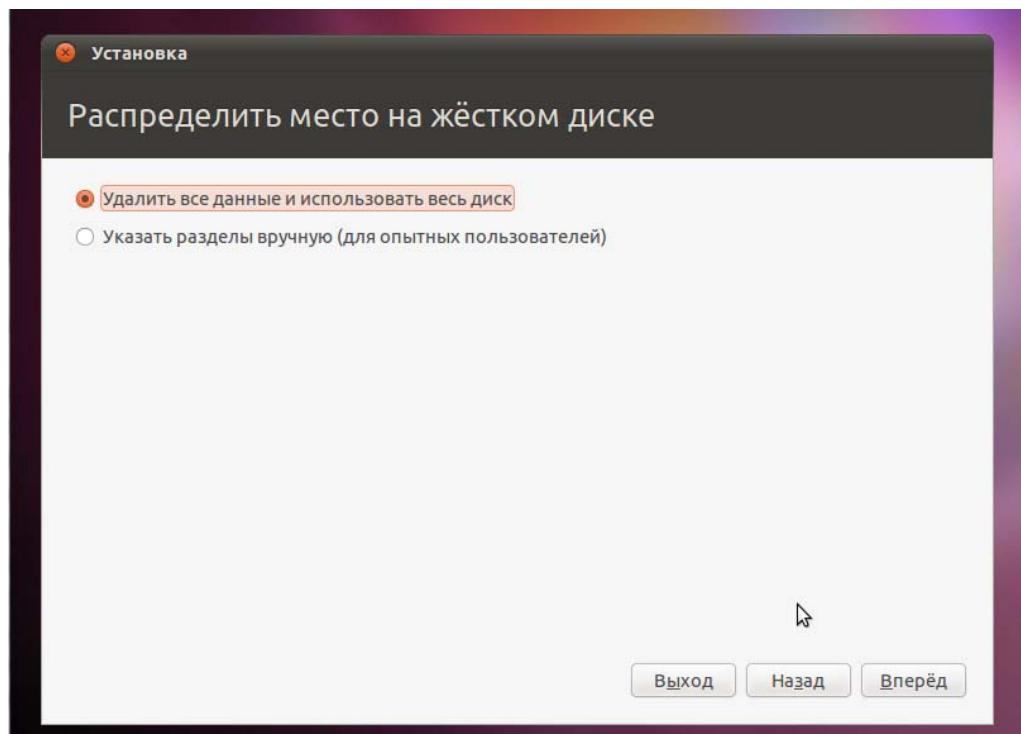


Рис. 2.26. Установка Ubuntu с рабочего стола Live DVD

В этом окне вы можете выбрать опции скачивания доступных обновлений при установке, а также опцию установки некоторого программного обеспечения от сторонних поставщиков (в частности, плагина Fluendo MP3). В принципе, на данном этапе делать это не обязательно (хотя и рекомендуется), потому что после завершения инсталляции вы точно так же сможете дополнительно установить как обновления, так и все ПО, которое может вам понадобиться. Нажмите кнопку **Вперед** (Next), и на экране появится следующее окно, где вам будет предложено выполнить предварительную разметку жесткого диска.

Если на вашем компьютере еще не установлена операционная система, экран разметки диска будет выглядеть, как показано на рис. 2.27, и в этом случае вы, вероятнее всего, решите выбрать вариант **Удалить все данные и использовать весь диск** (Erase and use the entire disk), чтобы передать под управление Ubuntu весь жесткий диск.



**Рис. 2.27.** Экран разметки диска в случае, если на компьютере еще не установлено ни одной операционной системы

Но если на диске уже есть операционная система (которой может быть Windows, Mac OS X или даже другая установка Ubuntu), то сейчас вам придется решить — установить ли операционные системы рядом друг с другом или же установить Ubuntu поверх исходной операционной системы (рис. 2.28).

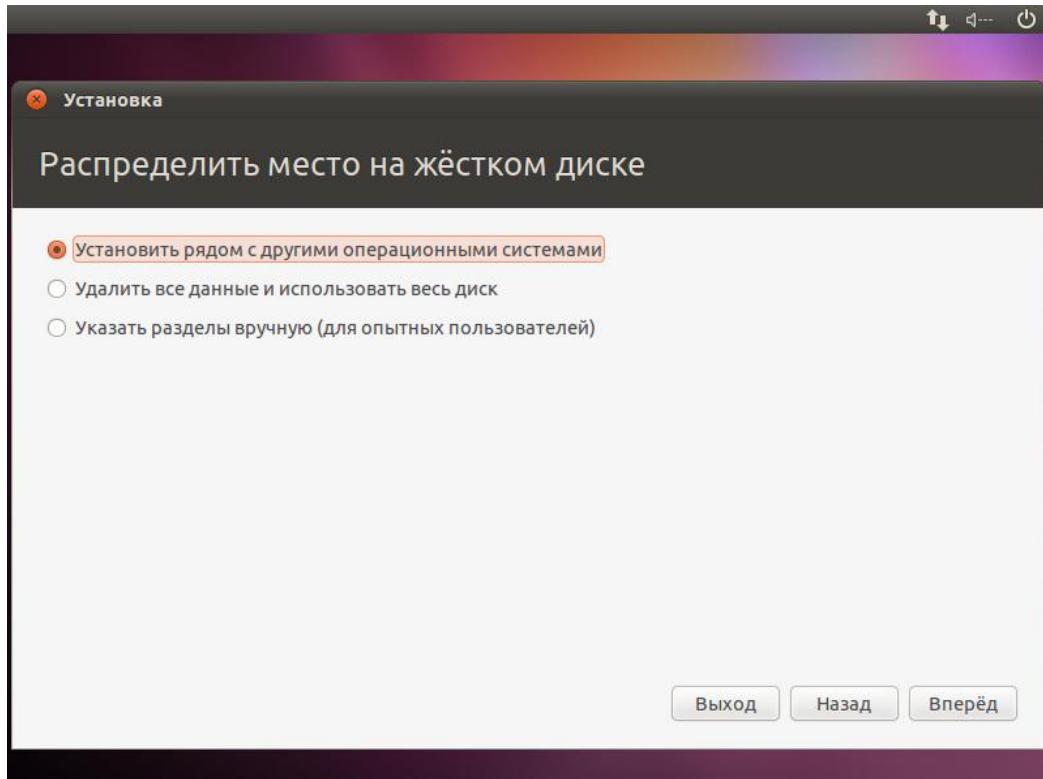


Рис. 2.28. Разметка диска при наличии уже установленной операционной системы

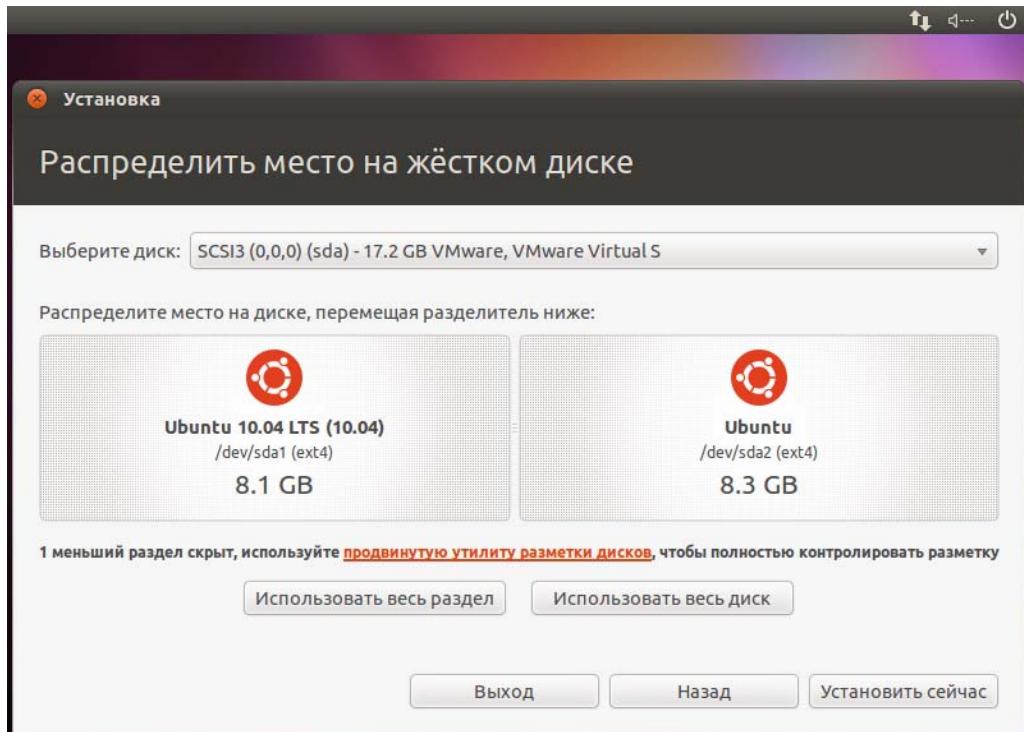
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Здесь будьте осторожны. Если вы выберете вариант **Удалить все данные и использовать весь диск**, диск нельзя будет восстановить. Поэтому я рекомендую, прежде чем удалять исходную операционную систему, дважды проверить наличие действующих резервных копий всех программ и нужных вам данных из исходной ОС.

Если вы выбрали вариант **Удалить все данные и использовать весь диск**, то от вас требуется только нажатие кнопки **Вперед**, что позволит разметчику диска начать свою работу.

Но, если вы решили поставить Ubuntu рядом с вашей предыдущей операционной системой, вы можете сместить пиктограмму разделителя дискового пространства влево или вправо (рис. 2.29). При смещении разделителя влево вы уменьшите пространство, используемое исходной ОС, оставив больше места для новой операционной системы. Если же сместить разделитель вправо, уменьшится размер новой ОС, и будет выделено больше дискового пространства для исходной ОС.

При установке Ubuntu на компьютер с уже установленными ОС вы в любом случае должны будете делить имеющееся дисковое пространство и распределять его между существующими операционными системами.



**Рис. 2.29.** Распределение дискового пространства между уже установленной ОС и вновь устанавливаемой версией Ubuntu

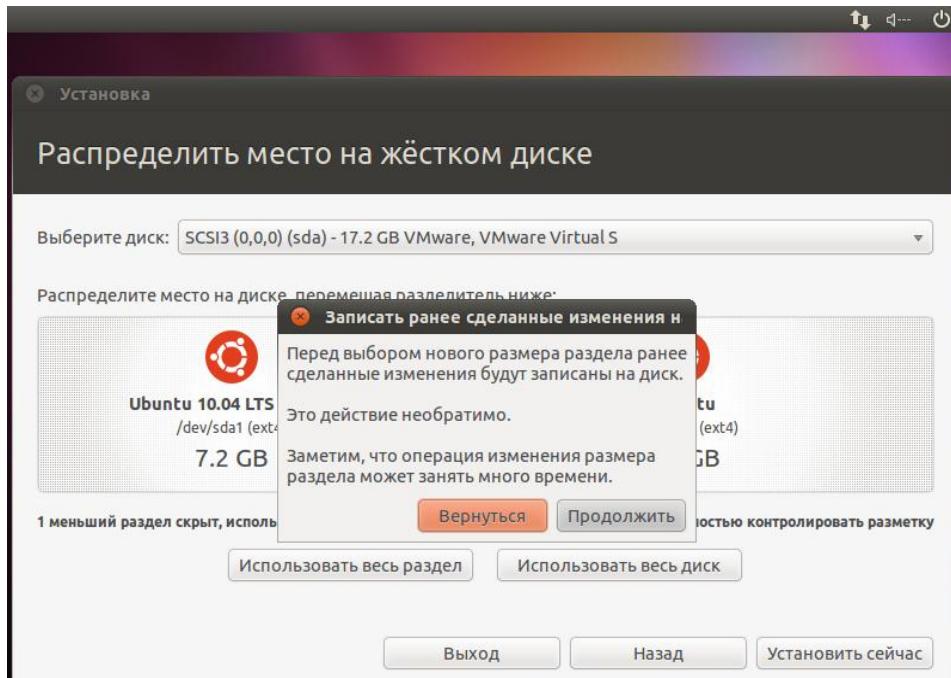
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если вы опытный пользователь Linux, вы можете выбрать вариант разметки диска вручную. Однако новичкам я настоятельно рекомендую избегать выбора этого варианта.

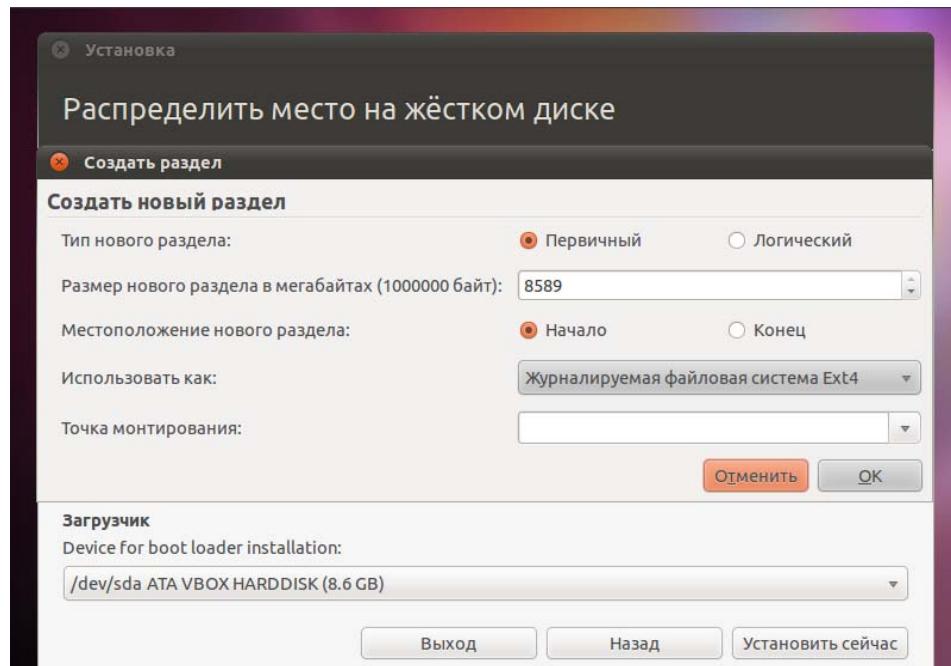
### Совместное использование жесткого диска

Если вы решили установить Ubuntu рядом с существующей операционной системой, после выбора размеров разделов диска, отводимых каждой из них (см. рис. 2.29), щелкните мышью кнопку **Установить сейчас** (Install Now). На экране появится диалоговое окно (рис. 2.30), напоминающее вам о том, что ваш план после реализации отменить нельзя. Кроме того, вы увидите сообщение о том, что операция новой разметки может занять много времени.

После нажатия кнопки **Продолжить** (Continue) на экране появится одно или несколько окон, поясняющих, что происходит в данный момент. При использовании продвинутой утилиты распределения дискового пространства вам будут предложены различные варианты разбиения жестких дисков на разделы, а также выбор различных опций форматирования файловых систем (рис. 2.31).



**Рис. 2.30.** Диалоговое окно, напоминающее о том, что обратной дороги нет



**Рис. 2.31.** Продвинутая утилита распределения дискового пространства в Ubuntu 10.10

Надо отметить, что в Ubuntu 10.10 продвинутая утилита разбиения дисков стала намного удобнее и интуитивно понятнее, чем даже в 10.04, но, тем не менее, для новичков это сложно, вот почему при первом знакомстве с Ubuntu им и не рекомендуется прибегать к этому средству. Для них гораздо проще выбрать опцию установки Ubuntu рядом с уже имеющимися операционными системами, и установщик Ubuntu сделает все корректно — вы сохраните возможность загрузки как всех существующих ОС, так и устанавливаемой версии Ubuntu.

### ПРИМЕЧАНИЕ

После начала процесса разметки вам следует быть готовыми к тому, что новая разметка диска и установка займут пару или более часов, в зависимости от того, где на жестком диске хранятся данные, хотя обычно это занимает гораздо меньше времени. По сравнению со временем возможной установки некоторых популярных операционных систем это, на самом деле, не так уж плохо.

## Использование всего жесткого диска

Если вы отведете для установки Ubuntu весь жесткий диск, разметка пройдет очень быстро, поскольку не будет данных, которые придется перемещать в процессе изменения размеров разделов диска.

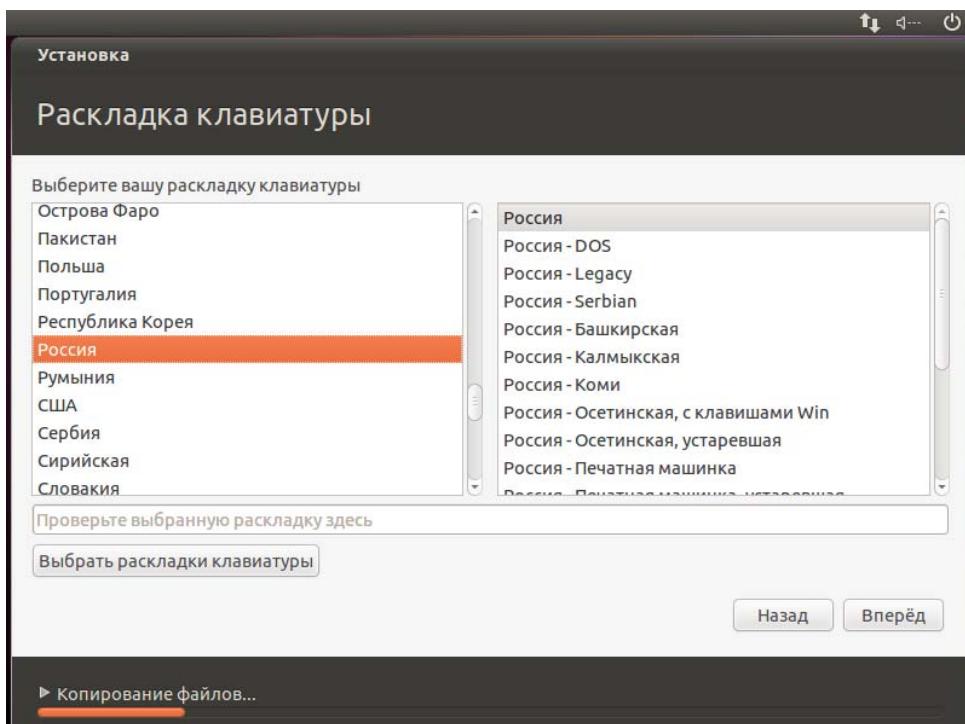


Рис. 2.32. Указание вашего местонахождения

## Выбор местоположения

После нажатия кнопки **Установить сейчас** (Install Now) появится следующий экран (рис. 3.32), где вам потребуется выбрать ваше местоположение.

В этом окне вы можете щелкнуть мышью место вашего пребывания на карте или выбрать в раскрывающихся списках ваш регион и зону. После этого нажмите кнопку **Вперед** (Next) для перехода к выбору раскладки клавиатуры (рис. 2.33).



**Рис. 2.33.** Выбор раскладки клавиатуры

Как правило, в этот момент достаточно нажать кнопку **Вперед** (Next), но если ваша раскладка клавиатуры отличается от предлагаемой в окне, вы можете уточнить раскладку, выбрав нужную вам опцию в списке, расположенном в правой части окна. Вы можете проверить ее работоспособность, набрав текст в белом поле. После нажатия кнопки **Вперед** (Next) вы перейдете в окно ввода подробных данных о пользователе.

## Ввод подробных данных о пользователе

Следующим должен появиться экран, запрашающий у вас ввод подробных данных о пользователе, таких как ваше имя, имя пользователя (username), пароль (password) и имя компьютера (см. рис. 2.34).

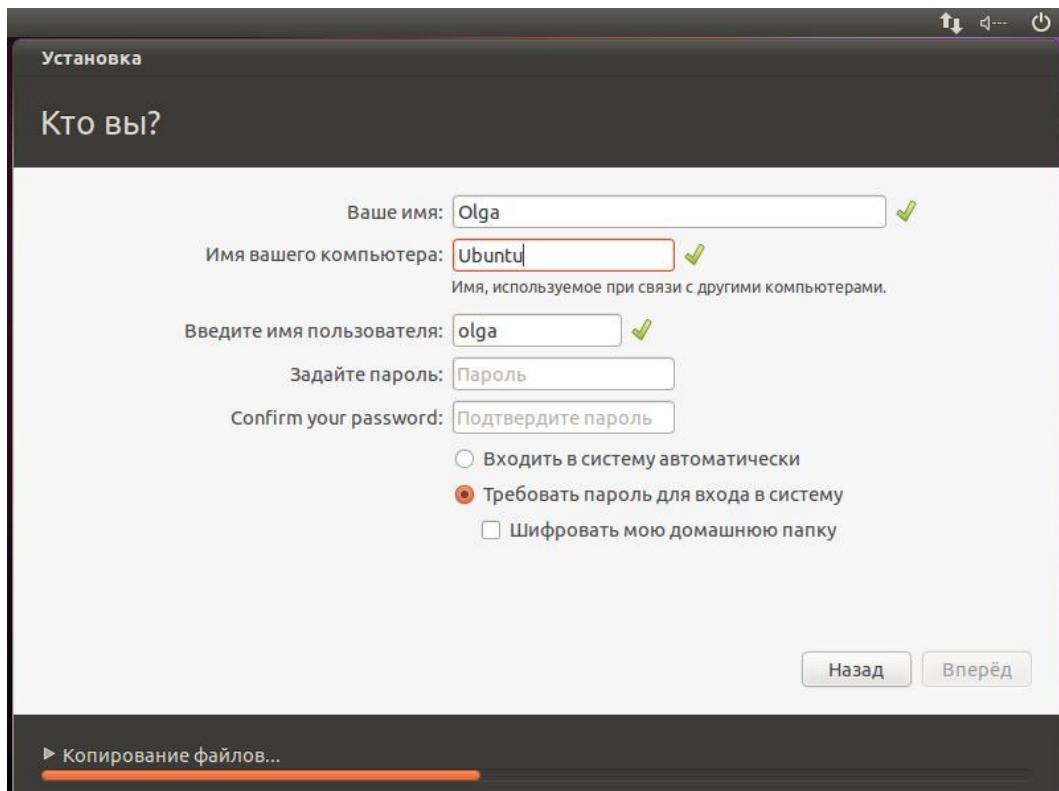


Рис. 2.34. Окно установки с данными о пользователе

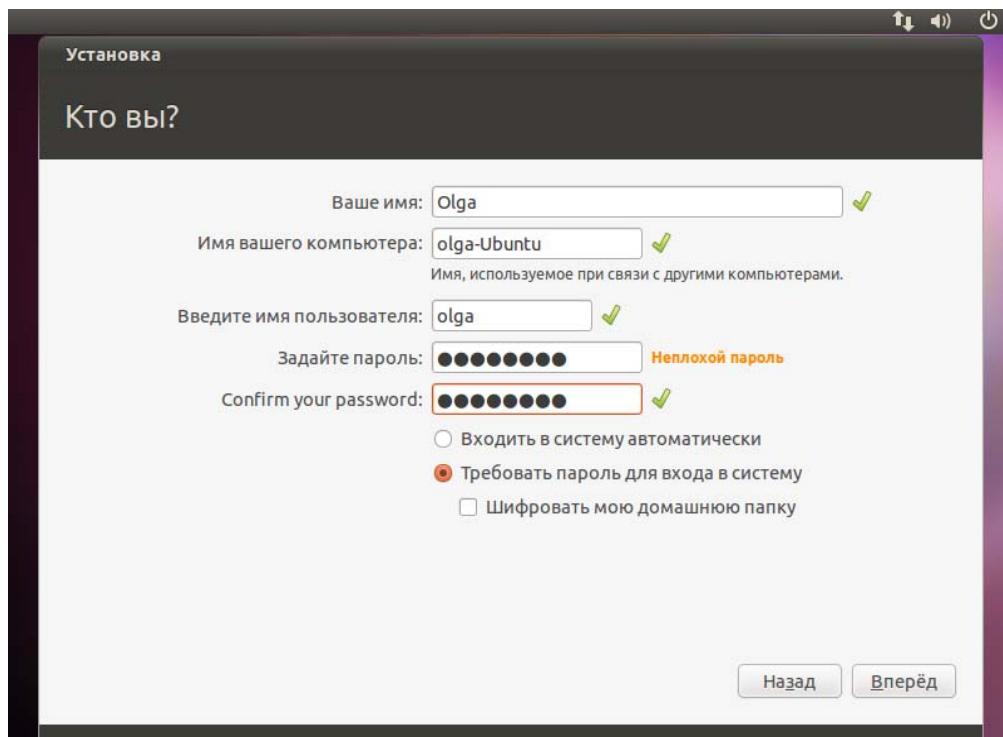
Вы должны ввести свое имя, или фамилию, или и то и другое, или то, что вам нравится. Если хотите, можете использовать заглавные буквы. Затем на основе заданного вами имени будет создано имя пользователя, но оно будет содержать только строчные буквы.

Если хотите, можете изменить имя пользователя, но применяя только строчные буквы и цифры. Однако я не советую этого делать, потому что в дальнейшем будет трудно установить, какому пользователю принадлежит то или иное входное имя, особенно в системе со многими пользователями.

Далее вы должны выбрать пароль для входа в систему (без задания пароля вы не сможете перейти к следующему окну). Если вы будете хранить конфиденциальные данные в вашей учетной записи, я рекомендую создать надежный пароль, содержащий заглавные и строчные буквы, цифры и знаки пунктуации; только выбирайте тот, который сможете запомнить. Пароль придется ввести дважды, чтобы избежать опечаток в нем. Ubuntu даже подсказывает вам, насколько надежен введенный вами пароль (рис. 2.35).

Если вы выберете пароль, который Ubuntu считает ненадежным, она сообщит вам об этом и предложит выбрать другой, но вы можете оставить выбранный вами.

Для имени компьютера я советую выбирать комбинацию имени пользователя, имени операционной системы и названия модели компьютера. В этом случае легко и определить местоположение каждого компьютера в сети и, кроме того, это особенно удобно при создании систем с двумя или несколькими разными ОС.



**Рис. 2.35.** Ubuntu подсказывает вам, насколько хорош заданный вами пароль

В заключение в этом окне вы можете выбрать автоматический вход в Ubuntu. Если у вас не будет конфиденциальных данных на компьютере, и вас не беспокоит возможность использования его другими людьми, двигайтесь дальше.

Но как правило я рекомендую выбрать второй вариант, требующий ввода пароля. Если кто-то еще захочет воспользоваться вашим компьютером, вы просто можете создать еще одну учетную запись. В этом случае вам не придется об этом думать снова. Если вы сверхосторожны, можно потребовать ввод пароля при входе и для расшифровки содержимого вашего домашнего каталога.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Если вы выбираете вариант с шифрованием вашего домашнего каталога, при первом после установки запуске Ubuntu будет сгенерирован специальный пароль, и вы должны будете его сохранить на случай восстановления каталога вручную. Вы также всегда можете выполнить команду `ecryptfs-unwrap-passphrase` из программы Terminal и получить этот пароль, если забыли его.

После того как сведения будут введены, щелкните мышью кнопку **Вперед** для перехода к заключительному сводному экрану, показанному на рис. 2.36. Появление этого экрана свидетельствует о том, что установка Ubuntu началась.

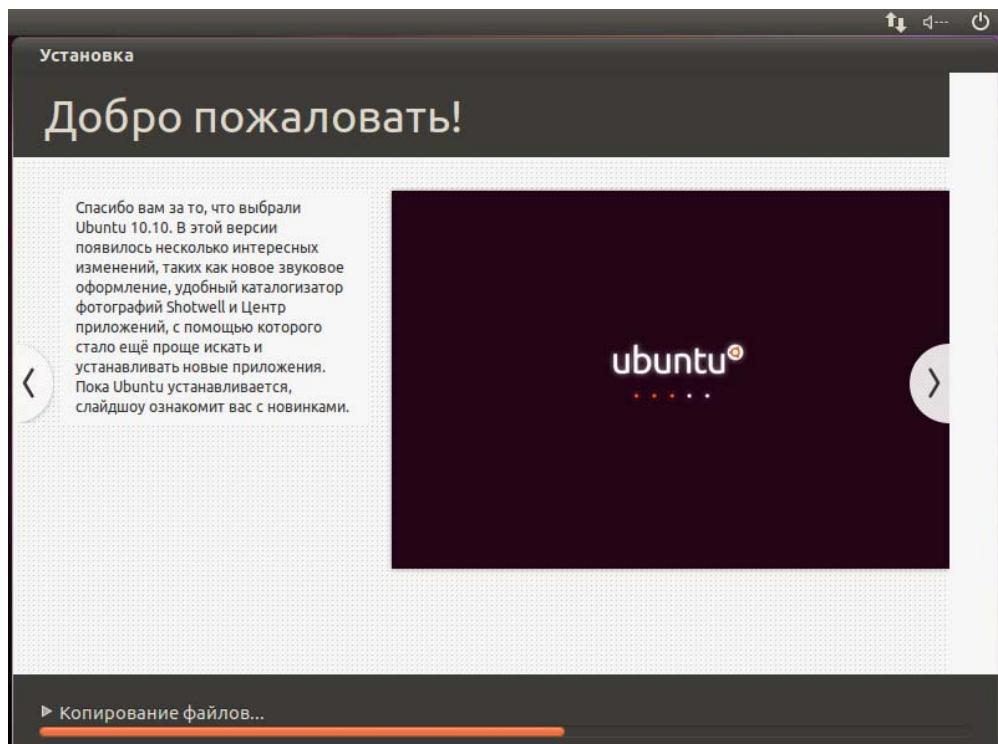


Рис. 2.36. Установка Ubuntu началась

### ПРИМЕЧАНИЕ

Не беспокойтесь, если иногда установка кажется зависшей. Установка почти наверняка продолжается, даже если вы не видите ничего. Если индикатор жесткого диска светится, убедитесь, что он мерцает, или просто поднесите ухо к ПК и послушайте, как пощелкивает диск при обращении к нему, все это доказывает, что ваш компьютер не завис. Впрочем, сказанное справедливо только в отношении более старых версий Ubuntu, а в новейшей версии Ubuntu, 10.10, работа инсталлятора существенно ускорилась, в том числе и за счет того, что распаковка установочных пакетов на диск продолжается даже в тот момент, когда инсталлятор собирает информацию от пользователя. А после того, как сбор необходимой информации завершится, инсталлятор будет развлекать вас презентацией с описанием новшеств новой версии, точно так же, как это делает, например, Windows.

После завершения установки на экране появится окно, сообщающее о том, что установка ОС завершена, и предлагающее нажать кнопку **Перезагрузить** (Restart Now), показанное на рис. 2.37. Теперь удалите DVD из привода и, нажав кнопку **Перезагрузить** (Restart Now), приготовьтесь наслаждаться новой операционной системой.

## ПРИМЕЧАНИЕ

Иногда кнопка извлечения оптических дисков на дисководе отказывается работать в Ubuntu. Если такое происходит, вы, как правило, можете извлечь диск, вызвав окно программы Terminal (выберите последовательность **Applications | Accessories | Terminal** (Приложения | Стандартные | Терминал)). Затем введите `eject` в командной строке и нажмите клавишу <Enter>.

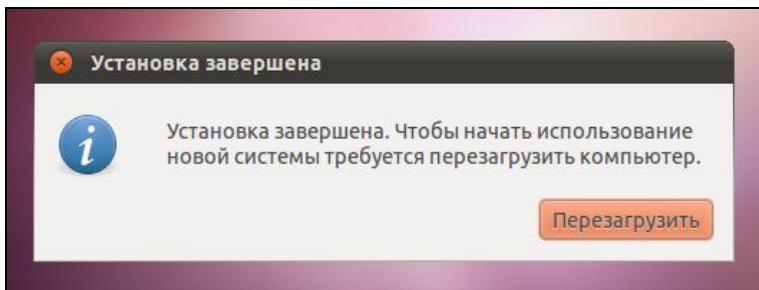


Рис. 2.37. Теперь ОС Ubuntu установлена

## После перезагрузки

Если вы установили на компьютере Ubuntu как единственную операционную систему, при перезагрузке появится пара строк текста, которые быстро будут заменены официальным логотипом Ubuntu, за которым последует экран входа в систему.

## Установки с двумя или несколькими ОС

На компьютерах с двумя или несколькими операционными системами вам будет предлагаться выбор при каждой загрузке компьютера. Состав меню зависит от установленных ОС, но само меню будет выглядеть примерно так, как показано на рис. 2.38.

В данном случае в меню есть три установки Ubuntu. Первая копия указана в первой строке меню, а вторая и третья — в пятой и седьмой строках соответственно.

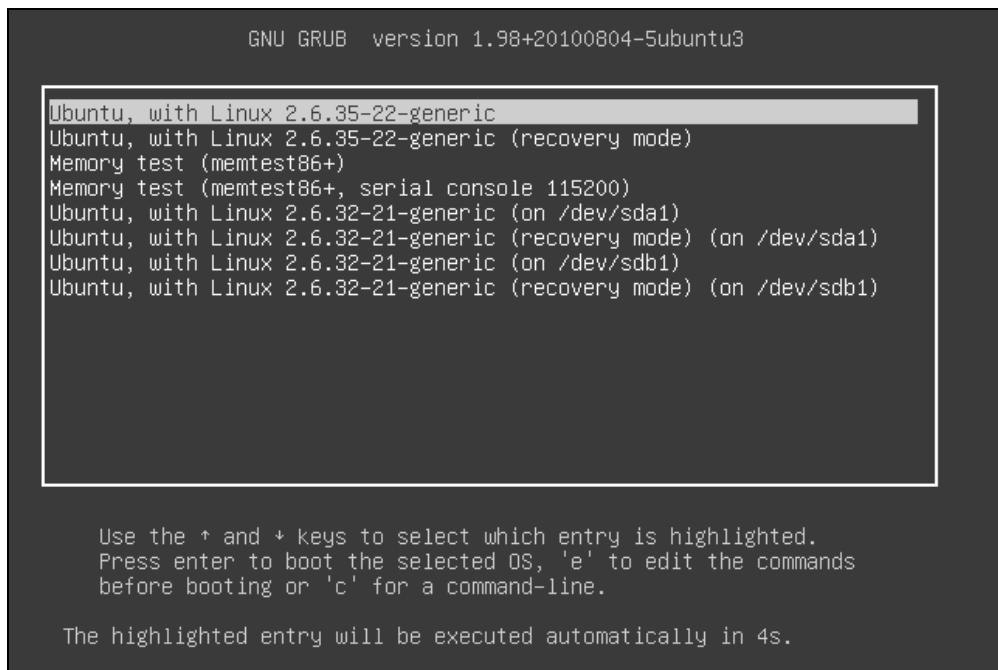
Меню выбора ОС может содержать и другие операционные системы, включая Windows и Mac OS X, а также опции **recovery mode** (режим восстановления) и **memtest86+** (тест памяти), показанные на экранном снимке.

## Режим восстановления

Строки с режимом восстановления загружают соответствующую операционную систему Ubuntu в командном режиме, позволяющем выполнять различные восстанавливающие процедуры, они сугубо специальные и поэтому не обсуждаются в книге.

Взамен я советую держать под рукой ваш Live DVD с Ubuntu, чтобы можно было его применять для решения различных проблем, используя информацию,

предоставляемую на Web-сайте Ubuntu <https://help.ubuntu.com/community/LiveCdRecovery>.



**Рис. 2.38.** Выбор запускаемой операционной системы

Если ничто не помогает, и никто в форумах Ubuntu не смог предложить способ исправления испорченной установки, всегда можно переустановить Ubuntu с прилагаемого DVD. Вы ведь регулярно создаете резервные копии важных файлов, не правда ли?

## Тест памяти

Вариант меню **memtest86+** очень полезен, когда вы сомневаетесь в исправности системной памяти вашего компьютера. Будучи запущена, эта программа выполняет последовательность строгих тестов, сообщая о любых найденных ошибках (рис. 2.39).

Тестам для выполнения требуется всего несколько минут, но вы можете следить за состоянием программы, глядя на строки **Pass** (Проход) и **Test** (Тест) в верхней части экрана. Программа будет продолжать выполнять эти тесты бесконечно, но после каждого полного прохода программа либо выведет на экран одно или несколько сообщений об ошибках, либо сообщит вам об отсутствии ошибок.

Для завершения теста в любой момент и возврата в меню выбора операционной системы нажмите клавишу <Esc>.

```

Memtest86+ v4.10          : Pass  0%
Athlon 64 (0.09) 2010 MHz : Test 31% #####
L1 Cache: 64K 16479 MB/s : Test #1 [Address test, own address]
L2 Cache: 512K 30461 MB/s : Testing: 188K - 1024M 1024M
L3 Cache: None             : Pattern:
Memory : 1024M 2089 MB/s :
Chipset : AMD K8 IMC (ECC : Detect / Correct - Chipkill : On)
Settings: RAM : 502 MHz (DDR1005) / CAS : 8-6-6-18 / DDR2 (128 bits)

WallTime   Cached   RsvdMem   MemMap   Cache   ECC   Test   Pass   Errors   ECC Errs
-----  -----  -----  -----  -----  -----  -----  -----  -----  -----
0:00:05    1024M      4K     e820     on     off    Std     0       0
-----
```

(ESC)Reboot (c)configuration (SP)scroll\_lock (CR)scroll\_unlock

**Рис. 2.39.** Тестирование системной памяти компьютера

## Что нового в Ubuntu 10

Еще при подготовке выпуска Ubuntu 10.04 одной из основных целей было значительное сокращение времени загрузки операционной системы, до 10 сек. и менее. Эта книга проверялась во время бета-тестирования, но даже к тому времени продолжительность загрузки на моих тестовых машинах сократилась с 30—60 сек. до 10—20 сек., а пара машин обычно добиралась до рабочего стола в течение 12 сек. Это — основное достижение и реализация самой быстрой загрузки, оставившая далеко позади другие операционные системы. Если вы хотите отследить время загрузки вашего компьютера и сравнить результаты до и после обновления вашей системы до версии 10.10, Web-сайт <https://wiki.ubuntu.com/BootCharting> советует установить простую программу, записывающую время ваших перезагрузок и отображающее результаты в виде диаграмм.

В Ubuntu 10.10 команда разработчиков радикально изменила свой инсталлятор и сделала его проще, удобнее и эффективнее. Особого упоминания заслуживает и то, что новый инструмент разбиения дисков на разделы сделал процесс инсталляции несколько более дружелюбным.

## Обновление ОС

Когда эта книга готовилась к печати, версия Ubuntu 10.10 была самой свежей, но на горизонте, в соответствии с шестимесячным циклом, уже замаячила версия

11.04. При таком графике выпуска новых версий вам следует знать, как обновлять Ubuntu и пользоваться всеми преимуществами новых функциональных возможностей, не снижая уровня безопасности вашего компьютера.

Перед обновлением очень важно узнать обо всем, что есть нового в обновлении, посетив URL:

<http://www.ubuntu.com/getubuntu/releasenotes>

Для вывода на экран подробной информации щелкните мышью ссылку **More »** (Дополнительно). В этом случае у вас не будет никаких серьезных неожиданностей.

## Установка с CD

Есть два способа обновления вашей установки Ubuntu. Во-первых, вы можете загрузить из Интернета самый последний файл ISO, прокинуть его на CD и выполнить новую установку. Адреса, необходимые для загрузки файла, приведены в разделе "*Загрузка дистрибутива из Интернета*". В непосредственно следующем за ним разделе "*Прожиг CD- или DVD-носителей*" приведены все сведения, необходимые для переноса файла ISO на диск.

Это, вероятно, лучший вариант, если вы хотите установить новые версии Ubuntu или обеспечить копиями последней версии ваших друзей и коллег, или же ваша установленная версия старше текущей версии на два выпуска.

Но есть и более легкий способ обновления имеющейся установки, о чем будет рассказано в следующем разделе.

## Обновление имеющейся установки до новой версии

Вместо обновления с диска вы можете обновить Ubuntu до новой версии прямо с рабочего стола. Но прежде чем начать, убедитесь в том, что вы внесли все выпущенные обновления в вашу установленную систему. Для этого выберите последовательность команд **Система | Администрирование | Менеджер обновлений** (System | Administration | Update Manager), чтобы вывести на экран окно, подобное показанному на рис. 2.40.

Содержимое окна может быть разным. У вас могут отображаться другие обновления или не отображаться в зависимости от того, насколько учтены текущие обновления в вашей системе. Но для того, чтобы быть совершенно уверенным в том, что ваш компьютер знает обо всех самых свежих доступных обновлениях, нажмите кнопку **Проверить** (Check).

После загрузки всех самых свежих данных вы увидите в окне те же или другие обновления. Если отображаются какие-либо обновления, щелкните мышью кнопку **Установить обновления** (Install Updates), чтобы установить их. Если в какой-то момент у вас будет запрашиваться пароль, введите его. Вам также может быть предложено перезагрузить компьютер.

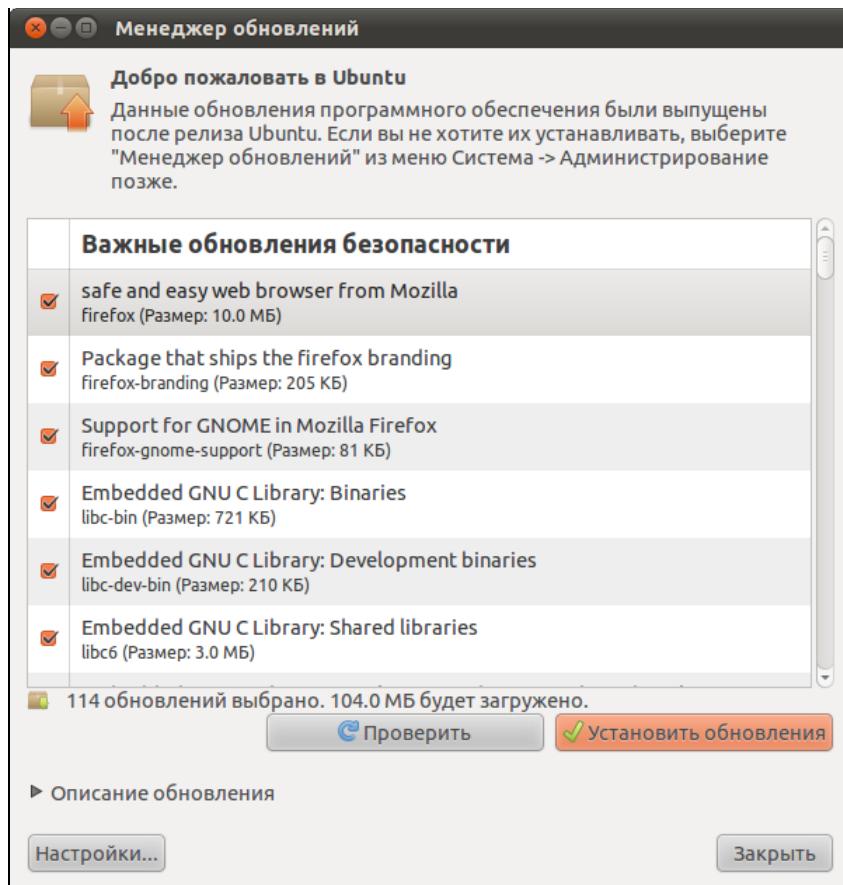


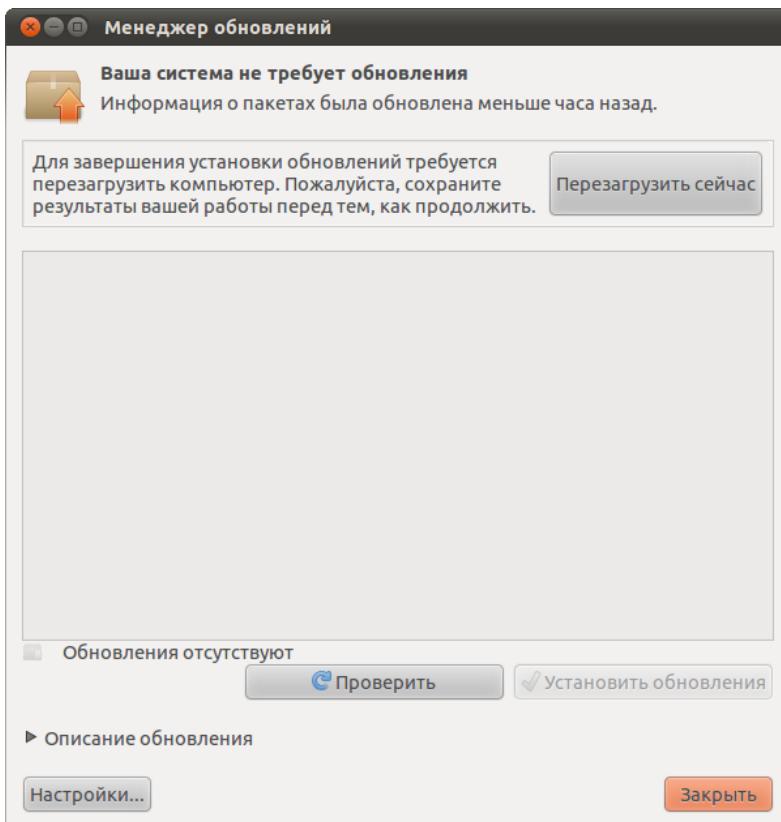
Рис. 2.40. Менеджер обновлений

С другой стороны, если после нажатия кнопки **Проверить** (Check) не появится новых обновлений, кнопка **Установить обновления** (Install Updates) останется неактивной (бледной), свидетельствуя о том, что установленная система содержит все последние обновления (рис. 2.41).

## Доступность новой версии

Когда появляется новая версия (что обычно происходит дважды в год, как правило, в апреле и в октябре), в верхней части окна Менеджера обновлений будет выведен текст **Доступен новый релиз Ubuntu 'xx.xx'** (New Distribution release 'xx.xx' is available), где 'xx.xx' — номер новой версии. Если нет более новой версии, чем ваша текущая, этот текст выводиться не будет (см. рис. 2.41).

Для установки новой версии дистрибутива щелкните мышью кнопку **Обновить** (Upgrade) и следуйте простым инструкциям, появляющимся на экране, если потребуется, введите ваш пароль и при необходимости перезагрузите компьютер.



**Рис. 2.41.** Менеджер обновлений Ubuntu сообщает о том, что установленная система содержит все новейшие обновления

Если ваша текущая версия на несколько выпусков старше последней доступной версии, вам придется повторить описанный процесс, обновляя вашу систему до всех промежуточных версий поочередно до тех пор, пока не дойдете до последней версии. Когда не будет доступно ни одной новой версии, вы завершили обновление.

## Пропуск версий

Если установленная версия старше на несколько выпусков последней предлагаемой версии, и вы хотите не обновлять систему до промежуточных версий, необходимо загрузить файл ISO-образа последней версии, перенести его на диск и выполнить полную установку с диска. Сначала убедитесь, что сделаны резервные копии всех ваших данных, потому что полная установка создает совершенно новую рабочую среду, заменяющую вашу прежнюю или располагающуюся рядом с прежней (это зависит от выбранного вами варианта установки). Если вы решите установить новый дистрибутив поверх вашего прежнего, необходимо создать резервные копии всех ваших данных и конфигурационных параметров, а затем восстановить их.

## Что нового в 10.10

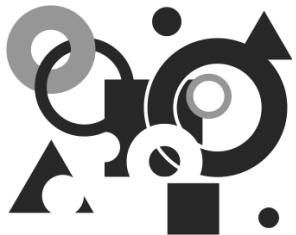
В Ubuntu 10.10 применяются новые программы для усовершенствования загрузки, удалены нежелательные сообщения, замененные понятными графическими анимациями. В новой версии, в частности, применяется загрузчик операционной системы GRUB (Grand Unified Bootloader) версии 2, которая по умолчанию не выводит на экран меню выбора вариантов загрузки, если Ubuntu — единственная система, установленная на вашем компьютере. Следовательно, если вы хотите выбирать, загружать ли вам непосредственно Ubuntu, режим восстановления или предыдущее ядро и т. д., необходимо во время загрузки держать нажатой клавишу <Shift>. Это заставит GRUB 2 отобразить стандартное меню и ждать выбора нужной опции и нажатия клавиши <Enter>.

## Заключение

Как правило, Ubuntu очень быстро устанавливается, если вы не делаете ее частью мультизагрузочной системы и тем самым не заставляете изменять размеры разделов жесткого диска. Но даже и в этом случае она устанавливается гораздо быстрее, чем некоторые другие популярные операционные системы.

К тому времени, когда вы прочтете эту главу, Ubuntu должна быть установлена на вашем компьютере в том или ином виде: рядом с другой операционной системой, на виртуальной машине или как единственная операционная система на вашем ПК.

Какой бы вариант установки вы не выбрали, глава 3 научит вас, как настроить систему в соответствии с вашими потребностями и заставить ее работать с внешними устройствами, подключенными к вашему компьютеру, такими как принтеры, Web-камеры и т. п.



## ГЛАВА 3

# Настройка

Прежде чем углубиться в изучение Ubuntu (эти вопросы будут освещаться далее в этой книге, начиная с главы 4), лучше всего сначала убедиться в том, что ваша система установлена и настроена в полном соответствии с вашими потребностями.

К счастью, выполнить это несложно, потому что разработчики Ubuntu проделали огромный объем работы, чтобы упростить для вас эту задачу. На самом деле открытость исходного кода дает возможность пользователям кодировать функции, нужные им самим, а в результате некоторые драйверы оказываются быстрее и обладают более широкими функциональными возможностями, чем их эквиваленты в Windows. Как правило, они даже проще в управлении по сравнению с драйверами Windows, потому что обратная связь с пользователями — неотъемлемая часть процесса разработки.

Таким образом, какими бы ни были у вас клавиатура, мышь, видеокарта, монитор или сетевая карта, почти наверняка для них уже есть Linux-драйвер, и в этой главе будет показано, как установить его, если его еще нет в составе операционной системы. Кроме того, после прочтения этой главы вы узнаете, как осознанно пользоваться рабочим столом, и поймете принципы его работы, а также научитесь выполнять полезные и важные настройки в вашей вновь установленной системе.

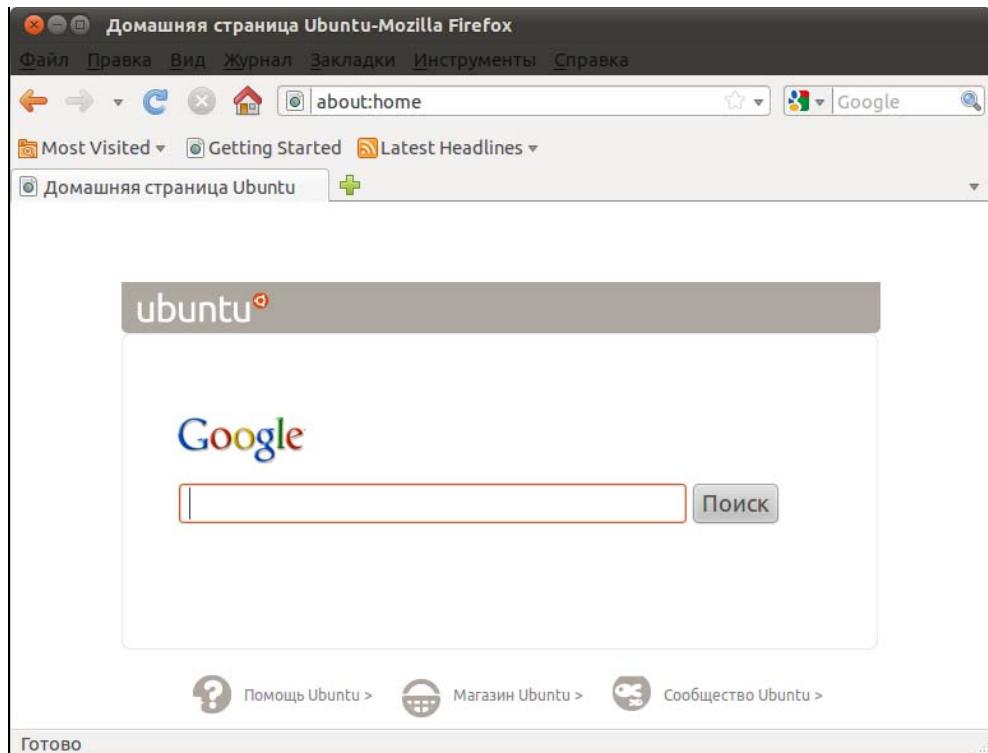
Поскольку Ubuntu — это многопользовательская операционная система, все выполненные вами изменения параметров будут по умолчанию применяться только к вашей учетной записи.

## Основы организации сети

В главе 10 о сетевой организации рассказано гораздо больше, а сейчас вам в первую очередь нужно убедиться в том, что ваша вновь установленная ОС Ubuntu способна подключиться к вашей домашней или офисной сети, и выйти в Интернет. Для проверки этого дважды щелкните кнопкой мыши пиктограмму **Firefox**, расположенную в левой верхней части экрана, справа от меню **Система** (System), или выберите в меню команды **Приложения | Интернет | Web-браузер Firefox** (Applications | Internet | Firefox Web Browser). Когда откроется окно Web-браузера, оно

должно отобразить стандартную начальную страницу Google/Ubuntu, показанную на рис. 3.1.

Если начальная страница не открывается, и вы получаете сообщение об ошибке, например **Offline Mode, This document cannot be displayed while offline...**, это означает, что вам необходимо проверить настройки сети.



**Рис. 3.1.** Если Firefox отображает начальную страницу Ubuntu, это означает, что сеть работает нормально, и ваше интернет-соединение работает

## ПРИМЕЧАНИЕ

Кстати, если вы производили установку с Ubuntu Live CD, и при этом не скачивали все обновления в процессе установки, вы можете с удивлением обнаружить, что, несмотря на то, что в процессе установки был выбран русский язык, часть пользовательского интерфейса останется непереведенной. При этом вы получите сообщение о неполной установке языковой поддержки, показанное на рис. 3.2. Не расстраивайтесь, эту проблему легко можно устранить, но для этого сначала необходимо подключиться к сети и дополнительно установить недостающие пакеты с локализацией. О том, как это делается, будет рассказано в следующем разделе.

Чтобы понять, в чем может заключаться проблема, взгляните на рис. 3.3. Вы можете вывести это меню на экран, щелкнув кнопкой мыши пиктограмму сетевых соединений в верхней правой части рабочего стола. В более ранних версиях Ubuntu

она имела вид двух сетевых разъемов (Ethernet), а в Ubuntu 10.04 и 10.10 она по умолчанию имеет вид двух стрелок, направленных вверх и вниз (Wi-Fi). Если применяется беспроводное соединение, то пиктограмма отображается в виде набора полос для обозначения уровня сигнала, как в большинстве мобильных телефонов (3G).

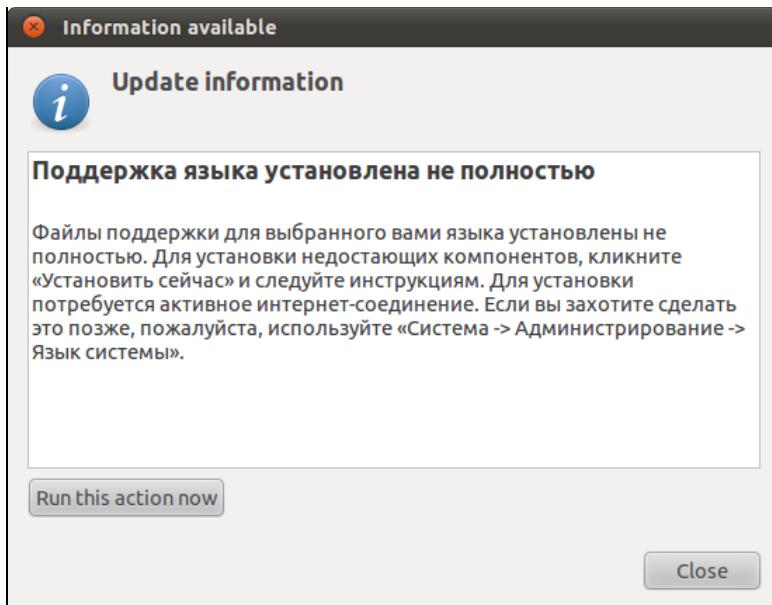


Рис. 3.2. Сообщение о неполной установке языковой поддержки

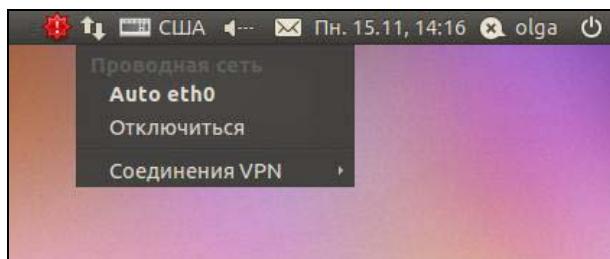
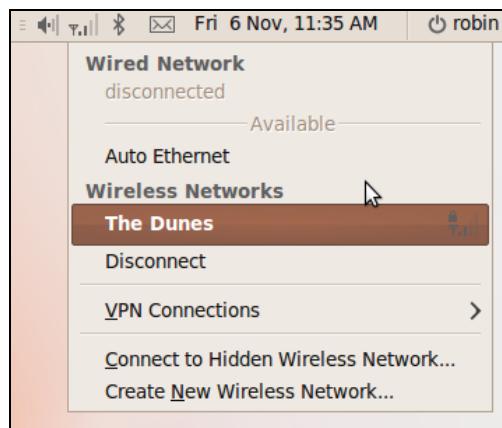


Рис. 3.3. Раскрывающееся меню сетевых соединений

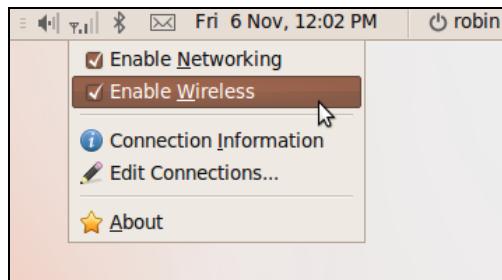
Как правило, если ваш компьютер подключен к сети с помощью кабеля Ethernet, вы увидите название **Auto eth0** под строкой меню **Проводная сеть** (Wired Network). Кроме того, если у вашего компьютера есть беспроводная сетевая карта, и в пределах досягаемости имеется беспроводной маршрутизатор (хаб), то вы увидите и имя сети, к которой вы подключены через беспроводное соединение (Wireless Networks). В случае, показанном на рис. 3.4, компьютер подключен не к проводной, а к беспроводной сети с именем **The Dunes**. Если вы не подключены к

сети подобного типа или хотите подключиться к одной из тех сетей, которые видите в меню, активируйте подключение к ней щелчком кнопки мыши.



**Рис. 3.4.** Компьютер, подключенный к беспроводной сети

Вам также следует знать, что сетевые соединения любого типа, как проводные, так и беспроводные (или и те, и другие) могут быть отключены. Для проверки щелкните правой кнопкой мыши пиктограмму сетевых соединений и убедитесь в том, что установлены все флагшки для типов соединений, которые вам нужны (рис. 3.5).



**Рис. 3.5.** Убедитесь, что используемые вами типы сетевых соединений подключены

## Проводные соединения

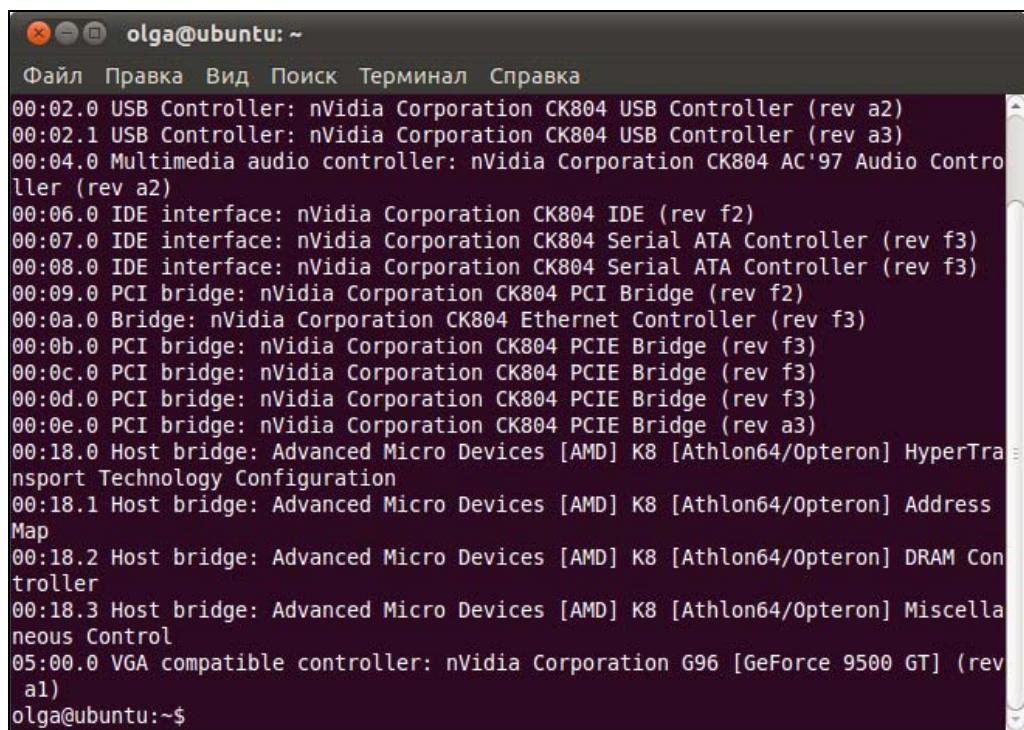
В случае проводного соединения через Ethernet выберите имя **Auto eth0** (или **Auto eth1** и т. д., если у вас несколько сетевых карт). Во время выполнения попытки соединения вы увидите короткую анимацию, и, если попытка окажется удачной, значок сетевого подключения примет вид уже упоминавшейся пиктограммы проводного сетевого соединения. Вы также узнаете об установлении соединения, потому что появится черное поле сообщения, информирующее о том, что **Auto eth0**

**Соединение установлено** (Auto eth0 connection established). Если вы в какой-то момент отсоедините провод, сообщение изменится на следующее: **Auto eth0 Соединение разорвано** (Auto eth0 disconnected).

Если у вас нет подключенного Ethernet-кабеля, под строкой меню **Проводная сеть** (Wired Network) будет отображаться только слово **Отключиться** (Disconnect), и вы не сможете выбрать проводную сеть. Точно так же, если у вас нет беспроводных сетей в пределах досягаемости, слово **Отключиться** (Disconnect) появится под строкой меню **Беспроводная сеть** (Wireless Networks).

## Установка подходящих драйверов

Вы также должны понимать, что, если у вас нет сетевой карты (проводной или беспроводной) или она некорректно установлена, Ubuntu не будет выводить никаких настроек, так как для настройки предлагаются только корректно подключенные сетевые карты, найденные системой. Таким образом, если у вас действительно есть сетевая карта для проводной сети, но в списке не присутствует ни одной, то возможно, что вам следует найти и установить подходящий драйвер.



The screenshot shows a terminal window titled 'olga@ubuntu: ~'. The window contains a list of PCI devices identified by their bus numbers and manufacturer names. The list includes:

- 00:02.0 USB Controller: nVidia Corporation CK804 USB Controller (rev a2)
- 00:02.1 USB Controller: nVidia Corporation CK804 USB Controller (rev a3)
- 00:04.0 Multimedia audio controller: nVidia Corporation CK804 AC'97 Audio Controller (rev a2)
- 00:06.0 IDE interface: nVidia Corporation CK804 IDE (rev f2)
- 00:07.0 IDE interface: nVidia Corporation CK804 Serial ATA Controller (rev f3)
- 00:08.0 IDE interface: nVidia Corporation CK804 Serial ATA Controller (rev f3)
- 00:09.0 PCI bridge: nVidia Corporation CK804 PCI Bridge (rev f2)
- 00:0a.0 Bridge: nVidia Corporation CK804 Ethernet Controller (rev f3)
- 00:0b.0 PCI bridge: nVidia Corporation CK804 PCIE Bridge (rev f3)
- 00:0c.0 PCI bridge: nVidia Corporation CK804 PCIE Bridge (rev f3)
- 00:0d.0 PCI bridge: nVidia Corporation CK804 PCIE Bridge (rev f3)
- 00:0e.0 PCI bridge: nVidia Corporation CK804 PCIE Bridge (rev a3)
- 00:18.0 Host bridge: Advanced Micro Devices [AMD] K8 [Athlon64/Opteron] HyperTransport Technology Configuration
- 00:18.1 Host bridge: Advanced Micro Devices [AMD] K8 [Athlon64/Opteron] Address Map
- 00:18.2 Host bridge: Advanced Micro Devices [AMD] K8 [Athlon64/Opteron] DRAM Controller
- 00:18.3 Host bridge: Advanced Micro Devices [AMD] K8 [Athlon64/Opteron] Miscellaneous Control
- 05:00.0 VGA compatible controller: nVidia Corporation G96 [GeForce 9500 GT] (rev a1)

The prompt 'olga@ubuntu:~\$' is visible at the bottom of the terminal window.

Рис. 3.6. Перечень всех устройств PCI

Например, я с помощью поисковика Google обнаружил, что один из моих компьютеров, испытывавший проблемы с настройкой сети, использует чипсет Ralink

2790, который не устанавливается по умолчанию. Выполнив еще один быстрый поиск, я нашел и загрузил программное обеспечение драйвера RT2860STA, а затем установил его, следуя прилагаемым инструкциям. После перезагрузки системы меню стало активным.

Принимая во внимание большое разнообразие сетевых карт, нет смысла в книге перечислять их все и соответствующие им драйверы. Но, как правило, вы можете определить, какое устройство подключено, открыв окно программы Терминал (Terminal) (с помощью последовательности команд **Приложения | Стандартные | Терминал** (Applications | Accessories | Terminal) и набрав в нем `lspci` (команду вывода на экран всех устройств PCI), а затем нажав клавишу <Enter>. Результат выполнения команды приведен на рис. 3.6. Поиск рекомендуется выполнять по ключевым словам **Network** или **Ethernet**, и вы увидите, какие устройства применяются для подключения к сети. Затем вы можете с помощью поисковой машины получить дополнительную информацию и загрузить драйверы.

## Беспроводные соединения

Рекомендация по установке драйверов, данная в предыдущем разделе, справедлива и в данном случае. Если ваша беспроводная сетевая карта не обнаружена, следуйте советам из предыдущего раздела для поиска подробных сведений о карте и установки подходящего драйвера для нее.

Сначала всегда следует убедиться в том, что вы видите на экране нужное вам имя беспроводного соединения и можете щелкнуть его кнопкой мыши. Если доступ к беспроводной сети не требует пароля, то вы должны подключиться к сети автоматически. В противном случае Ubuntu определит тип применяемого шифрования и подскажет правильный тип пароля. На рис. 3.7 требуется 128-битный ключ WEP 40.



Рис. 3.7. Соединение с защищенной беспроводной сетью

Если вы хотите быть уверены в том, что ввели корректные символы, можно перед их вводом установить флажок **Показать ключ** (Show key), но из соображений безопасности впоследствии вы должны будете сбросить его.

Когда вы нажмете кнопку **Подключиться** (Connect), пиктограмма сетевых соединений "оживится" на некоторое время, и, в случае успешного соединения, вы увидите сообщение в черном поле, информирующее вас о том, что **Соединение установлено** (connection established).

## Применение моста Ethernet

Если при настройке соединений беспроводной сети у вас ничего не получается, есть решение, которое будет работать всегда: примените мост Ethernet, представляющий собой беспроводное устройство, в котором для подключения к карте Ethernet, установленной на вашем компьютере, используется розетка для проводного подключения. Когда вы подключаете мост, компьютер подключится к вашей сети с помощью сетевой карты Ethernet.

Есть два типа мостов. Один использует электропроводку для соединения двух устройств, как будто вы прокладываете между ними длинный Ethernet-кабель. Обычно в поставку включена пара устройств: одно вы подключаете к своему компьютеру, а другое — к вашему маршрутизатору или точке доступа.

В другом типе моста применяется антенна для подключения вашего компьютера к вашей беспроводной сети. Вы настраиваете устройство, указав имя сети и параметры безопасности, и эта информация будет сохраняться даже после выключения устройства. Затем вы подсоединяете его через Ethernet-разъем к любому компьютеру (на котором установлена Ubuntu, Windows, Mac OS X или другая операционная система), находящемуся в пределах досягаемости точки доступа. Этот тип устройств часто называют беспроводным мостом Ethernet (Wireless Ethernet Bridge) или беспроводным адаптером для игровых приставок (Wireless Gaming Adapter).

На основании личного опыта я могу сказать, что описанное решение работает всегда: проводная сеть существует гораздо дольше беспроводной, и необходимые драйверы доведены до такого уровня, что поддерживают практически все карты Ethernet, чего нельзя пока сказать обо всех беспроводных сетевых устройствах.

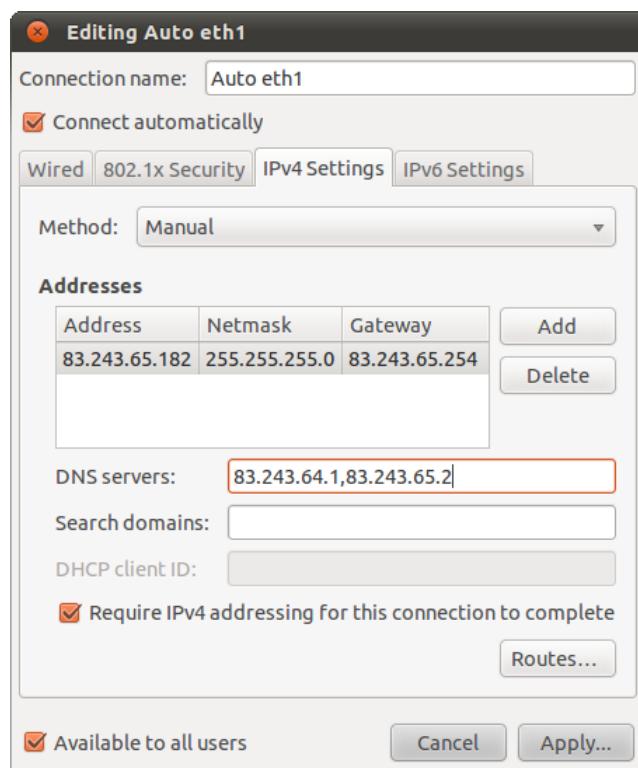
### ПРИМЕЧАНИЕ

Достаточно часто, чтобы все заработало нормально, проводное соединение тоже потребует настройки. Чтобы изменить настройку сети, щелкните правой кнопкой мыши по значку сетевого соединения и выберите из раскрывшегося меню команду **Изменить соединения** (Configure connections). В раскрывшемся окне **Сетевые соединения** (Network Connections), показанном на рис. 3.8, выберите нужное вам сетевое соединение и нажмите кнопку **Изменить** (Edit...). В раскрывшемся окне сконфигурируйте параметры проводного соединения в соответствии с указаниями, данными вам вашим интернет-провайдером (в случае домашней сети) или системным администратором (в офисной сети). В примере, показанном на рис. 3.9, для установления соединения необходимо установить параметры IP-соединения на вкладке **Параметры IPv4** (IPv4 Settings). Устано-

вите параметры IP-соединения — в данном случае конфигурация IP-соединения задана вручную (более подробно о сетях будет рассказываться в главе 10).



**Рис. 3.8.** Окно Network Connections



**Рис. 3.9.** Ручное конфигурирование IP-соединения

После того как сетевое соединение будет установлено, можно будет приступить к выполнению нашей постинсталляционной задачи — дополнительной установке языковой поддержки.

## Первая постинсталляционная задача — установка языковой поддержки

Чтобы полностью установить языковую поддержку, выберите из меню команды **Система | Администрирование | Язык системы** (System | Administration | System Language). На экране появится окно, показанное на рис. 3.10.

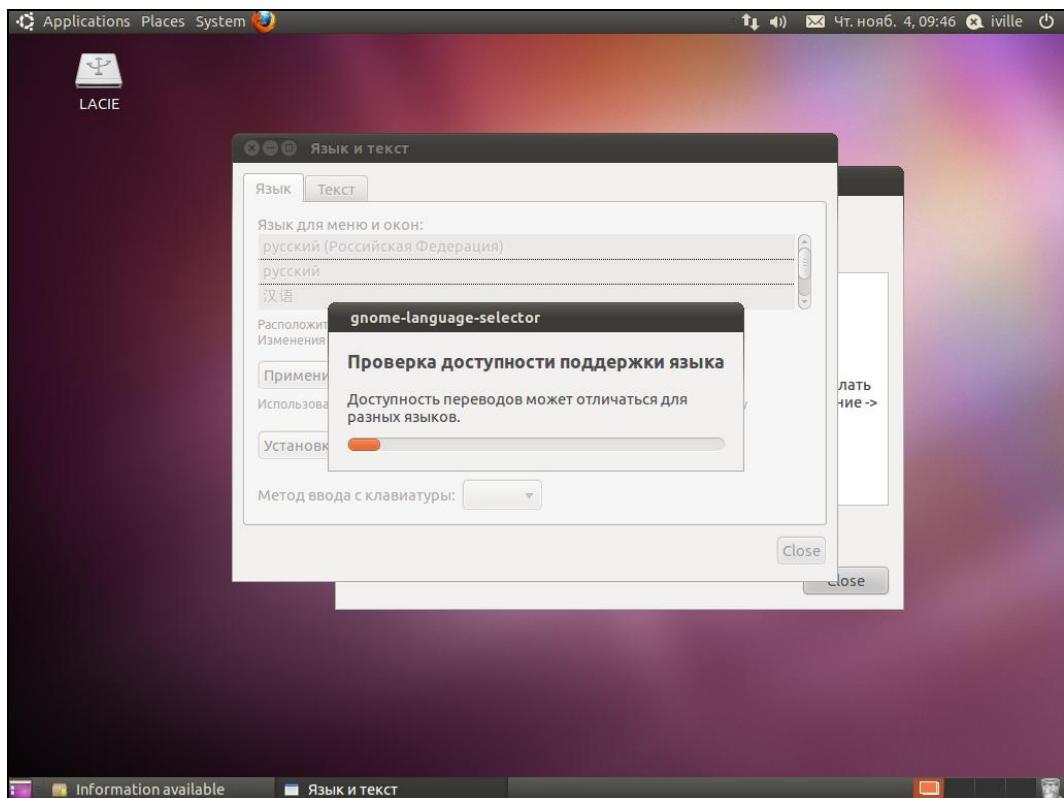
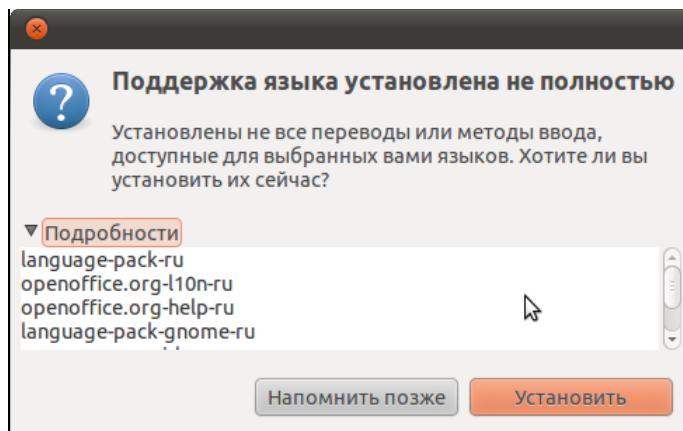


Рис. 3.10. Ubuntu проверяет доступность поддержки языка

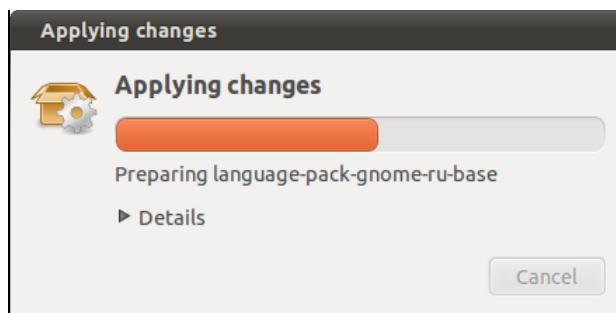
Кстати, обратите внимание — поскольку на данный момент поддержка языка установлена еще не полностью, интерфейс будет переведен пока только частично (все сказанное справедливо и в отношении иллюстраций, приведенных в этой главе ранее). Но ничего страшного, сейчас этот недостаток будет исправлен.

После проверки доступности языковой поддержки на экране появится окно, показанное на рис. 3.11. Чтобы установить полную поддержку выбранных вами языков, нажмите в этом окне кнопку **Установить** (Install now).



**Рис. 3.11.** Окно, предлагающее выполнить полную поддержку выбранных языков (в данном случае — русского)

По умолчанию, после этого на экране появится окно, предлагающее вам ввести пароль. Введите пароль, и после этого недостающие языковые пакеты будут загружены через Интернет и установлены в вашей системе (рис. 3.12).



**Рис. 3.12.** Установка пакетов языковой поддержки, загруженных через Интернет

После того как пакеты будут установлены, система запустит постинсталляционные скрипты (рис. 3.13), и после завершения их работы ваша задача будет выполнена.

После этого вы сможете выбрать русский язык в качестве основного языка для меню и окон, применить языковые настройки ко всей системе (рис. 3.14), а затем войти в систему и повторно зарегистрироваться, чтобы внесенные изменения вошли в силу.

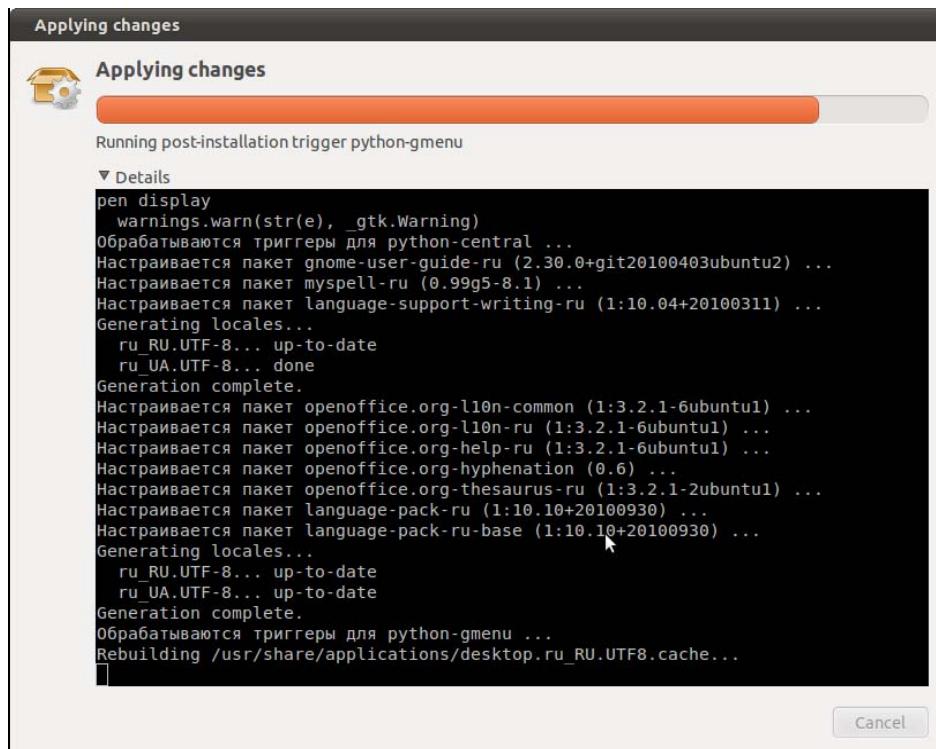


Рис. 3.13. Работа постинсталляционных скриптов  
для полной установки языковой поддержки

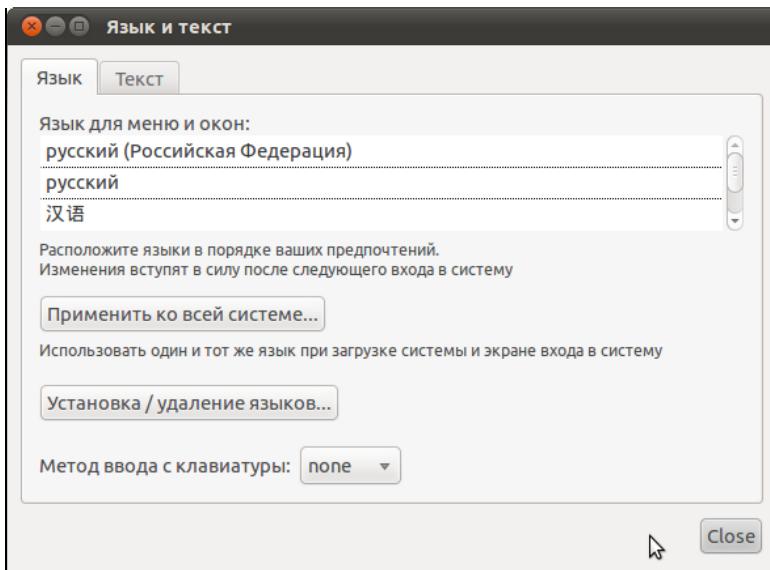
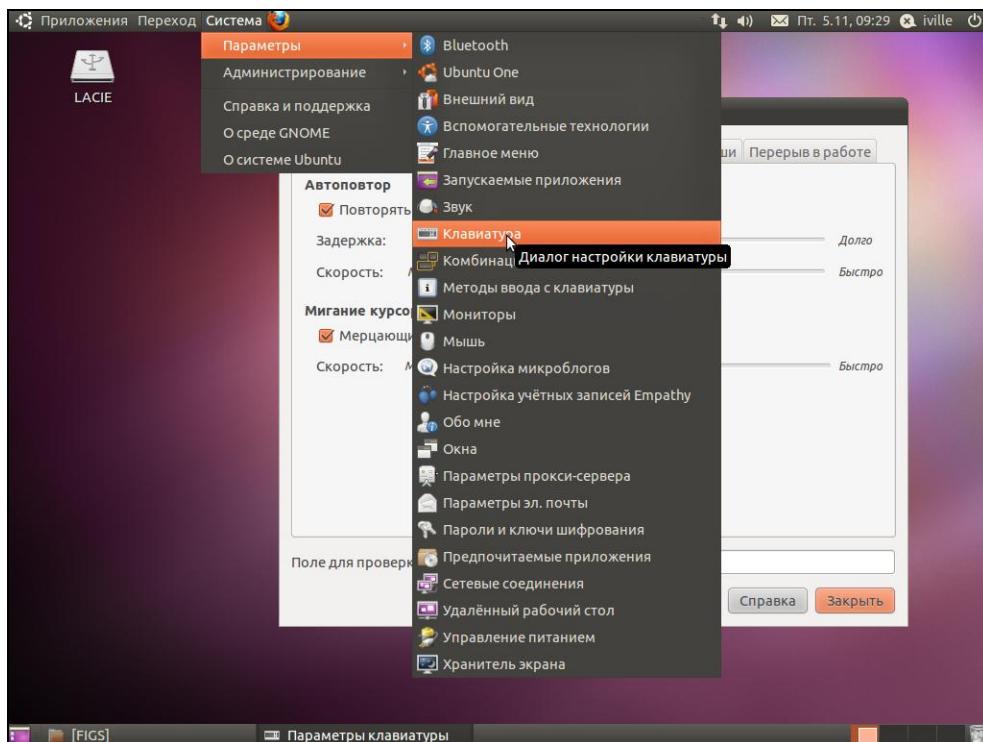


Рис. 3.14. Теперь поддержка русского языка установлена полностью

## Клавиатура

После того как вы установили Ubuntu, следуя рекомендациям в главе 2, независимо от того запускаете ли вы Ubuntu из Windows, или как часть системы с двойной загрузкой, или же как единственную операционную систему, вы можете продолжить ее конфигурирование, чтобы настроить клавиатуру, мышь и другие внешние устройства.

Вообще для настройки в Ubuntu вашего рабочего окружения с помощью рабочего стола GNOME следует выбрать слева в верхней части экрана меню **Система** (System), затем пункт **Параметры** (Preferences) и далее — одну из строк в этом подменю. На рис. 3.15 показаны, выбранные подобным образом **Параметры клавиатуры** (Keyboard Preferences). С этого момента и далее я опишу ряд пунктов меню, которые выбираются с помощью такой же последовательности команд, как **Система | Параметры | Клавиатура** (System | Preferences | Keyboard).



**Рис. 3.15.** Вызов меню **Система** с рабочего стола GNOME

Появляющееся на экране окно **Параметры клавиатуры** (Keyboard Preferences) показано на рис. 3.16. Основные группы настроек собраны на пяти вкладках, отображающихся в верхней части окна. В следующих разделах будет описано, что предлагает каждая из них.

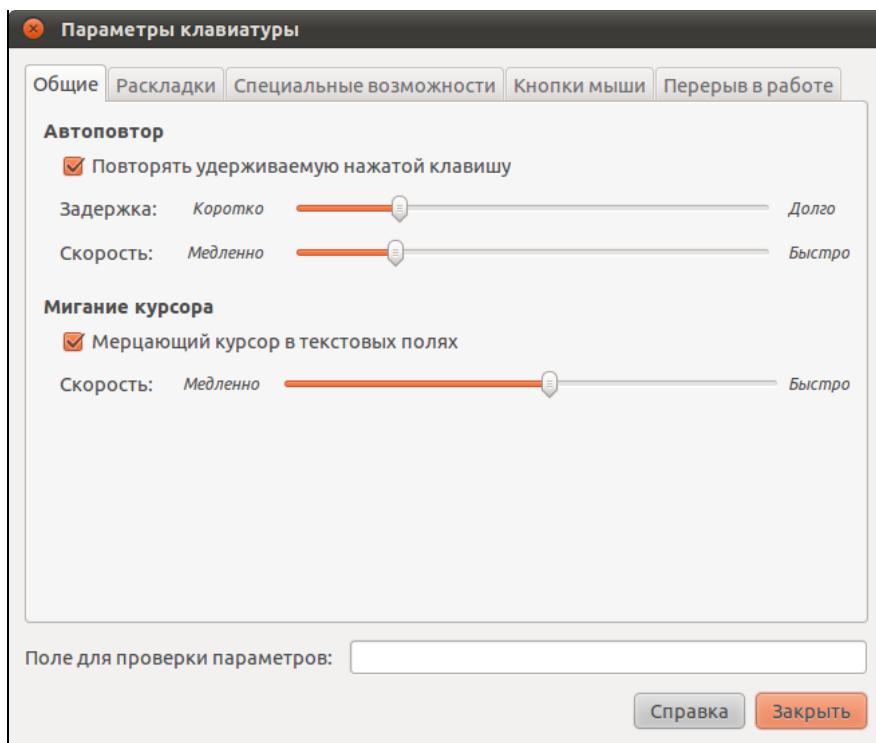


Рис. 3.16. Окно Параметры клавиатуры

### ПРИМЕЧАНИЕ

Ubuntu — это динамично развивающаяся система. Вполне возможно, что на тот момент, когда вы будете читать эту книгу, уже появятся и новые версии, в которых некоторые параметры могут быть названы по-другому или даже перебраться из одного пункта меню или диалогового окна в другие. Если вы обнаружите, что нужного вам параметра нет в том месте, которое я указал в книге, просто просмотрите меню и поищите, где еще он может находиться. Крайне маловероятно, чтобы разработчики Ubuntu полностью удалили какие-либо важные параметры, описанные в книге, но они могли переместить их в другое меню или диалоговое окно.

## Вкладка **Общие** (General)

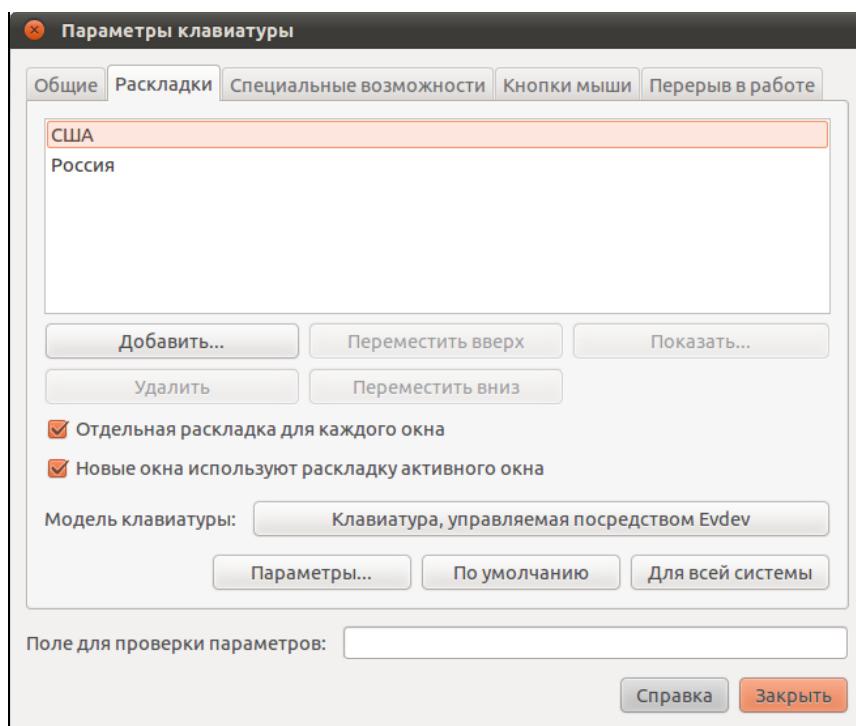
Как видно из рис. 3.16, на вкладке **Общие** (General) вы можете задать задержку перед повторением удержанной нажатой клавиши и скорость повторения с помощью параметров в области **Автоповтор** (Repeat Keys). Если вы не хотите, чтобы клавиши повторялись, сбросьте флажок, расположенный в этой области. В противном случае для повторения вводимых клавиш переместите два бегунка влево или вправо и затем введите текст в **Поле для проверки параметров** (Type to test settings).

Вы также можете выбрать режим мигания курсора в текстовом поле и скорость его мигания. И снова результат можно проверить в поле ввода, расположеннном в нижней части окна.

В любое время, когда вам нужна помощь, нажмите кнопку **Справка** (Help). После установки нужных значений параметров не нажимайте кнопку **Закрыть** (Close): следует просмотреть еще ряд параметров.

## Вкладка *Раскладки* (Layouts)

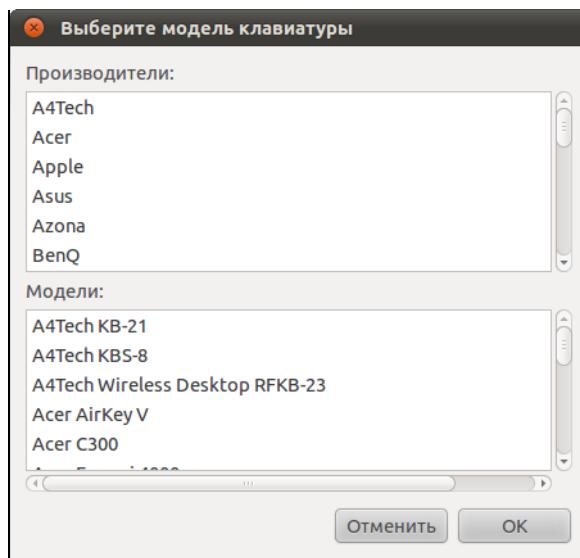
Во время установки версии Ubuntu, используемой для получения приводимых на рисунках экранных снимков, был выбран русский язык (о том, как дополнитель-но установить полную поддержку выбранного в процессе инсталляции языка рассказывалось в предыдущем разделе). Экран, показанный на рис. 3.17, показывает варианты выбора раскладок клавиатуры в Ubuntu 10.10 (но, если вы пользуетесь одной из более ранних версий Ubuntu, экран раскладок может выглядеть несколько иначе).



**Рис. 3.17.** Вкладка **Раскладки** — установлены раскладки для американского варианта английского языка (США) и для русского языка (Россия)

Предположим, что ваши настройки некорректны, и вам требуется их изменить. Прежде всего, чтобы убедиться в правильном выборе клавиатуры при установке

системы, щелкните мышью по кнопке, расположенной правее метки **Модель клавиатуры:** (Keyboard model). На экране появится новое окно, в котором перечислен ряд моделей клавиатур от разных поставщиков (рис. 3.18).



**Рис. 3.18.** Выбор вашей клавиатуры из предлагаемого списка

Если сомневаетесь или не можете найти в списке производителя вашей клавиатуры, то в списке поставщиков можно выбрать опцию **Generic** (типовая или непатентованная), а затем указать модель, самую близкую к вашей. В завершение нажмите кнопку **OK**.

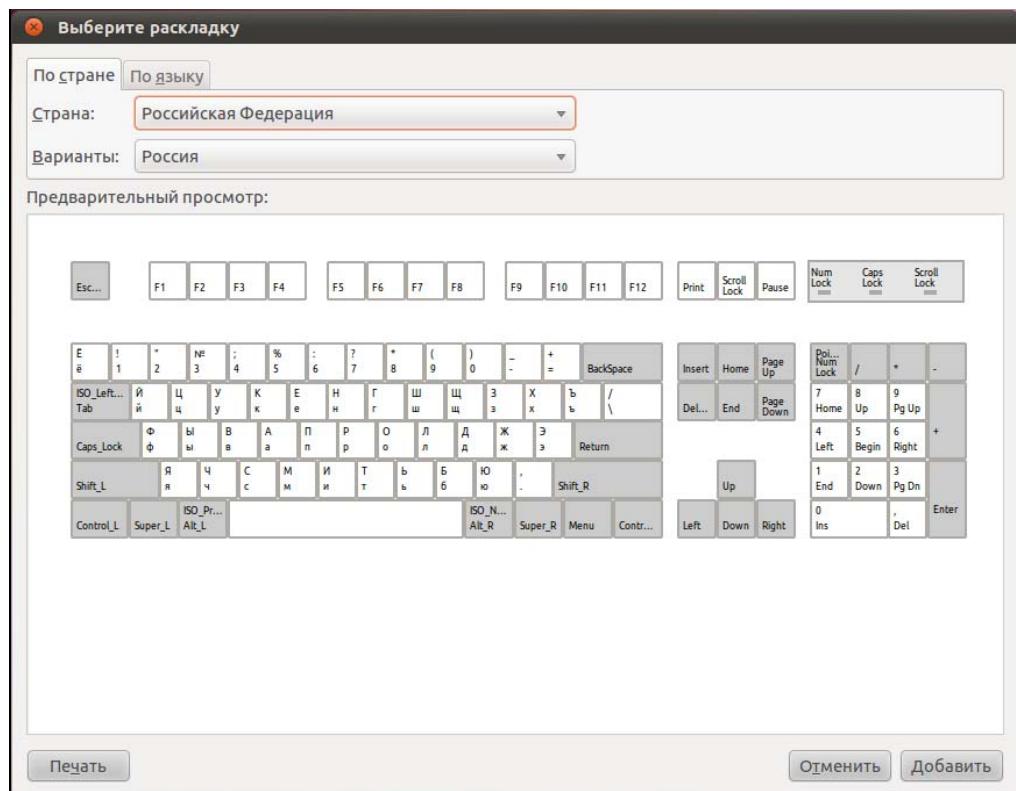
Если вы применяете несколько раскладок, можно установить флажок **Отдельная раскладка для каждого окна** (Separate layout for each window), чтобы связать с разными окнами разные раскладки.

Если нужно изменить страну, указанную для раскладки клавиатуры, лучше всего нажать кнопку **Добавить** (Add). На экране появится новое окно (рис. 3.19) в котором отображается полная раскладка, что облегчает выбор нужного вам варианта.

Например, для выбора раскладки США следует щелкнуть кнопкой мыши вкладку **По стране** (By country), а затем выбрать из раскрывающегося списка стран опцию **Соединенные Штаты**, и опцию **США** — в списке вариантов. В противном случае можно щелкнуть кнопкой мыши вкладку **По языку** (By language), а затем выбрать из списка языков опцию **английский**, а затем — вариант **США** или, например такие языки, как **испанский; кастильский** и следом — опцию **Латиноамериканская** и т. д.

После выбора нужной раскладки клавиатуры нажмите кнопку **Добавить** (Add) и вы увидите ее в списке выбранных раскладок на вкладке **Раскладки** (Layouts).

В этот момент, если вы захотите удалить какую-нибудь раскладку, выделите ее в списке установленных и нажмите кнопку **Удалить** (Remove).



**Рис. 3.19.** Вы можете выбрать раскладку, полностью соответствующую вашей клавиатуре

Если вы выбрали несколько раскладок клавиатуры и установили флажок **Оддельная раскладка для каждого окна** (Separate layout for each window) в области **Выбранные раскладки** (Selected Layouts), то рядом с каждой раскладкой появится контекстно-зависимый переключатель, который можно будет использовать для выбора одной из них в качестве раскладки по умолчанию.

Если внесенные изменения не нужно сохранять, всегда можно щелкнуть мышью кнопку **По умолчанию** (Reset to Defaults) или же сделать все раскладки доступными всем пользователям вашей системы, нажав кнопку **Для всей системы** (Apply System-Wide).

Продолжить настройку раскладки можно, щелкнув мышью кнопку **Параметры раскладки...** (Layout Options) для вывода на экран окна, показанного на рис. 3.20. В нем есть всевозможные параметры, относящиеся к поддержке символов языка эсперанто, знака евро, клавиш <Caps Lock> и <Ctrl>, цифровой клавиатуры, а также многие настройки. Просто щелкните кнопкой мыши по соответствующему за-

головку, после чего откроется окно с доступными для конфигурирования параметрами. В примере, представленном на рис. 3.20, показано, как задать клавиши или клавиатурные комбинации, позволяющие быстро сменить раскладку клавиатуры.

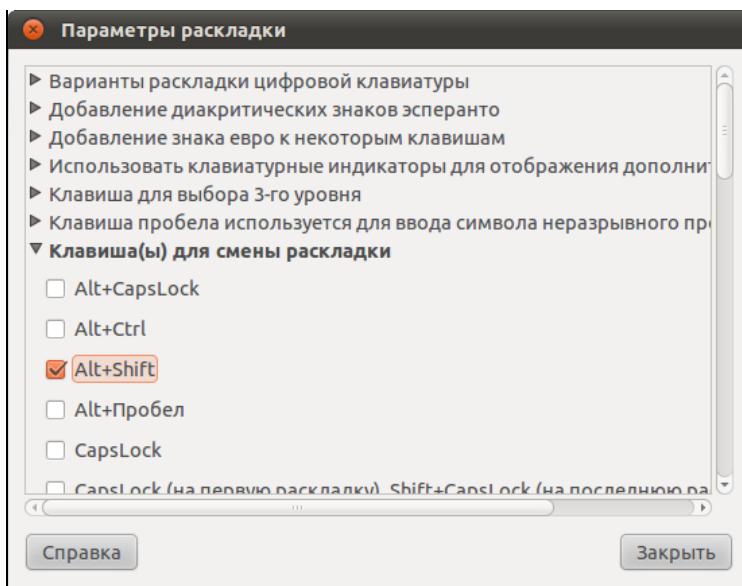
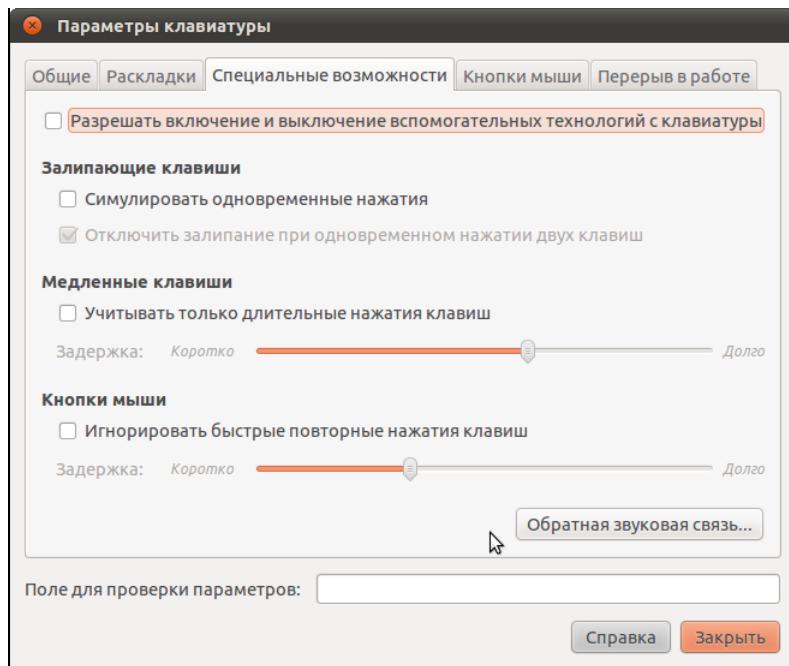


Рис. 3.20. Диалоговое окно **Параметры раскладки**, позволяющее настроить ее до мельчайших деталей

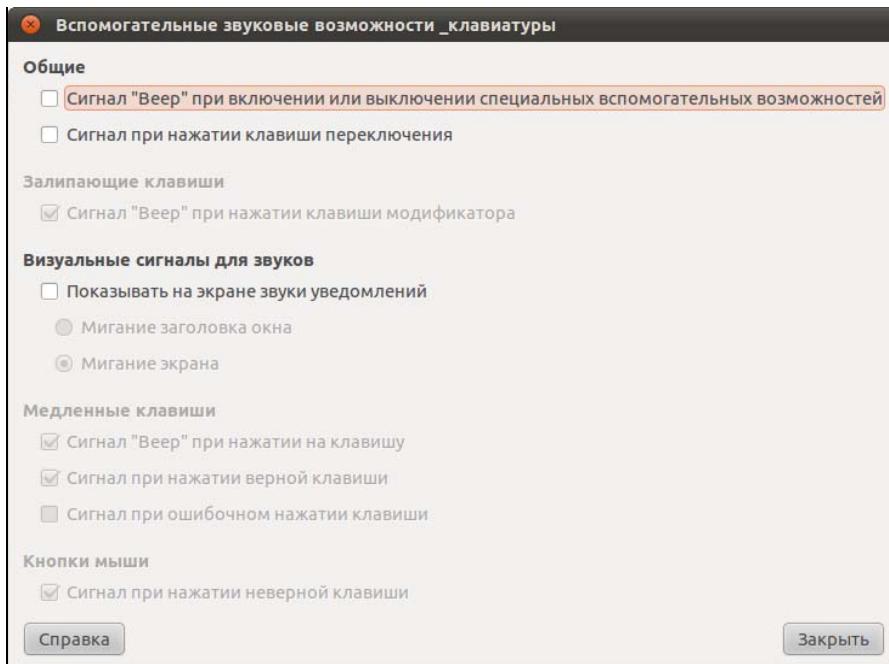
## Вкладка Специальные возможности (Accessibility)

Как и ожидалось от хорошей операционной системы, на вкладке **Специальные возможности** (Accessibility) (рис. 3.21) Ubuntu предлагает некоторые полезные настройки. К ним относятся параметры **Залипающие клавиши** (Sticky Keys), позволяющие нажимать клавиши **<Ctrl>** и **<Shift>** до нажатия управляющей клавиши, а не одновременно с ней; **Медленные клавиши** (Slow Keys), позволяющие игнорировать краткие нажатия клавиш; **Кнопки мыши** (Bounce Keys), позволяющие не реагировать на быстрые многократные нажатия клавиш. Все они включаются и выключаются установкой и сбросом соответствующих флажков.

Кроме того, вы можете выбрать звуковое и визуальное сопровождение этих действий, нажав кнопку **Обратная звуковая связь...** (Audio Feedback), что приведет к выводу на экран окна, показанного на рис. 3.22. Просто установите или сбросьте флажки, включающие или отключающие сигналы системного динамика (Beep) для указанных действий, а также (при необходимости) — мигание строки заголовка или всего экрана.



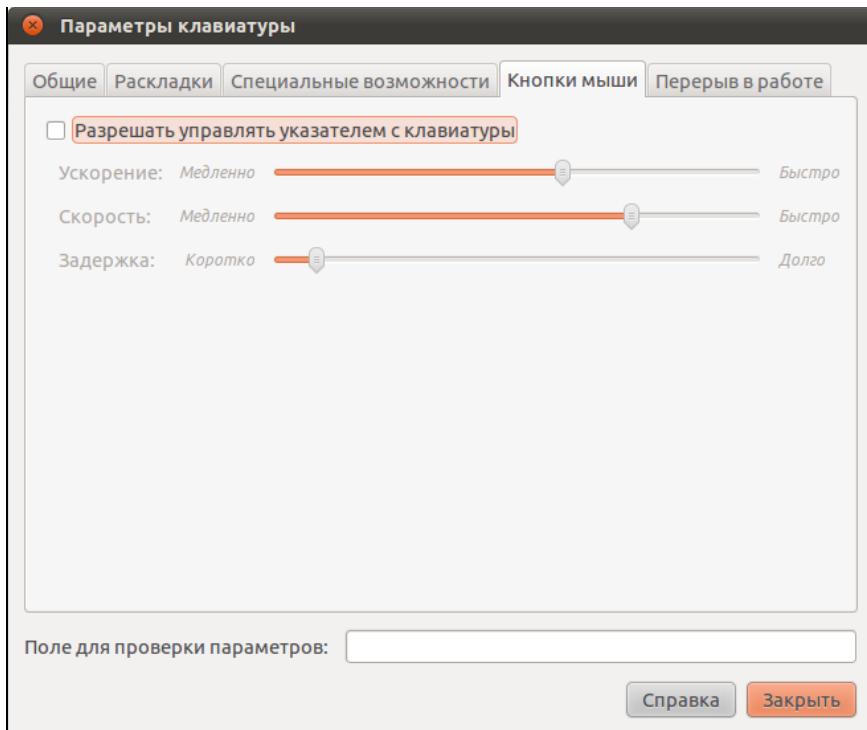
**Рис. 3.21.** Вкладка **Специальные возможности** незаменима для людей с ограниченными физическими возможностями, так как облегчает им пользование клавиатурой



**Рис. 3.22.** При необходимости можно включить звуковые и видеосигналы

## Вкладка Кнопки мыши (Mouse Keys)

Иногда удобно управлять мышью с помощью клавиатуры. Этого можно добиться на вкладке **Кнопки мыши** (Mouse Keys), показанной на рис. 3.23.

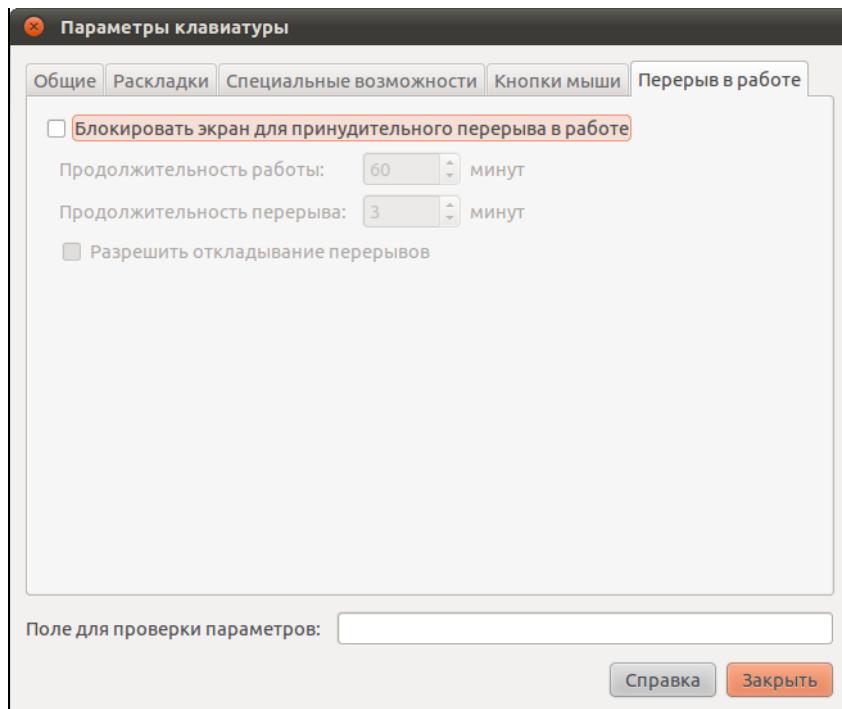


**Рис. 3.23.** Ubuntu предоставляет возможность управлять указателем мыши с помощью клавиатуры

Щелкните кнопкой мыши флагок, чтобы включить функцию, после чего вы сможете выбрать нужное вам ускорение, скорость и задержку для эмуляции движения мыши, перемещая бегунки влево и вправо. Нажимая на клавиатуре клавиши со стрелками, вы сможете проверить, как работают установленные параметры.

## Вкладка Перерыв в работе (Typing Break)

Представьте себе, что лично вы или кто-то другой, кто время от времени работает за вашим компьютером, вынуждены время от времени делать перерывы в работе (например, из-за переутомления или вследствие профессиональных заболеваний наподобие кистевого туннельного синдрома). Если это так, то Ubuntu придет на помощь, предоставляя в окне параметров настройки клавиатуры вкладку **Перерыв в работе** (Typing Break) (рис. 3.24).



**Рис. 3.24.** Дайте себе передышку с помощью вкладки **Перерывы в работе**

Включите эту настройку, установив флажок, активизирующий блокировку экрана для установления принудительного перерыва в работе. Затем можно выбрать продолжительность рабочих интервалов и перерывов, а также разрешать пользователю откладывать перерывы в тех случаях, когда происходит нечто важное, и перерывы недопустимы.

Эта настройка достаточно интеллектуально рассчитывает время. Если вы прекращаете использовать клавиатуру и мышь на время, не меньшее заданной продолжительности перерыва, то при возобновлении работы на компьютере вы получаете новый полный рабочий цикл.

Теперь, когда вы просмотрели все вкладки и задали все нужные параметры клавиатуры, можно нажать кнопку **Закрыть** (Close) для закрытия окна.

## Клавиатурные комбинации

Пока речь идет о клавиатуре, самое время задать или отредактировать клавиатурные комбинации, ускоряющие работу, которые часто называют еще "горячими клавишами" (Keyboard shortcuts). Для этого выберите в меню команды **Система | Параметры | Комбинация клавиш клавиатуры** (System | Preferences | Keyboard Shortcuts) и на экране появится окно, показанное на рис. 3.25.

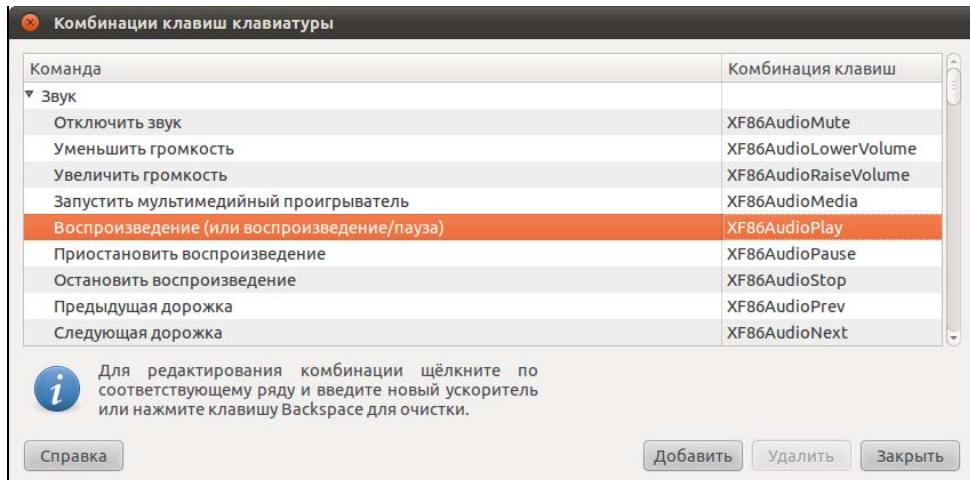


Рис. 3.25. Вы можете задать комбинации клавиш для множества действий

Для замены комбинации клавиш, инициирующей определенное действие, выделите кнопкой мыши это действие и нажмите клавишу (или комбинацию клавиш), которая должна запускать данное действие. Например, если вы хотите использовать комбинацию `<Ctrl>+<PgUp>` для усиления звука, щелкните мышью строку **Увеличить громкость** (Volume up) и затем, удерживая нажатой клавишу `<Ctrl>`, нажмите клавишу `<PgUp>`.

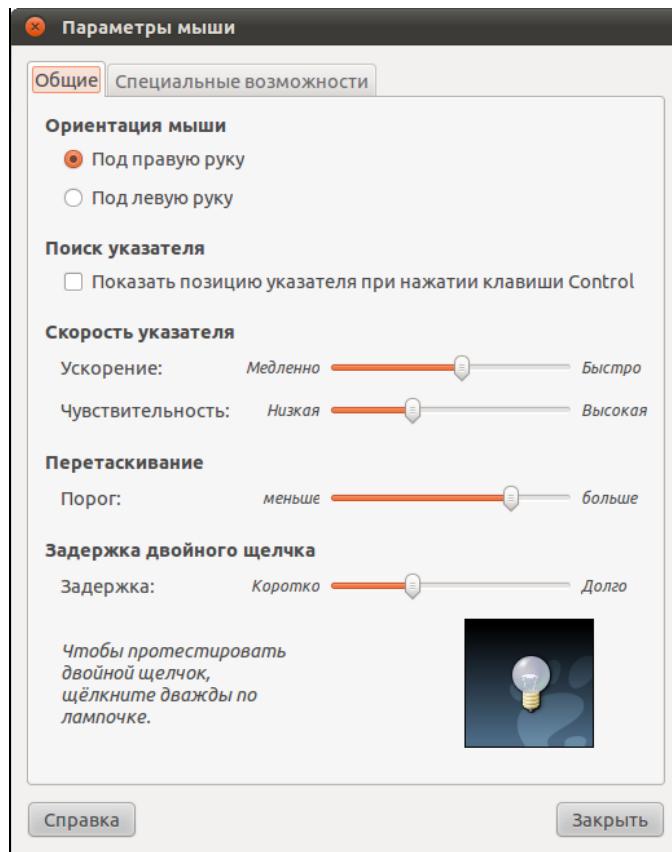
Если у вас одна из причудливых "улучшенных" клавиатур, оснащенных специальными клавишами для управления громкостью, навигацией в Web-пространстве или доставкой электронной почты, и Ubuntu не распознает их, то инициировать их использование можно аналогичным образом — щелчком мыши выберите из списка нужное действие, а затем нажмите соответствующую клавишу на вашей клавиатуре.

Кроме того, вы также можете индивидуально определить пользовательские комбинации клавиш для действий, не включенных в список, щелкнув мышью кнопку **Добавить** (Add). Но имейте в виду, что вам нужно будет ввести подробную информацию о вызываемой программе, указав команду (оболочки) Linux, поэтому лучше отложить такую сложную настройку до того времени, когда вы научитесь грамотно применять подобные команды (см. главу 7).

Завершив задание комбинаций клавиш, нажмите мышью кнопку **Закрыть** (Close).

## Мышь

Настройка мыши немного легче настройки клавиатуры, так как у нее меньше параметров. Сначала выберите в меню команды **Система | Параметры | Мышь** (System | Preferences | Mouse) для вывода на экран окна (рис. 3.26), предлагающего два набора параметров: **Общие** (General) и **Специальные возможности** (Accessibility).



**Рис. 3.26.** Окно **Параметры мыши**,  
в котором задано управление мышью с помощью ее правой кнопки

## Вкладка **Общие** (General)

На вкладке **Общие** (General) вы можете выбрать использование мыши под правую или под левую руку и возможность подсветки местонахождения указателя мыши при нажатой клавише <Ctrl>. Вы также сможете отрегулировать различные параметры, такие как **Ускорение** (Acceleration) и **Чувствительность** (Sensitivity), **Порог** (Drag and Drop Threshold) и **Задержка** (Double-Click Timeout).

Установите значения параметров по своему вкусу, а затем щелкните кнопкой мыши картинку со светящейся лампочкой. Одинарный щелчок заставит ее некоторое время тускло светиться и затем погаснуть. Время ее свечения при двойном щелчке равно значению параметра **Задержка** (Double-Click Timeout), которое увеличится, если вы передвинете бегунок вправо.

Параметр **Ускорение** (Acceleration) определяет скорость, с которой будет двигаться указатель при перемещении мыши, а параметр **Чувствительность** (Sensitivity)

определяет способность реагировать на движения мыши. Если вы считете, что указатель мыши слишком порывистый, сдвиньте бегунок влево, если после этого указатель покажется слишком медленным, передвиньте бегунок вправо.

Параметр **Порог** (Drag and Drop Threshold) задает расстояние, на которое вы должны передвинуть объект, прежде чем Ubuntu решит, что вы выполняете операцию перетаскивания.

## Вкладка Специальные возможности (Accessibility)

На вкладке **Специальные возможности** (Accessibility) предлагаются дополнительные настройки, предоставляющие помочь в управлении мышью пользователям с ограниченными физическими возможностями. На рис. 3.27 показаны имеющиеся настройки **Симулирование вторичного щелчка** (Simulated Secondary Click) и **Щелчок выдержкой** (Dwell Click).

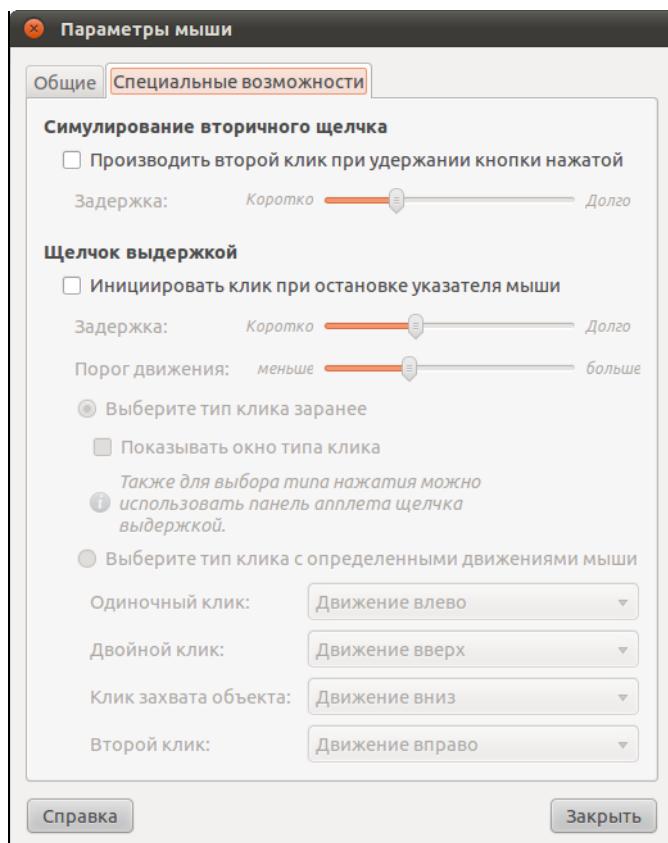


Рис. 3.27. Вкладка Специальные возможности

Если вы (или другой пользователь) не в состоянии пользоваться второй кнопкой на вашей мыши, то можно включить параметр **Симулирование вторичного щелчка** (Simulated Secondary Click) для второй кнопки, которая обычно открывает контекстное меню. Эта настройка инициирует функцию, вызываемую нажатием правой кнопки мыши, если вы продержите нажатой вашу основную кнопку (обычно левую) в течение определенного промежутка времени.

Если вы будете держать левую кнопку нажатой до тех пор, пока указатель полностью не изменит цвет, то будет сгенерировано системное событие, вызываемое щелчком правой кнопкой мыши, и вы увидите контекстное меню, которое обычно появляется при щелчке правой кнопкой мыши по поверхности рабочего стола (desktop). Вернитесь на вкладку **Специальные возможности** (Accessibility), сместите бегунок таймера задержки влево или вправо, чтобы задать подходящее для вас время задержки, по прошествии которого будет имитирован щелчок правой кнопкой мыши.

При включенном поддержке вспомогательных технологий (Assistive Technology Support) диалоговое окно **Специальные возможности** (Accessibility) позволит вам опробовать настройку **Щелчок выдержкой** (Dwell Click). Эта настройка имитирует щелчок, даже если пользователь вообще не в состоянии нажать кнопку мыши. Это происходит, если навести указатель мыши на нужный элемент и задержать его в этом положении. Затем пиктограмма указателя мыши начинает изменять цвет.

Если указатель мыши остается неподвижным, и курсор полностью изменил цвет, он превратится в символ перекрестья. Если после этого вы немного сместите курсор влево (пока перекрестье остается видимым), в том месте, где в этот момент остановилась мышь, будет сгенерирован щелчок кнопки мыши. Пока перекрестье видимо, вы можете сгенерировать четыре различных типа событий, связанных с мышью, в зависимости от направления движения мыши, выбранного вами:

- ❖ Движение влево: одиночный щелчок;
- ❖ Движение вверх: двойной щелчок;
- ❖ Движение вниз: щелчок захвата объекта;
- ❖ Движение вправо: щелчок правой кнопкой.

Вы можете изменить эти направления и поведение по своему желанию, используя раскрывающиеся списки на вкладке **Специальные возможности** (Accessibility).

Начальная задержка до начала заливки курсора мыши другим цветом может быть изменена смещением бегунка влево и вправо, а величину сдвига курсора мыши, требуемую для начала действия, можно установить с помощью бегунка порога движения.

Если описанные действия кажутся вам слишком сложными, можно применить более простую систему, щелкнув кнопкой мыши переключатель **Выберите тип клика заранее** (Choose type of click beforehand) и убедившись, что установлен флажок **Показать окно типа клика** (Show click type window). На экране появится новое окно (рис. 3.28), которое позволит вам поместить мышь на пиктограмму действия, которое должно произойти далее.



**Рис. 3.28.** Наведение указателя мыши на одну из этих пиктограмм превратит ее в действие по умолчанию для следующего события, связанного с мышью

Таким образом, для выполнения щелчка правой кнопкой мыши переместите указатель мыши на пиктограмму **Щелчок правой кнопкой** (Right Click) и оставьте ее там до тех пор, пока указатель не окрасится другим цветом. Теперь переместите указатель мыши на чистую область рабочего стола и оставьте его там, чтобы вызвать на экран контекстное меню рабочего стола.

Для отключения любой из описанных настроек просто сбросьте соответствующие зависимые переключатели или флагки.

## Графика

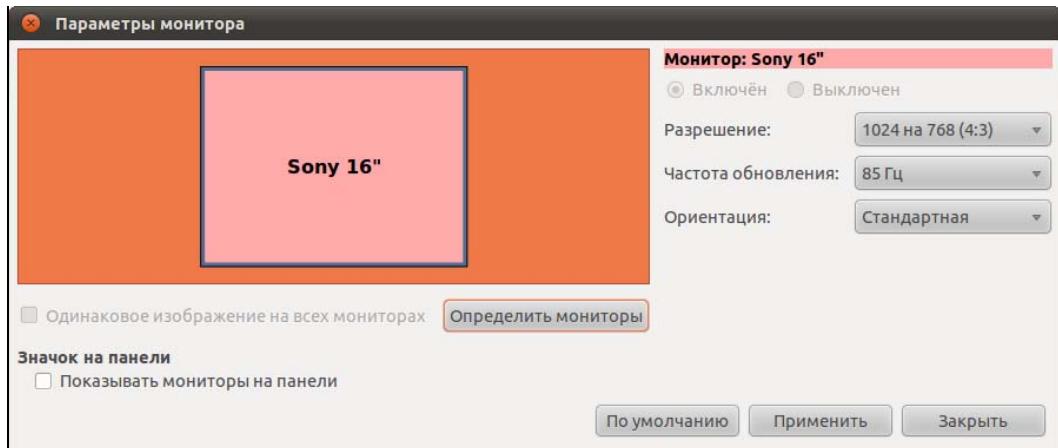
В те времена, когда появились первые графические "рабочие столы" Linux, разделы, посвященные настройке графических устройств, были значительно длиннее. Они были призваны продемонстрировать читателям, как следует решать всевозможные проблемы, и как избегать "ловушек" и различных "подводных камней". С тех пор прошло много времени, и разработчики немало потрудились над обеспечением максимально возможной надежности графических драйверов Linux.

Долгое время при установке Linux вообще нельзя было вызвать графический рабочий стол без кропотливой настройки. В наши дни вы почти наверняка сможете открыть рабочий стол с разрешением 800×600 (или по крайней мере 640×480) пикселов. И все потому, что множество усилий было предпринято для разработки устойчивого к сбоям набора базовых драйверов.

Однако это не означает, что ваш широкоэкраный монитор с высоким разрешением обязательно заработает в режиме максимального разрешения при первом его подключении. До сих пор у некоторых нестандартных графических карт и мониторов могут возникать трудности при отображении рабочего стола Linux с определенными разрешениями. В этом разделе приведен ряд подсказок и советов, которые помогут вам добиться наилучших результатов от ваших графической карты и монитора.

## Настройка экрана (Display Preferences)

Окно **Параметры монитора** (Display Preferences) (рис. 3.29) можно отобразить, выбрав в меню команды **Система | Параметры | Экран** (System | Preferences | Display).



**Рис. 3.29.** Окно Параметры монитора, задающее разрешение 1024×768 пикселов

В этом окне доступен целый ряд конфигурируемых параметров, но на данный момент наибольший интерес для нас представляет раскрывающийся список **Разрешение** (Resolution). Щелкнув по нему кнопкой мыши, вы увидите все возможные разрешения, с которыми ваша видеокарта и монитор (по "мнению" Ubuntu) способны отображать данные.

Кроме того, в данном окне можно изменить частоту обновления экрана вашего монитора (обычно в этом нет необходимости) и его ориентацию экрана (если эта возможность поддерживается). Наконец, можно решить, следует ли дублировать (или отображать) изображение с главного монитора на любые другие мониторы, подключенные к вашему компьютеру. Если у вас несколько мониторов, и получение одинакового изображения на всех мониторах отключено, вы можете перетащить мониторы, изменив их взаимное расположение. Если у вас действительно имеется несколько мониторов, но не все из них отображены в данном окне, можно щелкнуть мышью кнопку **Определить мониторы** (Detect Monitors) и заставить Ubuntu найти их все.

Я обычно после установки новой версии Ubuntu устанавливаю флагок **Показывать экраны на панели** (Show displays in panel), чтобы поместить на верхней панели рабочего стола, справа вверху, маленькую пиктограмму, похожую на монитор компьютера, и иметь возможность использовать ее для быстрой настройки параметров экрана.

Но, как я уже писал, наибольший интерес для нас сразу же после установки Ubuntu имеет настройка **Разрешение** (Resolution), которая может указывать совсем не то разрешение, с которым вы предпочитаете работать. На рис. 3.30 показаны разрешения, допустимые для широкоэкранного монитора с максимальным разрешением, равным 1920×1200 пикселов. На рисунке выбрано разрешение 1024×768 пикселов. Щелчок кнопкой мыши по нужному вам разрешению переведет Ubuntu в требуемый экранный режим.

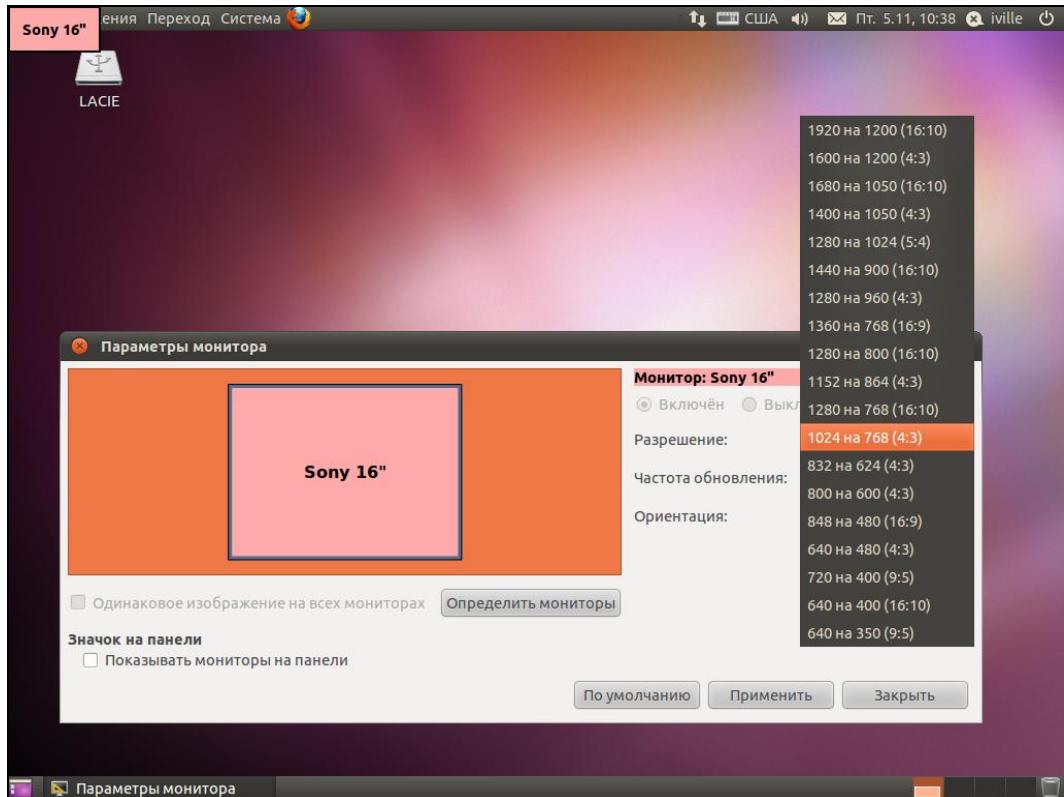


Рис. 3.30. Выбор различных экранных разрешений

В некоторых случаях в этом окне может отсутствовать возможность установки нужного вам разрешения. Это происходит потому, что подходящие для этого драйверы еще не загружены. Если вы их загрузите, то нужное разрешение появится в списке, и вы сможете его выбрать.

Ubuntu не загружает некоторые драйверы, потому что они представляют собой патентованное (proprietary) программное обеспечение, которое не подлежит свободному распространению. Патентованные драйверы не предоставляют открытый исходный код и, следовательно, не проходят полной проверки Linux-сообществом. Иногда у компаний есть законные причины скрывать исходный код — например, у них есть лицензия на применение фрагмента кода, предоставленная другой компанией. При этом права на раскрытие этого исходного кода у компании отсутствуют, но патентованные драйверы, которые вы можете загружать, применяя процедуру, описанную в данном разделе, были проверены командой Ubuntu, поэтому вы можете считать их достаточно безопасными.

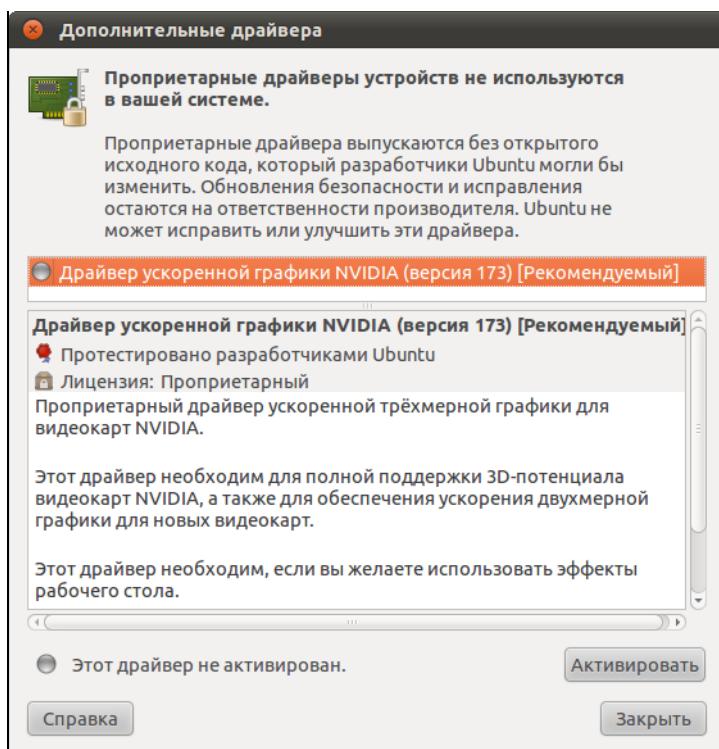
Таким образом, если вы установили Ubuntu как единственную операционную систему или как часть системы с двумя или несколькими ОС, у вас есть возможность установить для вашего оборудования патентованные драйверы. Их нужно

загрузить с Web-сайтов разработчиков, поэтому ваша система должна быть подключена к Интернету.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Если вы запускаете Ubuntu прямо с DVD-носителя, вы не сможете выбирать разрешения кроме тех, которые отображаются в окне **Параметры монитора** (Display Preferences). Поэтому, если вы все еще не готовы выполнить полную установку Ubuntu, я советую либо применить программу Wubi для установки Ubuntu рядом с ОС Windows, либо установить Ubuntu на виртуальной машине VirtualBox. В любом из этих случаев вы сохраните на компьютере свою исходную операционную систему. Оба этих способа установки были подробно описаны в главе 2.

Чтобы выяснить, есть ли какие-нибудь подходящие драйверы на вашем компьютере, выберите из меню команды **Система | Администрирование | Драйверы устройств** (System | Administration | Hardware Drivers), и вы увидите окно, выглядящее примерно так, как показано на рис. 3.31. В нем будут перечислены все патентованные драйверы, имеющиеся на вашем компьютере. В системе, которую я использовал (см. рис. 3.31) для получения дополнительных функций и более широкого набора разрешений экрана, можно подключить некоторые графические драйверы NVIDIA.

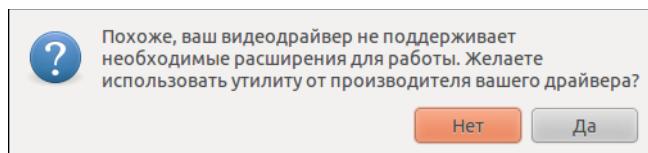


**Рис. 3.31.** Ubuntu показывает, что для аппаратного устройства (в данном случае — видеокарты NVIDIA) имеются различные драйверы

Начиная с версии Ubuntu 10.04, самые свежие драйверы приводятся с пометкой текущей версии, что облегчает выбор наилучшего варианта. Если вы увидите в этом окне (см. рис. 3.31) какие-нибудь драйверы, можно попытаться задействовать один из них, выделив его и щелкнув мышью по кнопке **Активировать** (Activate). При этом система запрашивает ваш пароль, после чего загружает и устанавливает выбранный вами драйвер. После завершения установки следует перезагрузить Ubuntu, чтобы внесенные изменения вступили в силу. Обычно после перезагрузки вы увидите, что список допустимых экранных разрешений пополнился.

Если есть несколько драйверов, можно испытать их по очереди, определив, какой из них лучше подходит для вашего монитора. Сделать это можно, проверив три варианта: **Без эффектов**: (No extra features), **Стандарт**: (Normal) и **Экстра**: (Extra), которые можно выбрать с помощью последовательности **Система | Параметры | Внешний вид | Визуальные эффекты** (System | Preferences | Appearance | Visual Effects), о чем подробнее будет рассказано в *главе 4*.

После установки патентованного драйвера вам, возможно, будет предложено использовать утилиту настройки разрешений от производителя патентованного драйвера (рис. 3.32).



**Рис. 3.32.** Сообщение, отображающееся при применении патентованного графического драйвера



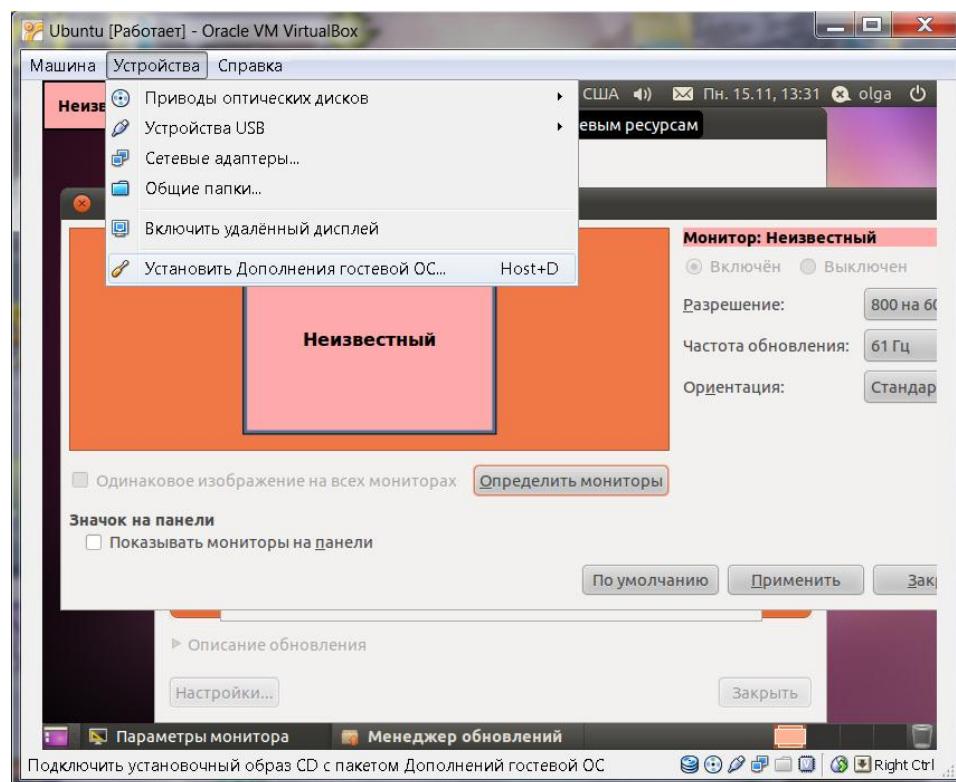
**Рис. 3.33.** Окно утилиты от производителя патентованного драйвера (Nvidia), заменившее стандартное окно **Параметры монитора**

Если вы выберете кнопку **Нет** (No), то на экране появится стандартное окно настройки экрана (см. рис. 3.30), которое может обеспечить нужные вам разрешения, но может их и не обеспечить. Если же вы дадите утвердительный ответ, нажав кнопку **Да** (Yes), то на экране появится нестандартное окно, например, такое как на рис. 3.33 (в случае драйвера NVIDIA).

Поскольку существует множество патентованных драйверов, то, начиная с этого момента, вы остаетесь с ними "один на один", так как их подробное описание не включено в книгу. Тем не менее вы, как правило, найдете интуитивно понятные программные средства, легкие в применении и сравнимые (если не более многофункциональные) со стандартными средствами Ubuntu.

## Настройка экранного разрешения в виртуальных машинах VirtualBox

Как я уже говорил в главе 2, программное обеспечение виртуальной машины VirtualBox — самое любимое мной средство виртуализации. Это — самое надежное ПО, которое мне когда-либо встречалось, и которое практически невозможно испортить.



**Рис. 3.34.** Вы можете добавить дополнительные разрешения экрана, установив в VirtualBox дополнения гостевой ОС

На VirtualBox система Ubuntu работает с вполне приемлемой скоростью, учитывая, что это не "чистая" установка. Более того, VirtualBox может создавать виртуальные машины для всего семейства Windows — начиная с Windows NT 4.0, 2000, XP, Server 2003 и заканчивая новейшими версиями — Windows Vista/7, а также для таких операционных систем, как DOS/Windows 3.x, различных дистрибутивов Linux, и даже для таких ОС, как Solaris, OpenSolaris и OpenBSD.

Но, если вы запускаете Ubuntu на виртуальной машине VirtualBox, у вас есть по умолчанию только разрешения 640×480 и 800×600. Для повышения экранного разрешения необходимо убедиться в том, что у вас есть чистый и полностью видимый рабочий стол Ubuntu. Затем нажмите правую клавишу <Ctrl>, чтобы убедиться в том, что вы управляете вашим компьютером (а не виртуальной машиной), и выберите в меню VirtualBox команды **Устройства | Установить Дополнения гостевой ОС...** (Devices | Install Guest Additions) (рис. 3.34).

Теперь снова щелкните кнопкой мыши в окне, чтобы восстановить управление виртуальной машиной. Если на вашем рабочем столе не появилась новая пиктограмма CD-ROM, перезапустите Ubuntu, щелкнув кнопкой мыши пиктограмму разорванной окружности справа в верхней части рабочего стола и выбрав из меню опцию перезагрузки.

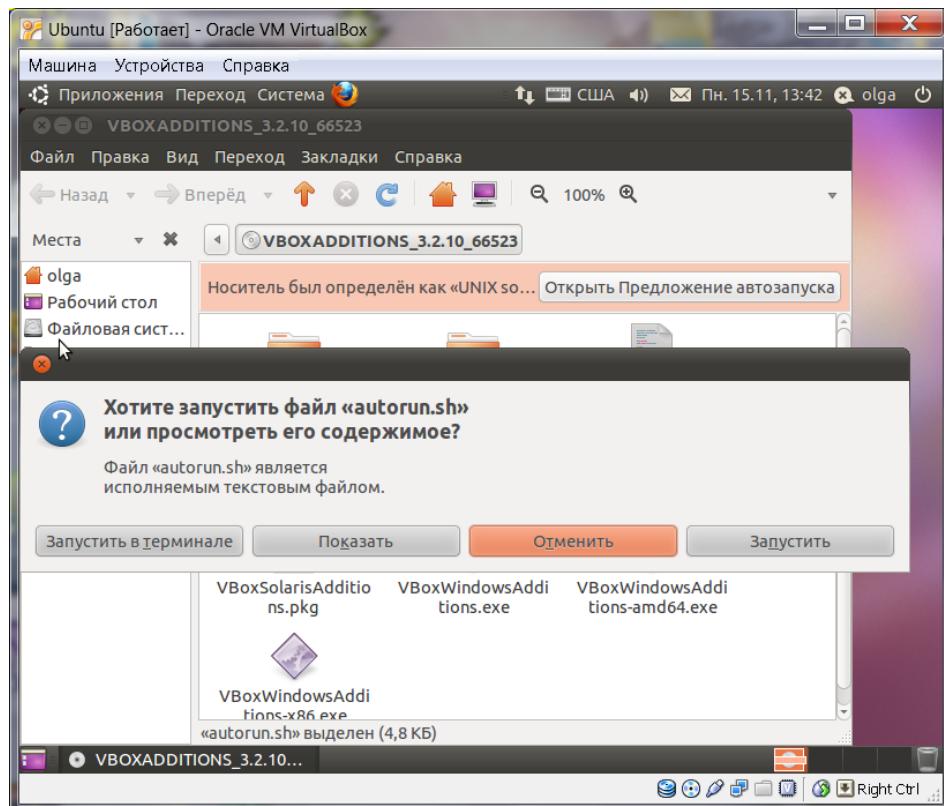
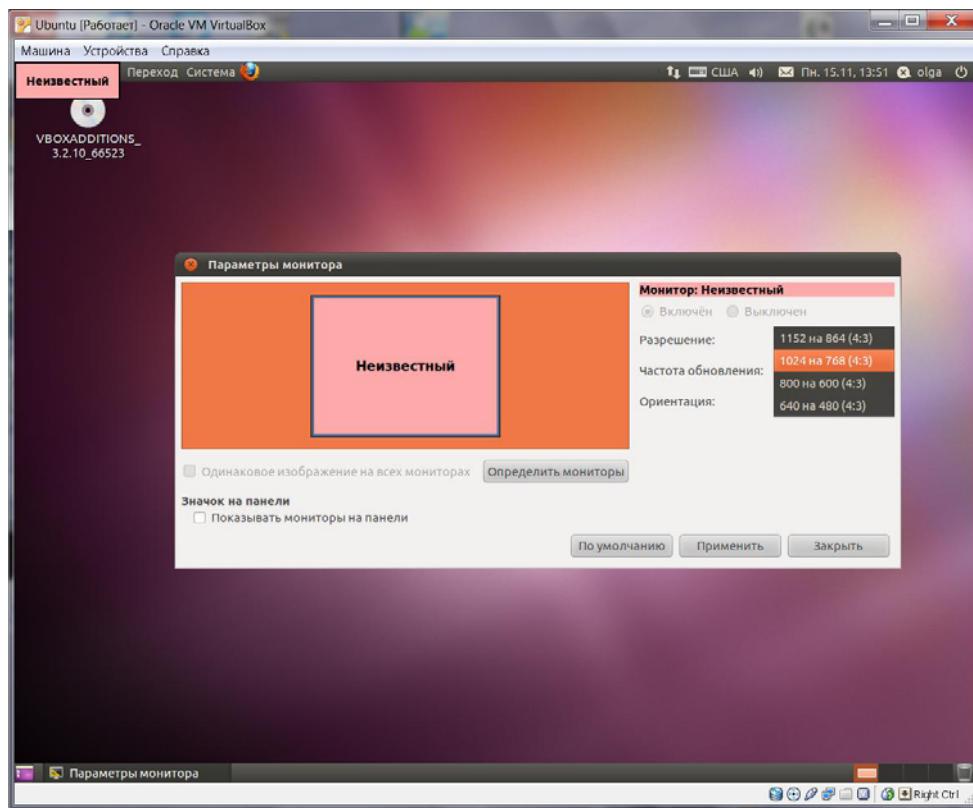


Рис. 3.35. Установка Дополнений гостевой ОС на VirtualBox

Как только на вашем рабочем столе Ubuntu, установленной в VirtualBox в качестве гостевой ОС, появится новая пиктограмма виртуального CD-носителя (с именем, содержащим строку VBOXADDITIONS, дополненную номером версии VirtualBox), выполните на ней двойной щелчок мышью. Виртуальный диск откроется, и вы сможете просмотреть его содержимое. Вы увидите, что одна из вновь появившихся пиктограмм называется autorun.sh. Выполните на ней двойной щелчок мышью, а затем выберите опцию **Запустить в терминале** (Run in Terminal) или просто **Запустить** (Run). Далее следуйте выводимым на экран подсказкам, и, если потребуется, введите свой пароль Ubuntu. На рис. 3.35 показано, как выглядит процесс установки.

Если появится сообщение, запрашивающее дополнительные права на выполнение конкретного файла, следует проигнорировать его, так как установка все равно продолжится без каких-либо проблем.



**Рис. 3.36.** Теперь копия Ubuntu, установленная на VirtualBox, может использовать большее количество экранных разрешений

После завершения установки вы можете нажать <Enter> (на виртуальной машине), чтобы завершить установку и перезапустить Ubuntu. После того как выполнится перезагрузка, можно будет снова выбрать параметры экрана в Ubuntu, и тे-

перь вам будет предложено на выбор гораздо большее количество допустимых экраннных разрешений (рис. 3.36).

При использовании программ виртуализации важно сохранять состояние вашей гостевой операционной системы, когда вы ее не используете. В противном случае любые обновления могут оказаться полностью потеряными, когда вы в следующий раз запустите виртуальную машину. В VirtualBox вы можете щелкнуть кнопкой мыши кнопку закрытия окна, и вам будет предложено три варианта:

- ❖ Сохранить состояние машины (Save the machine state)
- ❖ Послать сигнал завершения (Send the shutdown signal)
- ❖ Выключить машину (Power off the machine)

Обычно следует выбирать первый вариант, чтобы быть уверенным в том, что когда в следующий раз вы запустите гостевую операционную систему, она будет содержать все последние изменения. Но если машина зависла и не отвечает, у вас не остается иного выбора, кроме использования одного из двух оставшихся вариантов. Впоследствии вы сможете повторить установку любого программного обеспечения, добавленного после последнего сохранения вами состояния машины.

## 3звук

В наше время звуковые карты привязаны к строго определенным протоколам, поэтому у вас редко будут возникать проблемы с их настройкой.

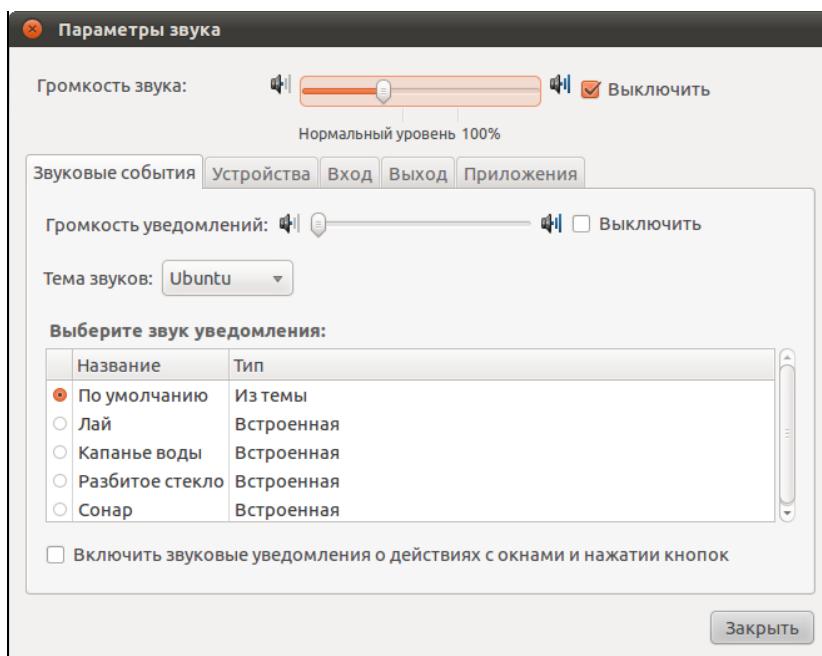


Рис. 3.37. Окно Параметры звука (Sound Preferences)

Но вы все же можете настраивать некоторые параметры звука по своему вкусу. Делается это с помощью окна **Параметры звука** (Sound Preferences) (рис. 3.37), получаемого выбором из меню последовательности команд **Система | Параметры | Звук** (System | Preferences | Sound).

Помимо бегунка для настройки громкости и флажка для отключения звука **Выключить** (Mute) в этом окне отображаются пять основных вкладок. В следующих разделах мы рассмотрим каждую из них.

## Вкладка **Звуковые события** (Sound Effects)

На этой вкладке можно выбрать звуковое оформление или тему. По умолчанию устанавливается звуковая тема **Ubuntu**. Если есть и другие темы, то с помощью раскрывающегося списка **Тема звуков** (Sound theme) можно выбрать одну из них (или вариант **Без звуков**, чтобы отключить звук). Ниже на вкладке вы можете также выбрать предпочтительный вами звук уведомления и включение звуковых уведомлений о действиях с окнами и нажатии кнопок, установив соответствующий флажок.

## Вкладка **Устройства** (Hardware)

Если вы не знаете, какое звуковое оборудование использует ваш компьютер, лучше всего пока пропустить эту вкладку, но, если у вас остаются проблемы со звуком после того, как вы испробовали все остальное, можно попытаться изменить значения параметров на этой вкладке и посмотреть, не поможет ли это. Выберите нужное устройство и используйте для его настройки раскрывающееся меню **Профиль** (Profile).

## Вкладка **Вход** (Input)

На этой вкладке с помощью бегунка задается громкость записи или полное отключение звука с помощью установки флажка **Выключить** (Mute). Вы также можете проверить уровень звука по световым сигналам рядом с надписью **Уровень записи** (Input level) (рис. 3.38).

Ниже на вкладке с помощью раскрывающегося списка **Канал** (Connector) можно выбрать тип подключения для входного звука (наиболее популярные варианты — **встроенный** (line in) и **микрофон** (microphone)) и применить переключатели в поле выбора устройства для записи звука, расположенного в нижней части вкладки, для выбора одного из входных устройств.

## Вкладка **Выход** (Output)

Эта вкладка позволяет с помощью переключателей, расположенных в верхней части окна, задать применяемое выходное устройство или же установить баланс с помощью бегунка, расположенного чуть ниже (рис. 3.39).

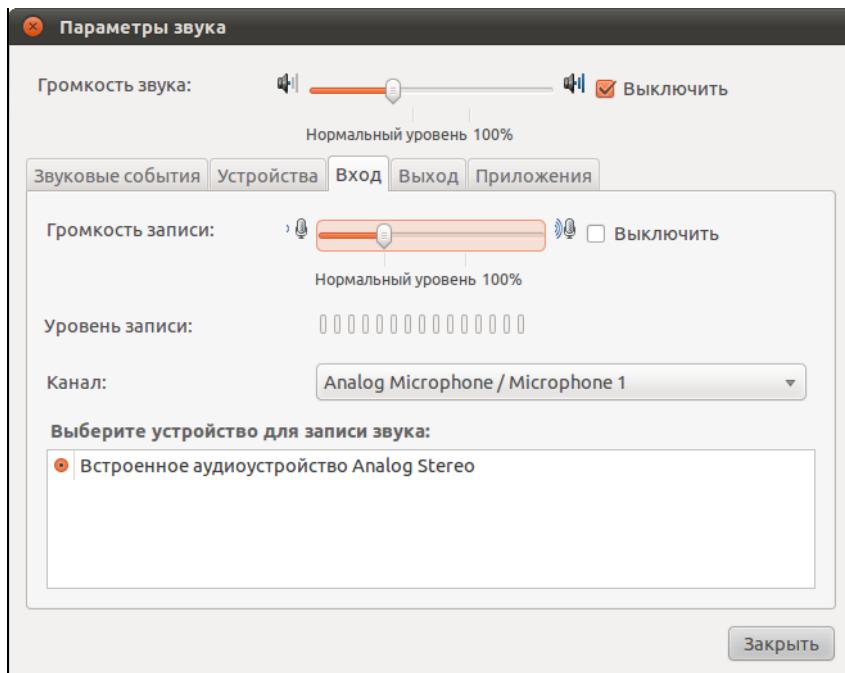


Рис. 3.38. Настройка звука на входе

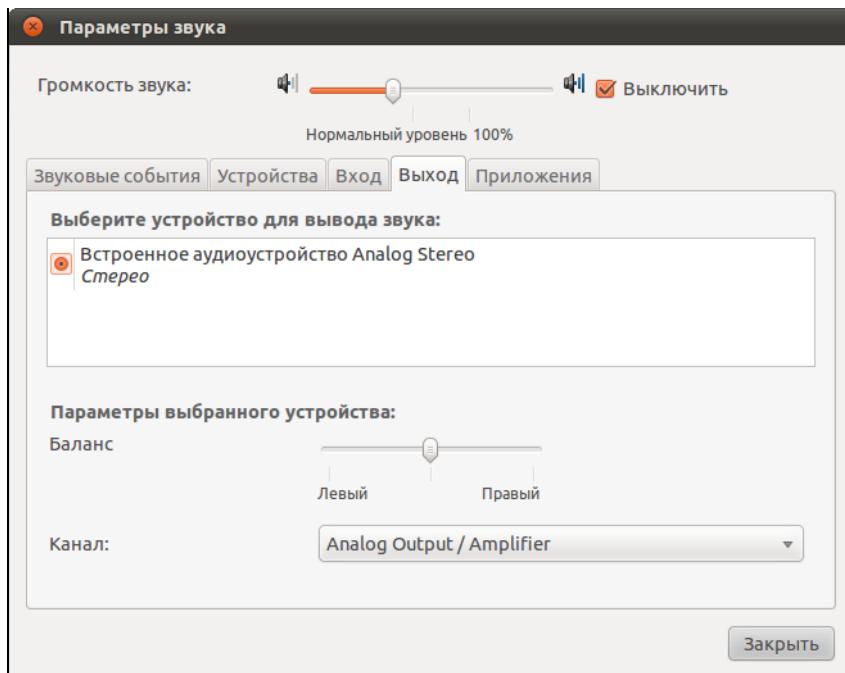


Рис. 3.39. Настройка звука на выходе

С помощью раскрывающегося списка **Канал:** (Connector), расположенного в нижней части вкладки, можно выбрать способ получения звука на выходе. Самые распространенные варианты: **наушники** (headphones) или **обычный аналоговый вывод** (general analog output).

## Вкладка Приложения (Applications)

Если на вашем компьютере установлены приложения, которые работают со звуком, они будут отображены на вкладке **Приложения** (Applications), и вы сможете изменять уровень звука или отключать его (рис. 3.40). Между прочим, в некоторых драйверах звуковых карт имеется ошибка, связанная с обратным действием флагка отключения звука. Таким образом, если он сброшен, и вы не слышите звука, попробуйте установить этот флагок.

Если звук не используется (не записывается или не воспроизводится), на вкладке будет отображаться сообщение **В настоящий момент приложения не проигрывают и не записывают звук** (No application is currently playing or recording audio).

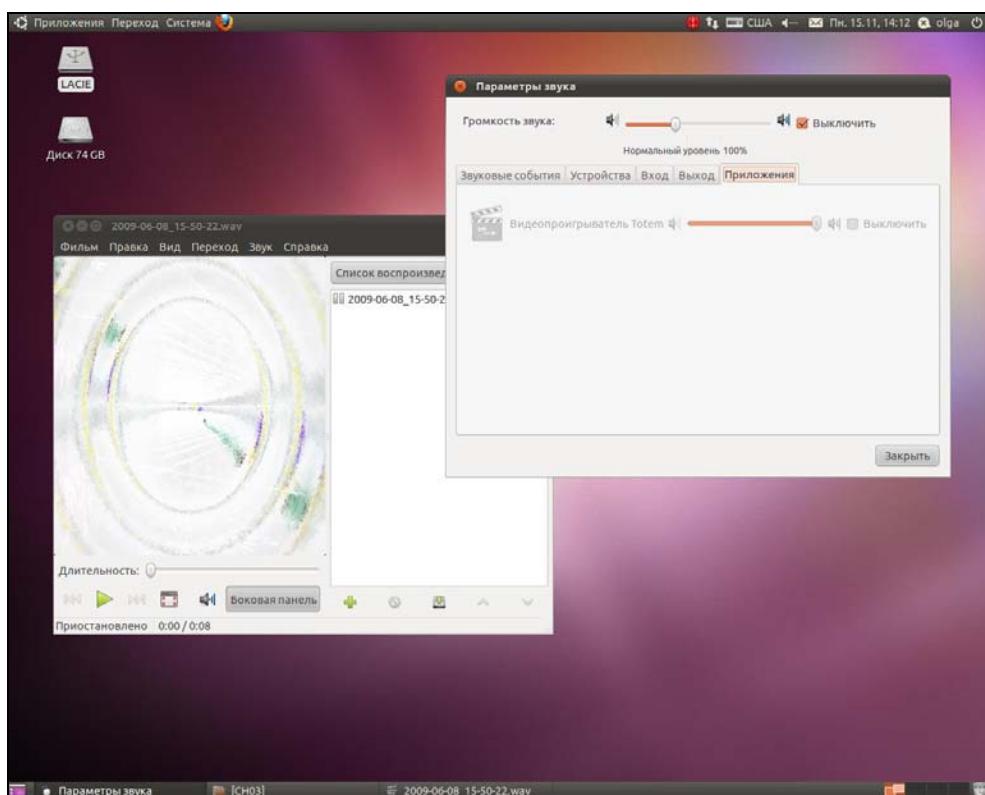


Рис. 3.40. На вкладке **Приложения** окна **Параметры звука** отображаются программы, пользующиеся звуком

## Микшер PulseAudio

Стандартный звуковой сервер в Ubuntu — PulseAudio, представляющий собой фоновый процесс, принимающий на входе звук от различных источников. Далее этот процесс обрабатывает звук и выводит его на множественные звуковые карты, серверы или передает его другим процессам. Суть в том, чтобы дать возможность звуковым потокам органично объединяться друг с другом, создавая кристально чистое звучание, независимо от способа комбинирования входных потоков.

Несмотря на то, что для воспроизведения звука установка PulseAudio не важна, эта программа обладает, помимо всего прочего, отдельной регулировкой громкости для каждого приложения, совместимостью с самыми популярными аудиоприложениями, высококачественным повторным семплированием (sampling), и даже поддерживает сетевой звук. Как видите, это очень мощная и полезная программа, которую стоит установить.

Тем не менее, в некоторых разновидностях ОС встречаются сообщения о проблемах со звуком, например, скрипучий звук и случайные помехи, или даже полное отсутствие звука. Если вы попробовали все, что можно, и так и не добились корректного звучания, то в Ubuntu можно попробовать решить проблему деинсталляцией PulseAudio.

Для этого убедитесь, что программа Synaptic не запущена, и откройте окно программы Терминал (Terminal), выбрав в меню команды **Приложения | Стандартные | Терминал** (Applications | Accessories | Terminal). Далее введите следующую строку, предоставив ваш пароль по запросу:

```
sudo apt-get remove pulseaudio
```

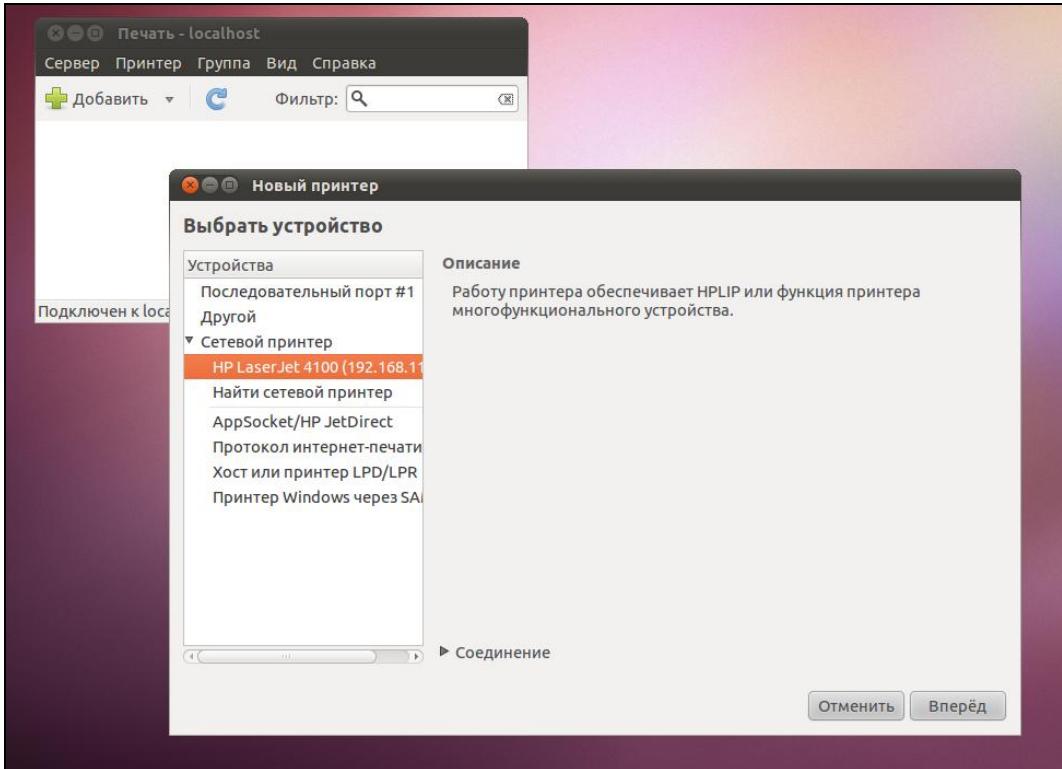
Надеюсь, что проблема будет решена, но возможно, что впоследствии вы захотите установить новую версию PulseAudio (которая, возможно, будет корректно работать в вашей системе), чтобы воспользоваться всеми функциональными возможностями, предлагаемыми этой программой. Для этого вам следует ввести в строку приглашения окна Терминал следующую строку:

```
sudo apt-get install pulseaudio
```

Вы всегда сможете снова удалить ее, если программа вам все еще не подходит.

## Печать

Для установки принтера выберите в меню команды **Система | Администрирование | Печать** (System | Administration | Printing), и на экране появится окно настройки принтера. Щелкните мышью кнопку **Создать** (New) или выберите в меню команды **Сервер | Новый | Принтер** (Server | New | Printer); на экране на несколько секунд появится сообщение **Поиск** (Searching), которое потом заменит список всех сетевых или других принтеров, найденных Ubuntu (рис. 3.41).



**Рис. 3.41.** Выбор устанавливаемого принтера

Если ваш принтер есть в списке, выделите его щелчком мыши и нажмите кнопку **Вперед** (Forward). На экране появится сообщение о том, что Ubuntu ищет имеющиеся драйверы. Если система найдет подходящий драйвер, то предложит вам установить его. В противном случае система выведет на экран диалоговое окно, в котором можно будет вручную выбрать производителя и модель принтера. При более глубокой технической осведомленности вы можете указать файл PPD (драйвер принтера) или найти в Web-пространстве нужный драйвер для загрузки.

Если вы выбираете принтер вручную, на экран будет выводиться подменю до тех пор, пока вы с помощью его прокрутки вниз не увидите в окне **Драйверы** (Drivers) нужный вам драйвер. Выберите драйвер, нажмите кнопку **Вперед**, и система запросит имя принтера, его описание и местонахождение (рис. 3.42).

После щелчка мышью по кнопке **Применить** (Apply) вам будет предложено напечатать пробную страницу. Я советую нажать кнопку **Да** (Yes), чтобы убедиться в корректности установки.

После успешной установки ваш принтер появится в окне настройки принтера. В это окно можно добавить и другие принтеры.

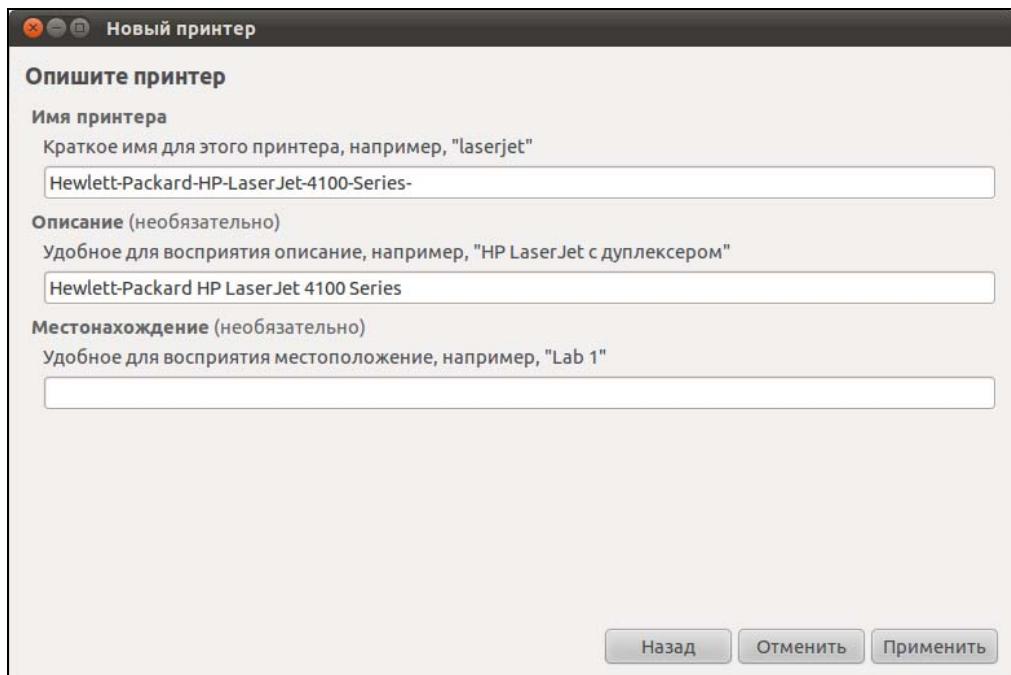


Рис. 3.42. Драйвер найден и готов к установке

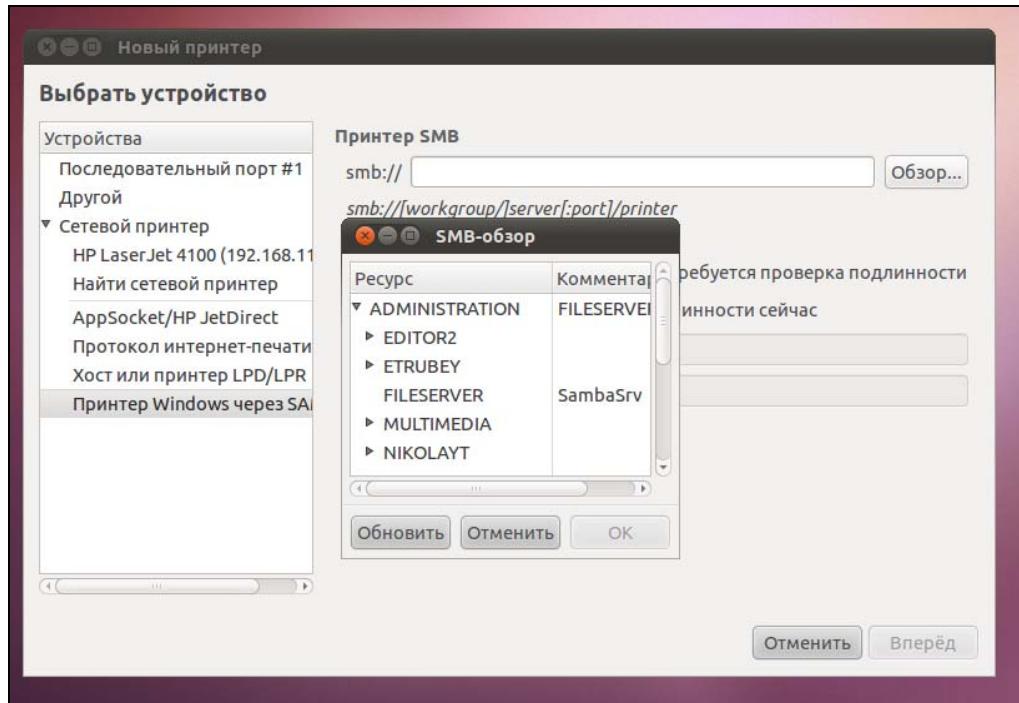
## Поиск принтеров, не обнаруженных автоматически

Если Ubuntu автоматически не обнаружила ваш сетевой принтер, и это принтер Windows, следует попробовать выбрать строку **Windows Printer via SAMBA** и ввести сведения о сервере/принтере в поле ввода **smb://**. К ним относятся имя компьютера, к которому подключен принтер, за которым следует символ наклонной косой черты (/), а затем — общее сетевое имя принтера. Далее нажмите кнопку **Обзор** (Browse), чтобы вывести список принтеров, присоединенных к серверу (рис. 3.43).

Теперь можно выбрать правильный драйвер принтера, как описывалось ранее, а затем напечатать пробную страницу. В моем случае все прошло гладко.

## Прочие принтеры

Существуют сотни (если не тысячи) марок и моделей принтеров, поэтому вполне естественно, что у вас могут возникнуть трудности при установке вашего принтера в Ubuntu. В этом случае я советую посетить Web-сайт <https://help.ubuntu.com/community/Printers> (убедитесь, что слово **Printers** набрано с заглавной буквы), на котором даются рекомендации по установке большинства принтеров фирм Brother, HP, Lexmark, Samsung и Xerox.



**Рис. 3.43.** Информирование Ubuntu о том, где искать сетевой принтер

На Web-сайте <http://wiki.ubuntu.com/HardwareSupportComponentsPrinters> приведена информация о целом ряде принтеров, поддерживаемых Ubuntu. Если среди них нет вашего принтера, то, к сожалению, для него, вероятно, все еще нет драйвера Ubuntu. Я написал "все еще", потому что если ваш принтер еще очень новый, не забывайте повторно проверять сайт. Драйвер может скоро появиться.

## TV-тюнеры

Ubuntu поддерживает широкий набор карт TV-тюнеров (как аналоговых, так и цифровых), и лучше всего применять их вместе с программой MythTV, Linux-эквивалентом Windows Media Center. Для ее установки наберите строку `apt://mythtv` в Web-обозревателе Firefox (убедитесь, что вы выбрали `apturl` в появившемся окне **Запустить приложение**) или же выберите в меню команды **Приложения | Стандартные | Терминал** (Applications | Accessories | Terminal) и введите:

```
sudo apt-get install mythtv
```

Если потребуется ваш пароль, введите его и подождите несколько минут до завершения установки, поскольку программа зависит от других программ, которые тоже может потребоваться установить.

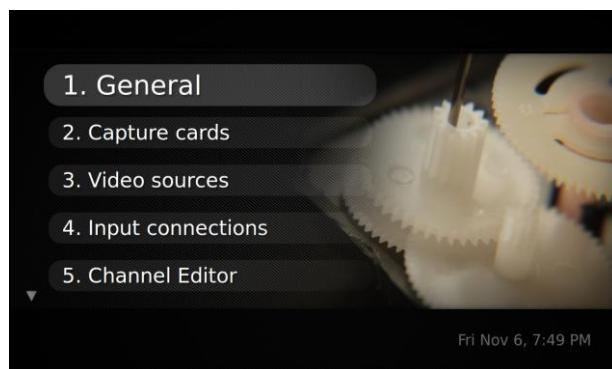
Во время установки вас могут попросить задать пароль для пользователя `root` в MySQL. Если это произойдет, введите пароль и убедитесь в том, что вы его запомнили, так как вы будете применять его позже в процессе установки. Но если вы работаете на персональном компьютере, защищенном межсетевым экраном, просто нажмите клавишу `<Enter>`, не задавая пароль; вы всегда сможете создать пароль `root` для MySQL позже, если захотите.

У вас также будет возможность разрешить удаленным компьютерам, запускающим MythTV, подключаться к этому сервису. Если ваши компьютеры защищены межсетевым экраном, вполне безопасно дать разрешение и вы можете идти дальше и выбрать вариант **Да** (Yes). Если такой защиты нет, я не советую применять этот вариант, так как вы открываете в Web и программу MythTV, и сервисы MySQL.

## Перезагрузка и настройка

Несмотря на то, что вам, возможно, не будет предложено перезагрузиться, я рекомендую перезагрузить ваш компьютер после установки MythTV, чтобы быть уверенными в ее полном завершении. После этого можно приступать к настройке системы.

Сначала нужно сообщить программе о вашей TV-карте захвата с помощью команд меню **Система | Администрирование | MythTV Backend Setup** (System | Administration | MythTV Backend Setup), что приведет к выводу на экран окна, показанного на рис. 3.44. Когда вы сделаете это в первый раз, вам может быть предложено, если захотите, стать членом группы `mythtv`. Если хотите, нажмите кнопку **OK** и введите по запросу ваш пароль Ubuntu. После этого вам необходимо еще раз зарегистрироваться в Ubuntu, поэтому завершите сеанс и снова войдите в систему, а затем перезапустите программу MythTV.



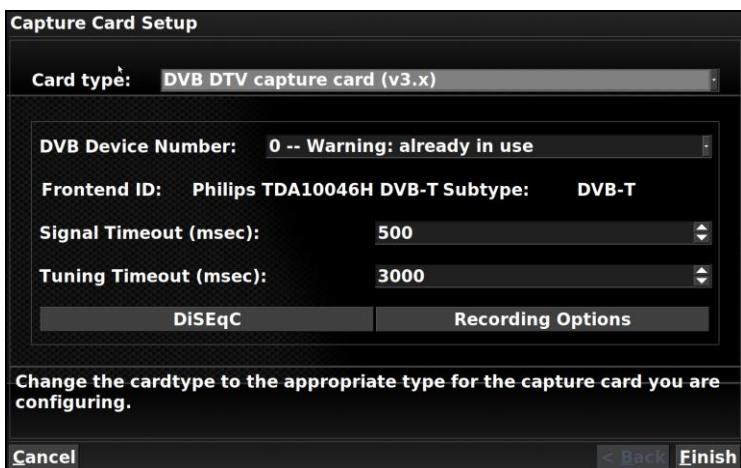
**Рис. 3.44.** Меню настройки MythTV

После установки и запуска программы вы можете не увидеть на экране мышь. Если это так, то пользуйтесь клавишами управления курсором и клавишей `<Enter>`

для выбора и изменения параметров. Первый параметр, который необходимо настроить — **Карты захвата** (Capture cards), с его помощью вы сообщите MythTV, какая карта видеозахвата подключена к вашему компьютеру.

## Карты захвата (Capture cards)

Выберите пункт меню **Карты захвата** (Capture cards), нажав несколько раз клавишу со стрелкой вниз, а затем клавишу <Enter> и далее (**Новая карта захвата**) (New Capture card). В этот момент возможна задержка на несколько секунд, пока программа настройки проверит устройства вашего компьютера, после чего на экране появится окно, подобное приведенному на рис. 3.45.



**Рис. 3.45.** Определение карты вашего TV-тюнера

Для перехода в поле **Тип карты:** (Card type) воспользуйтесь клавишами управления курсором и нажмите клавишу со стрелкой вправо для прокрутки выводимых в поле типов карт и обнаружения в списке вашего типа, игнорируя при этом камеры USB и другие входные устройства. Например, у компьютера, использовавшегося для получения экранного снимка (см. рис. 3.45), — карта цифрового тюнера Philips, поэтому как только программа вывела его на экран, я нажал комбинацию клавиш <Alt>+<F>, выбрав тем самым кнопку **Закончить** (Finish). Для перехода к предыдущему окну можно нажать <Alt>+<B>, а для отмены любых внесенных изменений — комбинацию клавиш <Alt>+<C> или клавишу <Escape>.

В этот момент вам следует вернуться к меню **Карты захвата** (Capture cards) и нажать клавишу <Escape> для перехода в Главное меню.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Если вы увидите, что программа MythTV не нашла все ваши каналы во время сканирования (до которого мы скоро доберемся), можно подкорректировать настройки в этом

окне, изменив значения параметров **Тайм-аут сигнала (мсек)**: (Signal Timeout (msec)) и **Тайм-аут настройки (мсек)**: (Tuning Timeout (msec)), обоих или одного из них, на большие, например 5000 миллисекунд вместо 500 (или любого другого стандартного значения, отображаемого на экране).

## Видео источники (Video Sources)

Далее следует выбрать пункт меню **Video Sources** (Видеоисточники), а затем **New video source** (Новый видеоисточник), чтобы вывести окно, показанное на рис. 3.46. Для простоты я выбрал использование только TV-программ, предоставляемых вместе с телевизионными каналами, задав в поле **Listings grabber** (Захват телепрограмм) значение **Transmitted guide only (EIT)** (Использовать только переданные данные программы) и имя EIT в поле **Video source name** (Название видеоисточника) а затем выбрал кнопку **Finish** (Закончить).

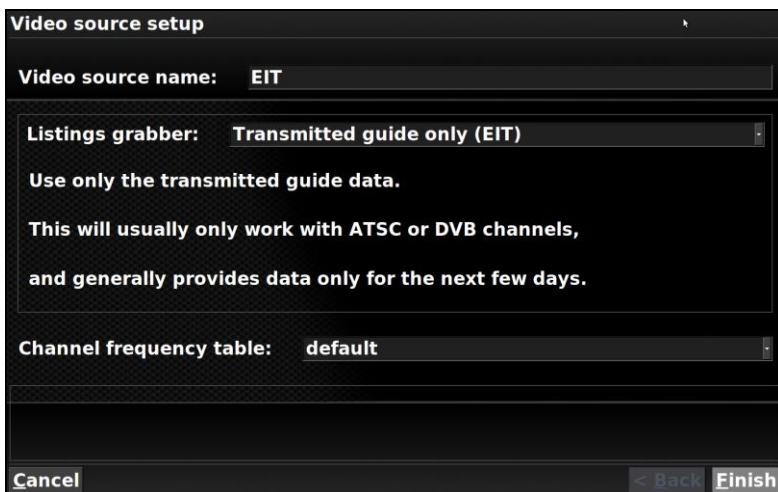


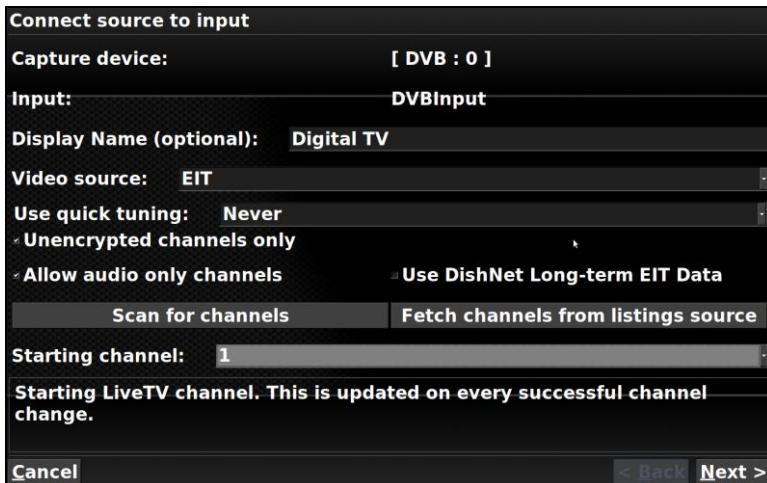
Рис. 3.46. Выбор видеоисточника и источника программ

Для возврата в главное меню нажмите клавишу <Escape>.

## Соединение входов (Input Connections)

Теперь вы готовы к заключительному важному шагу, переходу к меню **Input Connections** (Соединение входов). Выберите его и затем выберите единственное имеющееся соединение, чтобы попасть в окно настройки (рис. 3.47).

Здесь я решил задать отображаемое название **Digital TV**, перешел в поле **Video source** (Видеоисточник) и нажал клавишу со стрелкой вправо для вывода на экран созданного ранее видеоисточника **EIT**.



**Рис. 3.47.** Подключение видеоисточника EIT ко входу

После выбора видеоисточника вы можете щелкнуть мышью по кнопке **Scan for channels** (Сканировать каналы) и затем кнопку **Next** (Вперед), чтобы настроить все телевизионные каналы, которые ваша карта способна принимать. Приготовьтесь подождать какое-то время, пока все возможные каналы будут просканированы. Это может занять довольно много времени, если вы увеличили значения тайм-аутов для вашей карты, но при этом у вас возрастают шансы найти все принимаемые каналы.

После завершения сканирования ваша основная работа по настройке закончена, но можно пойти дальше и настроить другие параметры, если захотите. Когда закончите, выйдите из программы. При выходе вам будет предложено запустить mythfilldatabase для обновления MythTV. Если вы будете использовать EIT как информацию о программах вместо получения сведений о телепрограммах из Интернета, просто щелкните мышью кнопку **Cancel** (Отменить).



**Рис. 3.48.** Клиент MythTV, использующий тему mythbuntu

Когда установка и настройка завершены, вы готовы к вызову программы MythTV с помощью команд меню **Приложения | Аудио и видео | MythTV Frontend** (Applications | Sound & Video | MythTV Frontend). Ваше окно должно быть похоже на показанное на рис. 3.48.

## Запуск MythTV

Теперь все готово для тестирования вашей MythTV с помощью команды **Смотреть ТВ** (Watch TV). Если все нормально, вы увидите окно, похожее на показанное на рис. 3.49. Вы сможете приостановить прямую трансляцию ТВ и записывать и воспроизводить повторно разные телевизионные программы и другое видео. Для того чтобы лучше понять суть параметров, просто поэкспериментируйте с ними.



Рис. 3.49. Программа MythTV, настроенная и работающая

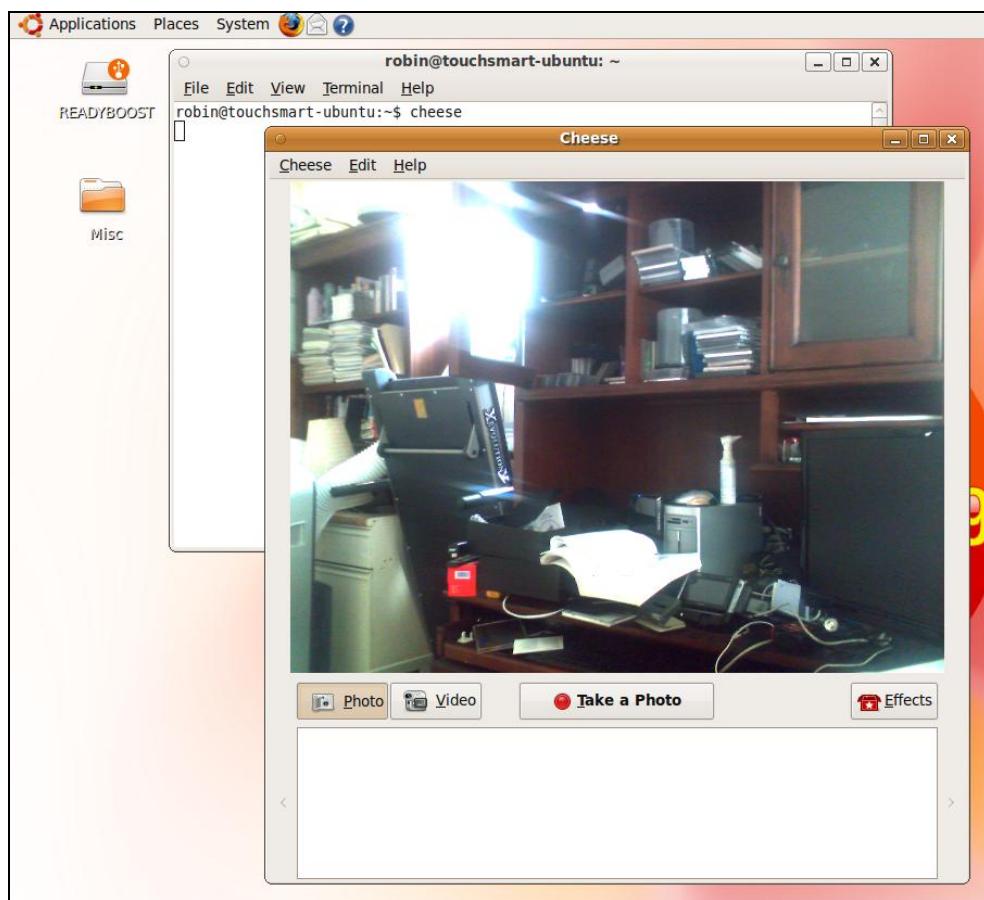
## Web-камеры

Существует USB-стандарт UVC (USB Video Class), определяющий потоковое видео и делающий применение Web-камер столь же простым как использование носителей флеш-USB и жестких дисков, позволяя одному драйверу работать с разными Web-камерами. Таким образом в Ubuntu автоматически функционирует большинство Web-камер (если только не все).

Быстрый способ убедиться в работоспособности вашей Web-камеры — установить и запустить программу Cheese, выбрав в меню команды **Приложения | Стандартные | Терминал** (Applications | Accessories | Terminal) и введя строки:

```
sudo apt-get install cheese  
cheese
```

Команда в первой строке установит программу (и запросит у вас ваш пароль в Ubuntu), а вторая (которую вы должны выполнить, когда завершится установка) запустит программу для Web-камеры и выведет на экран окно, подобное показанному на рис. 3.50. Когда вы убедитесь, что ваша Web-камера работает, можно закрыть программу Cheese, но имеет смысл сохранить ее на вашем компьютере, потому что это отличная утилита для записи видео и получения фотографий.



**Рис. 3.50.** Проверка Web-камеры с помощью программы Cheese — да, мой офис действительно нуждается в уборке

## USB-носители

У вас могут быть различные запоминающие устройства, подключенные (или иногда подключаемые) к вашему компьютеру через порт USB, например фотоаппараты, носители флеш-USB, жесткие диски и т. д. Все они распознаются Ubuntu в

момент подключения, а затем устанавливаются в файловую систему и на рабочий стол.

Вы можете перетаскивать файлы из папок устройств и в их папки, а в случае фотоаппаратов можете удалять фотографии в них после того, как скопировали их на ваш жесткий диск.

### **ПРИМЕЧАНИЕ**

Кое-что о смартфонах iPhone. В версиях Ubuntu, предшествовавших 10.04, смартфоны iPhone подключали только ту часть своей памяти, в которой хранились фотографии, потому что файлы мультимедиа iPod зашифрованы. Некоторые пользователи добивались успеха в обработке таких файлов, установив интерфейс Wine Windows, а затем программу iTunes. Но результаты зависели от версии iTunes, и часто этот способ приводил к зависанию iTunes или неспособности распознать iPhone. Самым перспективным вариантом оказалась установка VirtualBox в Ubuntu и последующая установка Windows XP и программы iTunes. Это слишком причудливый способ запуска единственной программы, но загляните в следующий раздел.

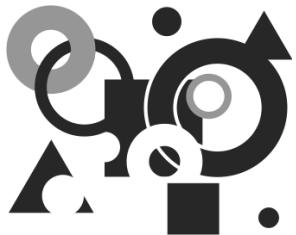
## **Что нового в Ubuntu 10**

Начиная с версии 10.04, помимо подключения с помощью Nautilus папок iPhone с фотографиями Ubuntu позволяет просмотреть все содержимое вашего iPhone, включая приложения, музыку и видео. Кроме того, музыкальный проигрыватель Rhythmbox, работающий аналогично программе iTunes, теперь интегрирован в смартфоны iPhone. Будем надеяться, что эта интеграция сохранится и не будет нарушена любыми последующими обновлениями встроенного программного обеспечения iPhone. Это еще один довод в пользу скорейшего обновления до версий 10.04 или 10.10 вашей установленной системы Ubuntu 9.10.

## **Заключение**

Я понимаю, что в этой главе предоставлено много информации, но, углубляясь в материал и добиваясь корректной настройки вашей установленной системы, я надеялся, что вы поймете, что такое Ubuntu, как удобно ею пользоваться, и что она может сделать для вас.

В следующей главе мы рассмотрим более подробно рабочий стол и узнаем, как изменять его внешний вид с помощью различных параметров, использующих персональные данные, а также как включать дополнительных пользователей в систему и другие полезные средства.



## ГЛАВА 4

# Рабочий стол: доступ к приложениям и компонентам

Ушли в прошлое те дни, когда ОС Linux считалась привилегированной сферой деятельности исключительно для высокопрофессиональных программистов. В наши дни появились графические рабочие столы, предоставляющие легкие и интуитивно понятные интерфейсы ко всем функциям ОС, во многом точно так же, как это делается в других современных ОС, например Windows или Mac OS X. Рабочие столы Xfce, KDE и стандартный рабочий стол Ubuntu GNOME в течение многих лет создавались коллективным трудом и используют преимущества современных графических карт.

Рабочая среда GNOME в Ubuntu 10.10 представляет собой пример качественно нового рабочего стола Linux, и эта глава поможет вам детально разобраться с тем, как он работает и что может вам предложить.

## Вход в систему

Вас может удивить то, что целый раздел главы посвящен регистрации пользователя в системе (*logging in*). Дело в том, что экран входа в Ubuntu позволяет пользователю сделать намного больше, чем просто ввести свои данные в окне, показанном на рис. 4.1. В приведенном здесь примере экран входа в систему настроен таким образом, чтобы отображать имя пользователя и ждать ввода только пароля. Но в нижней части экрана есть ряд параметров, которые можно использовать для модификации сеанса регистрации входа. Поэтому прежде, чем выполнить вход в систему, давайте поочередно рассмотрим все предоставленные возможности.

В нижней части экрана регистрации в системе имеется строка, отображающая дополнительные возможности, предоставляемые пользователю при входе в систему. В этой строке имеются три раскрывающихся списка, позволяющие модифицировать сеанс работы с Ubuntu. Рассмотрим эти возможности поочередно.

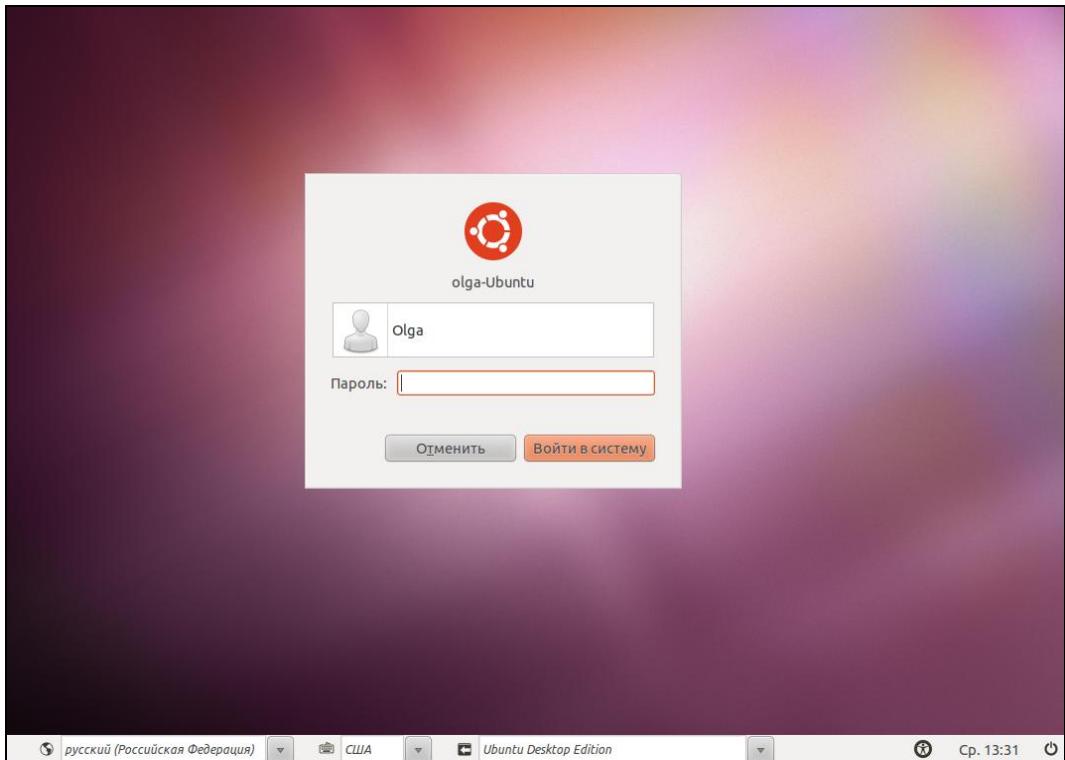


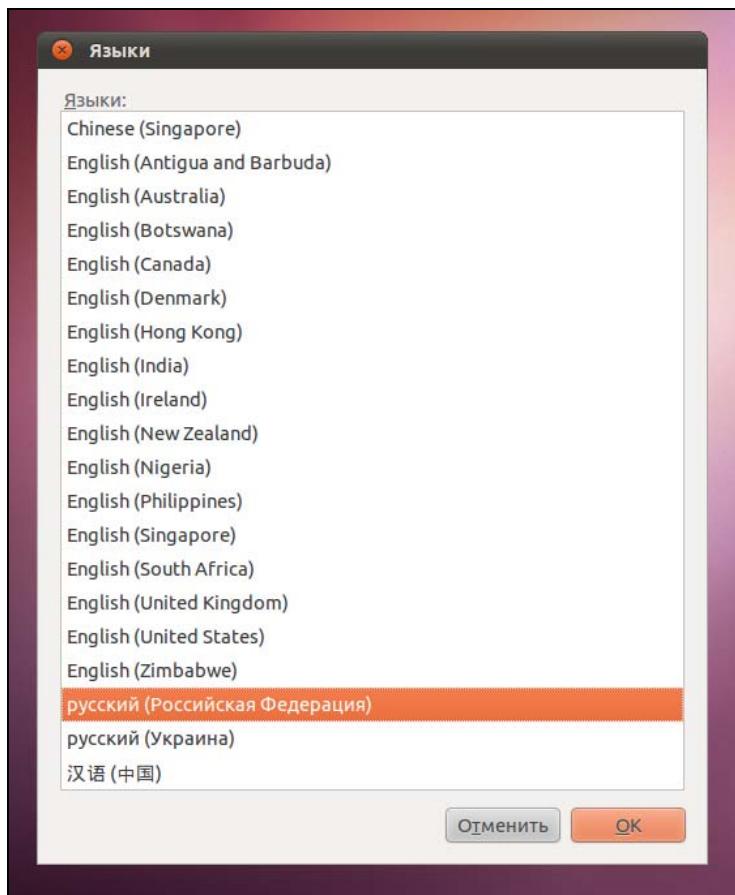
Рис. 4.1. Экран входа в Ubuntu

## Раскрывающийся список Язык (Language)

Раскрывающийся список Язык (Language) — крайняя левая опция в строке дополнительных возможностей сеанса Ubuntu. Щелкнув мышью по этому списку (на экранном снимке в этом списке по умолчанию выбрана опция **русский (Российская Федерация)**), вы можете изменить язык, которым будете пользоваться во время рабочего сеанса, что очень полезно, если вам необходимо работать на нескольких языках. Например, канадцам могут понадобиться как английский, так и французский языки. Бельгийцам обычно требуется возможность переключения между фламандским и французским языками. Наконец, вам просто может потребоваться возможность применения различных вариантов языка, применяемых системой — например, британским и американским вариантами английского, или же вариантами русского языка, которых тоже предлагается больше одного (рис. 4.2).

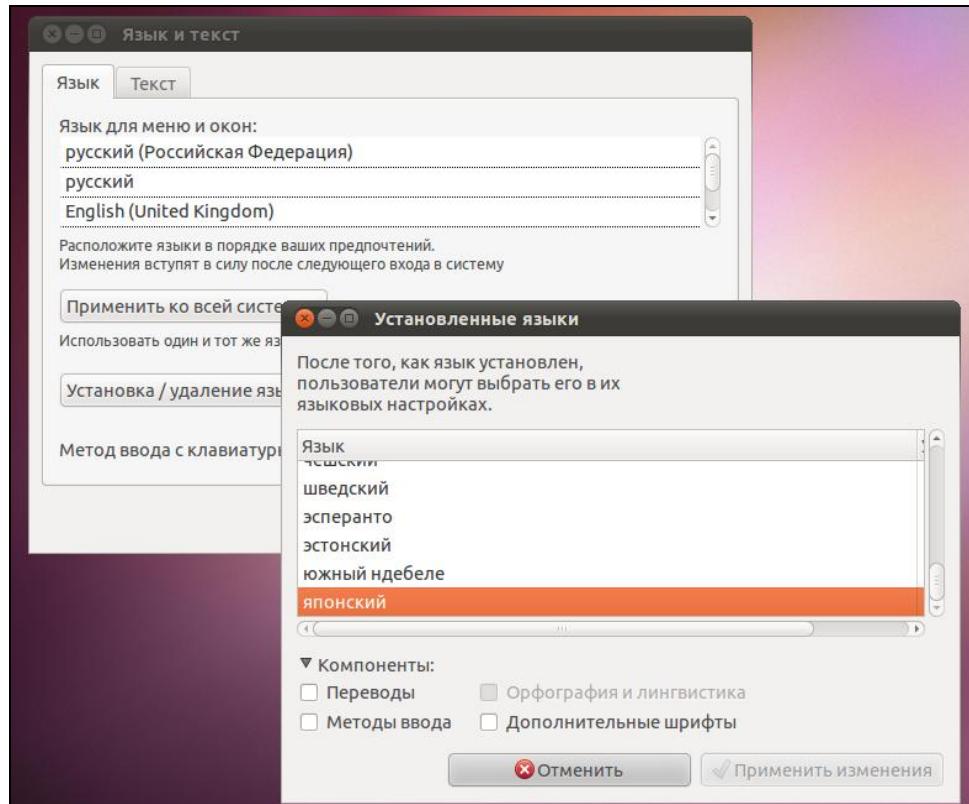
По умолчанию для выбора предлагаются все поддерживаемые версии установленного языка (или языков). Для получения доступа к дополнительным языкам сначала зарегистрируйтесь в системе. Затем, после появления рабочего стола Ubuntu, выберите из меню команды меню **Система | Администрирование | Язык**.

системы (System | Administration | Language Support), после чего щелкните мышью по кнопке Установка/удаление языков (Install/Remove Languages), как показано на рис. 4.3. Когда вы сделаете это в первый раз, то возможно, что вы получите сообщение о том, что поддержка выбранного языка установлена не полностью. Если это произойдет, вы уже знаете, как следует действовать — нажмите кнопку Установить (Install) и произведите установку требующегося языка, действуя по инструкциям, приведенным в начале главы 3.



**Рис. 4.2.** Выбор рабочего языка для сеанса работы в Ubuntu — обратите внимание, что и для русского языка предлагаются различные варианты

Перед тем как нажать кнопку Применить изменения (Apply Changes), убедитесь, что вы установили нужные флагшки Переводы (Translations) и Орфография и лингвистика (Spellchecking and writing aids). Для установки новых раскладок клавиатуры вам практически наверняка потребуется следовать инструкциям, которые также были приведены в главе 3.



**Рис. 4.3.** Установка нового языка

## Раскрывающийся список *Клавиатура* (Keyboard)

Правее раскрывающегося списка выбор языка в нижней строке экрана регистрации в Ubuntu располагается раскрывающийся список раскладки клавиатуры. Если вы изменяете язык, вы также можете изменить и раскладку вашей клавиатуры, щелкнув мышью по этому списку и выбрав нужную вам раскладку, как показано на рис. 4.4. Если в системе Ubuntu при нажатии клавиши на экране появляется неожиданный символ, то возможно, что решить проблему удастся прямо сейчас, выяснив, какая раскладка соответствует выбранному вами языку, и внеся изменения. Когда нужная раскладка будет выбрана, нажмите кнопку **OK** для продолжения.

## Раскрывающийся список *Сеанс* (Session)

Этот параметр позволяет выбрать тип открываемого рабочего стола (рис. 4.5). По умолчанию открывается рабочий стол GNOME, но далее, в главе 15, я покажу, как добавить в Ubuntu рабочие среды KDE и Xfce. Если вы сделаете это, то уста-

новленные дополнительные рабочие среды также появятся в этом раскрывающемся списке и будут доступны для выбора наряду с GNOME.

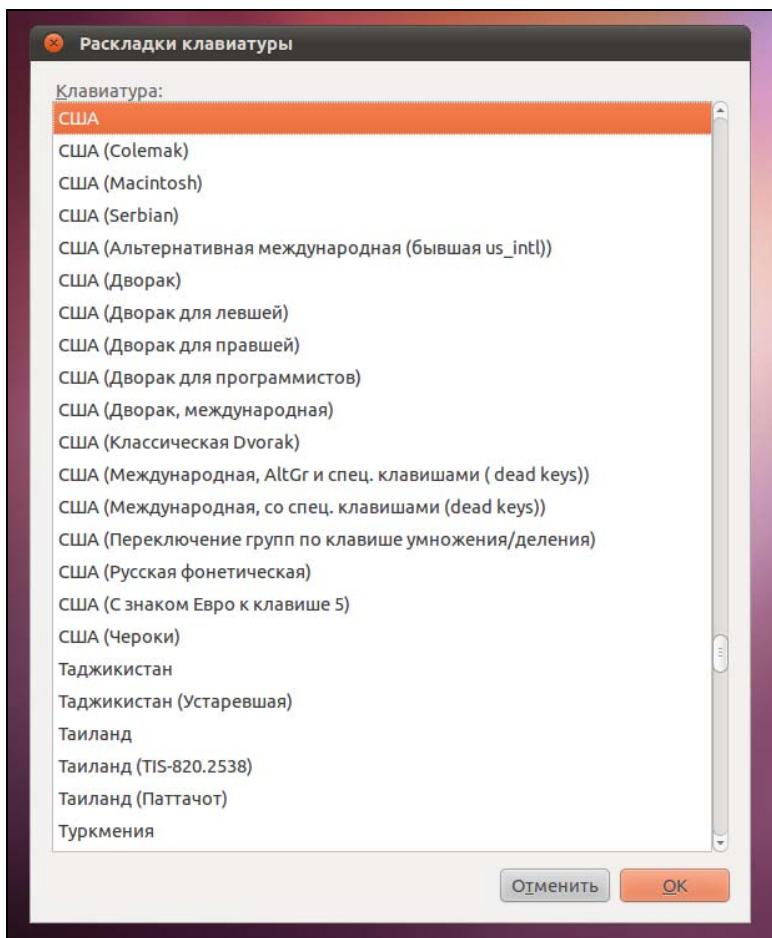


Рис. 4.4. Выбор раскладки клавиатуры

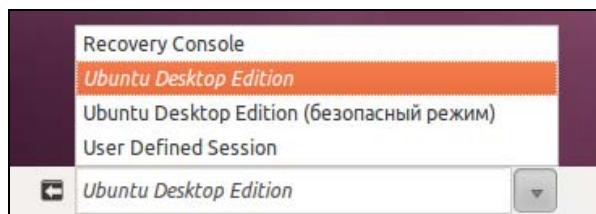


Рис. 4.5. Выбор типа сеанса

В меню также есть вариант **Ubuntu Desktop Edition (безопасный режим)** (Ubuntu Desktop Edition (safe mode)), который можно выбрать, если возникают про-

блемы отображения в режиме стандартного рабочего стола GNOME. Еще одна предлагаемая строка в меню — **Recovery Console**, открывающая окно программы **Терминал** (Terminal) вместо рабочего стола Ubuntu. Этот режим полезен, когда графический рабочий стол оказывается испорченным или не может быть открыт, например, потому что был изменен графический драйвер. В этом случае вы сможете применять текстовые команды для устранения возникшей проблемы. Но, как правило, вам не понадобится применение этого режима.

## Кнопка Специальные возможности (Accessibility)

При необходимости меню **Специальные возможности** (Accessibility) (или называемое в Ubuntu **Параметры универсального доступа** (Universal Access Preferences)) можно вызвать на экран, щелкнув кнопкой мыши пиктограмму с фигуркой человека с раскинутыми руками и ногами (). Затем можно включить любую из следующих настроек (или, при необходимости, все эти настройки):

- ❖ **Использовать экранную клавиатуру** (Use onscreen keyboard);
- ❖ **Использовать чтение с экрана** (Use screen reader);
- ❖ **Использовать экранный увеличитель** (Use screen magnifier);
- ❖ **Делать цвета более контрастными** (Enhance contrast in colors);
- ❖ **Увеличивать размер текста, чтобы облегчить чтение** (Make text larger and easier to read);
- ❖ **Нажимать клавиатурные комбинации по одной клавише** (залипающие клавиши) (Use sticky keys);
- ❖ **Пропускать повторные нажатия (скачущие клавиши)** (Use bounce keys);
- ❖ **Нажимать и удерживать клавиши (медленные клавиши)** (Use slow keys).

Три последних параметра были уже описаны в *главе 3*.

## Общий вид рабочего стола

Одна из особенностей Ubuntu, которые и делают этот дистрибутив Linux таким популярным — это забота и внимание по отношению к конечным пользователям, проявленные командой разработчиков при создании интерфейса графического рабочего стола (desktop). Основной рабочий стол Ubuntu, который применяется по умолчанию, базируется на рабочей среде GNOME (хотя при желании вы можете использовать KDE или Xfce и, соответственно, Kubuntu или Xubuntu). Но в любом случае рабочий стол предоставляет легкий и удобный интерфейс для связи с вашим компьютером.

На рис. 4.6 показан типичный рабочий стол Ubuntu вскоре после установки системы. Единственное незначительное отличие этого экранного снимка от того, что вы увидите на своем компьютере — фоновое изображение или "обои".

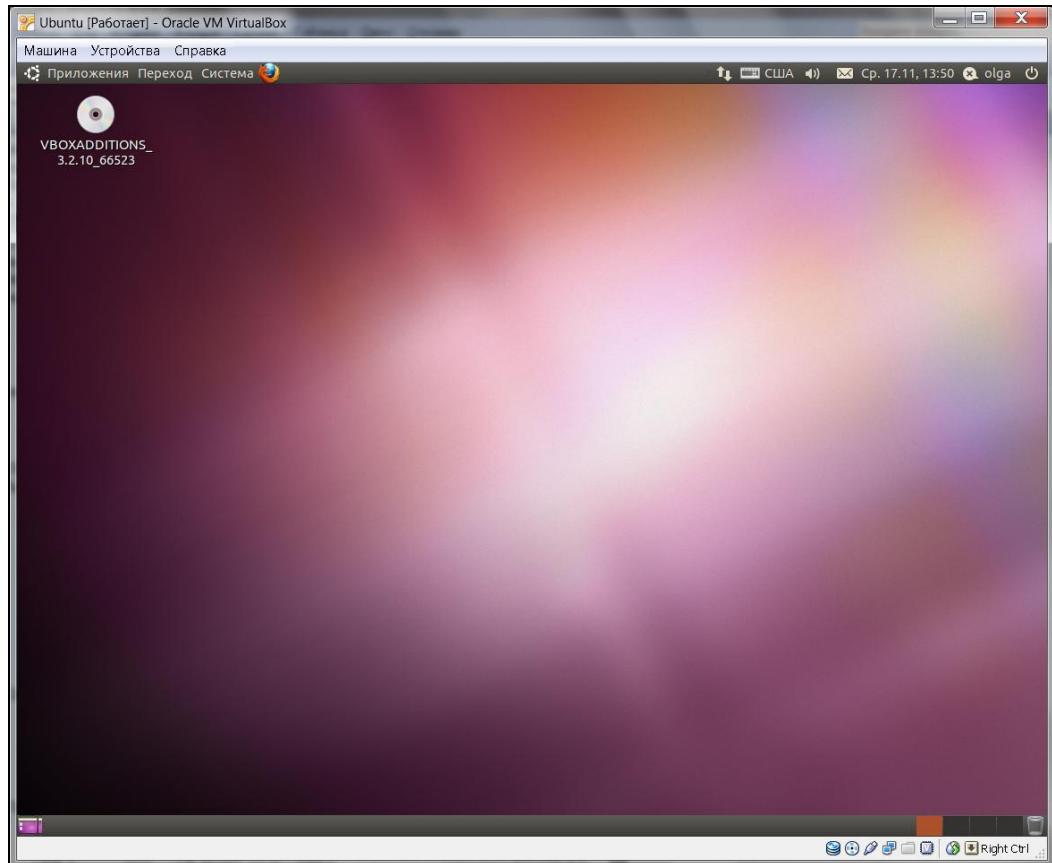


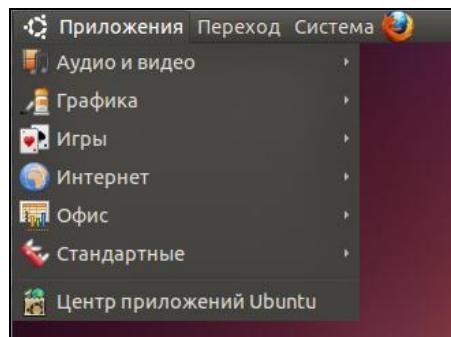
Рис. 4.6. Стандартная рабочая среда Ubuntu GNOME, снабженная новым фоновым изображением

Итак, давайте рассмотрим различные компоненты, двигаясь по часовой стрелке, и начнем сверху слева, где расположены три главных меню. Если вы привыкли работать в Windows, то проще всего воспринимать эти меню как замену существующему в Windows меню **Пуск** (Start). Правда, в GNOME вместо единого меню **Пуск** (Start), использующегося в Windows, имеются целых три меню, но зато это избавляет пользователей от необходимости перемещения по единственному древовидному меню. GNOME делит все пункты меню на группы, связанные с приложениями, переходами и непосредственно системой.

## Меню Приложения (Applications)

Меню **Приложения** (Applications) (рис. 4.7) содержит перечень основных программ, которыми вы пользуетесь. Как правило, оно включает **Калькулятор** (Calculator), **Создание CD/DVD** (CD/DVD Creator) и **Терминал** (Terminal) под за-

головком **Стандартные** (Accessories); дюжину игр под заголовком **Игры** (Games); **Редактор изображений GIMP** и **Управление фотографиями в F-Spot** (F-Spot Photo Manager) под заголовком **Графика** (Graphics); Web-обозреватель **Firefox Web Browser** и программу **Клиент обмена мгновенными сообщениями Empathy** под заголовком **Интернет** (Internet); **Словарь** (Dictionary) и приложения пакета OpenOffice.org под заголовком **Офис** (Office); **Звукозапись** (Sound Recorder), **Приложение для записи дисков Brasero** (Brasero Disc Burner) и **Видеопроигрыватель** (Movie Player) под заголовком **Аудио и видео** (Sound & Video). Здесь также можно обратиться к пункту меню **Центр приложений Ubuntu** (Ubuntu Software Center) (см. главу 8).



**Рис. 4.7.** Стандартное меню **Приложения**

Когда, работая в Ubuntu, вы начнете устанавливать дополнительные приложения, они, как правило, будут появляться в этом меню под новыми заголовками, такими как **Образовательные** (Education), **Системные утилиты** (System Tools), **Прочие** (Universal Access) и т. д. Таким образом, если вы не можете найти какую-либо программу, сначала попробуйте поискать ее в меню **Приложения** (Applications).

## Меню **Переход** (Places)

В меню **Переход** (Places) (рис. 4.8) вы можете найти и просмотреть все каталоги на вашем компьютере, а также накопители флеш-USB и внешние диски. Кроме того, с помощью данного меню можно подключиться к другим компьютерам по сети.

## Группа **Домашний каталог** (Home Folder)

Первая группа элементов в этом меню относится к вашему локальному компьютеру. Ее элементы предоставляют доступ к следующим папкам, расположенным на вашем локальном компьютере:

- ❖ **Домашний каталог** (Home folder) — у каждого пользователя на компьютере есть свой домашний каталог, который представляет собой ваш главный каталог

на данном компьютере. В моем случае путь к нему — /home/robin. У пользователя с именем olga он будет /home/olga. Все каталоги, упоминаемые в этой группе, — подкаталоги этого главного каталога. Таким образом, мой рабочий стол (Desktop) находится в каталоге /home/robin/Desktop, а рабочий стол пользователя olga — в каталоге /home/olga/Desktop. Обратите внимание на заглавную букву D. ОС Linux чувствительна к регистру букв, поэтому, ссылаясь на этот каталог, следует применять заглавную букву D.

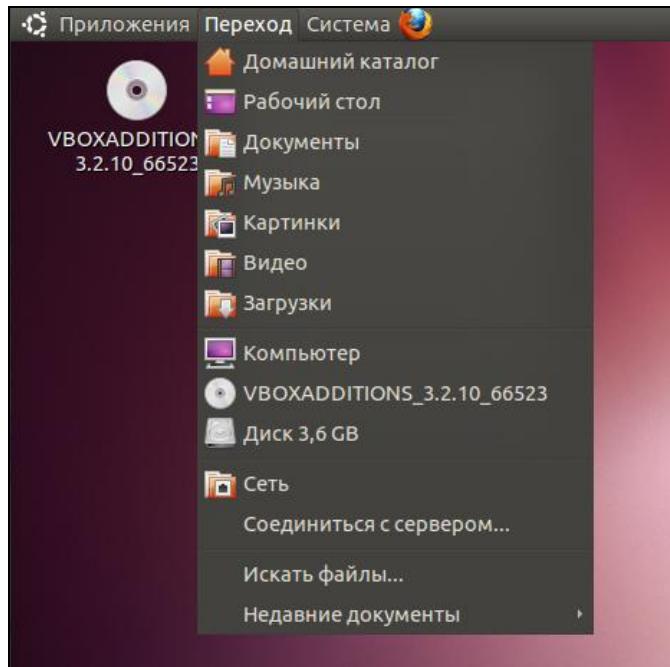
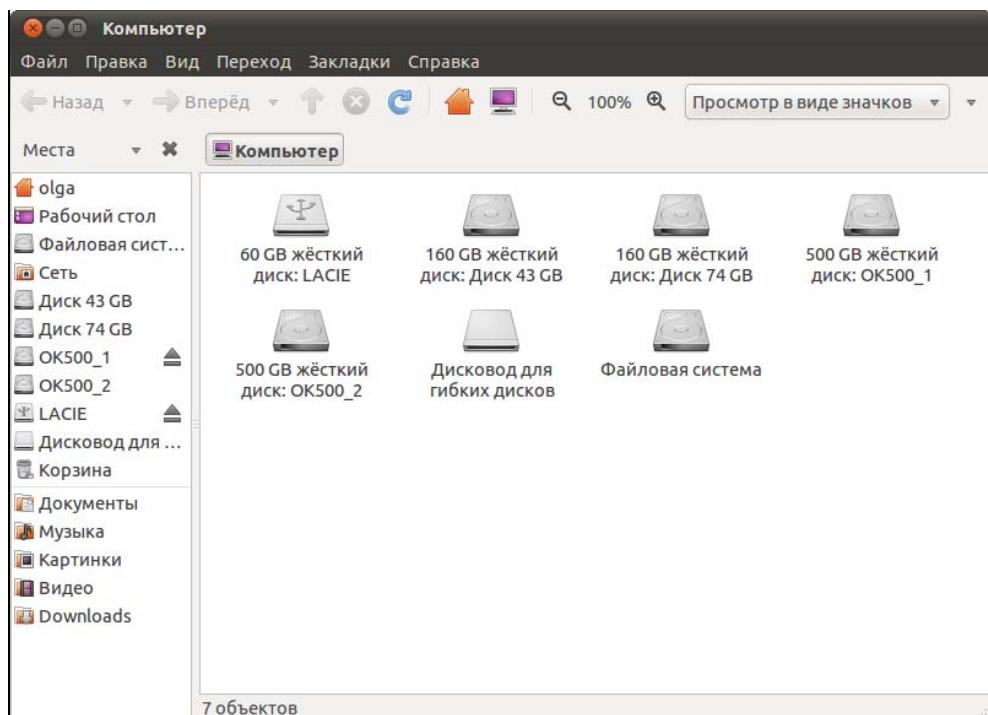


Рис. 4.8. Меню Переход

- ❖ **Рабочий стол** (Desktop) — в этой папке содержатся все элементы вашего рабочего стола за исключением подключенных дисководов.
- ❖ **Документы** (Documents) — в этом каталоге вы найдете свои документы, сохраняемые по умолчанию такими приложениями, как OpenOffice.org.
- ❖ **Музыка** (Music) — этот каталог обычно будут использовать музыкальные приложения, чтобы хранить музыку, которую вы загружаете из Интернета, записываете или редактируете.
- ❖ **Картинки** (Pictures) — в этом каталоге будут сохраняться ваши фотографии и другие изображения после обработки их такими программами как GIMP.
- ❖ **Видео** (Videos) — в этом каталоге обычно хранятся видеоданные.
- ❖ **Загрузки** (Downloads) — по умолчанию в этом каталоге сохраняются файлы, загружаемые из Интернета.

## Группа запоминающих устройств

Вторая группа пунктов меню относится к жестким дискам вашего компьютера и любым флеш-накопителям и внешним жестким дискам, подключенным через интерфейс USB. На рис. 4.8 видно, что первый пункт группы запоминающих устройств называется **Компьютер** (Computer). Если щелкнуть по нему кнопкой мыши, на экране появится новое окно, которое будет выглядеть примерно так, как окно, показанное на рис. 4.9. В нем показаны все локальные и удаленные запоминающие устройства, подключенные к вашему компьютеру или присоединенные по сети.



**Рис. 4.9.** Открытие обозревателя файлов на верхнем уровне, отображающее все подключенные запоминающие устройства

В меню **Переход** (Places) и Обозревателе файлов (File Browser) вы могли заметить, что у рассматриваемого в примере компьютера есть внешний жесткий диск LACIE, подключенный через интерфейс USB.

Кстати, поговорим о Windows. Если Ubuntu установлена на компьютере рядом с операционной системой Windows, то из Ubuntu есть доступ к разделам диска, на которых установлена Windows. Если щелкнуть такой раздел кнопкой мыши (в Обозревателе файлов или в меню **Переход**), то сначала может появиться запрос вашего пароля, в таком случае введите его. Далее откроется окно, похожее на приведенное на рис. 4.10, и, если у вас есть необходимые права доступа к файлам и папкам, вы сможете копировать файлы из разделов Ubuntu в разделы Windows и наоборот.

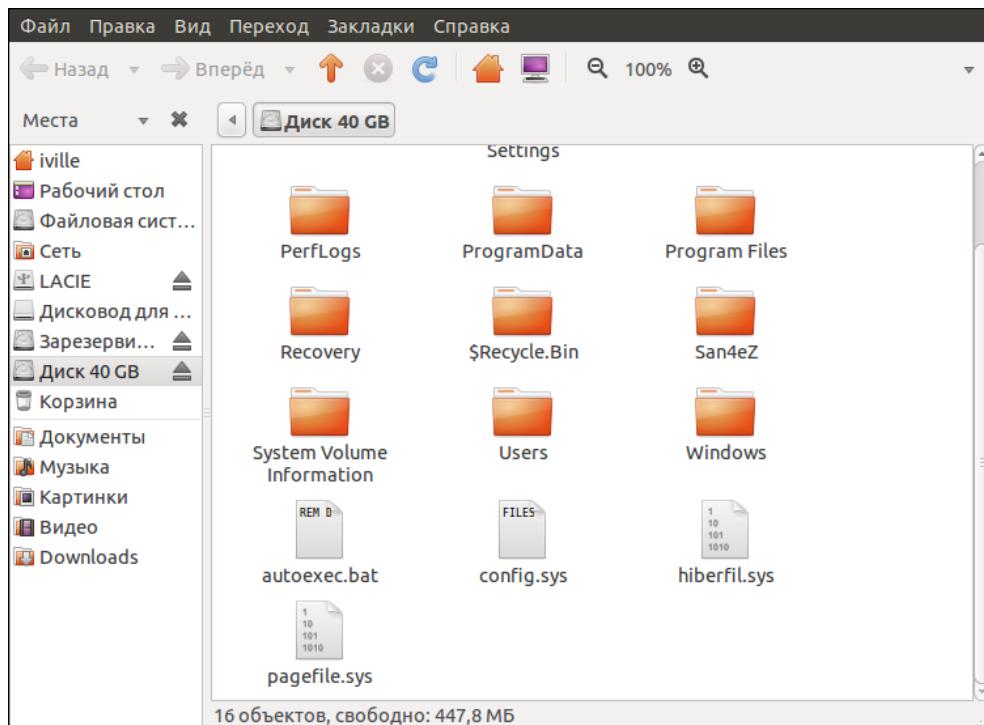


Рис. 4.10. Обзор раздела Windows на компьютере

### ПРИМЕЧАНИЕ

Если по значку запоминающего устройства щелкнуть кнопкой мыши, Ubuntu подключит его и отобразит в виде пиктограммы на рабочем столе. В дальнейшем вы сможете быстро обращаться к нему, до тех пор, пока не отключите его или не завершите сеанс работы.

### Группа Сеть (Network)

Для обращения к другим компьютерам и каталогам в сети следует щелкнуть кнопкой мыши строку **Сеть** (Network), чтобы вывести на экран окно Обозревателя файлов (File Browser), похожее на окно, показанное на рис. 4.11. В этом окне показано, что в локальной сети обнаружены два компьютера, работающие под управлением Linux (SambaSrv и linbhvmail2-2), а также обнаружена сеть Windows.

Щелчок кнопкой мыши по значкам компьютеров Linux приведет вас к совместно используемым каталогам на другом компьютере, работающем под управлением Linux, а щелчок по пиктограмме **Сеть Windows** (Windows Network) сначала выведет на экран рабочие группы в сети Windows, обнаруженные Ubuntu. В примере, приведенном на рис. 4.12, найдена одна рабочая группа Windows — ADMINISTRATION.

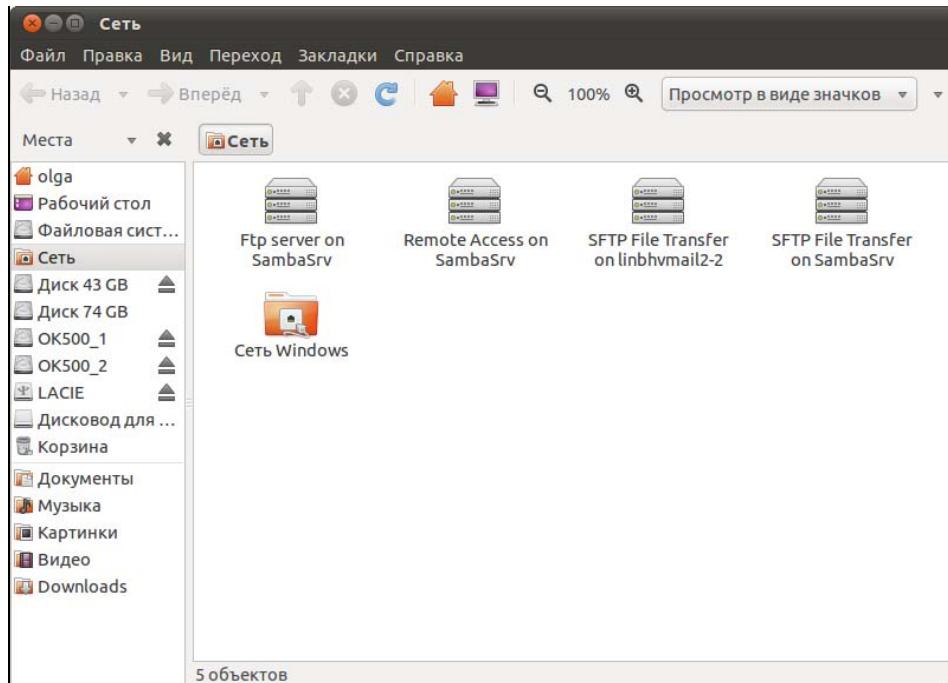


Рис. 4.11. Обзор сети

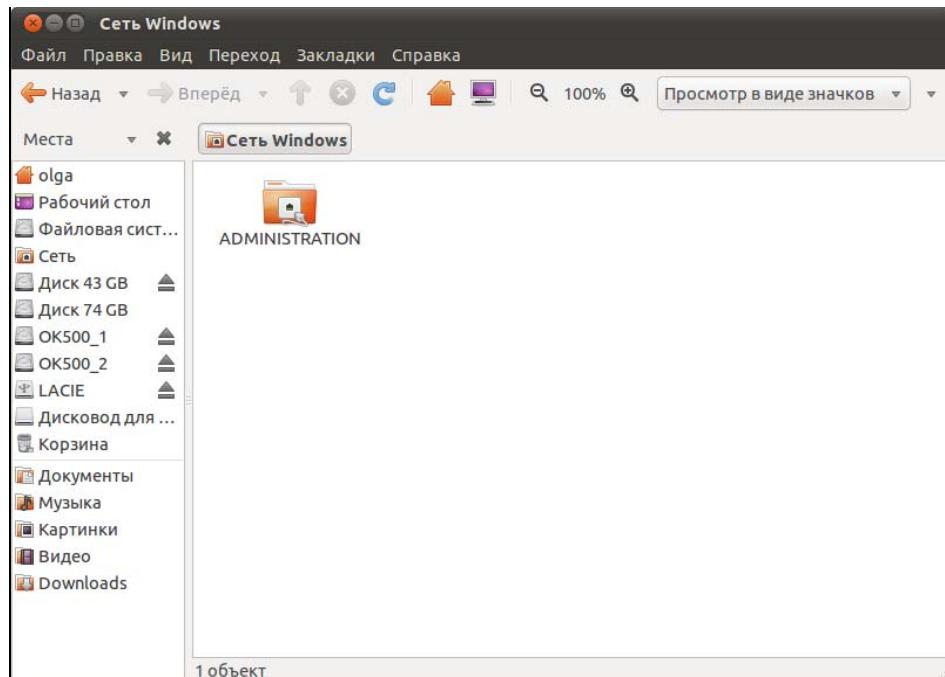


Рис. 4.12. Рабочая группа, найденная в сети Windows

При щелчке кнопкой мыши по значку рабочей группы Windows откроется другое окно, отображающее компьютеры, принадлежащие к этой рабочей группе (рис. 4.13). В нем можно выбрать компьютер, а затем найти каталоги, доступные на данной машине. При этом, если эти компьютеры защищены паролями, вам придется вводить соответствующие пароли для доступа к ним.

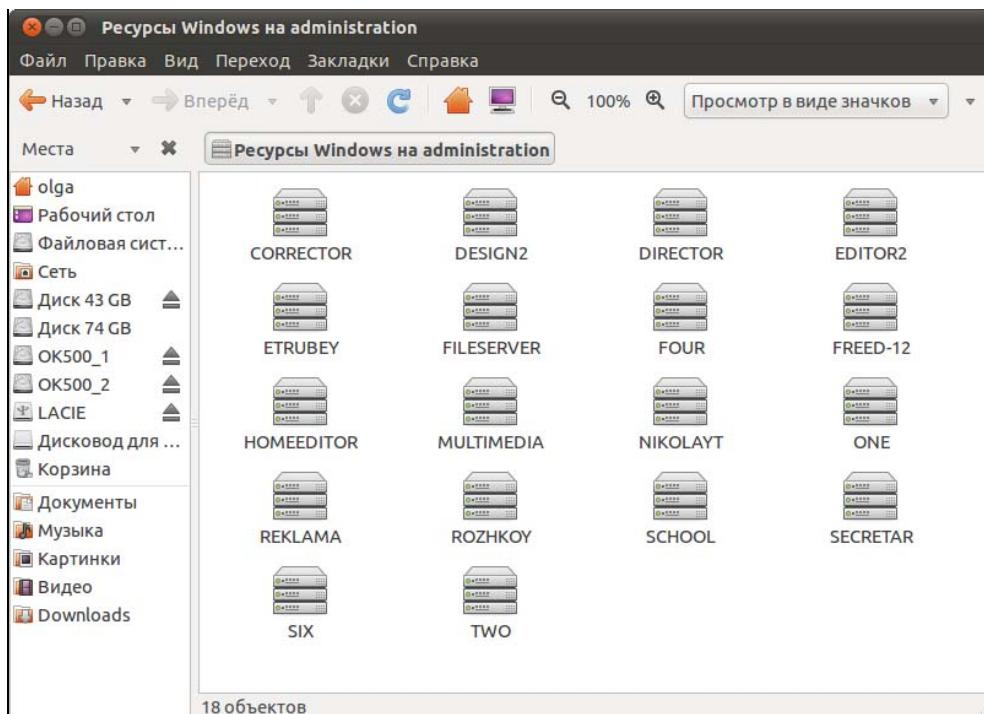


Рис. 4.13. Окно, отображающее компьютеры в составе рабочей группы в сети Windows

После того как вы подключитесь к другому компьютеру и откроете каталог, он станет доступен через меню **Переход** (Places) и будет отображаться в виде пиктограммы на вашем рабочем столе Ubuntu.

Конечно, если ваш компьютер не подключен к сети, или же если у вас другой набор рабочих групп, то содержимое группы **Сеть** (Networks) меню **Переход** (Places) будет отличаться от того, что показано в данном примере. В любом случае, у вас появится возможность обращаться к системам Windows и Mac, доступ к которым есть у вашего компьютера.

## Группы *Искать файлы...* (Search for Files...) и *Недавние документы* (Recent Documents)

Последняя группа пунктов меню **Переход** (Places) предназначена для поиска файлов или выбора документов, к которым недавно осуществлялся доступ. На

рис. 4.14 показаны подменю **Искать файлы...** (Search for Files...) и **Недавние документы** (Recent Documents) в меню **Переход** (Places).

При поиске файлов вы можете сообщить Ubuntu, где искать, щелкнув кнопкой мыши раскрывающийся список **Искать в папке:** (Look in folder) и указав каталоги и/или компьютеры или внешние диски.

Если вы хотите найти конкретный текст в своих файлах, щелкните кнопкой мыши поле **Показывать больше параметров** (Select more options), и вы сможете ввести искомый текст и отобрать результаты по дате, размеру файла и некоторым другим параметрам.

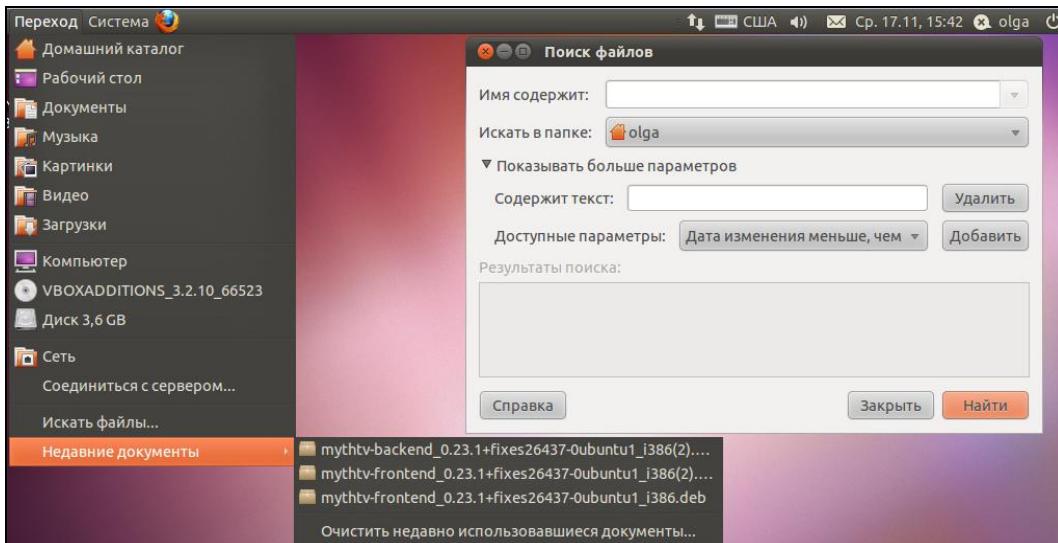


Рис. 4.14. Подменю **Искать файлы...** и **Недавние документы**

## Меню Система (System)

В меню **Система** (System) имеется две группы элементов (рис. 4.15).

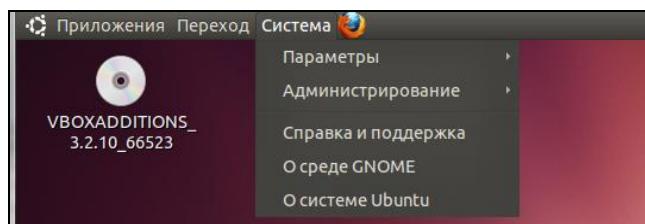


Рис. 4.15. Меню **Система**

В этом разделе рассмотрим первую группу.

## Группа элементов **Параметры** (Preferences)

Как вам уже известно из главы 3, в меню **Система | Параметры** (System | Preferences) (рис. 4.16) следует отправляться, если необходимо изменять различные настройки в вашей системе Ubuntu, начиная с клавиатуры и экрана и заканчивая управлением питанием, звуком и автоматическим запуском приложений при загрузке компьютера.

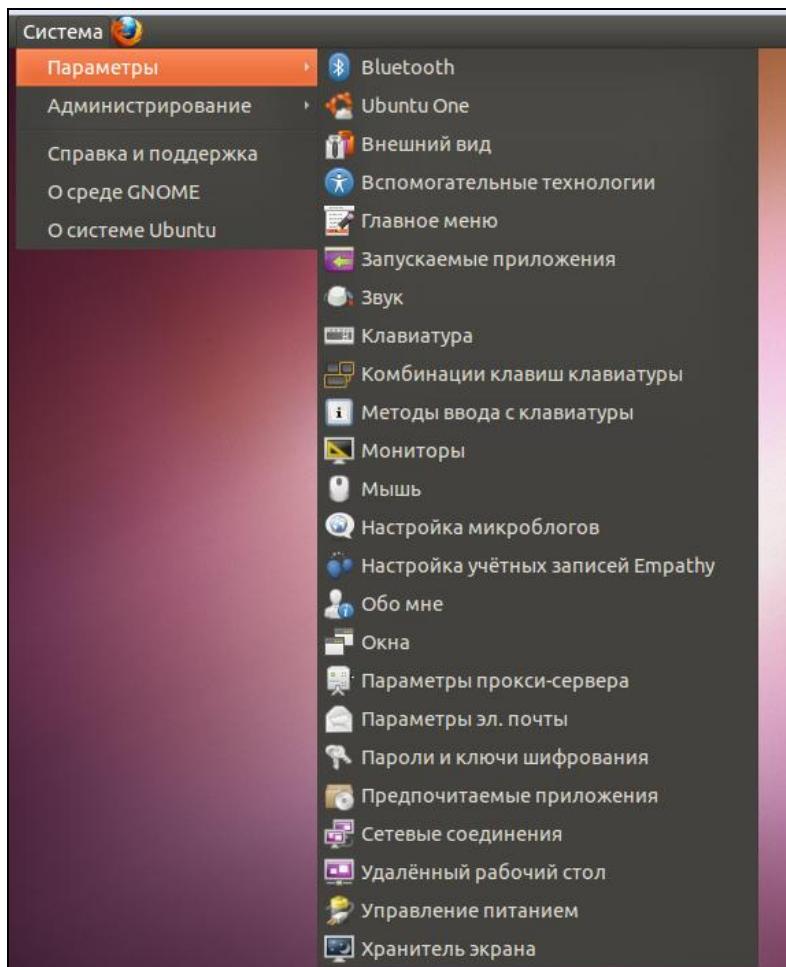


Рис. 4.16. Меню **Система | Параметры**

В оставшейся части этой главы, да и во всей оставшейся части книги вы найдете множество информации по настройке вашего компьютера, поэтому в этом разделе я не хочу вдаваться в детали.

## Группа элементов **Администрирование (Administration)**

В подменю **Система | Администрирование** (System | Administration) (рис. 4.17) вы будете вносить более основательные изменения в ваш компьютер, например устанавливать драйверы аппаратных устройств, настраивать TV-тюнеры или Web-камеры и устанавливать новые пакеты.

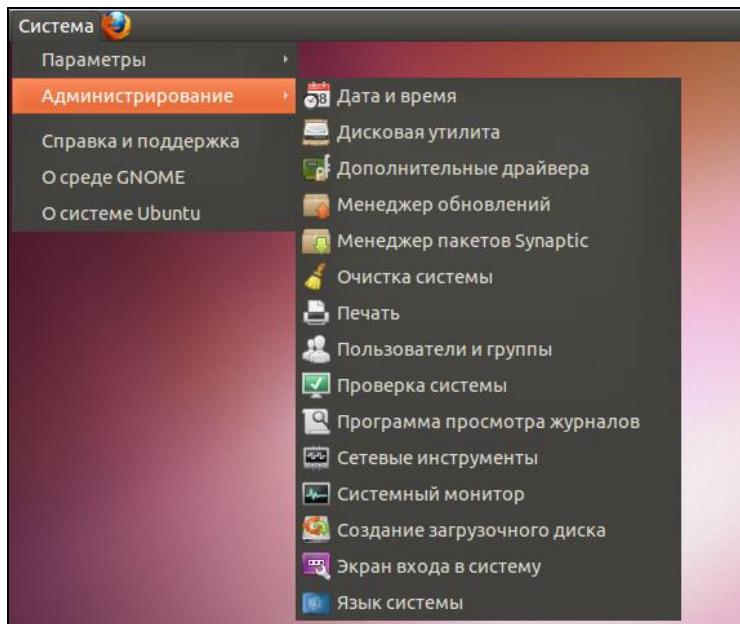


Рис. 4.17. Меню Система | Администрирование

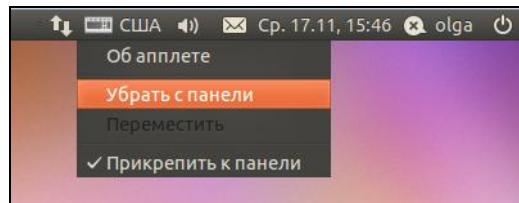
Все эти действия и многие другие более полно поясняются как в этой главе, так и в оставшейся части книги.

## Три нижние строки меню

Вторая группа элементов меню предоставляет техническую поддержку с помощью встроенных Web-страниц, специальные сведения об Ubuntu и интерактивную справку по GNOME.

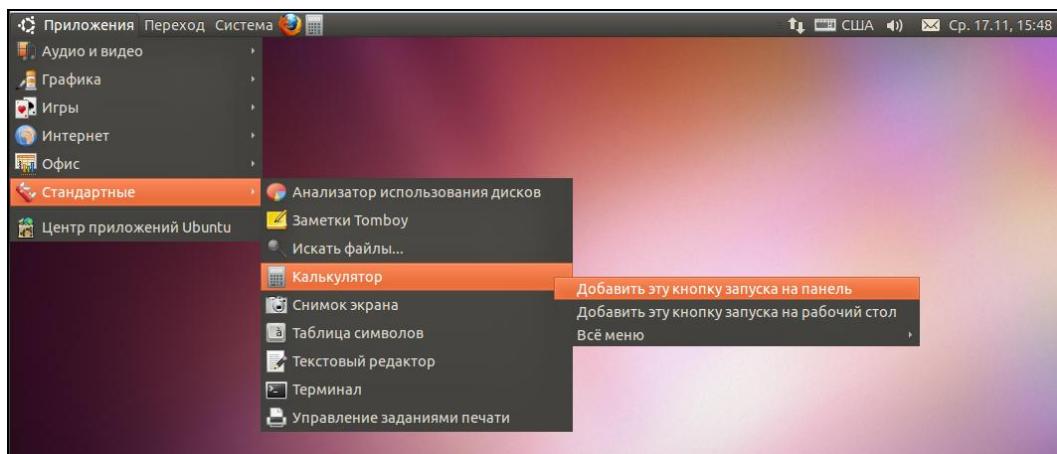
## Пиктограммы в верхней панели

Если вы переведете взгляд за меню в левой верхней части экрана GNOME, то увидите справа от меню несколько пиктограмм. Они представляют наиболее часто используемые программы и инструментальные средства. Вы можете удалить любую из них, щелкнув по ее значку правой кнопкой мыши и выбрав из контекстного меню команду меню **Убрать с панели** (Remove from Panel) (рис. 4.18).



**Рис. 4.18.** Удаление пиктограммы с верхней панели

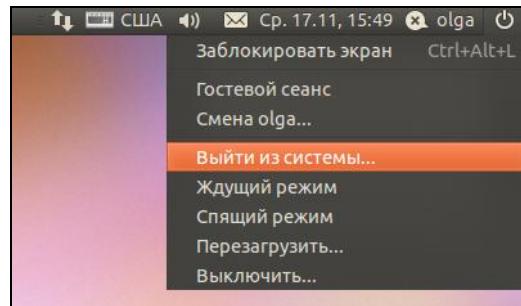
Действуя подобным же образом, вы можете добавить пиктограмму любой программы на панель, щелкнув ее правой кнопкой мыши в любом меню и выбрав команду **Добавить эту кнопку запуска на панель** (Add this launcher to panel) (рис. 4.19). Можно также поместить пиктограмму на рабочий стол, выбрав в меню вторую команду **Добавить эту кнопку запуска на рабочий стол** (Add this launcher to desktop). Выбрав команду **Всё меню** (Entire menu), вы можете поместить меню целиком со всеми его пунктами либо на панель, либо на рабочий стол. На рис. 4.19 показано, как добавить кнопку запуска приложения Калькулятор на верхнюю панель.



**Рис. 4.19.** Вставка на панель кнопки запуска Калькулятора

## Кнопка **Завершение работы** (Quit)

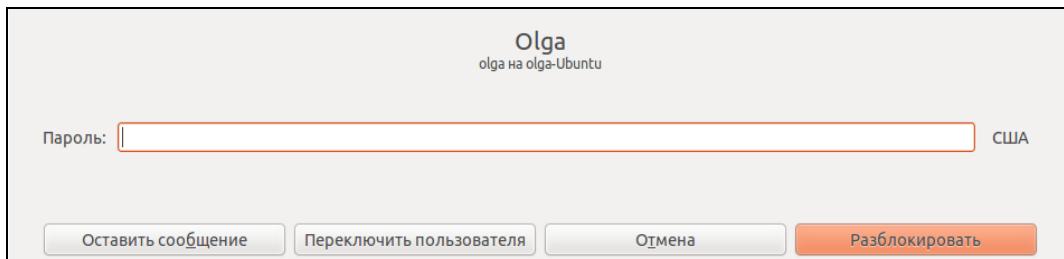
Если начать с правого верхнего края и двигаться справа налево, то первой на вашем пути окажется кнопка **Завершение работы** (Quit), имеющая вид разорванной окружности, левее которой отображается ваше имя пользователя (рис. 4.20). Щелчок мышью по этой кнопке выводит на экран меню с различными командами, описанными в дальнейших разделах.



**Рис. 4.20.** Команда **Завершить сеанс** в меню кнопки **Завершение работы**

### Команда **Заблокировать экран** (Lock Screen)

Эта команда меню гасит экран, оставляя лишь поле для ввода пароля, которое появляется только при нажатии клавиши или перемещении мыши (рис. 4.21). Для возобновления работы на компьютере введите пароль и щелкните мышью кнопку **Разблокировать** (Unlock). Вы также можете воспользоваться кнопкой **Переключить пользователя** (Switch User) и войти в систему как другой пользователь.



**Рис. 4.21.** Окно команды **Заблокировать экран**

Пока вы отсутствуете, другие люди могут оставить вам сообщение с помощью кнопки **Оставить сообщение** (Leave Message). Кнопка **Отмена** (Cancel) предназначена для возврата к темному экрану, не дожидаясь истечения установленного времени задержки перед гашением экрана. На рис. 4.21 есть поле, напоминающее ваши входное имя и имя компьютера, на котором вы работаете.

### Команда **Гостевой сеанс** (Guest Session)

Эта команда меню позволяет начать гостевой сеанс, который создает новый рабочий стол с вошедшим в систему пользователем Guest (Гость). Пользователи-гости имеют строго ограниченные права доступа и им запрещено вносить какие-либо важные изменения. Для завершения этого сеанса снова щелкните кнопкой мыши пиктограмму кнопки и выберите команду **Завершить сеанс...** (Log Out....).

Затем система запросит ваш пароль, чтобы возобновить работу с учетной записью, с рабочего стола которой был вызван рабочий стол Guest (Гость).

### **Команда Смена пользователя... (Switch User...)**

Эта команда вернет вас к экрану входа в систему (см. рис. 4.1), и вы сможете войти в нее как другой пользователь или вернуться к вашему предыдущему сеансу.

### **Команда Завершить сеанс... (Log Out....)**

Эта команда меню завершает ваш текущий сеанс и возвращает вас к экрану входа в систему, на котором можно выбрать вход с другим (или тем же самым) именем пользователя, перезагрузить компьютер или выключить его. Разница между командами **Смена пользователя...** (Switch User...) и **Завершить сеанс...** (Log Out....) заключается в том, что первая при возврате к экрану входа в систему оставляет все ваши программы открытыми, а последняя первым делом закрывает их все.

### **Команда Ждущий режим (Suspend)**

С помощью команды **Ждущий режим** (Suspend) вы можете "усыпить" компьютер, переведя все процессы в режим ожидания до тех пор, пока не разбудите его с помощью нажатой клавиши или мыши. Хочу предупредить вас о том, что это средство в Ubuntu порой создает проблемы и иногда, что зависит от вашего оборудования, может дать сбой, отказавшись вернуть систему в рабочее состояние. Я советую, прежде чем решить, применять ли этот режим в дальнейшем, проверьте его без открытых важных программ.

### **Команда Спящий режим (Hibernate)**

Команда **Спящий режим** (Hibernate) делает чуть больше: она сохраняет текущую конфигурацию на жестком диске и затем полностью выключает компьютер. Это самый лучший способ экономии электроэнергии и в то же время возможность, когда вы включите компьютер в следующий раз, вернуться к тому, на чем остановились. И снова совет: прежде чем полагаться на этот режим, протестируйте его.

### **Команда Перезагрузить (Restart)**

При выборе этой команды на вашем компьютере в окне, появившемся на рабочем столе, начинает работать 60-секундный таймер, управляющий перезагрузкой компьютера. Щелкните мышью кнопку **Отменить** (Cancel), если вы не намерены перезагружать ПК, или нажмите кнопку **Перезагрузить** (Restart), чтобы игнорировать таймер и перезагрузиться немедленно.

Но если в системе на вашем компьютере работают другие пользователи, на экране появится другое окно, требующее ввода пароля прежде чем перезагрузка бу-

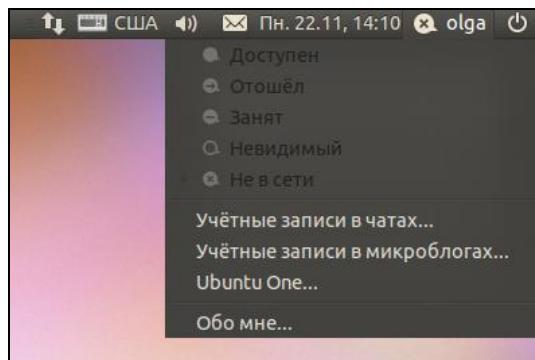
дет разрешена. Вы можете либо ввести свой пароль и нажать кнопку **Аутентификация** (Authenticate), чтобы инициировать перезагрузку, либо щелкнуть мышью кнопку **Отменить** (Cancel), чтобы прервать этот процесс.

## Команда **Выключить** (Shutdown)

Эта команда действует так же, как **Перезагрузить** (Restart), за исключением того, что компьютер выключается и не включится снова, пока вы не нажмете кнопку включения питания.

## Что нового в версиях Ubuntu 10.04 и 10.10

Начиная с версии Ubuntu 10.04, меню **Завершение работы** (Quit) разделено на два. Теперь все индикаторы статуса, а также все опции по работе с социальными сетями и микроблогами включены в отдельное меню, вызываемое нажатием кнопки с именем пользователя, зарегистрированного в системе на текущий момент ( olga). В меню, которое раскрывается при нажатии этой кнопки (рис. 4.22), отображается ваше имя пользователя, за которым следуют опции статуса. Что они собой представляют?



**Рис. 4.22.** Меню статуса пользователя и учетных записей в чатах, социальных сетях и микроблогах

Если вы вошли в какую-нибудь из программ мгновенного обмена сообщениями (например, Pidgin или Empathy), первое, что вы можете сделать — это задать вариант присутствия пользователя, любой статус которого присутствия, выбирая из следующих вариантов:

- ❖ **Доступен** (Available) — я доступен для установления контакта;
- ❖ **Отошел** (Away) — я не за компьютером;
- ❖ **Занят** (Busy) — я занят, пожалуйста, не пытайтесь связаться со мной;
- ❖ **Невидимый** (Invisible) — вы не можете видеть меня; фактически меня здесь нет;
- ❖ **Не в сети** (Offline) — мой компьютер не в сети.

Если вы не выполнили вход в программу мгновенного обмена сообщениями, эти варианты будут не активны и отображены бледно-серым цветом.

Опции, расположенные ниже, позволяют внести информацию о ваших учетных записях в различных чатах, социальных сетях, микроблогах — например, Twitter, Facebook и/или других аналогичных сайтов, после того, как вы настроили в Ubuntu доступ к ним. Вы также можете открыть отсюда сервис для хранения, синхронизации и обмена данными Ubuntu One. Наконец, последняя опция данного меню позволяет вам ввести свою личную контактную информацию.

## Оставшиеся пиктограммы, расположенные вверху справа

Слева от только что описанных двух кнопок — кнопки **Завершение работы** (Quit) и кнопки с отображением вашего пользовательского имени, на разных компьютерах могут располагаться пиктограммы различных приложений-апплетов (applets), но обычно к ним относятся некоторые или все из перечисленных далее.

### Апплет *Дата и время* (Date and Time)

Несмотря на то, что пиктограмма выглядит как текст, как только наведете на нее указатель мыши, вы увидите, что отображаемые дата и время — это часть кнопки, которая выводит на экран календарь, если щелкнуть ее кнопкой мыши (рис. 4.23).

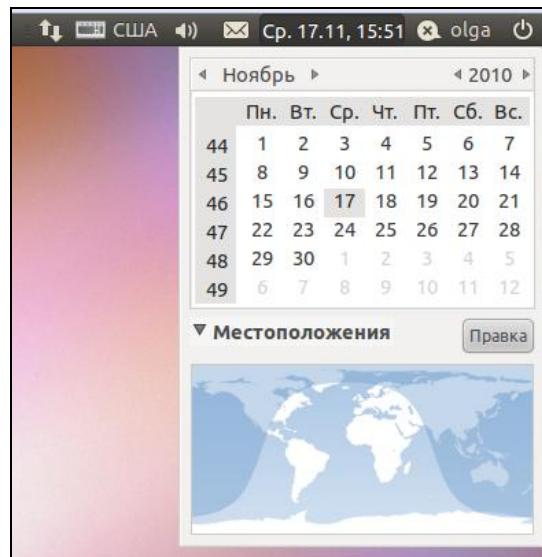


Рис. 4.23. Календарь Ubuntu

Когда вы щелкнете кнопкой мыши любую дату, будет вызвано приложение электронной почты с поддержкой коллективной работы Evolution, чтобы помочь вам управлять встречами, рабочими заданиями и т. д. При первом запуске приложения перед его открытием вы должны будете пройти через процесс установки.

Если вы хотите вставить в документ текущую дату и время, можно щелкнуть пиктограмму правой кнопкой мыши и выбрать команду **Скопировать время** (Copy Time) или **Скопировать дату** (Copy Date).

### **ПРИМЕЧАНИЕ**

Если на вашем компьютере неправильные время и/или дата, можно исправить их, выбрав команды меню **Система | Администрирование | Дата и время** (System | Administration | Time and Date). Для изменения любых настроек щелкните кнопкой мыши пиктограмму **Нажмите для внесения изменений** (Click to make changes), и после запроса вашего пароля на экране появится новое окно, в котором можно задать ваш часовой пояс и местные время и дату.

## **Апплет уведомлений (New mail)**

Пиктограмма апплета уведомлений (New mail) (которая выглядит как неоткрытое письмо), скорее всего, появится сразу после установки Ubuntu, потому что есть приветственное письмо от разработчиков программы электронной почты Evolution, ждущее прочтения. После настройки программы, т. е. задания подробных сведений о вашей почтовой учетной записи, вы сможете просмотреть приветственное сообщение и другие адресованные вам письма.

## **Апплет Регулятор громкости (Sound volume)**

Появится на рабочем столе пиктограмма уровня звука или нет, зависит от вашего оборудования для работы со звуком. Если она видна, можно щелкнуть ее кнопкой мыши и с помощью бегунка увеличить или уменьшить громкость, а щелчок правой кнопкой мыши предоставляет доступ к флагжку **Выключить звук** (Mute) и окну **Параметры звука** (Sound Preferences). Если вы не услышали начальную мелодию при загрузке Ubuntu, и у вас работающая звуковая карта, вероятнее всего установлен упомянутый флагжок, поэтому загляните сюда, прежде чем предполагать аппаратные проблемы или проблемы с драйвером.

## **Апплет Bluetooth**

Если на вашем компьютере есть поддержка Bluetooth, вы увидите пиктограмму Bluetooth. Если щелкнуть ее кнопкой мыши, на экране появится меню, с помощью которого вы сможете включить и выключить Bluetooth, отправить файлы и вывести на экран устройства, подключить новые устройства и изменить параметры Bluetooth. Щелчок по этой пиктограмме левой или правой кнопкой мыши отображает одно и то же меню.

## Апплет Сетевое соединение (Network)

Эта пиктограмма зависит от имеющихся у вас сетевых устройств.

- ❖ Если у вас нет сетевого устройства, пиктограмма будет выглядеть как значок установления связи в мобильном телефоне, но с четырьмя столбцами, отображающими отсутствие сигнала, тем самым указывая на отсутствие сетевого соединения.
- ❖ Если у вас есть карта WiFi, и она работает, то четыре удлиняющиеся столбца будут отображать уровень сигнала. Если соединение разорвано, столбцы будут показывать отсутствие сигнала.
- ❖ Если у вас установлено проводное соединение, пиктограмма будет похожа на два разъема с диагональной линией соединения (ранние версии Ubuntu) или двух стрелок, направленных вверх и вниз (Ubuntu 10.04 и 10.10).

Если пиктограмму щелкнуть кнопкой мыши, откроется меню, в котором можно выбрать соединения, которые требуется активировать (рис. 4.24). В этом меню также можно настроить VPN-соединение (Virtual Private Networking, виртуальная частная сеть), подключиться к скрытой беспроводной сети (сети, не ведущие широковещательной рассылки своих имен) или создать новое беспроводное соединение.

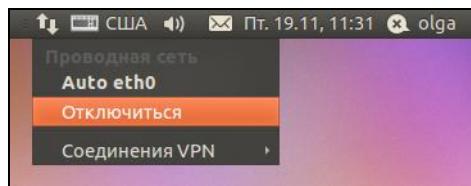


Рис. 4.24. Меню Сетевые соединения

Щелчок правой кнопкой мыши выводит на экран другое меню, с помощью которого вы можете установить все (или только беспроводные) соединения или разорвать их. Вы также можете просмотреть сведения о вашем соединении и отредактировать параметры соединения. Дополнительную информацию об этой пиктограмме см. в главе 3.

## Пиктограммы внизу справа

Внизу у правого края вашего рабочего стола вы найдете пару дополнительных пиктограмм, включая **Корзину** (Trash) (рис. 4.25).

### ПРИМЕЧАНИЕ

Пользователи неамериканского английского языка увидят это меню со словом **Wastebasket** вместо **Trash**.

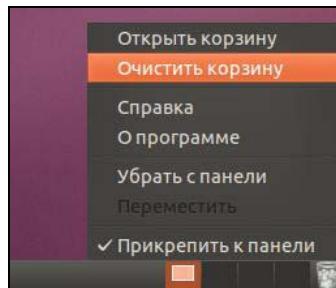


Рис. 4.25. Очистка Корзины

## Апплет Корзина (Trash)

В любое время, когда захотите удалить файл, просто перетащите его с помощью мыши в **Корзину** (Trash) и он будет удален. Это надежный вариант, препятствующий случайному удалению файлов, которые вы не собирались удалять: стертые файлы хранятся в **Корзине** до тех пор, пока вы не очистите ее, нажав правой кнопкой мыши и выбрав команду **Очистить корзину** (Empty Trash).

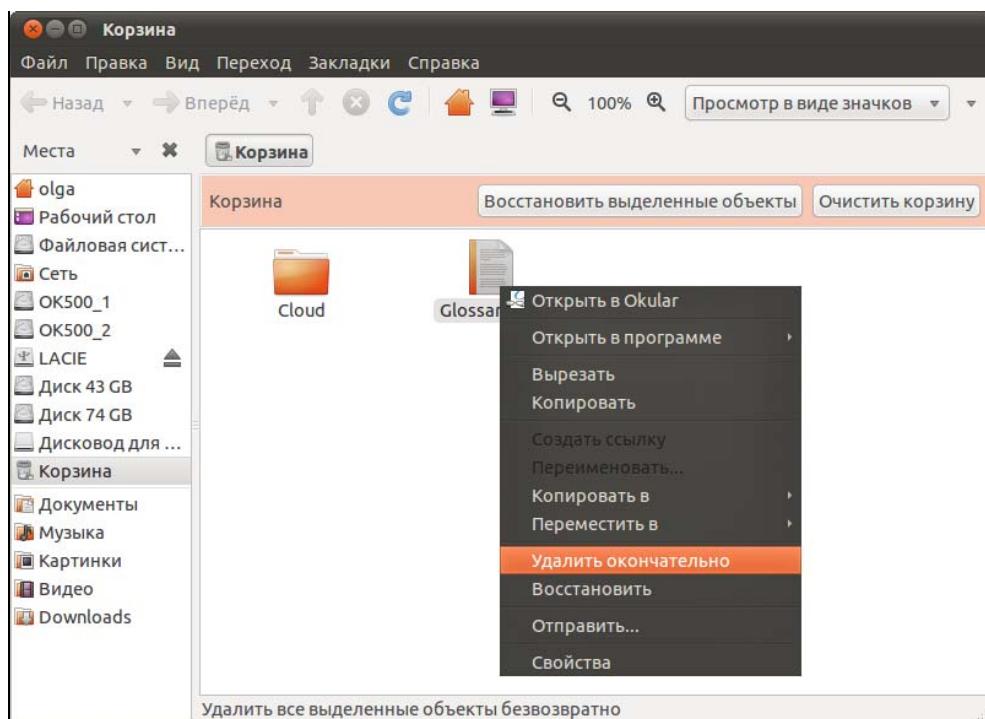


Рис. 4.26. Восстановление удаленного файла

Для восстановления файла щелкните кнопкой мыши пиктограмму **Корзины**, и на экране появится окно с ее содержимым (рис. 4.26). Затем вы можете перетащить

показанные файлы в другие места файловой системы компьютера или щелкнуть любой элемент правой кнопкой мыши для вывода дополнительных команд, включая окончательное удаление или восстановление файла. В этом окне также есть кнопка **Очистить корзину** (Empty Trash).

## Переключатель рабочих мест

С помощью переключателя рабочих мест вы можете иметь несколько рабочих столов (вплоть до 36) с отображением разных программ и окон на каждом из них. Каждое рабочее место представлено пиктограммой, показывающей, где расположены разные окна на данном рабочем месте. Для переключения между ними вы можете сделать следующее.

- ❖ Щелкнуть кнопкой мыши пиктограмму, представляющую рабочее место, к которому вы хотите получить доступ.
- ❖ Применить комбинации клавиш **<Ctrl>+<Alt>+<Стрелка влево>** для выбора рабочего места слева от текущего и комбинации клавиш **<Ctrl>+<Alt>+<Стрелка вправо>** для выбора рабочего места справа. После нажатия клавиш в центре экрана появится сетка, показывающая, какое рабочее место отображается в данный момент, где по отношению к нему располагаются другие рабочие места и какие окна содержит каждое из них.
- ❖ Поместить указатель мыши на переключатель рабочих мест и повернуть среднее колесико прокрутки (скроллер) мыши.

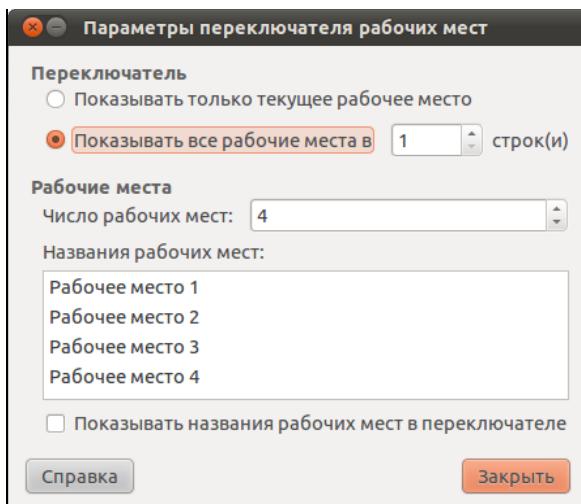
Пиктограммы на вашем рабочем столе останутся на прежнем месте, но открытые окна и программы изменятся.

Есть ряд приемов, позволяющих переместить окно с одного рабочего места на другое.

- ❖ Щелкнуть правой кнопкой мыши полосу заголовка окна (или левой кнопкой мыши маленькую точку у левого края полосы заголовка) и выбрать одну из команд: **Переместить на рабочее место справа** (Move to Workspace Right), **Переместить на рабочее место слева** (Move to Workspace Left) или **Переместить на другое рабочее место** (Move to Another Workspace). Первые две команды перемещают окно на одно рабочее место влево или вправо, а последняя открывает подменю, из которого можно выбрать рабочее место, на которое следует переместить окно.
- ❖ Найти миниатюрное представление перемещаемого окна на пиктограмме рабочего места, расположенной в нижней правой части рабочего стола, и затем щелкнуть его кнопкой мыши и перетащить на другое рабочее место.
- ❖ Выбрать перемещаемое окно, щелкнув его или полосу заголовка левой кнопкой мыши, а затем нажать комбинацию клавиш **<Ctrl>+<Alt>+<Shift>+<Стрелка влево>** для переноса окна на рабочее место слева от текущего (если такое есть) или комбинацию клавиш **<Ctrl>+<Alt>+<Shift>+<Стрелка вправо>** для переноса окна на рабочее место справа от текущего (если такое есть).

❖ Перетащить любое окно за его заголовок на любое рабочее место по вашему выбору. (Для этого у вас должна быть подходящая графическая карта NVIDIA и установленные патентованные драйверы NVIDIA. О том, как установить эти драйверы, было рассказано в главе 3.)

Вы можете изменить схему расположения ваших рабочих мест, щелкнув правой кнопкой мыши одну из пиктограмм рабочих мест в переключателе рабочих мест, находящемся в правом нижнем углу, и выбрав команду **Параметры** (Preferences). На экране появится новое окно **Параметры переключателя рабочих мест** (Workspace Switcher Preferences) (рис. 4.27). В нем вы можете отключить все дополнительные рабочие места, выбрав отображение только текущего рабочего места или изменив количество строк или общее количество доступных рабочих мест.



**Рис. 4.27.** Окно Параметры переключателя рабочих мест

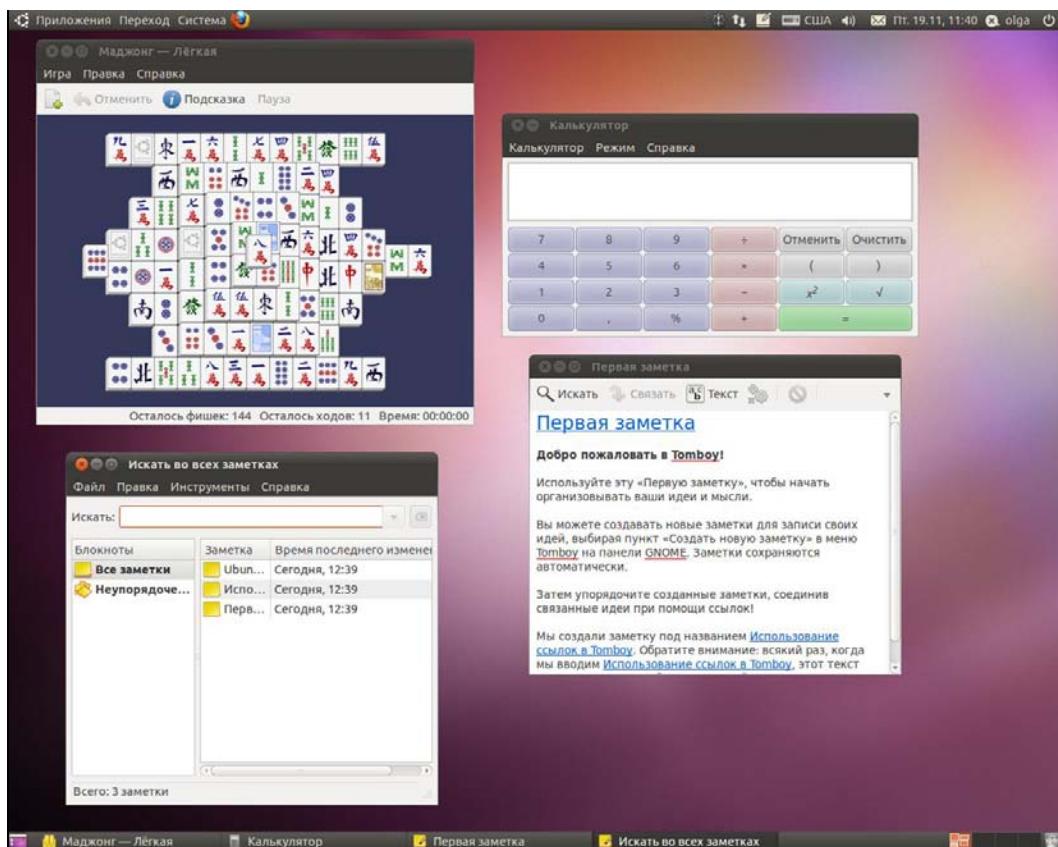
Если вы выберите несколько строк для отображения пиктограмм рабочих мест, то обнаружите, что все ранее упоминавшиеся комбинации клавиш пополняются клавишами  $<\uparrow>$  и  $<\downarrow>$  для перемещения и выделения рабочих мест над и/или под текущим. Например, вы сможете переместить окно вверх, нажав комбинацию  $<Ctrl>+<Alt>+<Shift>+<\uparrow>$ .

Вы также можете дать рабочим местам разные имена взамен невыразительных **Рабочий стол 1** и **Рабочий стол 2**, присваиваемых по умолчанию, и выбрать между отображением пиктограмм или имен рабочих мест.

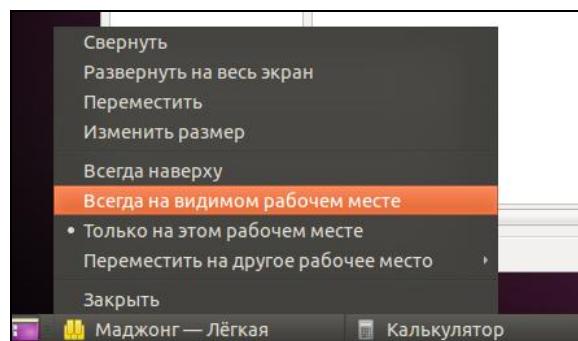
## Нижняя панель

Нижняя панель включает уже поминавшиеся переключатель рабочих мест и **Корзину**, а также кнопки для управления открытыми программами и окнами. На

рис. 4.28 показаны несколько открытых программ с соответствующими им элементами на нижней панели, которые я называю вкладками или ярлыками, за неимением лучшего названия.



**Рис. 4.28.** Нижняя панель, обеспечивающая быстрый выбор открытых окон и запущенных приложений



**Рис. 4.29.** Щелчок правой кнопкой мыши выводит на экран контекстное меню

Щелчок кнопкой мыши по ярлыку программы или по окну позволяет отображать или скрывать выбранный элемент. Щелкнув ярлык правой кнопкой мыши, вы можете вызвать контекстное меню, с помощью которого можно перемещать окно и изменять его размер, задавать его атрибуты, такие как расположение **Всегда на верху** (On Top) или **Всегда на видимом рабочем месте** (Visibility), и перенести окно на другое рабочее место (рис. 4.29).

## Расчистить рабочий стол (Show desktop)

Последняя пиктограмма в предлагаемом обзоре рабочего стола находится в нижнем левом углу и выглядит как миниатюрный монитор, отображающий рабочий стол. Вы можете щелкнуть эту пиктограмму кнопкой мыши, чтобы скрыть или открыть одновременно все окна, находящиеся на рабочем столе. При каждом щелчке по ней Ubuntu переключает рабочий стол между двумя его состояниями. Это отличное средство для быстрого удаления окон и получения доступа к пиктограмме, расположенной на рабочем столе, с последующим восстановлением прежнего состояния окон и продолжения работы с ними.

# Настройки пользователя

Теперь, когда вы познакомились со стандартным рабочим столом и хорошо представляете, где что находится и что и как делается, может возникнуть желание настроить рабочий стол по своему вкусу. Пользовательские настройки — это конек Ubuntu благодаря широчайшему набору параметров и личных настроек.

## Внешний вид рабочего стола (Appearance)

Начать настройку Ubuntu следует с окна **Параметры внешнего вида** (Appearance Preferences), которое можно получить выбором команд меню **Система | Параметры | Внешний вид** (System | Preferences | Appearance). На рис. 4.30 видно, что окно содержит четыре основных раздела, расположенных на отдельных вкладках.

### Вкладка Тема (Theme)

На вкладке **Тема** (Theme) можно выбрать одну из стандартных тем оформления. Попробуйте выполнять щелчки мышью по разным темам, и рабочий стол будет быстро меняться (фактически это занимает несколько секунд). Например, людям со слабым зрением подойдет тема **Высококонтрастная негативная для печати** (High Contrast Large Print Inverse). Вы можете выбрать любую тему, и система запомнит ваш выбор.

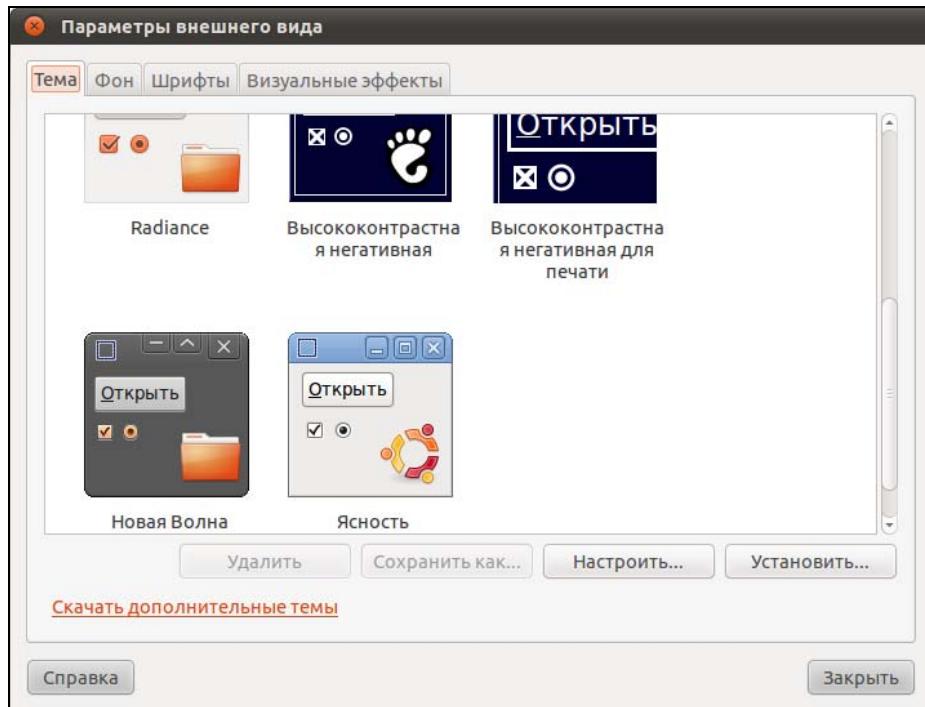


Рис. 4.30. Окно Параметры внешнего вида

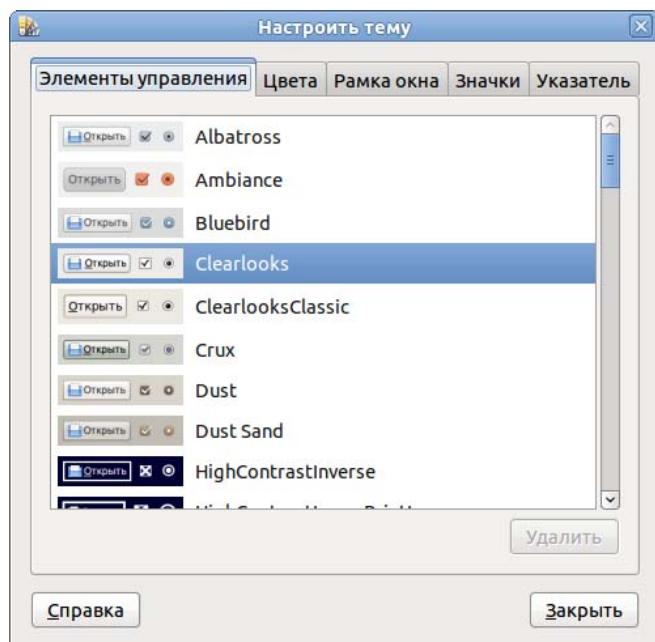


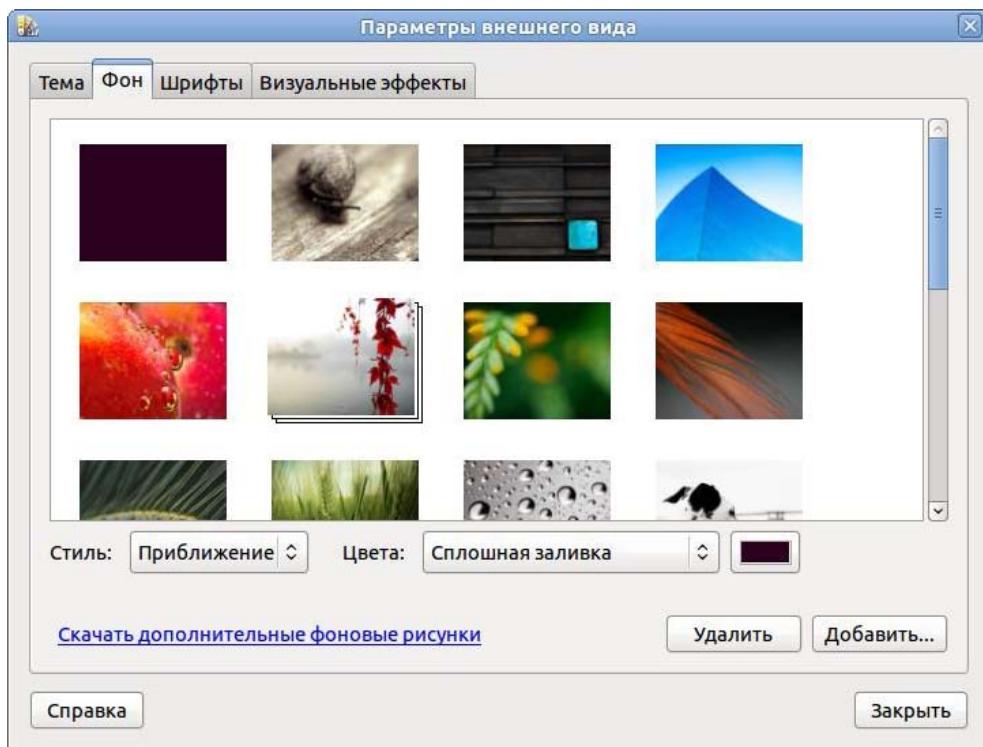
Рис. 4.31. Окно Настроить тему (Customize Theme)

Позже можно изменить тему, щелкнув мышью кнопку **Настроить** (Customize), которая выводит на экран еще одно окно с пятью вкладками (рис. 4.31).

- ❖ **Элементы управления** (Controls) — позволяет задать внешний вид флагков и кнопок. Можно просто щелкнуть кнопкой мыши понравившийся вам пример.
- ❖ **Цвета** (Colors) — позволяет задать цвета текста и фона для окон, полей ввода, выделенных элементов и всплывающих подсказок.
- ❖ **Рамка окна** (Window Border) — позволяет выбрать разнообразные рамки для ваших окон.
- ❖ **Значки** (Icons) — позволяет задать предпочтительный набор значков (пиктограмм).
- ❖ **Указатель** (Pointer) — позволяет выбрать вид указателя мыши, который хотите применять.

## Вкладка Фон (Background)

На вкладке **Фон** (Background) выбирается используемый фоновый рисунок (или его отсутствие), стиль его отображения и фоновый цвет. Некоторые фоновые рисунки включают прозрачность, поэтому могут комбинироваться. На рис. 4.32 показано несколько вариантов фона, предлагаемых по умолчанию.



**Рис. 4.32.** Изменения фона рабочего стола

С помощью раскрывающегося меню **Стиль** (Style) можно выбрать расположение фонового рисунка в виде мозаики, по центру, увеличенное или заполняющее весь экран. Вы также можете выбрать другой рисунок, щелкнув кнопкой мыши один из предложенных рисунков или нажав кнопку **Добавить** (Add) и указав хранящееся в файловой системе изображение, которое хотите применить. В программах, таких как Firefox и Image Viewer, также есть команды для установки текущего изображения как фона рабочего стола.

В меню **Цвета**: (Colors) можно выбрать для фона сплошную заливку и градиент, горизонтальный или вертикальный. Градиент задает постепенный переход одного цвета в другой. Поле справа от меню можно щелкнуть мышью для того, чтобы выбрать реальный цвет с помощью палитры цветов или ввести его шестнадцатеричное значение (рис. 4.33).

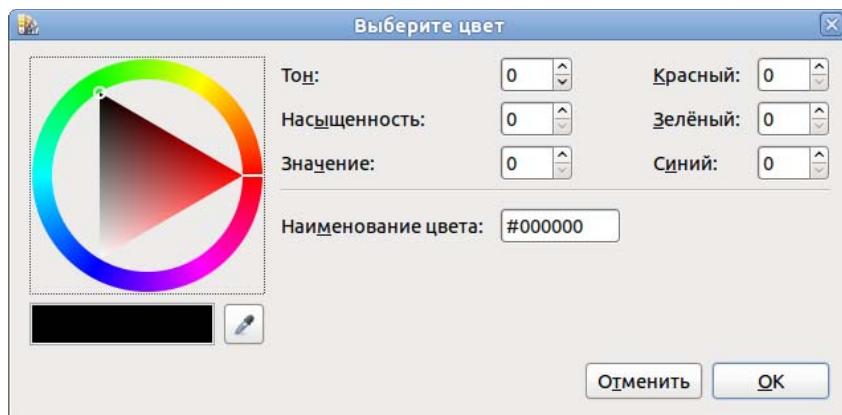


Рис. 4.33. Окно выбора цвета

Если выбрать один из градиентов, справа от раскрывающегося меню появятся два цветных поля, по одному на каждый цвет в градиенте.

Между прочим, любой фон, пиктограмма которого отображает несколько рисунков, сложенных пачкой, означает группу изображений, которые будут циклически меняться с 30-минутными интервалами.

## Вкладка **Шрифты** (Fonts)

С помощью вкладки **Шрифты** (Fonts) (рис. 4.34) вы можете выбрать стандартную гарнитуру и размер шрифта, применяемого в ваших приложениях, документах, на рабочем столе, в заголовках окон и для отображения монодисплейного шрифта. Просто щелкните кнопкой мыши название шрифта и выберите новое. Далее на экране появится окно, в котором вы выберете нужный вам шрифт, а также отображение по умолчанию с обычным начертанием, жирным, курсивным или жирным и курсивным одновременно.

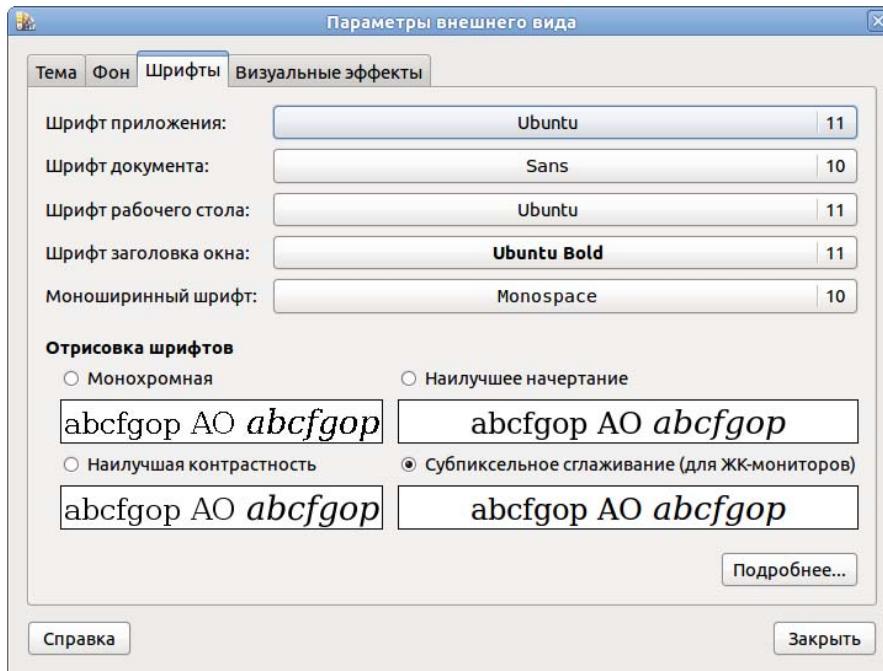


Рис. 4.34. Вкладка Шрифты

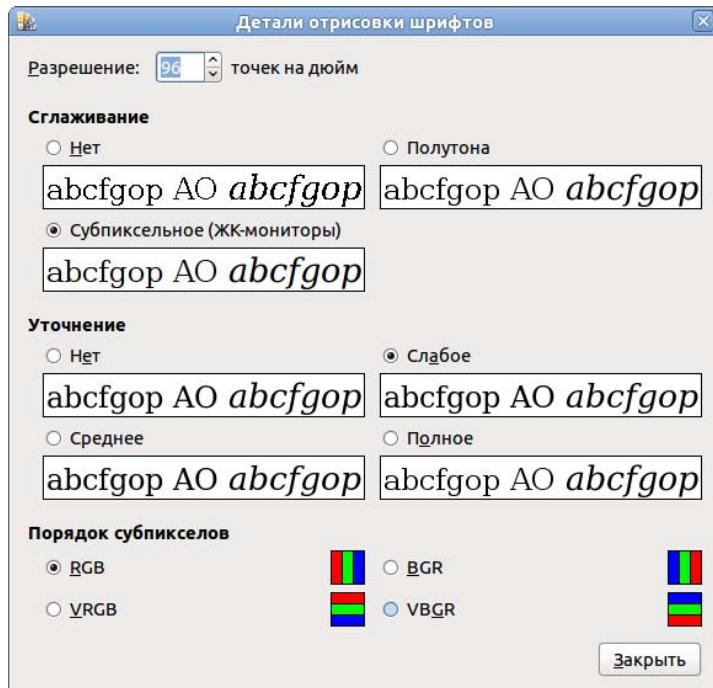


Рис. 4.35. Тонкая настройка отрисовки шрифтов

Щелкните мышью кнопку **Отменить** (Cancel) для отказа от изменений или кнопку **OK**, для того чтобы применить изменения и вернуться назад.

Ниже, под выбором шрифтов есть очень тонкое средство, с помощью которого можно задать способ отрисовки шрифтов. Не все мониторы одинаковы, поэтому попробуйте разные варианты и посмотрите, какой вам больше понравится.

Для более тонкой настройки можно нажать кнопку **Подробнее** (Details) (рис. 4.35) и сообщить Ubuntu количество точек на дюйм, отображаемое вашим монитором, применяемый тип сглаживания, вариант уточнения (hinting) и порядок субпикселов. Последняя настройка позволяет подобрать порядок красного, зелено-го и синего компонентов каждого пикселя на вашем мониторе, поскольку он у разных производителей разный.

## Что нового в версиях Ubuntu 10.04 и 10.10

В более ранних версиях Ubuntu (до Ubuntu 10.04) в окне параметров внешнего вида была еще вкладка **Интерфейс** (Interface). Начиная с Ubuntu 10.04 вкладки **Интерфейс** (Interface) в окне **Параметры внешнего вида** (Appearance Preferences) больше нет. Это решение принято разработчиками GNOME, решившими, что такие параметры должны предоставляться только для инструментов точной настройки пользовательского интерфейса, разработанных сторонними организациями. Но вы можете получить доступ к настройкам непосредственно из Редактора конфигурации GNOME (Configuration Editor), нажав комбинацию клавиш `<Alt>+<F2>` и затем введя команду `gconf-editor`. Когда редактор откроется, перейдите по строкам `desktop | gnome | interface` и затем либо установите, либо сбросьте флагок рядом с надписью `menus_have_icons`. С помощью этого интерфейса вы сможете изменить и многие другие параметры GNOME, но будьте очень осторожны, чтобы не испортить рабочий стол. Редактор конфигурации внешнего вида будет подробнее рассматриваться в главе 6.

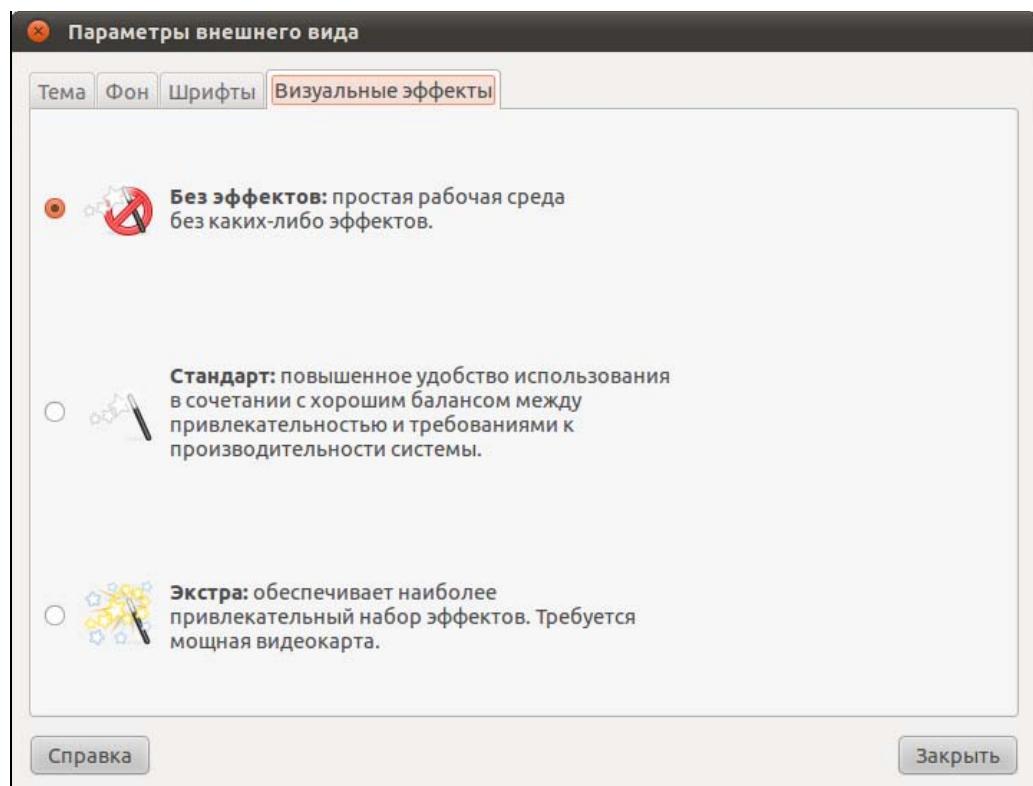
## Вкладка **Визуальные эффекты** (Visual effects)

Ubuntu может отображать сложные визуальные эффекты (рис. 4.36), но эта способность зависит от вашего оборудования и установленных драйверов.

Есть три уровня эффектов.

- ❖ **Без эффектов** (None) — этот вариант не применяет никаких специальных эффектов и больше всего подходит для медленных машин со старыми графическими устройствами.
- ❖ **Стандарт** (Normal) — это самый распространенный вариант, подходящий для широкого круга машин и графических карт. При выборе его вы видите тени вокруг окон, окна изящно масштабируются, когда вы сворачиваете или раскрываете их на весь экран, будет включена прозрачность, создающая эффект сходный с оформлением Aero Glass в OC Windows Vista и Windows 7.

❖ **Экстра** (Extra) — этот вариант предоставляет набор первоклассных эффектов, таких как "пляшущие" при встрихивании окна, но вам нужна быстрая графическая карта и установленный подходящий драйвер. В качестве замечательного примера эффекта (если ваш компьютер позволяет выбрать эту настройку) попробуйте открыть несколько программ и нажмите комбинацию клавиш <WindowsKey>+<Tab>, чтобы увидеть переключатель задач (рис. 4.37).



**Рис. 4.36.** Задание уровня применяемых визуальных эффектов

При выборе настройки, требующей еще не установленного графического драйвера, Ubuntu попытается найти его и установить. Если это невозможно, такой вариант настройки будет недоступен для вас.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Если вы столкнулись с проблемами при выборе одного из высокопроизводительных вариантов настройки, возможно, ваша карта недостаточно быстра или не полностью совместима, или же у драйвера нет всех необходимых функций. Попробуйте снизить уровень настройки, и с вашим компьютером должно быть все в порядке.



**Рис. 4.37.** Применение настройки визуальных эффектов **Экстра**, предоставляющей переключатель задач в стиле Cover Flow (перелистывание)

## Управление панелями

Вы можете удалить, хотя я и не советую делать это, верхнюю и нижнюю панели с вашего рабочего стола Ubuntu, просто щелкнув их правой кнопкой мыши и выбрав команду меню **Удалить эту панель** (Delete this panel). Аналогичным образом можно добавить панель, щелкнув панель правой кнопкой мыши и выбрав команду **Создать панель** (New Panel). По умолчанию первая созданная вами панель расположится вдоль правого края экрана, а вторая — вдоль левого.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если вы когда-либо удалите стандартные панели, вы не сможете получить доступ к программам, восстанавливающим их. Для решения этой проблемы нажмите комбинацию клавиш **<Alt>+<F2>**, затем введите команду `gnome-terminal` и нажмите кнопку **Запустить** (Run).

Далее в окне программы Терминал (Terminal) введите команды:

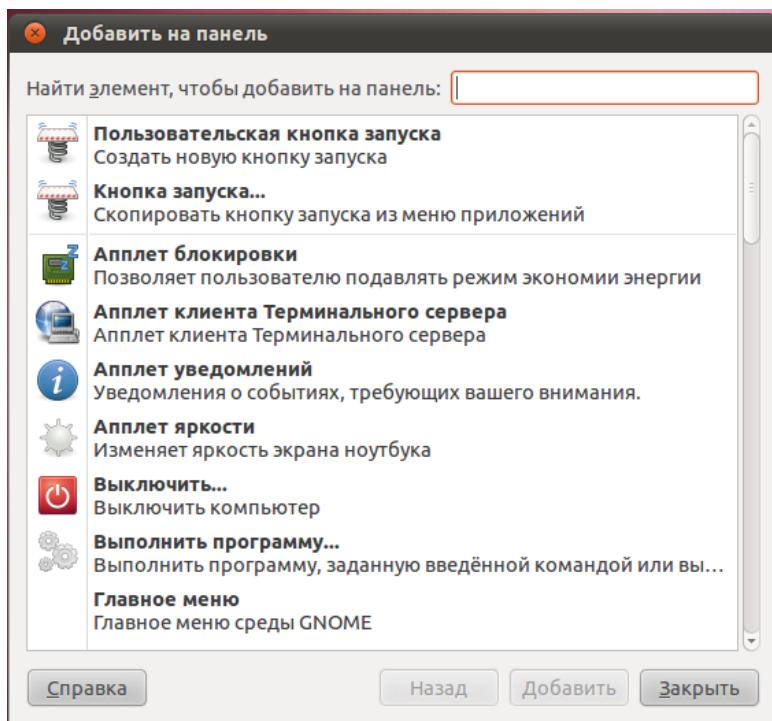
```
gconftool --recursive-unset /apps/panel
rm -rf/.gconf/apps/panel
pkill gnome-panel
```

Обратите внимание на то, что перед словом `recursive` вводится два дефиса.

Если вы вставите более двух дополнительных панелей, они расположатся под верхней панелью, но вы сможете изменить их местоположение, щелкнув их правой кнопкой мыши, выбрав команду **Свойства** (Properties) и затем воспользовавшись раскрывающимся меню **Расположение** (Orientation).

## Вставка элемента на панель

Для вставки на панель элемента щелкните ее правой кнопкой мыши и выберите команду **Добавить на панель** (Add to Panel), чтобы вывести на экран окно **Добавить на панель**. В нем вы сможете выбрать нужный элемент из обширного набора кнопок запуска и апплетов (рис. 4.38).



**Рис. 4.38.** Окно Добавить на панель

Первые две строки списка позволяют вам добавить на панель выбранное вами приложение, создав новую кнопку запуска или скопировав ее из меню **Приложе-**

ния (Applications). Или же прокрутите список заранее выбранных приложений и возможно нужное вам приложение уже есть в списке.

С помощью этого окна вы можете добавлять не только приложения, так как оно поддерживает вставку таких элементов, как индикатор клавиатуры, пользовательская строка меню, средство поиска файлов, кнопки **Выключить** (Shut Down) и **Перезагрузить** (Restart) и многое другое.

Существует также легкий способ добавления на верхнюю панель любого пункта меню. Просто с помощью мыши найдите нужный вам элемент, щелкните его правой кнопкой мыши и выберите команду **Добавить эту кнопку запуска на панель** (Add this launcher to panel).

## Удаление элемента с панели

Для удаления элемента с панели щелкните его правой кнопкой мыши и выберите команду **Убрать с панели** (Remove from Panel). Будьте внимательны, потому что вы можете удалить меню **Завершение работы** (Quit) и другие важные компоненты, которые с помощью этого средства нелегко восстановить.

## Перемещение элемента в пределах панели

Для перемещения элемента на другое место панели выберите команду **Переместить** (Move), затем с помощью мыши передвигайте его влево или вправо (или вверх или вниз) по панели пока не достигнете нужного места, затем щелкните левой кнопкой мыши. Другой вариант с нажатой кнопкой мыши переместить мышью пиктограмму на новое место.

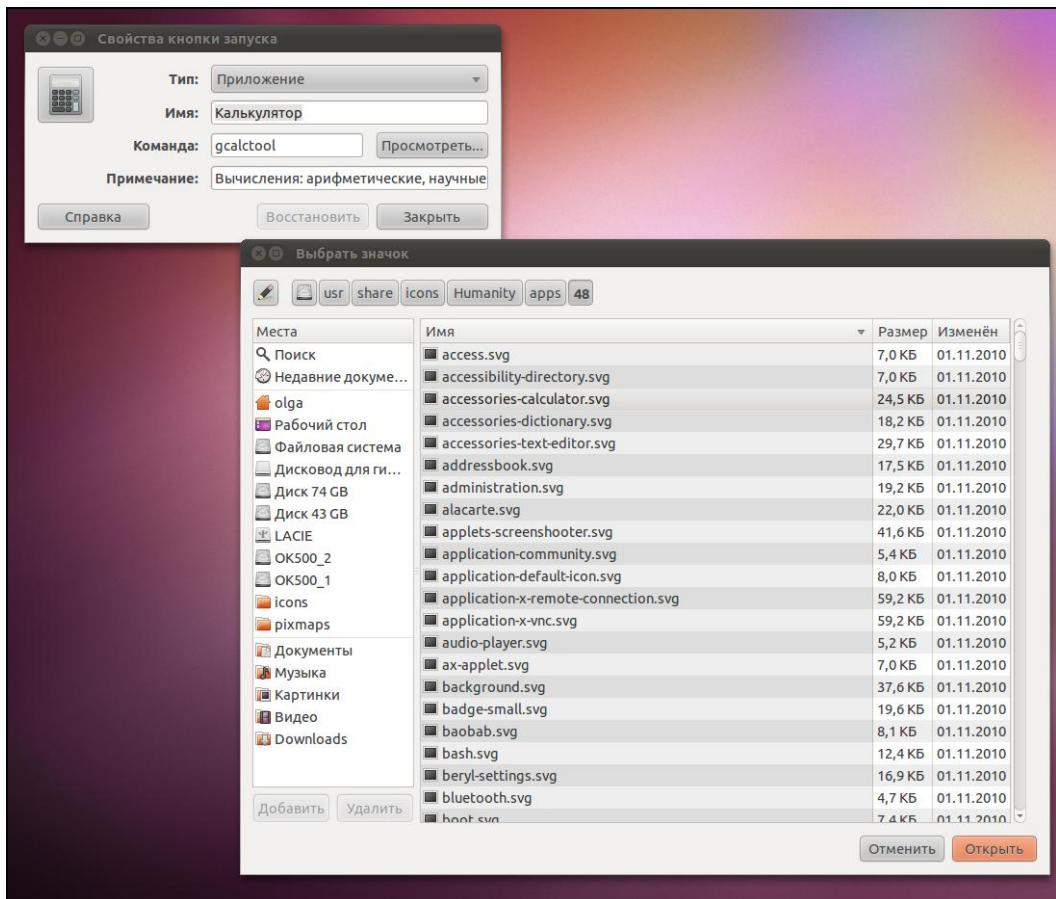
Если вы хотите вставить элемент между двумя другими, тесно прижатыми друг к другу, сначала раздвиньте их, чтобы освободить место для нового элемента. Иначе вы можете в результате поместить один элемент в другой, что может производить нежелательный эффект, приводящий к открытию последнего и передачи ему перемещаемого элемента в качестве обрабатываемых данных.

Если вы хотите помешать перемещениям элемента в дальнейшем, щелкните его правой кнопкой мыши и установите флажок **Прикрепить к панели** (Lock to Panel). После этого возможность перемещения элемента с помощью мыши будет отключена. При перемещении элементов, возможно, придется в первую очередь сбросить этот флажок.

## Замена пиктограммы кнопки запуска

Если вы хотите вывести на панель другую пиктограмму для элемента (или кнопки запуска), щелкните ее правой кнопкой мыши и выберите команду **Свойства** (Properties) для вывода на экран окна свойств кнопки запуска. Теперь щелкните кнопкой мыши пиктограмму для отображения обозревателя значков или пиктограмм, показанного на рис. 4.39. Для того чтобы добиться состояния, отображеного на рисунке, я создал на верхней панели новую кнопку запуска Каль-

кулятора (Calculator), открыл окно с ее свойствами и щелкнул кнопкой мыши ее пиктограмму.



**Рис. 4.39.** Изменение пиктограммы (значка) кнопки запуска

После просмотра пиктограмм и выбора нужной вам нажмите кнопку **OK** для смены пиктограммы. В противном случае щелкните мышью кнопку **Отменить** (Cancel) для выхода из обозревателя без внесения каких-либо изменений.

Попутно в этом окне можно изменить тип элемента, имя, команду (команду для выполнения или программу для запуска) и текст во всплывающей подсказке.

## Добавление ящика

Панели в Ubuntu — сами по себе мощные и многосторонние инструменты, но вы можете сделать их еще полезнее, добавив на них ящики. Ящики — это раскрывающиеся меню, в которых можно хранить другие элементы. Для вставки ящика на панель щелкните ее правой кнопкой мыши и выберите команду **Добавить на панель**.

нель (Add to Panel), затем прокрутите список до строки Ящик (Drawer), выделите ее и нажмите кнопку Добавить (Add). После этого на панели появится маленькая пиктограмма в виде выдвинутого ящика стола. Если щелкнуть ее кнопкой мыши раскроется пустое поле, поскольку в ящике ничего нет.

Для вставки элементов в ящик, как вы наверное уже догадались, щелкните его правой кнопкой мыши и выберите команду Добавить в ящик (Add to Drawer). Это приведет к появлению окна, точно такого же как на рис. 4.40, но с заголовком Добавить в ящик, оно опять содержит строку Ящик (Drawer) и значит вы можете добавлять ящики в другие ящики и т. д. Хотя чаще всего в ящик добавляют набор связанных элементов.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Элементы, добавленные в ящик, отображаются в виде пиктограмм без сопроводительного текста.

### Замена пиктограммы ящика

Для изменения пиктограммы ящика щелкните его правой кнопкой мыши и выберите команду Свойства (Properties). Затем щелкните мышью кнопку Выбрать иконку (Choose Icon) и дальше действуйте в соответствии с инструкциями из разд. "Замена пиктограммы кнопки запуска". Вы также можете изменить размер пиктограммы ящика и цвет фона или изображение.

### Добавление меню на панель

Но и это еще не все, потому что вы можете добавлять на верхнюю панель меню целиком, щелкнув правой кнопкой мыши один из пунктов меню и выбрав команду Всё меню (Entire menu). Здесь вы сможете выбрать вариант вставки меню на панель в виде ящика или в виде меню (рис. 4.40).

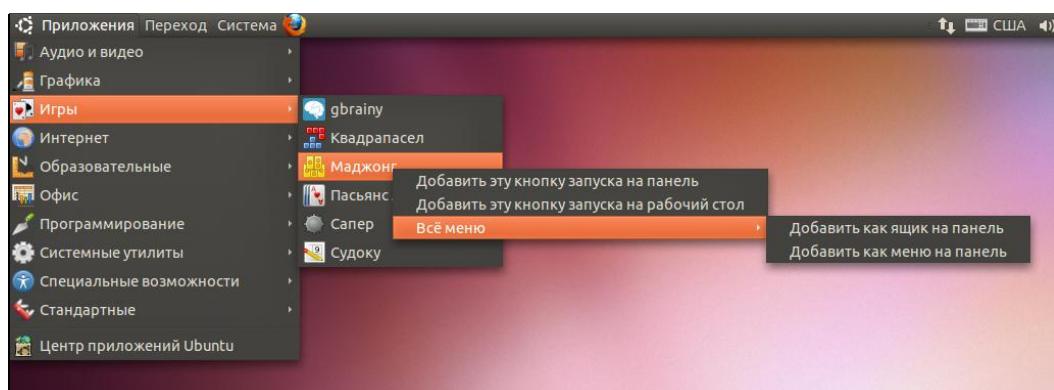


Рис. 4.40. Вставка на панель всего меню

## Скрытие панели

Если вы хотите освободить место на рабочем столе, можно скрыть одну или несколько ваших панелей, щелкнув правой кнопкой мыши одну из них, выбрав команду **Свойства** (Properties) и затем установив флажок **Автоматически скрывать** (Autohide). Далее нажмите кнопку **Закрыть** (Close). Панель исчезнет, но ее можно вернуть обратно, когда она вам понадобится, переместив мышь к краю экрана и задержав ее там. Панель выдвинется на свое место и спрячется снова, когда вы передвинете мышь.

Если хотите, вместо установки флажка **Автоматически скрывать** (Autohide) можно установить флажок **Показывать кнопки скрытия** (Show hide buttons). Это приведет к появлению пиктограммы со стрелкой на краю панели. Если щелкнуть ее кнопкой мыши, панель исчезнет, скользя вдоль края экрана, и оставит после себя только пиктограмму стрелки. Повторный щелчок пиктограммы кнопкой мыши восстановит панель.

## Другие свойства панели

Если щелкнуть панель правой кнопкой мыши и выбрать **Свойства** (Properties), можно сбросить флажок **Расширять до предела** (Expand), что сделает размер панели ровно таким, чтобы на ней помещались все ее элементы. Вы также можете указать край рабочего стола (верхний, нижний, левый или правый), к которому должна быть прикреплена панель, и ее ширину в пикселях. Кроме того, если щелкнуть кнопкой мыши вкладку **Фон** (Background), можно изменить цвет фона и его прозрачность или фоновое изображение.

## Редактирование меню

В состав дистрибутива Ubuntu входит очень удобная программа редактирования меню, облегчающая настройку меню в соответствии с вашими предпочтениями. Для ее применения щелкните правой кнопкой мыши любое меню на верхней панели **Система** (System), **Переход** (Places) или **Приложения** (Applications) (какое не важно) и выберите команду **Изменить меню** (Edit Menus). На экране появится окно редактора **Главное меню** (Main Menu) (рис. 4.41).

На левой панели окна вы увидите два главных меню **Приложения** (Applications) и **Система** (System) в том виде, в каком они отображаются на вашем рабочем столе, с входящими в них командами. На правой панели отображаются все пункты меню, включая неотображаемые, со сброшенными флажками **Показывать** (Show), связанными с этими пунктами.

Элемент, который вы щелкнете кнопкой мыши на левой панели, тут же откроется на правой. В случае только что установленной системы Ubuntu такие подменю, как **Debian**, **Образовательные** (Education) и **Наука** (Science) еще не должны быть заполнены, поэтому они отображаются курсивом. Поскольку они пусты, даже

если вы установите их флажки **Показывать** (Show) на правой панели, они не станут доступными на вашем рабочем столе.

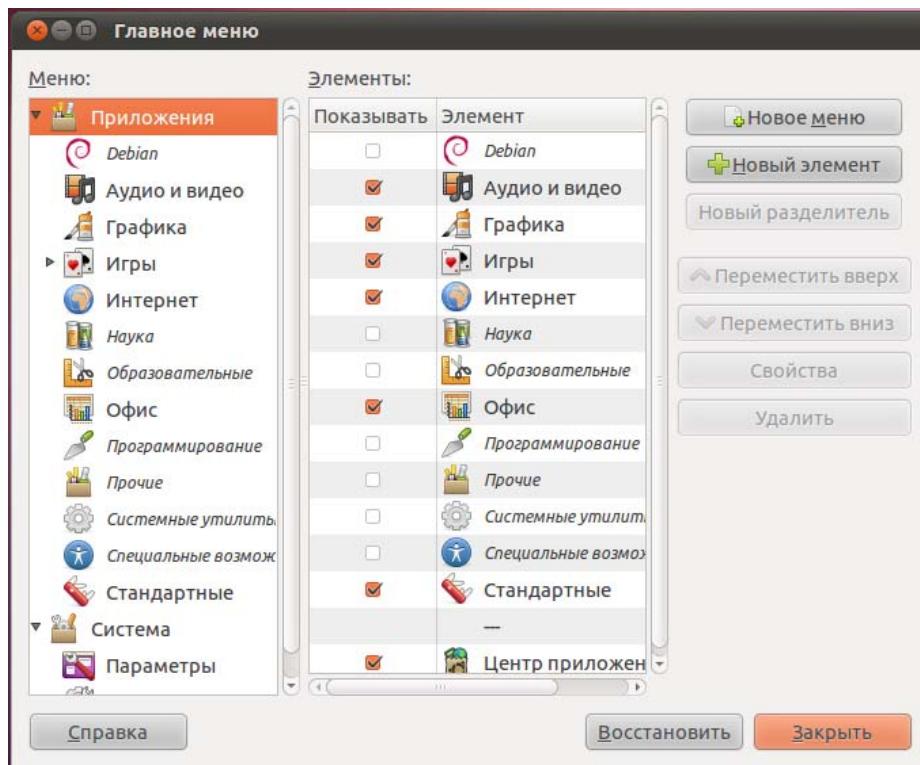


Рис. 4.41. Окно редактора Главное меню

Однако у вас могут быть элементы в подменю **Программирование** (Programming), **Системные утилиты** (System Tools) или **Прочие** (Universal Access), но они скрыты, чтобы начинающие пользователи случайно не натолкнулись на программы в них и не испортили установленную ОС.

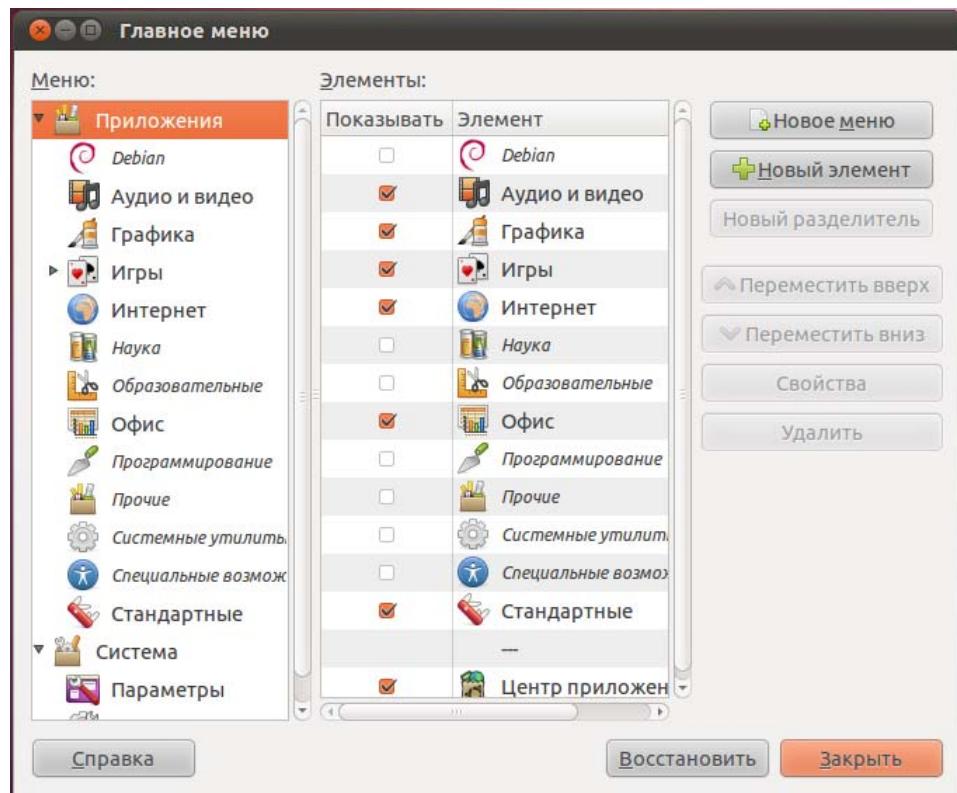
Тем не менее, вы можете проверить наличие в них элементов, щелкнув их на левой панели редактора; проделайте это с некоторыми из подменю, и вы увидите что правая панель изменится, став похожей на приведенную на рис. 4.42. Я не советую устанавливать флагки **Показывать** (Show) для любого из этих элементов, если вы не представляете, что делаете.

### Замена пиктограмм пунктов меню

Для изменения пиктограммы пункта меню сначала выберите меню на левой панели редактора, а затем выделите элемент в этом меню на правой панели. Теперь можно щелкнуть мышью кнопку **Свойства** (Properties) (или щелкнуть правой

кнопкой мыши пункт меню и выбрать команду **Свойства**) для вывода на экран окна **Свойства кнопки запуска** (Launcher Properties) (см. рис. 4.39). Для редактирования пиктограммы следуйте инструкциям, приведенным в разд. "Замена пиктограммы кнопки запуска".

В этом окне можно также отредактировать тип кнопки запуска, ее имя, команду для запуска программы и текст всплывающей подсказки для этого элемента.



**Рис. 4.42.** Просмотр содержимого скрытого подменю  
**Системные утилиты**

## Перемещение и удаление пунктов меню

Для перемещения элемента меню выделите его на левой панели и затем щелкните мышью кнопку **Переместить вверх** (Move Up) или **Переместить вниз** (Move Down) до тех пор, пока элемент не окажется в нужном месте.

Если вы хотите удалить пункт меню, просто выделите его и щелкните мышью кнопку **Удалить** (Delete). Будьте внимательны, так как для этого действия не предусмотрено предупреждения "Вы уверены?..."

## Вставка новых меню и пунктов меню

Для вставки нового подменю выделите цветом позицию, куда вы хотите вставить его, и щелкните мышью кнопку **Новое меню** (New Menu). Появится окно, запрашивающее имя и текст, который будет выводиться как всплывающая подсказка, введите эти данные, прежде чем нажать кнопку **OK** для создания меню. Для отказа от каких-либо изменений нажмите кнопку **Отменить** (Cancel).

Чтобы добавить в меню новый пункт, перейдите в то место, куда вы хотите его вставить, и щелкните мышью кнопку **Новый элемент** (New Item). На экране откроется новое окно с заголовком **Создать кнопку запуска** (Create Launcher), идентичное окну, показанному на рис. 4.39, за исключением того, что все его поля пусты и нуждаются в заполнении. Для завершения процесса следует ввести тип элемента, имя и примечание, а также команду, необходимую для его запуска. Команда — важнейшая составляющая информации, которую вы должны знать; если у вас ее нет, щелкните мышью кнопку **Отменить** (Cancel) и проверьте, сможете ли вы определить команду после чтения главы 7. В противном случае введите информацию и нажмите кнопку **OK**, чтобы добавить новый элемент меню.

## Рабочий стол

До этого момента я много рассказывал о вещах, связанных с рабочим столом, и очень мало о рабочем столе, как таковом, и о том, что с ним можно делать.

После установки ОС на вашем рабочем столе, скорее всего, еще ничего нет, если у вас не подключен привод CD-ROM или иной привод, пиктограмма которого в этом случае окажется на рабочем столе, и вы можете щелкнуть ее кнопкой мыши для просмотра файлов на этом устройстве.

## Создание папок, кнопок запуска и файлов

Итак положим что-нибудь на рабочий стол, щелкнув его правой кнопкой мыши для вывода контекстного меню, показанного на рис. 4.43.

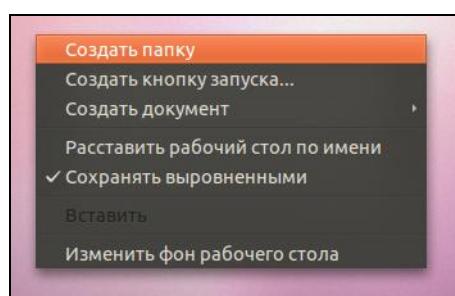
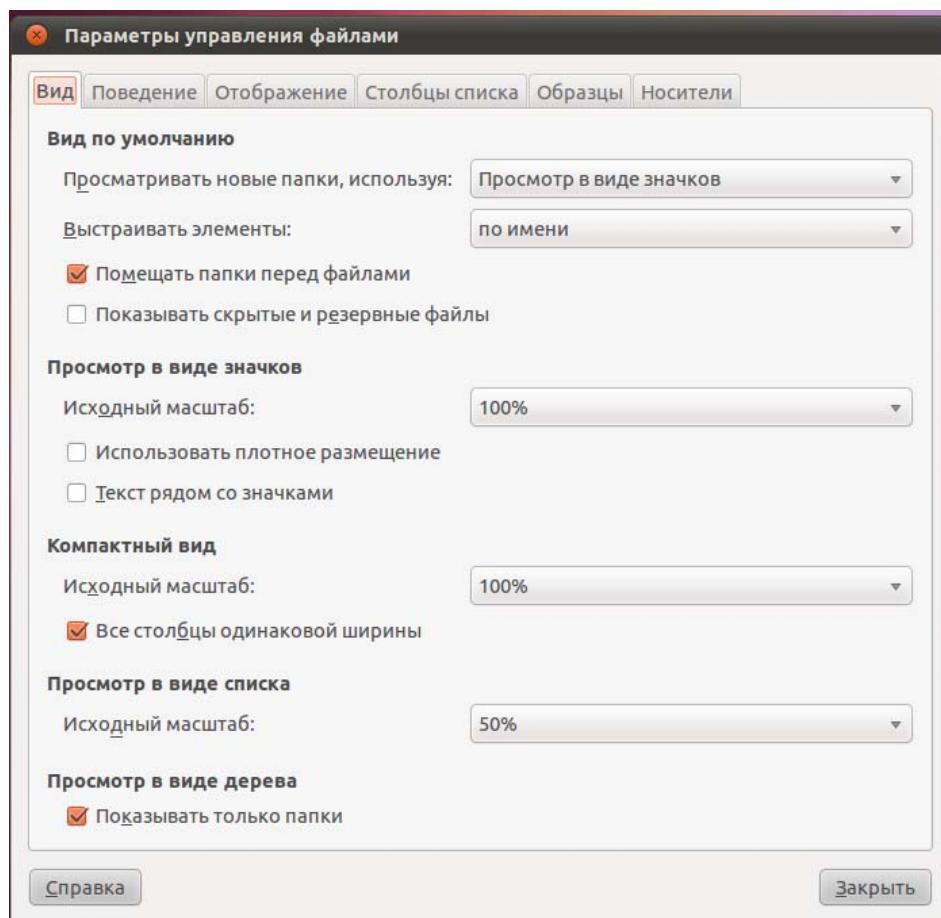


Рис. 4.43. Щелчок правой кнопкой мыши по рабочему столу выводит на экран контекстное меню

Щелкните кнопкой мыши команду **Создать папку** (Create Folder), и когда появится новая папка с именем **новая папка**, выделенным цветом, замените стандартное имя чем-нибудь осмысленным, например "Пробная папка".

Теперь, чтобы открыть папку, выполните по ней двойной щелчок мышью, и на экране появится пустое окно обозревателя файлов. Первое, что вам, возможно, захочется сделать, и то, что я всегда делаю после новой установки, — позволить Ubuntu реагировать на одинарные щелчки кнопкой мыши вместо постоянного требования двойных щелчков.

Если вы хотите, чтобы ваша ОС реагировала таким образом, щелкните кнопкой мыши меню **Правка** (Edit) и выберите команду **Параметры** (Preferences) для вывода на экран окна, показанного на рис. 4.44. В этом окне на разных вкладках доступен ряд параметров, о которых я расскажу в *главе 6*, а сейчас просто выберите вкладку **Поведение** (Behavior), установите флажок **Одинарный щелчок запускает объекты** (Single-click to open items) и затем щелкните мышью кнопку **Закрыть** (Close).



**Рис. 4.44.** Окно Параметры управления файлами

Если вы не будете использовать только что созданную, ее можно удалить, перетащив в **Корзину** (Trash).

Щелчок рабочего стола правой кнопкой мыши позволяет также создать новую кнопку запуска и новый пустой файл.

## Управление пиктограммами рабочего стола

Для перемещения пиктограмм рабочего стола вам нужно только перетащить их с помощью мыши на новое место. Если вы хотите переместить сразу несколько пиктограмм, вы можете "заарканить" группу, нажав кнопку мыши на свободной области рабочего стола и затем перемещать мышь с нажатой кнопкой так, чтобы появившийся прямоугольник охватил все интересующие вас пиктограммы. Это действие сгруппирует все охваченные пиктограммы, которые затем можно перетаскивать как группу.

Другой вариант — держа нажатой клавишу <Ctrl>, щелкнуть кнопкой мыши каждую пиктограмму, которую хотите включить в группу. Этот прием очень удобен, если нужные вам пиктограммы находятся не рядом друг с другом и среди них есть пиктограммы, которые вы не хотите выбирать.

Вы также можете выбрать все пиктограммы на вашем рабочем столе, щелкнув один раз кнопкой мыши на незанятой части рабочего стола и затем нажав комбинацию клавиш <Ctrl>+<A>.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Удаляя и перемещая пиктограммы, будьте внимательны, так как большое количество сгруппированных пиктограмм легко одним движением переместить в Корзину или вложить в другие папки.

Если вы хотите, чтобы Ubuntu аккуратно расставила пиктограммы, щелкните правой кнопкой мыши рабочий стол и выберите команду **Выстроить по имени** (Clean Up by Name). Они все будут размещены в алфавитном порядке стройными рядами, начиная с верхнего левого угла рабочего стола.

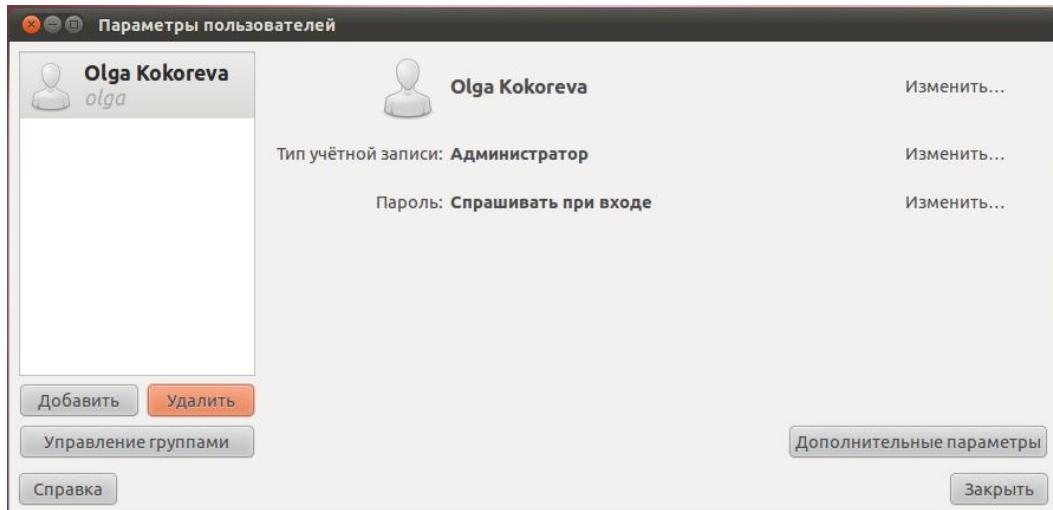
Можно также щелкнуть правой кнопкой мыши и установить флажок **Сохранять выровненными** (Keep aligned), если вы хотите, чтобы ваши пиктограммы всегда были выровнены по невидимой сетке из вертикальных и горизонтальных линий. В этом случае они расположатся в прямолинейных строках и столбцах. Если вы переместите пиктограммы в произвольные места на рабочем столе, они будут принудительно возвращены в ближайшие пересечения линий сетки.

## Добавление новых пользователей

Теперь, когда вы настроили свой рабочий стол именно так, как вам нравится, можно предоставить доступ к вашему компьютеру друзьям, семье или коллегам. К счастью, в Ubuntu сделать это можно безопасно, и каждый пользователь сможет

настроить свою рабочую среду в соответствии со своими вкусами (или вы можете сделать это для них).

Начните с команд меню **Система | Администрирование | Пользователи и группы** (System | Administration | Users and Groups), которые выведут на экран окно, показанное на рис. 4.45.



**Рис. 4.45.** Окно Параметры пользователей

На рисунке вы видите, что в системе имеется только один пользователь — Olga Kokoreva (входное, или короткое имя — olga).

### ПРИМЕЧАНИЕ

А куда девался самый главный и самый важный пользователь — root? Как будет показано далее, этот пользователь играет главнейшую роль, когда дело касается управления вашим компьютером, но почему сейчас его не видно в окне **Параметры пользователей** (Users settings)? Дело в том, что Ubuntu 10 — это один из немногих дистрибутивов, в котором учетная запись root по умолчанию отключена.

Иными словами, команда sudo работает, но полноценно войти в систему как root нельзя. В случае, если это необходимо, такую возможность можно включить.

Если вы вернетесь к главе 2, где описывался процесс установки Ubuntu, то вы вспомните, что, в отличие от других дистрибутивов, установщик ни на одном из этапов установки не просил вас задать пароль пользователя root. Вот именно по этой причине данная учетная запись и недоступна. Таким образом, нам необходимо установить для него пароль, дав следующую команду:

```
sudo passwd root
```

В результате этой команды система предложит ввести новый пароль для пользователя root. После этого данную учетную запись можно будет полноценно использовать для входа в систему (рис. 4.46).

Для отключения учетной записи root запустите следующую команду:

```
sudo passwd -l root
```

Впрочем, не забывайте, что работать под учетной записью root не рекомендуется! Данная учетная запись предназначена только для выполнения некоторых административных задач (установки некоторого ПО, настройки ОС и т. п.). Кстати, эта особенность Ubuntu очень похожа на аналогичную особенность новейших версий Windows — Vista и Windows 7, где учетная запись Администратор (Administrator) тоже по умолчанию заблокирована.

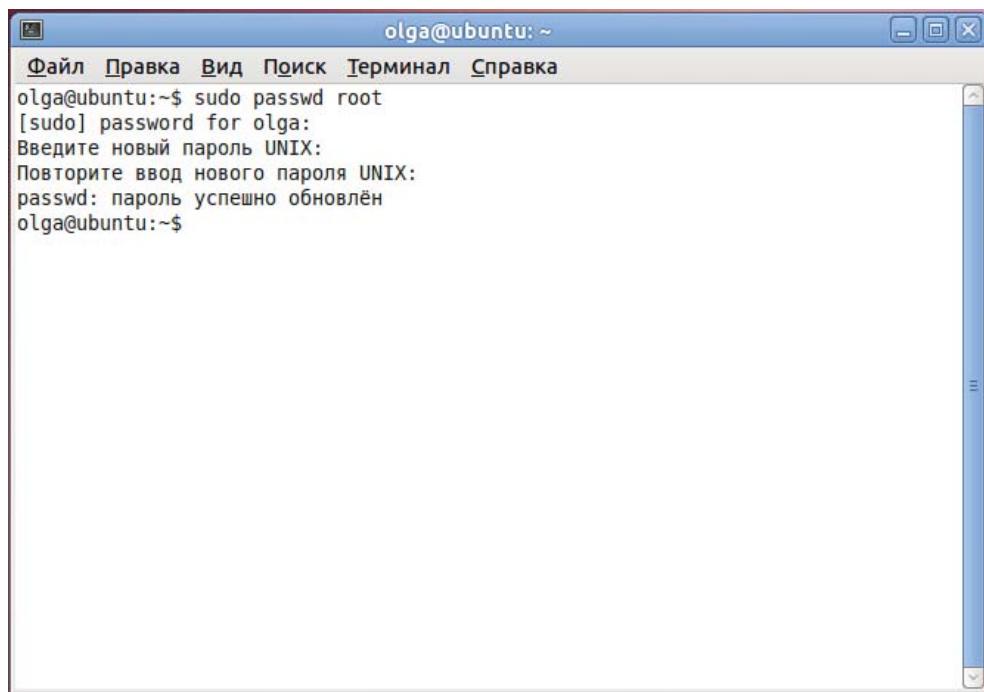


Рис. 4.46. Активизация учетной записи root в Ubuntu

Поскольку управление пользователями представляет потенциальную угрозу безопасности, пользователь может отредактировать собственные данные, щелкнув кнопкой мыши свое имя, а потом кнопку **Свойства** (Properties) (ставшую активной в этот момент), но не может добавлять новых пользователей. Если вы нажмете кнопку **Добавить пользователя** (Add User), то для осуществления этой операции потребуется аутентификация — система отобразит окно, в котором вам нужно будет ввести пароль, и недоступные ранее функции станут активными.

После того как вы введете пароль, на экране появится окно **Создание нового пользователя** (New user account), показанное на рис. 4.47.

Здесь вам нужно будет ввести имя для вашей новой учетной записи. При этом в поле **Имя** (Name) можно вводить длинную строку, в которой могут быть пробелы и которая применяется для вывода имени пользователя на рабочий стол. В поле **Имя**

**пользователя** при этом автоматически создается так называемое входное пользовательское имя (Username) — короткий однословный текст, который будет применяться как имя Домашнего каталога нового пользователя и для другой информации о пользователе в системе. Далее либо задайте пароль нового пользователя вручную, либо попросите компьютер сгенерировать для вас произвольный пароль (рис. 4.48). Если вы хотите, чтобы новый пользователь мог входить в систему без пароля, установите соответствующий флажок внизу окна, показанного на рис. 4.48, и нажмите кнопку **OK**.

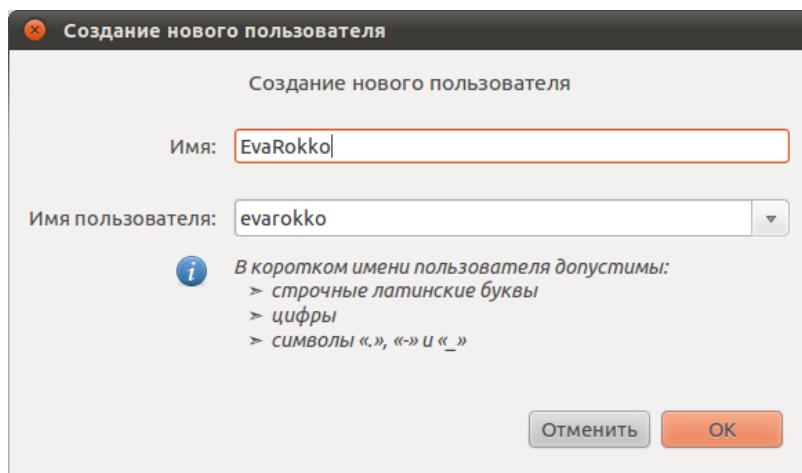


Рис. 4.47. Создание новой учетной записи

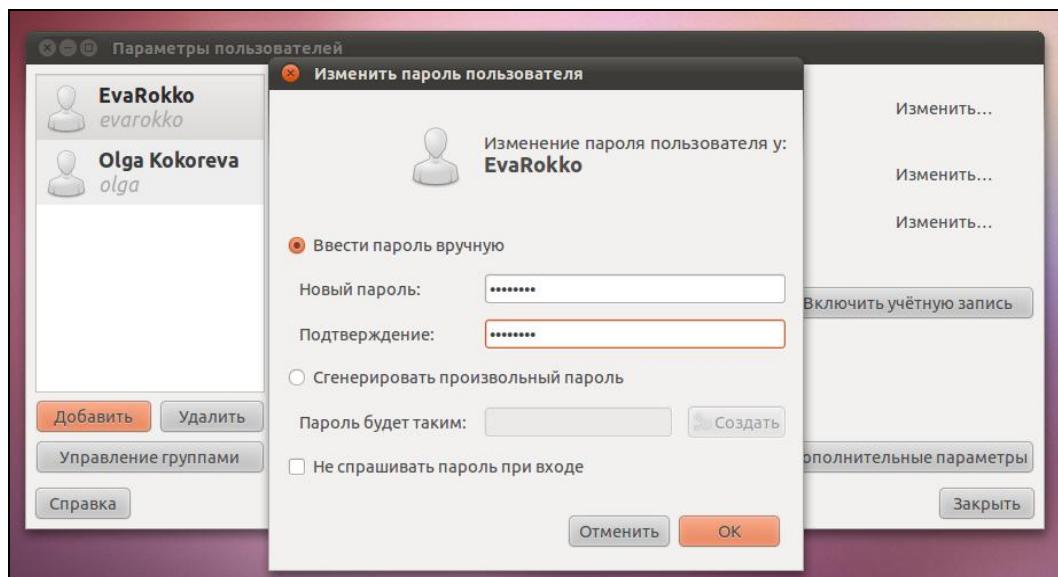


Рис. 4.48. Изменение пароля для новой учетной записи пользователя

В сущности, это и все, что нужно сделать для создания новой учетной записи, но пока не закрывайте окно параметров пользователей. Я советую сначала выделить щелчком мыши нужную вам учетную пользовательскую запись, а затем щелкнуть мышью по ссылкам **Изменить...**, расположенным на правой границе окна, задающего параметры пользователей (см. рис. 4.45). Вы сможете изменить, например, полное имя учетной записи или ее тип (рис. 4.49). Например, на рис. 4.49 показано окно, в котором вы можете указать, является ли выбранный пользователь рядовым пользователем системы или же имеет в ней административные права.

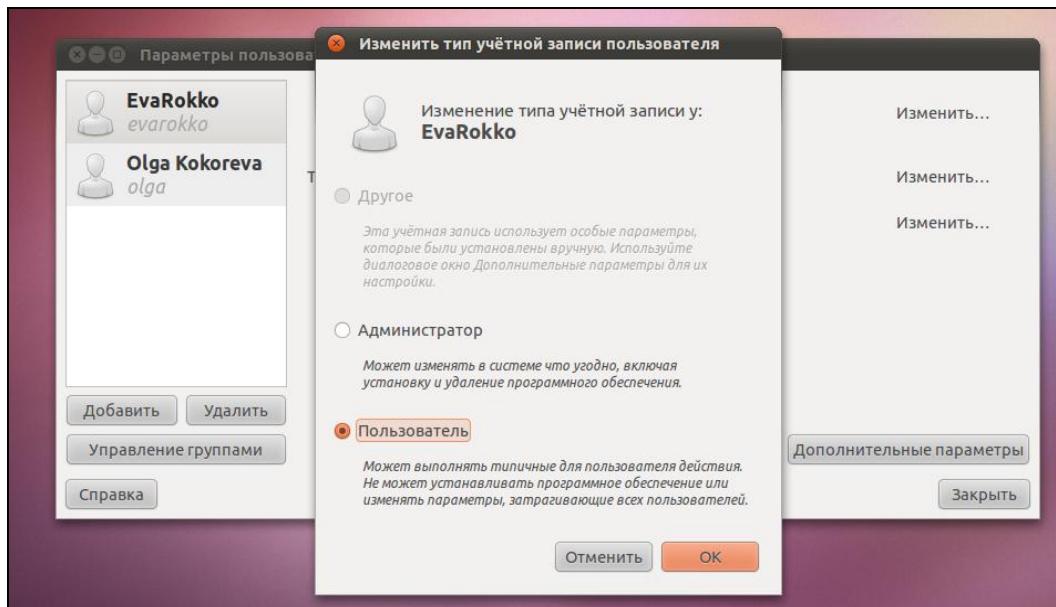


Рис. 4.49. Изменение типа пользовательской учетной записи

Чтобы выполнить более тонкую настройку индивидуальных учетных записей, нажмите кнопку **Дополнительные параметры** (Advanced settings), и на экране появится еще одно окно (рис. 4.50), позволяющее сохранить, например, контактную информацию пользователя, его права доступа (например, может ли он использовать принтеры, видеодевайсы и т. д.), а также другие дополнительные настройки, такие как его домашний каталог, идентификатор пользователя (User ID), и т. д. Но если у вас еще нет четкого представления о том, что именно вы делаете, я советую пока игнорировать вкладки **Права пользователя** (User rights) и **Дополнительно** (Advanced).

Когда вы щелкните мышью кнопку **OK**, у вашего компьютера появится новый пользователь, который станет доступен на экране входа в систему. Теперь можно щелкнуть мышью кнопку **Закрыть** (Close) и проверить новую учетную запись, завершив работу и войдя в систему как новый пользователь или же начав новый сеанс. Оба варианта доступны в меню кнопки завершения работы (Quit).

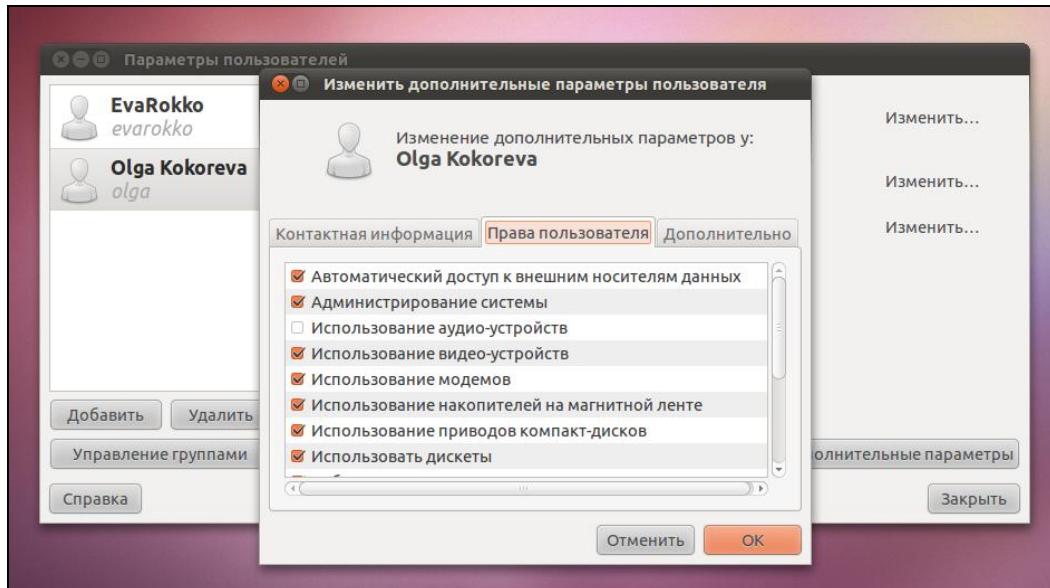
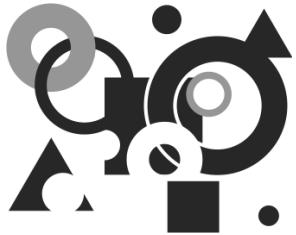


Рис. 4.50. Редактирование дополнительных параметров пользователя

## Заключение

Теперь вы должны пользоваться средой рабочего стола Ubuntu GNOME как настоящий профессионал, поэтому в следующей главе мы начнем углубленно изучать файловую систему Ubuntu.



## ГЛАВА 5

# Файловая система, атрибуты файла и права доступа

Если вы начинали как пользователь Windows, в которой жесткие диски, CD- и DVD-накопители, носители флеш-USB и другие запоминающие устройства обозначались буквами, вы сочтете, что Ubuntu — это весьма необычная ОС. Пользователи Mac OS X, напротив, будут чувствовать себя в ней, как дома. Причина в том, что Mac OS X базируется на операционной системе UNIX, в которой для обращения к запоминающим устройствам применяется та же модель файловой системы, что и в Linux.

На компьютере, где установлена операционная система из семейства Windows, корневой каталог главного жесткого диска чаще всего обозначается буквой C:\, а в Ubuntu (как и в Mac OS X, UNIX, а также в различных разновидностях Linux) корень (root) файловой системы обозначается просто символом наклонной косой черты (/). И это обозначение, /, представляет собой не просто корневой каталог главного жесткого диска, это корень абсолютно всего, поэтому, если у вас несколько запоминающих устройств, они также будут подключаться как расширения файловой системы (я объясню как, чуть позже). Не путайте корневой каталог файловой системы с именем главной пользовательской учетной записи, обладающей всеми административными правами (root).

### ПРИМЕЧАНИЕ

В Ubuntu эту файловую систему (filesystem) иногда называют Filesystem, но если вы встретите написание file system, File System или Filesystem, или даже Файловая система (при использовании локализованного интерфейса) — знайте, что все это — одно и то же.

## Дерево каталогов

Прямо под корневым каталогом / располагаются несколько системных файлов и подпапок, создающих следующий уровень файловой системы Ubuntu.

## ПРИМЕЧАНИЕ

Термины папка и каталог, как правило, взаимозаменяемы, хотя чаще всего вы встретите слово каталог при обсуждении применения командной строки, а слово папка в основном используется при ссылках на рабочий стол. Для простоты я решил использовать термин "папка" в обоих случаях в большей части книги.

Далее приводится краткий перечень отдельных папок и подпапок (некоторые из тысяч), существующих в файловой системе Ubuntu:

/	/home/user2/Desktop	/sbin
/bin	/lib	/selinux
/boot/	/lost+found	/srv
/cdrom	/media	/sys
/dev	/media/cdrom	/tmp
/etc	/mnt	/usr
/etc/X11	/opt	/usr/bin
/home	/proc	/var
/home/user1/Desktop	/root	

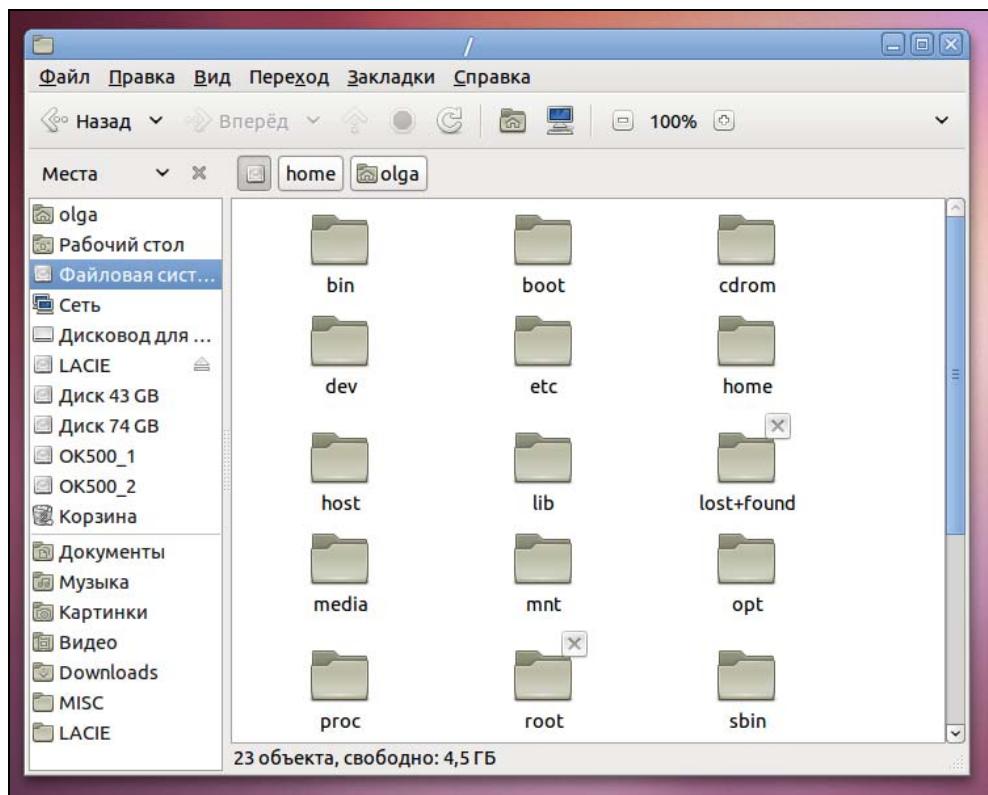


Рис. 5.1. Обзор файловой системы Ubuntu

На рис. 5.1 показано, как выглядит первый уровень файловой системы при просмотре его с помощью обозревателя файлов Ubuntu. Прокручивая мышью содержимое

жимое окна, показанного на рис. 5.1, вы сможете найти все корневые папки из приведенного перечня.

На первом, корневом уровне файловой системы находится несколько папок и системных файлов. Многие папки зарезервированы для системного использования, но есть несколько, к которым вы, вероятно, будете обращаться.

- ❖ /etc — в этой папке хранятся файлы конфигурации, управляющие работой Ubuntu. Например, имя вашего компьютера в Ubuntu хранится в файле /etc/hostname.
- ❖ /home — в этой папке хранятся все основные файлы пользователей, разделенные на подпапки с именем каждого пользователя. Например, файлы пользователя olga находятся в папке /home/olga (рис. 5.2).

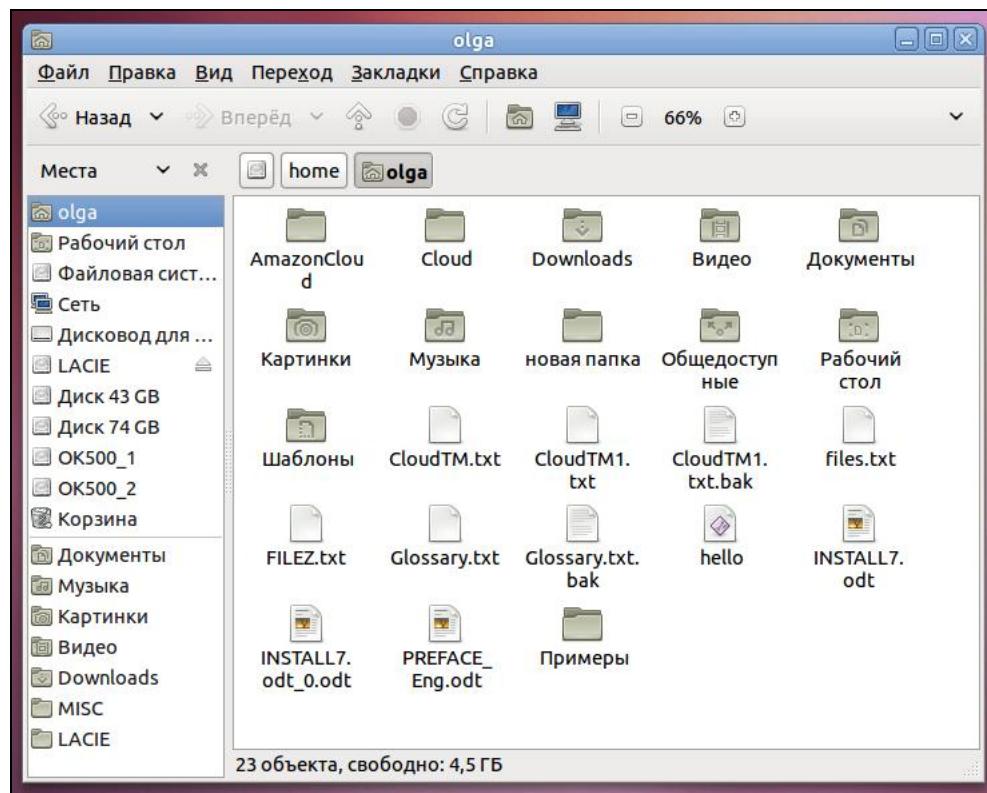


Рис. 5.2. Папка home пользователя olga

В этой папке есть несколько подпапок для разделения файлов и документов по типу.

- ◆ Desktop (Рабочий стол) — содержит все элементы, отображаемые на рабочем столе пользователя.
- ◆ Documents (Документы) — содержит все документы, созданные пакетом OpenOffice.org и другими приложениями.

- ◆ Pictures (Картинки), Music (Музыка) и Videos (Видео) — для аудио- и видеоданных.
  - ◆ Public — место, куда вы можете скопировать или переместить файлы для совместного использования.
  - ◆ Templates (Шаблон) — заранее сохраненные файлы с данными и форматированием, предназначенные для создания новых файлов с определенными типами документа; дополнительную информацию см. в главе 6.
  - ◆ Examples (Примеры) — содержит ряд документов, созданных с помощью приложений, поставляемых вместе с Ubuntu, для иллюстрации их функциональных возможностей.
- ❖ /media — здесь будут отображаться все ваши устройства хранения информации. Вот только обозначаться они будут не буквами, как в Windows, а по именам устройств. Например, если вы вставите CD- или DVD-носитель, здесь появится пиктограмма, названная по имени диска. Подключенные устройства также появятся в меню Переход (Places) и будут отображаться как основной элемент при выборе команды Компьютер (Computer) в меню Переход. Более того, пиктограмма появится и на рабочем столе, так что вы всегда легко сможете найти ваше съемное запоминающее устройство.
- ❖ /tmp — эта папка используется системой и другими приложениями для хранения временных файлов. Вы также можете пользоваться ею, если только не перезаписываете любые файлы или папки, которые уже используются.

## Чувствительность к состоянию регистра и специальные символы

Новички в Linux иногда могут столкнуться с проблемами, особенно если у них есть опыт работы в Windows, где, например, три папки с именами Business, business и BUSINESS указывают на один и тот же каталог. ОС Linux (как и UNIX) чувствительна к состоянию регистра клавиатуры, когда речь заходит об именах файлов и папок (иными словами, Linux различает строчные и прописные буквы). Поэтому, во избежание путаницы, приучите себя всегда использовать для файлов и папок имена из строчных букв, по крайней мере до тех пор, пока не привыкните к этой системе.

Кроме того, если вы хотите облегчить себе доступ к файловой системе из командной строки, я советую избегать в именах ваших файлов и папок применения пробелов, потому что в дальнейшем вам придется заключать такие имена в кавычки. Замените пробелы знаками подчеркивания или дефисами.

Следует также в именах ваших файлов избегать специальных символов, таких как \*, ?, > и |, потому что у каждого из них разные значения в Ubuntu (объяснения см. в главе 7) и их применение может привести к неожиданным результатам.

# Подключение запоминающих устройств

Если вам необходим доступ к данным на CD- или DVD-носителе, другом компьютере, внешнем жестком диске, подключаемом через USB, и т. д., вы должны подключить (или смонтировать) это устройство как часть файловой системы Ubuntu. В большинстве случаев это происходит автоматически, как часть процесса организации доступа к устройству, например с помощью вставки CD-ROM в дисковод.

## Подключение устройства

Чуть раньше я уже упомянул папку `/media`, в которую внешние запоминающие устройства монтируются как часть файловой системы Linux. Обычно нужно просто вставить носитель флеш-USB, другое запоминающее устройство или CD- или DVD-носитель, и они автоматически будут отображаться в папке `/media` и в меню **Переход** (Places), а также на рабочем столе.

## Подключение файлов ISO

Вы также можете подключить или смонтировать файлы ISO, представляющие непосредственное содержимое CD- или DVD-диска в форме единого файла, обычно с расширением `.iso`. Для этого щелкните правой кнопкой мыши пиктограмму файла ISO и выберите команду **Открыть в программе | Менеджер архивов** (Open with | Archive Mounter). Это действие аналогично вставке в ваш дисковод CD- или DVD-носителя, но вы обращаетесь к ISO-образу со скоростью запоминающего устройства, на котором он хранится. Например, если обращение к ISO-образу на вашем жестком диске будет выполняться со скоростью этого устройства, которая во много раз выше скорости считывания CD- или DVD-носителя оптическим дисководом.

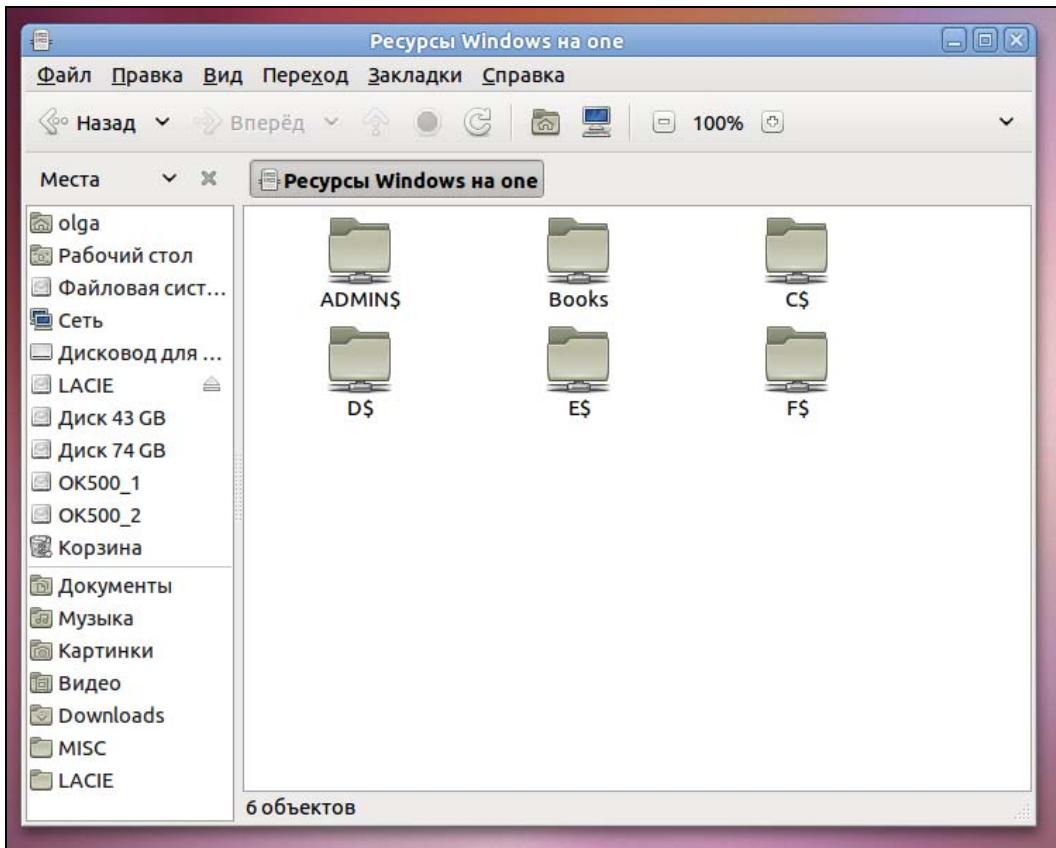
ISO-образы могут храниться на любом запоминающем устройстве с достаточным объемом пространства для них, например, на основном жестком диске, жестких дисках USB, флэшках и даже на CD- или DVD-носителях. Как вы знаете из главы 2, на сопроводительном DVD есть несколько ISO-образов установочных CD с разными вариантами Ubuntu.

ISO-образы предназначены только для чтения: вы можете получить список файлов, просмотреть их содержимое, выполнить файлы, но не можете изменять любые имеющиеся или добавлять новые файлы.

## Подключение сетевых папок

Для подключения папки на другом компьютере в вашей сети выберите команды **Переход | Сеть** (Places | Network), просмотрите подключенные рабочие группы и компьютеры и щелкните кнопкой мыши соответствующие пиктограммы, чтобы спуститься до нужного вам элемента.

Если компьютер или папка, которые вы щелкаете кнопкой мыши, защищены паролем, вы должны будете ввести корректные имя пользователя и пароль для доступа к папке. Открытая папка будет выглядеть точно так же, как папки в вашей собственной системе. На рис. 5.3 показаны предоставленные в общий доступ ресурсы Windows на компьютере с именем one.



**Рис. 5.3.** Просмотр папки на другом компьютере

Если вы просмотрели вашу сеть и не нашли тот компьютер, о котором вы наверняка знаете, что он подключен к сети, выберите команды меню **Переход | Соединиться с сервером...** (Places | Connect to Server...), и откроется новое окно, показанное на рис. 5.4.

Для задания стандартного общего ресурса Windows следует изменить **Тип сервиса** (Service type) с **Публичный FTP** (Public FTP) на **Ресурс ОС Windows** (Windows share) и ввести имя компьютера в поле **Сервер** (Server). Вы также можете ввести другие необязательные сведения, например папку, под именем которой будет открыт ресурс. Затем щелкните мышью кнопку **Соединиться** (Connect).

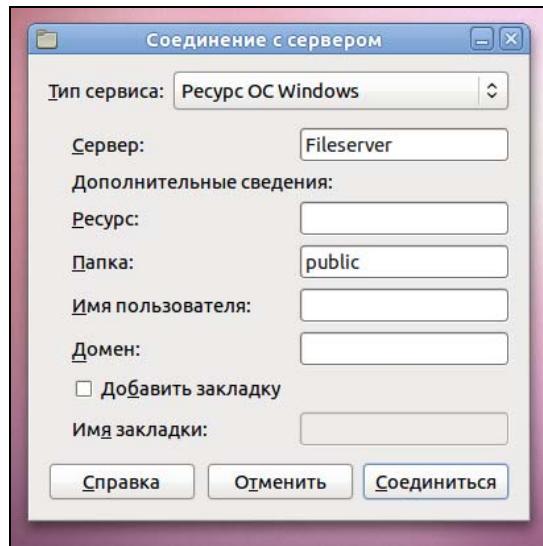


Рис. 5.4. Соединение с сервером, устанавливаемое вручную

### ПРИМЕЧАНИЕ

На компьютере, к которому вы подключаетесь, должен быть активизирован общий доступ, а папка и файлы, к которым вы обращаетесь, должны быть предоставлены в общий доступ (shared). В главе 10 подробно объясняется, как это сделать.

## Отключение

Когда вы закончили работу с подключенным устройством (физическим или логическим, например ISO-образом), вы можете отключить его от вашей системы (размонтировать), щелкнув его правой кнопкой мыши и выбрав команду **Отключить** (Unmount).

Если это CD- или DVD-носитель, вы можете вместо нее выбрать команду **Извлечь** (Eject), которая и отключает и извлекает диск. Команда **Отключить** (Unmount) оставит вас с отключенным диском, который нельзя щелкнуть правой кнопкой мыши, чтобы извлечь. Тем не менее, диск останется в меню **Переход** (Places) и если вы обратитесь к нему, он будет автоматически подключен повторно. Отключать и извлекать диски можно и из меню **Переход** (Places).

## Скрытые файлы и папки

Ubuntu, как и другие операционные системы, может сделать некоторые папки и файлы невидимыми. Это делается для того, чтобы защитить важные системные

файлы от случайной модификации или случайного удаления неопытными пользователями. К скрытым файлам и папкам относятся те, чьи имена начинаются с символа точки (.).

Несмотря на то, что следующая глава будет посвящена подробному описанию обозревателя файлов Nautilus, здесь стоит упомянуть о том, что при необходимости вы можете просмотреть скрытые файлы, выбрав команды меню **Правка | Параметры** (Edit | Preferences) в любом окне обозревателя файлов, а затем щелкнув кнопкой мыши вкладку **Вид** (Views). На экране появится диалоговое окно с различными параметрами, в котором можно установить или сбросить флагок **Показывать скрытые и резервные файлы** (Show hidden and backup files), чтобы отобразить или спрятать файлы, помеченные как скрытые. Но помните, что они сделаны скрытыми не без причины, и к ним следует обращаться только, если вы точно знаете, что делаете.

С другой стороны, если вы хотите скрыть от случайного просмотра собственные файл или папку, создайте (или переименуйте) их с именем, начинающимся с точки. Итак, если файл назван `diary`, его можно скрыть, переименовав в `.diary`. Файл будет оставаться видимым в текущем окне обозревателя файлов, но как только вы перейдете в другую папку и вернетесь снова, он исчезнет, и единственный способ увидеть его снова — включить отображение скрытых файлов.

## Символические ссылки

Порой вам нужен легкий доступ к файлу или папке, находящимся в другом месте. Например, если у вас имя пользователя `mary`, и вы работаете в основном в домашней папке, было бы неудобно все время обращаться к документу, хранящемуся в следующей папке:

`/home/mary/Documents/freelance/invoicing/template.odt`

Но с помощью приведенной далее *символической ссылки* на файл вы всегда сможете обратиться к нему прямо из вашей домашней папки:

`/home/mary/invtemp.odt`

Когда бы вы ни открыли файл-ссылку `invtemp.odt` (также называемый псевдонимом или ярлыком) вы на самом деле будете обращаться к исходному файлу `template.odt`, расположенному в файловой системе на несколько папок глубже. Можно создать символическую ссылку и для целой папки (или ее подпапок).

Создание таких ссылок обсуждается в главе 6 и выполняется парой щелчков мыши.

## Расширения имен файлов

Еще одно отличие файлов Linux от файлов Windows состоит в том, что Linux не требует от файлов программ применения определенных расширений, таких как `exe` или `dll`. Вместо этого у каждого файла есть расширенный набор атрибутов, сооб-

щающих операционной системе, что она может делать с этим файлом. Итак, наряду с атрибутами "только для чтения", "скрытый" и "системный", такими же, как в Windows, существует и атрибут "исполняемый" (executable).

Однако Linux широко применяет расширения для файлов данных, и в них часто используются полные обозначения, например html и jpeg вместо усеченных трехбуквенных версий htm и jpg, которые возникли из-за ограничений, налагаемых ранними версиями Windows. Графические файлы, такие как файлы gif, tif и png, также сохраняют свои расширения, как файлы многих других типов. В табл. 5.1 приведены основные виды расширений и поясняется, для чего они применяются в Ubuntu Linux.

**Таблица 5.1.** Типовые расширения файлов, применяемые в Ubuntu Linux

Расширение	Тип файла
.0—.9	Страницы справки для программы man и старые файлы журналов
asm	Программа на ассемблере
au	Аудиофайл
bmp	Графическое изображение
bz2	Файл сжатый программой bzip2
c	Программа на языке C
class	Скомпилированная программа на языке Java
cfg/conf	Файл конфигурации
cc/cpp	Программа на языке C++
css	Каскадная таблица стилей
csv	Файл с данными, в котором значения отделяются запятой
db	Файл данных Berkeley DB
deb	Пакет приложений Debian
diff	Файл отличий, генерируемый программой diff
dtd	Определение типа документа для XML-данных
gif	Графическое изображение
gz	Файл, сжатый программой gzip
h	Файл заголовков, используемый языками программирования C и C++
jar	Файл-архив программы на Java, содержащий классы и ресурсы
java	Исходный код на языке Java
kwd	Файл документа для текстового процессора Kword

**Таблица 5.1 (окончание)**

<b>Расширение</b>	<b>Тип файла</b>
ksp	Файл документа для приложения электронной таблицы Kspread
kss	Хранитель экрана KDE
m3u	Файл списка воспроизведения MP3
md5	Файл, содержащий данные контрольной суммы
mpg/mpeg	Фильм стандарта Mpeg
mp3	Аудиофайл
o	Скомпилированный код на языках С и С++
odt	Файл документа пакета OpenOffice.org
ods	Файл электронной таблицы OpenOffice.org
odp	Файл презентации OpenOffice.org
ogg	Звуковой файл
pdf	Файл документа в кроссплатформенном формате, предложенном компанией Adobe
php	PHP-программа
pl	Программа на языке Perl
png	Графическое изображение
py	Программа на языке Python
rpm	Файл менеджера пакетов Red Hat Linux
rtf	Файл в формате Rich-text format
s	Исходный код на ассемблере
sh	Сценарий оболочки
tar	Файл, заархивированный программой tar
tgz	Файл, заархивированный двумя программами tar и gzip
tga	Графическое изображение
ttf	Файл шрифта True type
txt	Обычный текстовый файл
wav	Аудиофайл
xml	Файл с XML-данными

## Права доступа к файлу

С самого начала ОС UNIX разрабатывалась как многопользовательская среда, в которой разным пользователям предоставляются различные права доступа. Но помимо этого пользователи могут быть приписаны к группам, и затем права доступа к файлам и программам могут предоставляться и пользователям, и группам. Вся эта мощная многопользовательская поддержка и точный контроль над файловой системой были перенесены в Linux, сделав ее одной из самых надежных и безопасных вычислительных сред. Достигается это сочетанием различных концепций, касающихся пользователей, групп и прав доступа к файлам.

Начнем с прав доступа. У всех файлов есть набор атрибутов, определяющих, что можно делать с файлом, а чего нельзя, а также у кого есть права доступа к файлу. Это и есть права доступа (разрешения), которые бывают трех основных типов.

- ❖ *Чтение* (Read) — файл с таким правом доступа можно читать, но нельзя в него писать, и его нельзя выполнять.
- ❖ *Запись* (Write) — в файл с таким типом разрешений можно записывать информацию.
- ❖ *Выполнение* (Execute) — файл с таким правом доступа можно выполнять. Другими словами, это разрешение применимо к приложениям.

Эти права доступа могут комбинироваться друг с другом для формирования восьми вариантов разрешений, приведенных в табл. 5.2. Все варианты пронумерованы от 0 до 7 и эти номера вы будете применять в случае изменения прав доступа к файлам вручную с помощью командной строки (см. главу 7).

**Таблица 5.2.** Комбинации прав доступа к файлам

Номер	Значение	Номер	Значение
0	Нет прав доступа	4	Только чтение
1	Только выполнение	5	Выполнение и чтение
2	Только запись	6	Запись и чтение
3	Выполнение и запись	7	Выполнение, запись и чтение

## Пользователи и группы

У каждого файла есть два дополнительных атрибута, представляющих строковые значения: один для *Владельца* (Owner) и другой для *Группы* (Group), которой принадлежит файл. Есть и третий атрибут, который называется *Остальные* (World или иногда Others) и автоматически присваивается, если пользователя нет в атрибутах владельца и группы.

На рис. 5.5 показано, что пользователь выполнил щелчок правой кнопкой мыши по файлу OlgaCat.JPG, а затем выбрал вкладку **Права** (Permissions). На ней вы видите разделы **Владелец** (Owner), **Группа** (Group) и **Остальные** (Others), в которых имя пользователя olga — Olga Kokoreva использовано и в атрибуте **Владелец**, и в атрибуте **Группа**. Как Владельцу этому пользователю разрешено читать файл и вести запись в него, а как член группы (если бы пользователь не являлся владельцем), пользователь мог бы только читать этот файл. Все остальные пользователи также ограничены только правом на чтение этого файла. Если установить флажок в нижней части вкладки Права (Permissions), то этот файл можно будет запускать как выполняемый.

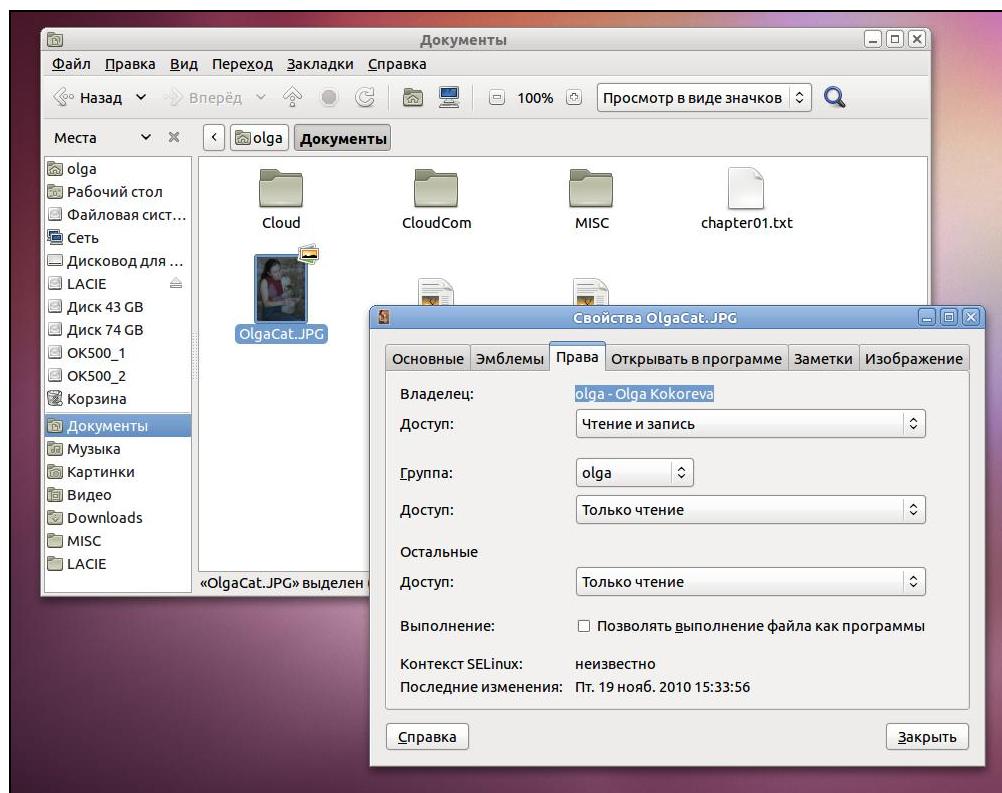


Рис. 5.5. Изменение заданных прав доступа к файлу

Когда вы устанавливали Ubuntu, и программа-установщик запросила ваше пользовательское имя (username), операционная система включила вашу учетную запись в новую группу с тем же именем, что и ваше входное имя, причем эта новая группа была создана сразу же. Таким образом, если ваше пользовательское имя выглядит как joesmith, то вы сразу же станете членом группы, названной joesmith. Делается это потому, что вы должны быть членом, как минимум, одной группы. Но вы, что вполне естественно, можете стать членом и других групп.

Например, многопользовательская ОС Ubuntu может предлагать несколько различных пользовательских учетных записей для доступа к различным сегментам данных компании. Одна группа, имеющая доступ к счетам, может быть названа *finance* (финансы), а другая, отвечающая за связи с общественностью и рекламу, — *marketing* (маркетинг). В действительности могла бы быть также группа для файлов Web-сервера, названная *internet*, и группа *telesales* и т. д. И члены некоторых из этих групп могут принадлежать и другим группам. В табл. 5.3 показана группа из шести сотрудников, работающих в такой компании.

**Таблица 5.3.** Пример пользователей, являющихся членами разных групп

Имя пользователя	Должность	Член группы			
		Finance	Internet	Marketing	Telesales
joesmith	Топ-менеджер	+	+	+	+
marywhite	Топ-менеджер	+		+	+
harryjones	Менеджер по продажам				+
paulharvey	Менеджер по рекламе			+	+
annwatson	Главный бухгалтер	+			
ennywilson	Web-администратор		+		

Каждая пользовательская учетная запись (*username*), помимо членства в одноименной группе, является членом еще одной или нескольких других групп. Например, Джо Смит (Joe Smith), топ-менеджер, — член всех групп, а Пол Харви (Paul Harvey), менеджер по рекламе, должен быть только членом групп *marketing* и *telesales*.

Благодаря правильному распределению сотрудников по группам предоставление конфиденциальной финансовой информации может быть ограничено только теми сотрудниками, кому необходим доступ к ней. Например, обновление Web-сайта можно разрешить только разработчику Web-страниц и т. д.

## Управление пользователями

Для управления пользователями выберите команды меню **Система | Администрирование | Пользователи и группы** (System | Administration | Users and Groups), что приведет к выводу на экран окна **Параметры пользователей** (Users Settings), показанного на рис. 5.6. Добавление новой пользовательской учетной записи осуществляется щелчком мыши по кнопке **Добавить** (Add User), как было описано в разд. "Добавление новых пользователей" главы 4.

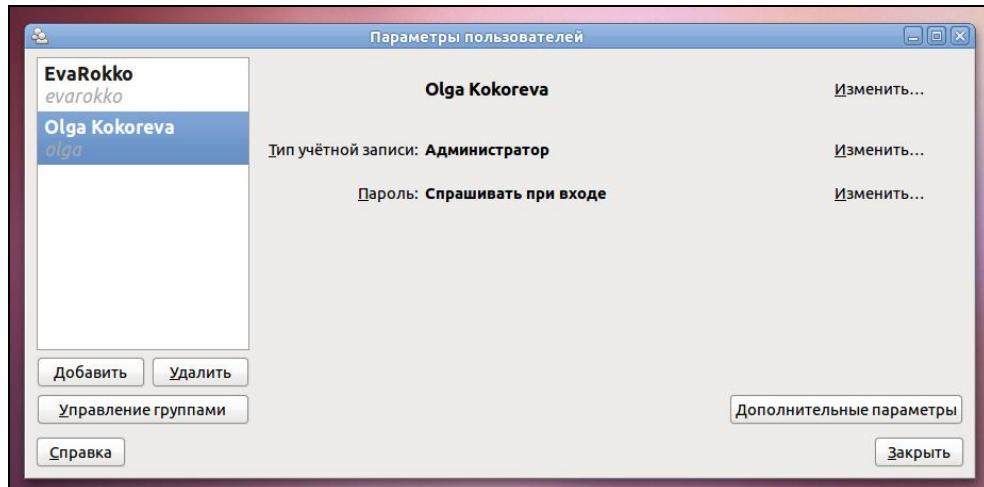


Рис. 5.6. Окно Параметры пользователей

Вы можете изменить данные пользователя, выбрав пользовательскую учетную запись в списке, расположенному на левой границе окна (см. рис. 5.6). После этого вы сможете щелкнуть мышью по одной из ссылок **Изменить...** на правой границе окна или по кнопке **Дополнительные параметры** (Advanced settings), чтобы отредактировать свойства выбранной пользовательской учетной записи. Например, вы можете изменить полное имя пользователя (рис. 5.7), поменять тип пользовательской учетной записи (рис. 5.8), изменить пользовательский пароль для входа в систему (рис. 5.9).

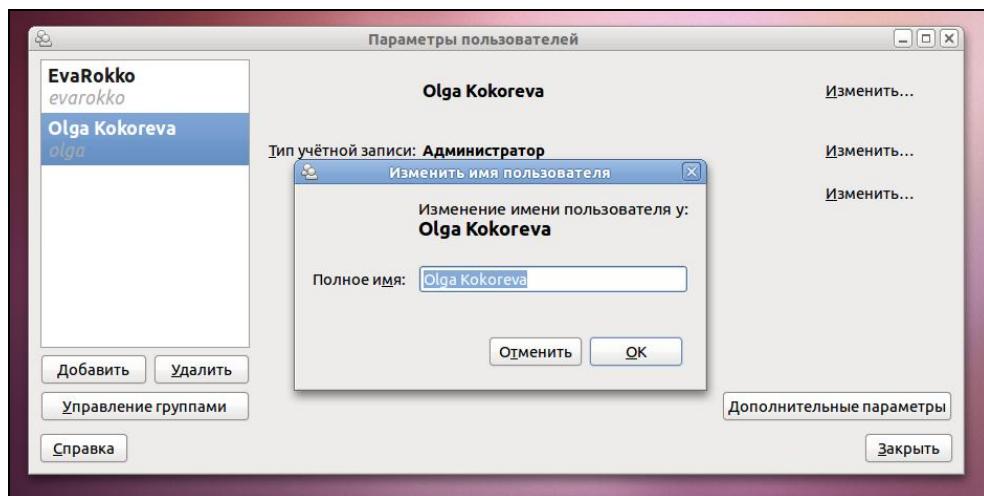


Рис. 5.7. Изменение полного имени пользователя olga

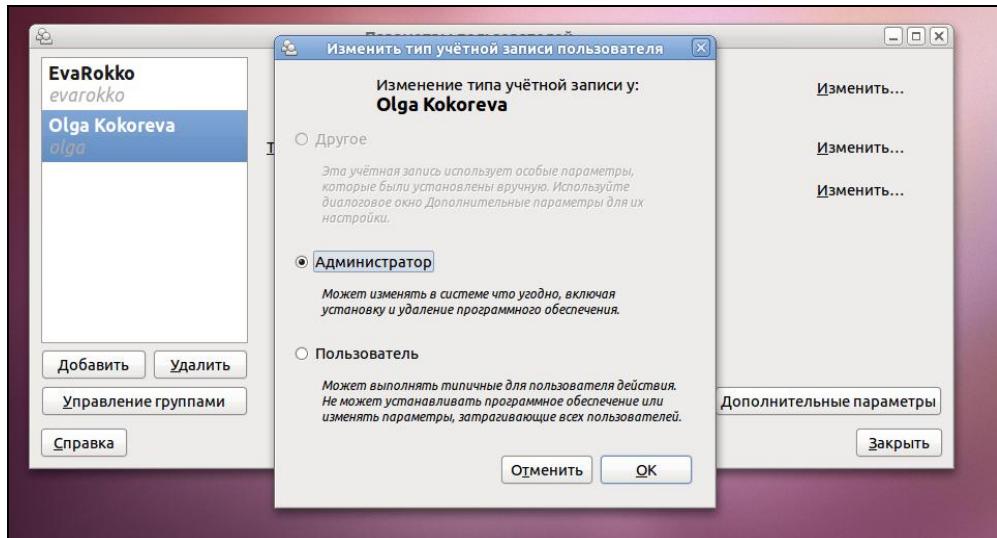


Рис. 5.8. Изменение типа пользовательской учетной записи

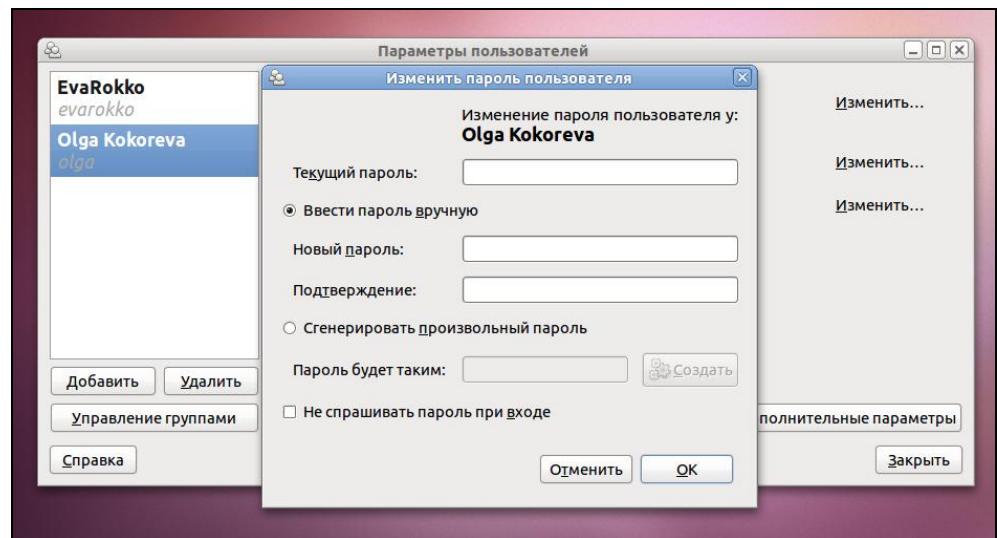
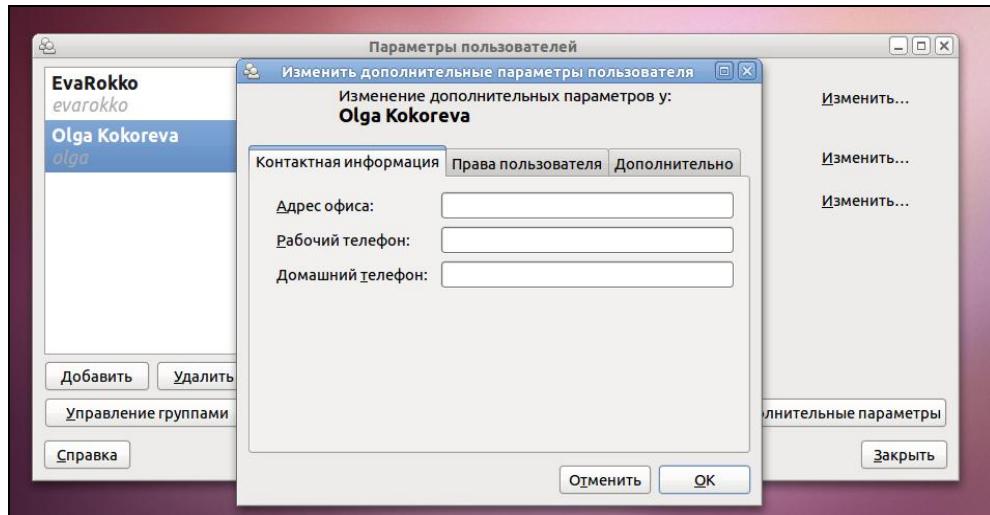
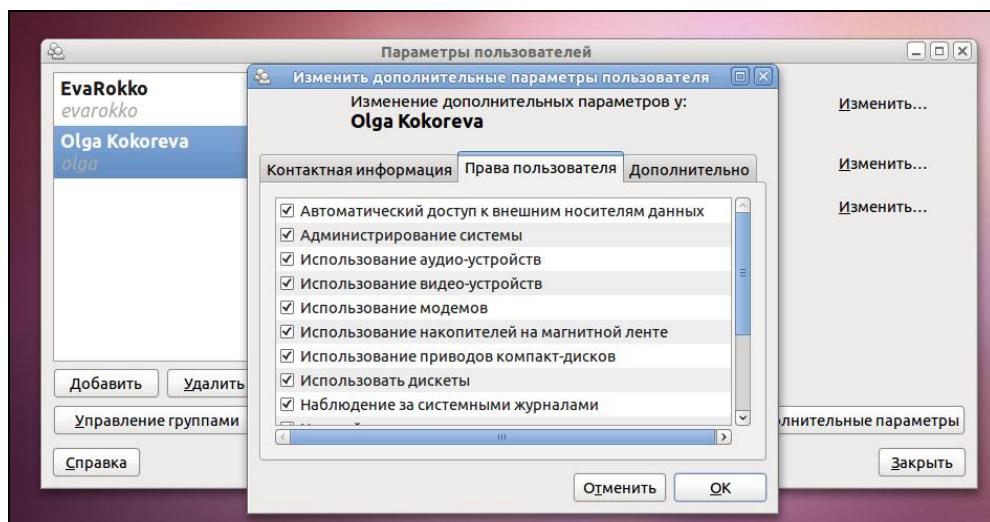


Рис. 5.9. Изменение пароля пользователя

Если вы нажмете кнопку **Дополнительные параметры** (Advanced settings), то вы раскроете еще одно окно, в котором вы сможете откорректировать контактную информацию пользователя на вкладке **Контактная информация** (Contact Information), показанной на рис. 5.10. На двух последних вкладках, **Права пользователя** (User Privileges) и **Дополнительно** (Advanced), вы можете изменить предоставленные права (рис. 5.11) и другие данные, например домашний каталог пользователя (рис. 5.12).



**Рис. 5.10.** На вкладке **Контактная информация** можно отредактировать контактную информацию пользователя



**Рис. 5.11.** Редактирование прав пользователя

Если окно **Параметры пользователей** (Users Settings) открыто более нескольких минут, система может снова запросить ваш пароль. Это защитная мера: изменение прав доступа пользователей и групп модифицирует параметры безопасности компьютера в целом, поэтому период времени перед повторной проверкой пользователя довольно короткий. Просто введите ваш пароль еще раз.

Для удаления учетной записи пользователя из компьютера в окне **Параметры пользователей** (Users Settings) щелкните мышью кнопку **Удалить** (Delete) и затем

подтвердите удаление, щелкнув мышью вторую кнопку **Удалить** (Delete), появившуюся на экране. Будьте осторожны, так как это действие нельзя отменить. Более того, любые файлы, принадлежащие пользователю, которого вы удалили, останутся без владельца.

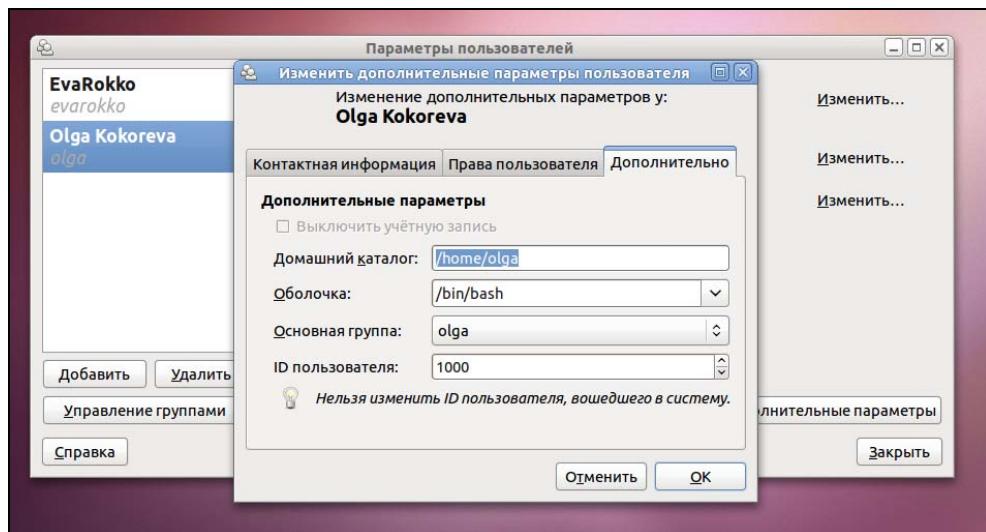


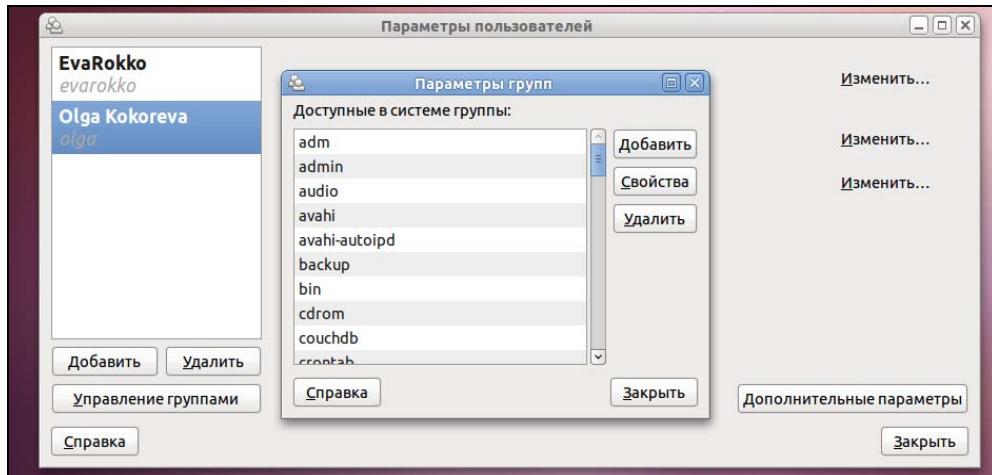
Рис. 5.12. Редактирование дополнительных параметров пользователя

## Управление группами

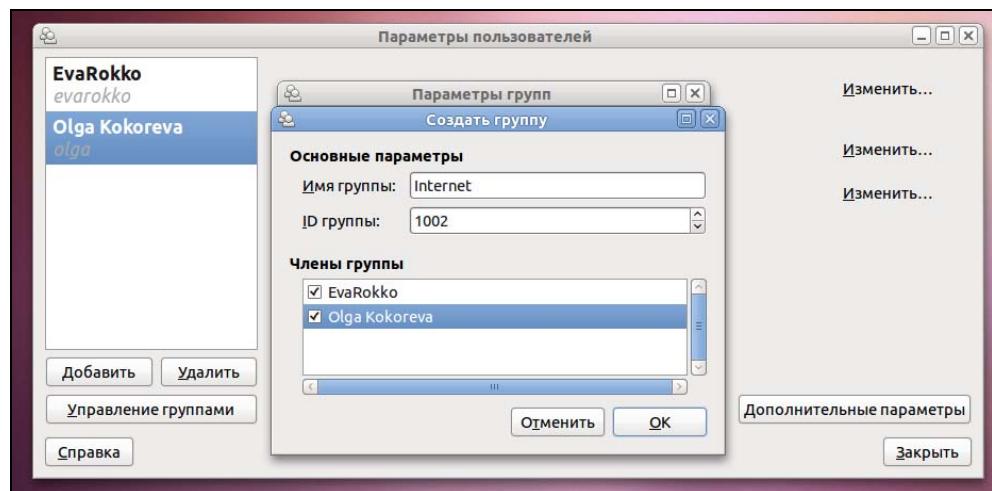
Для создания групп и последующего добавления в них пользователей щелкните мышью кнопку **Управление группами** (Manage Groups), после чего на экране появится окно, выглядящее примерно так, как показано на рис. 5.13. Если в этом окне нажать кнопку **Добавить** (Add Group), то на экране появится окно, показанное на рис. 5.14. В этом окне показано, как создать новую группу с именем **Internet** и добавить в нее пользователей **olga** и **evarokko**.

Параметр **ID группы** (Group ID) предложен Linux, и обычно он представляет собой первый свободный идентификационный номер (нумерация вновь создаваемых групп начинается с 1000). Если вы точно не уверены в правильности ваших действий, менять этот номер не следует.

Вместо щелчка мышью по кнопке **Добавить** (Add Group) вы можете щелкнуть в этом окне кнопку **Свойства** (Properties) для добавления или удаления пользователей в ранее созданной группе. Появляющееся окно **Параметры групп** (Properties) идентично окну **Создать группу** (New group) за исключением того, что вы не можете изменить в нем имя группы. Если необходимо переименовать группу, следует создать новую группу и добавить в нее всех необходимых пользователей, после этого прежнюю группу можно удалить.



**Рис. 5.13.** Диалоговое окно **Параметры групп**  
позволяет управлять параметрами групп



**Рис. 5.14.** Создание новой группы **Internet**

Между прочим, никогда не нужно добавлять в группу пользователя root, потому что этот пользователь имеет доступ абсолютно ко всем файлам и папкам в вашей файловой системе, независимо от владельца файла или принадлежности файла к той или иной группе.

## Другие атрибуты файла

Если всего сказанного недостаточно, то у файла есть еще ряд атрибутов. Для их просмотра щелкните правой кнопкой мыши по нужному вам файлу, и из контекст-

нного меню выберите команду **Свойства** (Properties). На экране появится окно, выглядящее примерно так, как показано на рис. 5.15. Окно содержит ряд вкладок, набор которых меняется в зависимости от типа файла и выбранной папки.

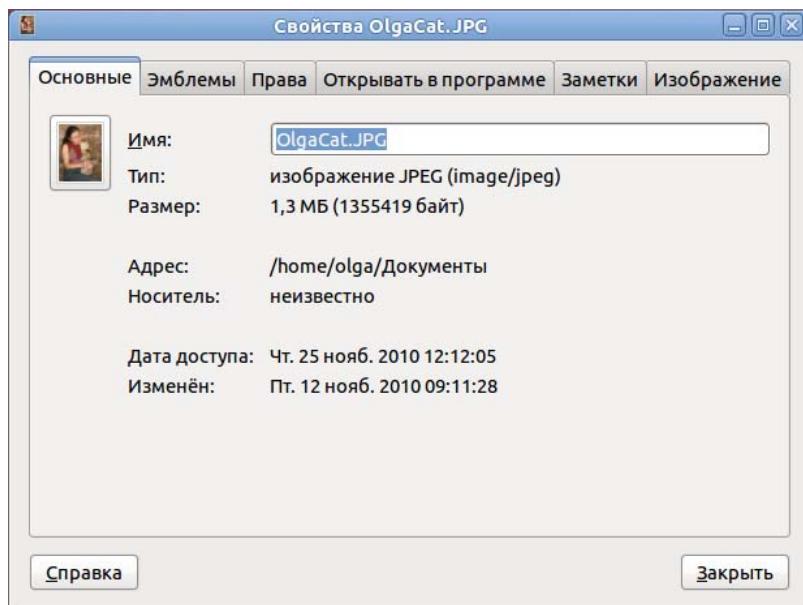
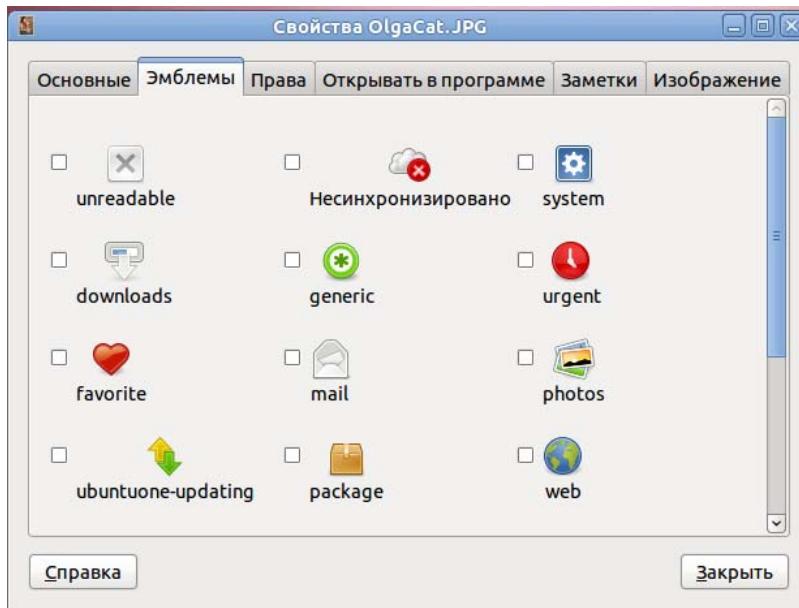


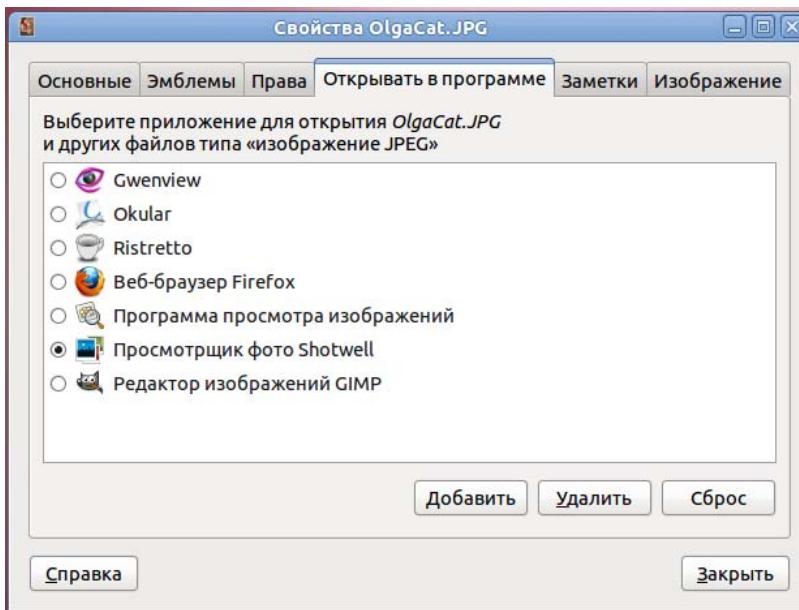
Рис. 5.15. Вкладка **Основные** окна свойств файла

Далее перечислены вкладки, которые предоставляют дополнительные возможности управления файлом, определяющие, какие операции вы можете выполнять над вашими файлами, и как будут отображаться файлы.

- ❖ **Основные** (Basic) — приводятся основные сведения о файле или папке, такие как тип, размер, местоположение, является ли файл ссылкой на другой файл или папку и сведения о том, когда было последнее обращение к файлу или внесено в него последнее изменение. Здесь вы можете также изменить имя файла или папки.
- ❖ **Эмблемы** (Emblems) — пиктограммы Ubuntu замечательны тем, что вы можете прикреплять к ним различные вспомогательные пиктограммы, называемые эмблемами, и их миниатюры будут отображаться над основными или справа от них. На рис. 5.16 показана вкладка **Эмблемы** окна свойств файла OlgaCat.jpg. Вы можете выбрать эмблемы, представляющие хобби, финансы, игры, важные файлы, фотографии, социальные сети и т. д.
- ❖ **Права** (Permissions) — я уже описал вкладку **Права** в разд. "Пользователи и группы" ранее в этой главе (см. рис. 5.5). Но повторюсь: на этой вкладке вы задаете пользователей и группы для файлов, а также файловые атрибуты: чтение, запись, исполняемый.



**Рис. 5.16.** Прикрепление эмблемы к пиктограмме файла

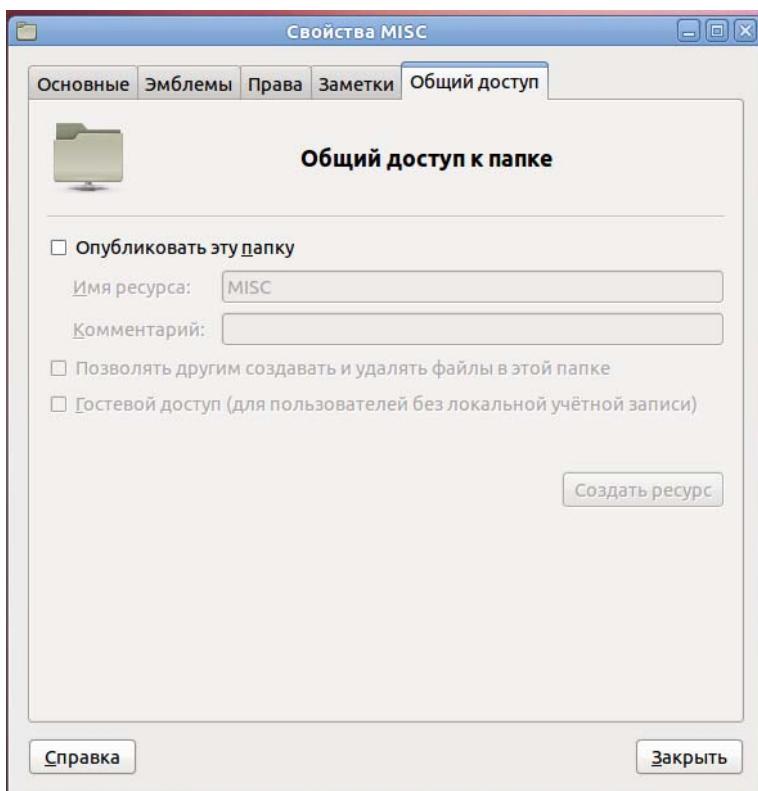


**Рис. 5.17.** Выбор приложения по умолчанию, открывающего графические файлы формата PNG

- ❖ **Открывать в программе** (Open With) — многие файлы могут открываться программами нескольких типов. Например, как показано на рис. 5.17, по умол-

чанию для открытия файла OlgaCat.jpg Ubuntu предлагает на выбор целых семь различных программ. В Ubuntu 10.10, если только вы собираетесь просматривать изображения, но не собираетесь заниматься их редактированием, удобнее всего использовать предлагаемую по умолчанию новую программу просмотра изображений Shotwell. Но если вам, в основном, нужно их редактировать, вы можете выбрать для графических файлов в качестве программы по умолчанию **Редактор изображений GIMP** (GIMP Image Editor), щелкнув кнопкой мыши переключатель рядом с пиктограммой этой программы.

- ❖ **Заметки** (Notes) — позволяет добавить страницу с заметками о назначении файла или папки. Если вы создадите заметки, справа от пиктограммы появится дополнительная эмблема в виде карандаша с блокнотом, указывающая на наличие заметок.
- ❖ **Изображение** (Image) — доступна только для файлов изображений и содержит тип файла, его ширину и высоту.



**Рис. 5.18.** Вкладка **Общий доступ**, на которой можно выбрать предоставление общего доступа к содержимому папки

- ❖ **Общий доступ** (Share) — видима только когда вы обращаетесь к свойствам папки, как показано на рис. 5.18. Если вы установили Службу публикации па-

пок или общего доступа (Sharing service) (см. главу 10), установите флажок рядом с надписью **Опубликовать эту папку** (Share this folder) и выберите имя, с которым она будет опубликована, а также добавьте необязательный комментарий. Или при первой попытке установить общий доступ к файлу или папке Ubuntu предложит вам установить Службу публикации папок. В нижней части окна можно установить флажки, определяющие могут ли другие создавать и удалять файлы в этой папке, и предоставить ли гостевой доступ (для пользователей без локальной учетной записи).

## Корзина (Trash)

Когда вы закончите работу с файлом вы можете перетащить его мышью в **Корзину** (Trash) в правом нижнем углу рабочего стола. Разрешается выделять сразу несколько файлов, а также папки (с входящими в них подпапками), и все они немедленно будут удалены из файловой системы.

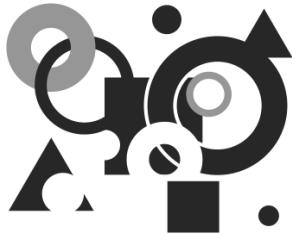
Но если вы допустили ошибку, не все потеряно. Можно открыть **Корзину** (Trash) и перетащить с помощью мыши в нужное место любые элементы, которые вы не хотите удалять, или щелкнуть их правой кнопкой мыши и выбрать команду **Восстановить** (Restore).

Когда вы уверены в том, что файлы не нужны, вы можете либо щелкнуть пиктограмму **Корзины** (Trash) правой кнопкой мыши и выбрать команду **Очистить корзину** (Empty Trash), либо открыть папку и удалять файлы по одному, щелкая каждый правой кнопкой мыши и выбирая команду **Удалить окончательно** (Delete Permanently). Этот способ позволит удалить те файлы, которые вам точно больше не нужны, и сохранить остальные, в необходимости удаления которых вы уверены не до конца.

## Заключение

В этой главе дан углубленный обзор основ файловой системы GNU/Ubuntu Linux, который сослужит вам службу при установке новых программ или работе с файлами и данными. В следующей главе я покажу все, что можно делать в обозревателе файлов Nautilus с тем, чтобы повысить производительность и получить удовольствие при работе в Ubuntu.

## ГЛАВА 6



# Обозреватель файлов Nautilus

В предыдущих главах у нас была возможность несколько раз воспользоваться встроенным в Ubuntu обозревателем файлов Nautilus. Теперь давайте подробнее рассмотрим некоторые из предоставляемых им мощных средств, включая такие, как поиск файлов, создание символических ссылок (похожих на ярлыки Windows), упаковка и распаковка файлов, применение шаблонов для создания новых файлов и многое другое.

Попутно вы узнаете о том, как хорошо различные компоненты ОС Ubuntu интегрированы друг с другом, и как они незаметно для вас взаимодействуют между собой. Например, поскольку Nautilus — это скрытая "пружина" (о которой многие пользователи даже не знают) механизма рабочего стола Ubuntu, многое из рассказанного здесь о его функциональных возможностях можно применить при работе с файлами и папками непосредственно на рабочем столе.

Более того, объекты на рабочем столе можно скопировать и переместить в окно обозревателя файлов, и наоборот, и когда вы открываете папку с рабочего стола, ее содержимое выводится в обозревателе файлов.

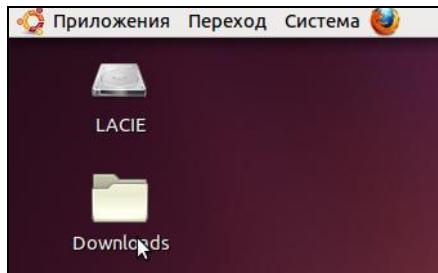
## Открытие файлов и папок

Когда вы помещаете ваш указатель поверх какого-нибудь объекта, управляемого с помощью указателя мыши, либо в обозревателе файлов Nautilus, либо на рабочем столе, значок-пиктограмма, представляющий этот объект, обычно светлеет (рис. 6.1). Это показывает, что данным объектом можно управлять при помощи мыши.

Если вы установили режим одинарного щелчка кнопкой мыши, обсуждавшийся в разд. *"Создание папок, кнопок запуска и файлов"* в главе 4, указатель мыши также изменит свой вид — вместо значка в виде стрелки он будет выглядеть как картинка в виде руки с поднятым указательным пальцем.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Для включения режима одинарного щелчка откройте окно обозревателя файлов и выберите последовательность **Правка | Параметры | Поведение | Одинарный щелчок запускает объекты** (Edit | Preferences | Behavior | Single click to open items).



**Рис. 6.1.** Наведение указателя мыши на объект, способный открываться

Когда вы открываете папку (одинарным или двойным щелчком), вызывается окно обозревателя файлов, отображающее содержимое папки.

Когда же вы открываете файл, происходит одно из двух.

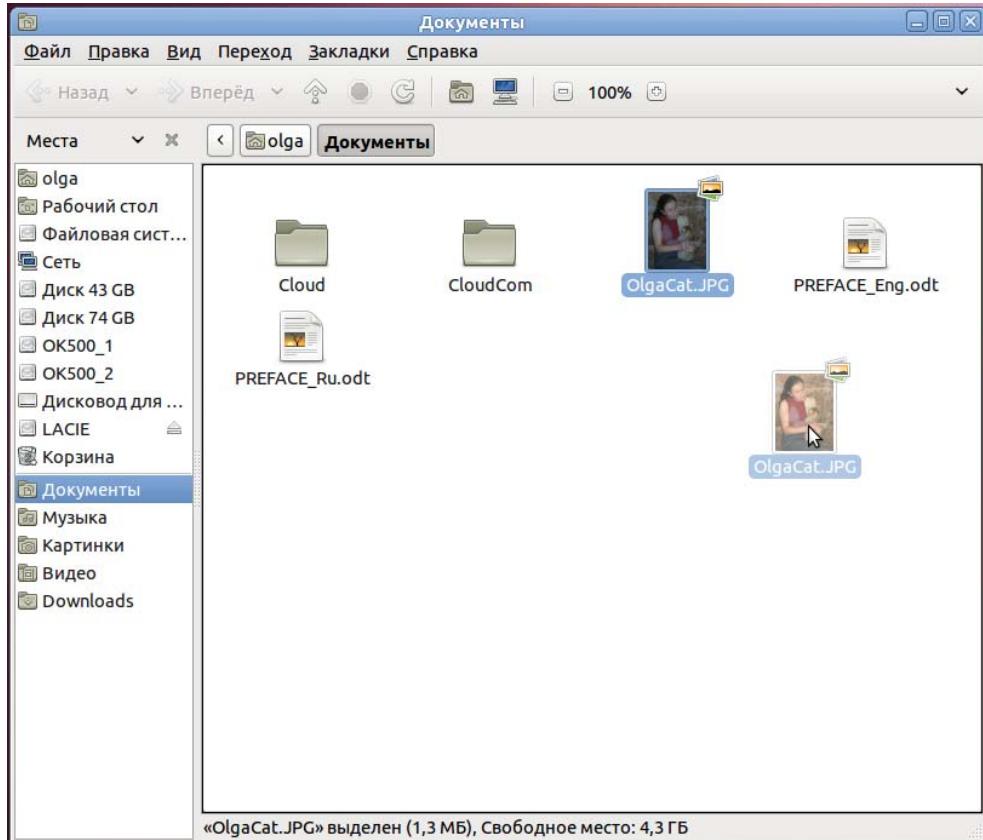
- ❖ Если для файла установлена связь с приложением, это приложение открывается с загруженным в него файлом, готовым к редактированию, выводу или иной обработке.
- ❖ Если связь с приложением у файла не установлена, появится окно предупреждения, сообщающее о том, что тип файла неизвестен. Если это произошло, но вы знаете, каким приложением открывается файл, можно щелкнуть его правой кнопкой мыши и выбрать команду **Открыть в другой программе** (Open with Other Application) и затем выбрать нужное приложение для открытия данного файла.

## Буксировка

Если у вас достаточные права доступа, большинство папок и файлов можно переносить в любое место файловой системы с помощью буксировки (операции drag and drop). Правда, я советую так поступать только с несистемными файлами, поскольку, перемещая системные файлы, вы можете нарушить работоспособность некоторых программ. Для выполнения этой операции наведите указатель мыши на файл, нажмите и удерживайте нажатой левую кнопку мыши, перетащите с помощью мыши файл в папку назначения и затем отпустите мышь. На рис. 6.2 показана операция перемещения файла OlgaCat.jpg.

## Копирование файлов и папок

Вы также можете скопировать файл или папку, если выполнять буксировку с нажатой клавишей <Ctrl>. При этом указатель мыши будет выглядеть как рука, тянувшая что-то, со знаком + внизу справа. Удерживайте нажатой клавишу <Ctrl> до тех пор, пока не отпустите кнопку мыши, иначе операция копирования превратится в обычное перемещение файла.



**Рис. 6.2.** Перемещение файла с помощью его буксировки

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Копирование папки приводит к копированию и всех вложенных в нее папок; если в них содержатся очень большие файлы, операция займет какое-то время и большой объем дискового пространства.

## **Копирование с участием внешних устройств**

Нет нужды удерживать нажатой клавишу <Ctrl>, если копируете файлы с одного запоминающего устройства на другое, например с CD-носителя на жесткий диск или наоборот, либо с DVD-носителя на носитель флеш-USB и т. д.

Просто отбуксуйте файлы, которые хотите скопировать, и Ubuntu будет знать, что это операция копирования, поэтому ваши исходные файлы не будут удалены. Но после завершения операции они останутся выделены цветом, чтобы можно было при желании легко удалить их (если носитель перезаписываемый) без необходимости их повторного выделения, о котором я расскажу далее.

## Выделение файлов и папок

Все описанные операции хороши, если вы копируете один файл или папку (даже если в ней есть вложенные папки). Но часто приходится выделять группы объектов для копирования, переноса и даже удаления, и существует несколько способов выделения набора объектов.

### Объекты, пойманные лассо

Если все интересующие вас объекты располагаются в прямоугольной области, можно щелкнуть мышью фон обозревателя файлов и с помощью мыши с нажатой левой кнопкой протянуть "лассо" вокруг них. Когда вы отпустите кнопку мыши, файлы будут выделены цветом. На рис. 6.3 я выделил с помощью "лассо" четыре объекта справа. Обратите внимание на то, как прямоугольный контур (как эластичная лента, натянутая вокруг четырех объектов) очерчивает выделенную область, у которой теперь немного более темный цвет фона.

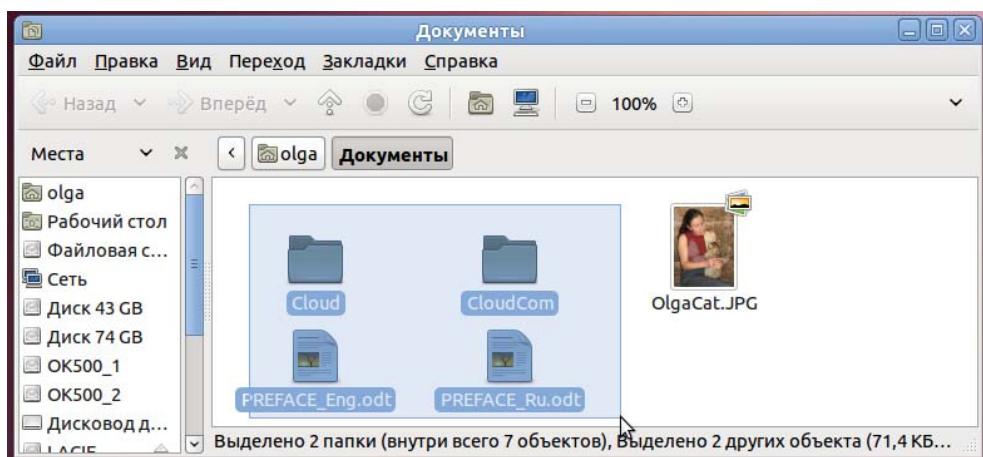


Рис. 6.3. Выделение с помощью лассо группы файлов и папок

### Выделение отдельных элементов

Для более тонкого управления выделением файлов и папок можно держать нажатой клавишу <Ctrl> и щелкать кнопкой мыши каждый объект, добавляемый в группу выделения. Если ошибетесь, не беспокойтесь, поскольку каждый щелчок мыши изменяет состояние объекта с выделенного на невыделенное и обратно. На рис. 6.4 показаны три объекта, выделенные этим способом, которые нельзя было бы выделить иначе.

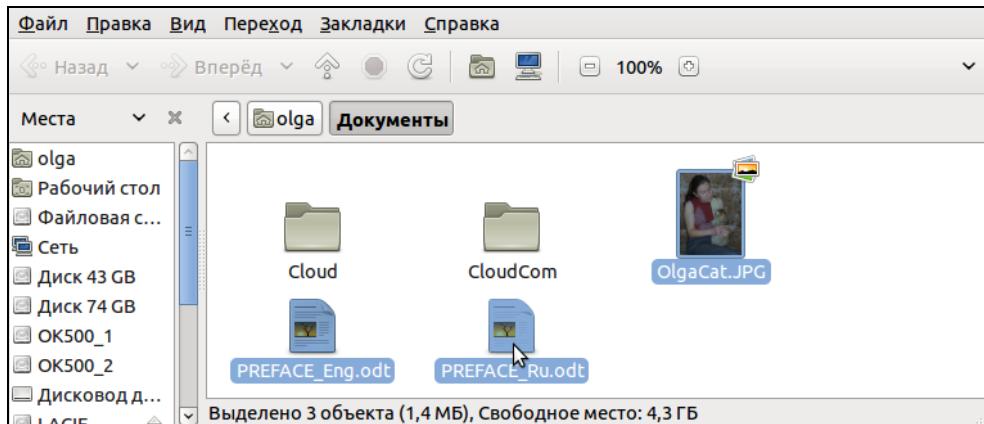


Рис. 6.4. Три объекта, выделенные по отдельности

### ПРИМЕЧАНИЕ

Пользователям Windows следует учесть, что при выделении файлов режим одинарного щелчка в Windows и Ubuntu действует по-разному. В Windows в режиме одинарного щелчка для выделения файла или папки достаточно навести на них указатель мыши. Ubuntu не поддерживает такое поведение. Лично я думаю, что Ubuntu поступает разумнее, потому что в Windows, без нажатия клавиши <Ctrl>, очень легко случайно потерять тщательно подготовленное выделение группы файлов при слишком длительной задержке указателя мыши на очередном выделяемом файле.

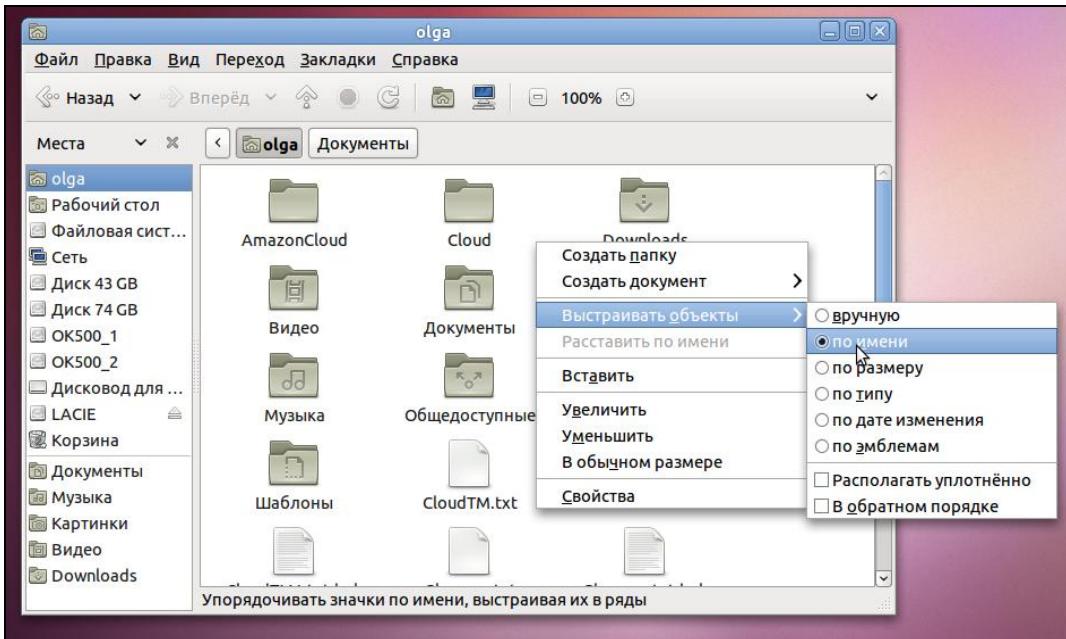
## Выделение последовательного ряда файлов

Если вы хотите выделить последовательный ряд файлов, нажмите клавишу <Ctrl> и щелкните кнопкой мыши первый элемент ряда, затем нажмите клавишу <Shift> и щелкните мышью последний элемент ряда. Все папки между первым и последним элементом будут выделены цветом.

Способ <Shift>-выделения действует в зависимости от варианта упорядочивания объектов в папке. Если фон обозревателя файлов щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать подменю **Выстраивать объекты** (Arrange Items), можно задать способ упорядочивания объектов в папке из перечисленных далее вариантов:

- ❖ **вручную** (Manually)
- ❖ **по имени** (By Name)
- ❖ **по размеру** (By Size)
- ❖ **по типу** (By Type)
- ❖ **по дате изменения** (By Modification Date)
- ❖ **по эмблемам** (By Emblems)

Кроме того, вы можете выбрать уплотненное расположение или изменить порядок следования объектов на обратный. Какой бы способ упорядочивания вы не выбрали, именно он будет применяться при последовательном выделении (рис. 6.5).



**Рис. 6.5.** Выбор варианта упорядочивания объектов

## Выделение всех объектов

Щелкните кнопкой мыши на свободной области обозревателя файлов для сброса всех имеющихся выделений и затем нажмите комбинацию клавиш  $<\text{Ctrl}>+<\text{A}>$  для выделения всех файлов, отображенных в обозревателе. Они все изменят цвет на более темный и текст под каждым из них будет выводиться на темном фоне, чтобы показать, что все они сгруппированы вместе (рис. 6.6).

В строке состояния, располагающейся в нижней части окна обозревателя файлов, появится сообщение о том, что таким образом выделены все файлы и папки и какой объем дискового пространства они занимают.

Иногда нужно выделить большинство объектов, но не все. После нажатия комбинации клавиш  $<\text{Ctrl}>+<\text{A}>$  можно удерживать нажатой клавишу  $<\text{Ctrl}>$  или нажать ее еще раз и затем щелкнуть левой кнопкой мыши те объекты, с которых хотите снять выделение.

## Перемещение или удаление выделенных групп

После того как вы выделили группу файлов или папок, в большинстве операций они будут восприниматься как единый объект. Например, когда вы начинаете операцию буксировки одного из выделенных объектов, все остальные объекты группы движутся вместе с ним (будь то копирование, перемещение или удаление).

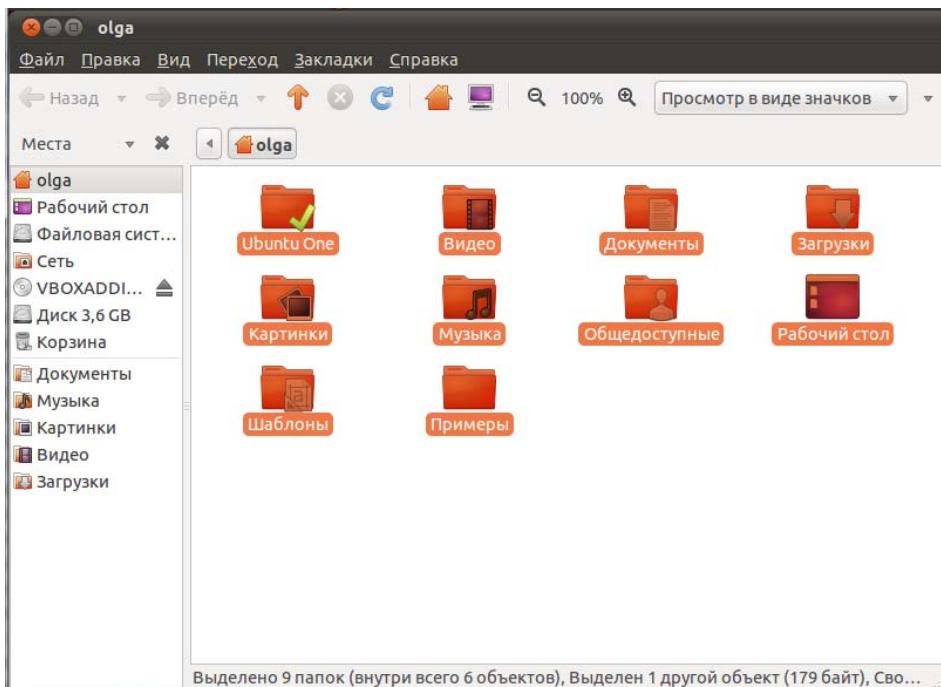


Рис. 6.6. Выделение всех файлов в папке с помощью комбинации клавиш <Ctrl>+<A>

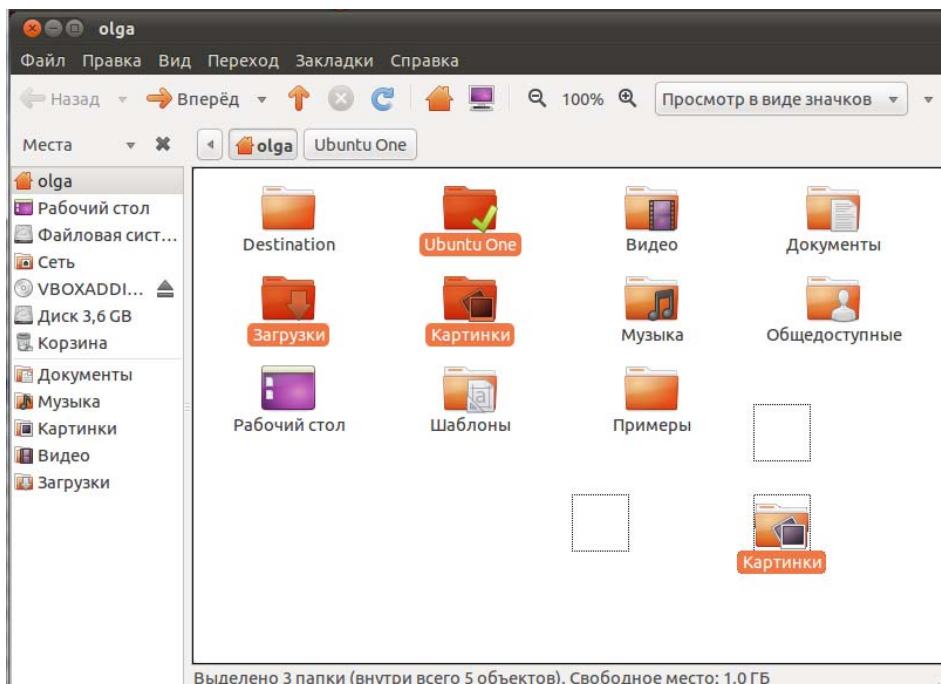


Рис. 6.7. Перемещение группы папок на новое место

На рис. 6.7 я выбрал перемещение трех папок и их содержимого в новую папку. Я сделал это, выделив три папки, а затем захватив и перетащив одну из них. На рисунке видно, что все три перемещаются в новую папку.

## Открытие множественных объектов

Тот же подход применяется при открытии группы файлов, но с некоторыми отличиями. Для одновременного открытия нескольких файлов необходимо щелкнуть группу правой кнопкой мыши и выбрать команду **Открыть** (Open With). Затем для открытия каждого файла будет выбрано действие по умолчанию, зависящее от типа файла.

## Открытие множественных папок

Если группа объектов целиком состоит из папок, расположенных на рабочем столе, можно щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать команду **Открыть папки в обозревателе** (Browse Folders), чтобы одновременно открыть несколько окон обозревателя по одному на каждую папку. Если папки уже находятся в окне обозревателя, следует щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать одну из команд: **Открыть в новых вкладках** (Open in New Tabs) или **Открыть в новых окнах** (Open in New Windows). Последняя команда аналогична щелчку правой кнопки мыши группы папок на рабочем столе и выбору команды **Открыть папки в обозревателе** (Browse Folders). Будет открыто несколько новых окон обозревателя файлов с отображением содержимого каждой папки.

## Применение вкладок

Применение вкладок экономит ваше экранное пространство, заставляя обозреватель файлов работать как Web-обозреватель с вкладками в верхней части окна; для того, чтобы просмотреть содержимое вкладки просто щелкните ее кнопкой мыши. Например, на рис. 6.8 показаны три папки, открытые в отдельных вкладках. Стрелки влево и вправо в строке вкладок позволяют прокручивать вкладки, когда их много, и все они не отображаются одновременно. Для того чтобы закрыть вкладку щелкните кнопкой мыши пиктограмму X справа.

## Снятие выделения

Как я уже писал, ваши выделенные группы и объекты остаются выделенными пока вы не снимите с них выделение. Это означает, что если вы допустили ошибку при выполнении операции баксировки, можно отменить ее, перетащив файлы назад. Из **Корзины** (Trash) также можно перетащить файлы на прежнее место как подготовленную выделенную группу.

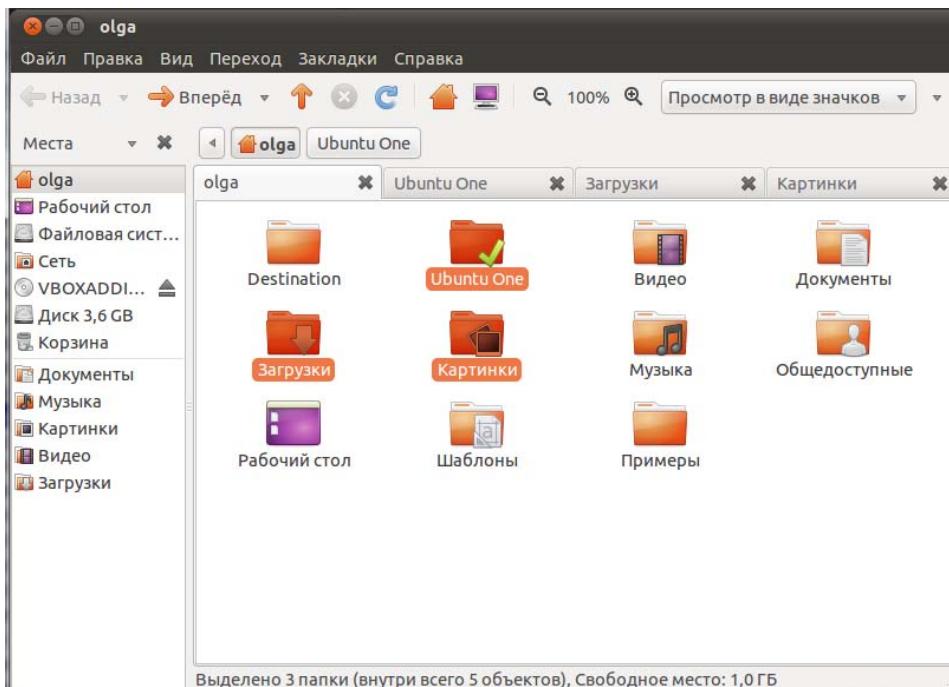


Рис. 6.8. Открытие группы папок во вкладках

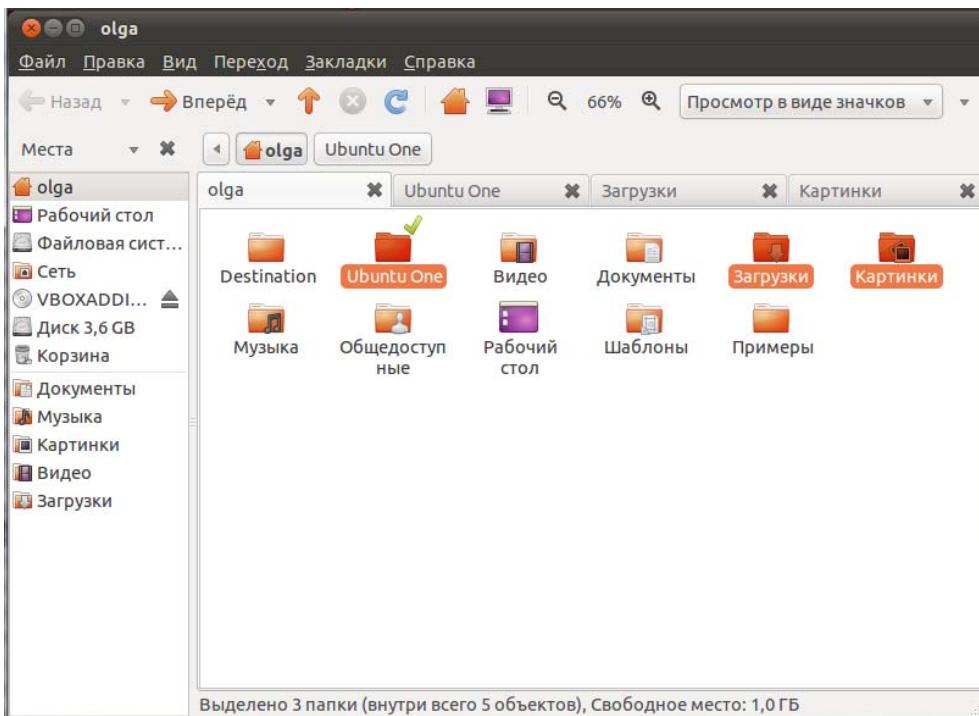
Когда вы закончили операции с выделенными объектами, простейший способ снятия выделения — щелчок кнопкой мыши по фону рядом с выделенной группой. Если вы находитесь в окне обозревателя файлов, щелкните по его фону, на рабочем столе щелкните кнопкой мыши по его свободной области.

## Масштабирование

Вы когда-нибудь пользовались средством **Масштаб** (Zoom) в Firefox и других Web-обозревателях для просмотра увеличенной или уменьшенной Web-страницы? То же самое можно делать и в Ubuntu, которая предлагает семь уровней масштабирования при отображении объектов в обозревателе файлов (но не пиктограмм рабочего стола).

Это средство облегчает определение местоположения документов, даже в условиях ограниченной видимости и позволяет применять Ubuntu на устройствах с маленьким экраном, таких как MID (mobile internet device), UMPC (Ultra Mobile PC) или нетбук. У вас может появиться желание уменьшить размер пиктограмм или текста, чтобы видеть больше элементов на маленьком экране или чтобы благодаря наличию большого монитора четче видеть мелкие детали. С другой стороны, вы можете увеличить размер, чтобы лучше видеть объекты на маленьком экране, пожертвовав количеством одновременно отображаемых объектов.

На рис. 6.9 показаны пиктограммы, уменьшенные до размера 66%. Благодаря уменьшению размеров значков в окне обозревателя можно отобразить большее количество объектов.



**Рис. 6.9.** Результат уменьшения некоторых объектов

## Получение крупного плана

Для приближения изображения или увеличения пиктограмм в обозревателе файлов можно воспользоваться одним из следующих способов управления:

- ❖ нажать и удерживать клавишу <Ctrl> и нажать клавишу <+> (знак плюс);
- ❖ нажать и удерживать клавишу <Ctrl> и прокрутить колесико мыши вперед;
- ❖ щелкнуть правой кнопкой мыши по фону в окне обозревателя файлов и выбрать команду **Увеличить** (Zoom In).

## Отдаление изображения

Для увеличения поля зрения или уменьшения пиктограмм обозревателя можно воспользоваться одним из следующих способов управления:

- ❖ нажать и удерживать клавишу <Ctrl> и нажать клавишу <-> (знак дефис);
- ❖ нажать и удерживать клавишу <Ctrl> и прокрутить колесико мыши назад;

- ❖ щелкнуть правой кнопкой мыши по фону в окне обозревателя файлов и выбрать команду **Уменьшить** (Zoom out).

## Восстановление стандартного размера

Для возврата к стандартному размеру пиктограмм можно использовать одну из следующих комбинаций:

- ❖ нажать и удерживать клавишу <Ctrl> и нажать клавишу <0> (ноль);
- ❖ щелкнуть правой кнопкой мыши по фону в окне обозревателя файлов и выбрать команду **В обычном размере** (Normal Size).

## Меню обозревателя файлов

Я помню, что в нескольких предшествующих главах мы применили лишь несколько команд меню, предоставляемых обозревателем файлов Nautilus, но это лишь поверхностное знакомство с тем, что он может предложить. Поэтому давайте рассмотрим эти меню более подробно, начиная с меню **Файл** (File), показанного на рис. 6.10.

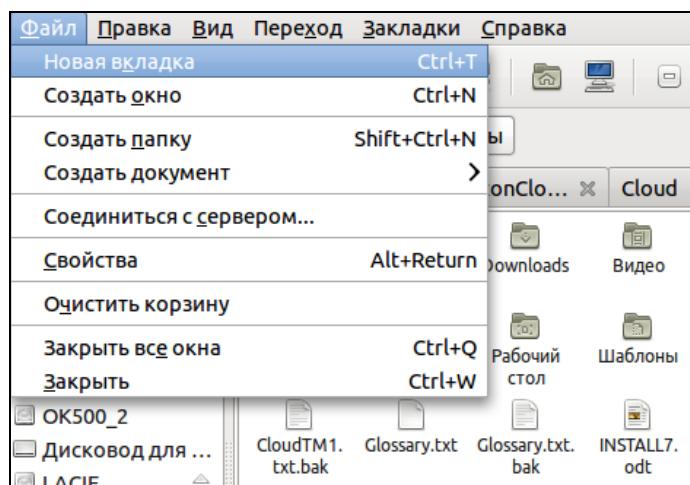


Рис. 6.10. Базовое меню **Файл** обозревателя файлов

## Меню **Файл** (File)

Меню **Файл** (File) контекстно-зависимое, т. е. у вас будут разные команды в зависимости от того, выбрали вы объект или нет, и некоторые из них будут окрашены в бледно-серый цвет, если у вас нет достаточных прав доступа.

Если не выделено никаких файлов или папок, в меню будут следующие команды.

- ❖ **Новая вкладка** (New Tab) — эта команда создает новую вкладку в обозревателе файлов. Сначала в ней будут показаны те же файлы и папки, что и в исходном окне. В дальнейшем вы сможете переключаться между вкладками, используя их как отдельные окна.
- ❖ **Создать окно** (New Window) — выбирайте эту команду для открытия нового окна обозревателя файлов. В отличие от команды **Новая вкладка** (New Tab) эта команда всегда будет открывать вашу домашнюю папку.
- ❖ **Создать папку** (Create Folder) — эта команда создает новую пустую папку в текущей, отображаемой в данный момент папке. Новой папке будет дано имя файла по умолчанию "новая папка" (untitled folder), но текст будет выделен цветом, так что папку будет легко переименовать.
- ❖ **Создать документ** (Create Document) — при выборе этой команды пустой текстовый файл с именем "новый файл" (new file) будет создан и выделен цветом для того, чтобы вы могли переименовать его. В дальнейшем этот файл может редактироваться в любом приложении, которое было установлено для обработки текстовых документов. По умолчанию это программа gedit.
- ❖ **Соединиться с сервером** (Connect to Server) — эта команда аналогична одноименной команде в меню **Переход** (Places), описанной в разд. "Подключение сетевых папок" в главе 5.
- ❖ **Очистить корзину** (Empty Trash) — эта команда активна, только если в **Корзине** (Trash) есть объекты. Когда вы выберете ее, появится запрос на подтверждение удаления файлов.
- ❖ **Закрыть все окна** (Close All Windows) — эта команда немедленно закрывает все окна обозревателя файлов без дополнительной подсказки. Если вы всего лишь хотите на время убрать их с дороги, чтобы видеть рабочий стол, может быть вместо нее лучше воспользоваться пиктограммой **Расчистить рабочий стол** (Hide/Show Desktop), расположенной в левом нижнем углу вашего рабочего стола.
- ❖ **Закрыть** (Close) — эта команда закрывает текущее окно так же, как щелчок кнопкой мыши пиктограммы закрытия окна в строке заголовка.

Если у вас есть один или несколько выделенных объектов, меню **Файл** (File) будет включать следующие команды.

- ❖ **Открыть** (Open) — если у выделенного файла есть связанное с ним приложение, вместо этой команды появится команда **Открыть в** (Open with), а следом будет указано имя приложения. При щелчке команды кнопкой мыши откроется приложение с загруженным в него файлом. Если выбрано несколько файлов одного и того же типа, все они будут переданы в приложение, которое может открыть или не открыть их все в зависимости от своих функциональных возможностей. Если выделенный объект — папка, она откроется, как если бы вы щелкнули ее кнопкой мыши. Если в выделенной группе две или несколько папок, они будут открыты каждая в новой вкладке.

- ❖ **Открыть в новой вкладке** (Open in New Tab) — эта команда активна, только если выделена папка. Если выделены две папки, меню предложит **Открыть в 2 новых вкладках** (Open in 2 New Tabs) и т. д.
- ❖ **Открыть в новом окне** (Open in New Window) — эта команда аналогична предыдущей, за исключением того, что папки будут открываться в новых окнах вместо вкладок.
- ❖ **Открыть в другой программе** (Open with Other Application) — иногда у вас может быть несколько приложений для обработки файлов определенного типа. Например, графические файлы могут обрабатывать программы Редактор изображений GIMP, Управление фотографиями в F-Spot и OpenOffice.org Рисование (OpenOffice.org Drawing). Для каждого типа файла есть программа по умолчанию, открывающаяся по команде меню **Открыть в...** (Open with), а эта команда позволяет выбрать другое приложение.
- ❖ **Свойства** (Properties) — эта команда выводит на экран окно свойств файлов и папок, как описано в разд. "Другие атрибуты файла" в главе 5. Если выделено несколько объектов, вы можете изменять все их свойства одновременно.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Почти у всех команд во всех меню обозревателя файлов есть клавиатурные заменители или акселераторы. Например, комбинацией клавиш <Ctrl>+<T> создается новая вкладка, а комбинация <Alt>+<Return> открывает окно свойств объекта. Если вы обнаружите, что часто используете команду, быть может, стоит запомнить ее клавиатурный эквивалент.

## Меню Правка (Edit)

Как и меню **Файл** (File), меню **Правка** (Edit) контекстно-зависимо. По умолчанию, если не выделены никакие файлы или папки, оно выглядит так, как показано на рис. 6.11. Это очень мощное меню с рядом команд, которые мы еще не рассматривали.

- ❖ **Выделить всё** (Select All) — Эта команда делает то же, что и нажатие комбинации клавиш <Ctrl>+<A>, обсуждавшееся ранее в разд. "Выделение всех объектов" ранее в этой главе. Будут выделены все папки и файлы в текущей папке.
- ❖ **Выделить объекты по шаблону...** (Select Items Matching...) — это очень интересная команда для сужения большой группы выделенных объектов. Она выводит на экран новое окно с запросом шаблона. Вы можете ввести имена файлов со специальными символами, например \* (звездочка), в качестве подстановочных знаков. Например, шаблон \*.jpg выделит все файлы из текущей папки с любой комбинацией символов, за которой следует расширение jpg. Аналогичным образом для того, чтобы найти все файлы, начинающиеся с temp, примените шаблон temp\*. Вы также можете найти файлы, содержащие слово memo, в любом месте имени файла с помощью шаблона \*memo\* и т. д.

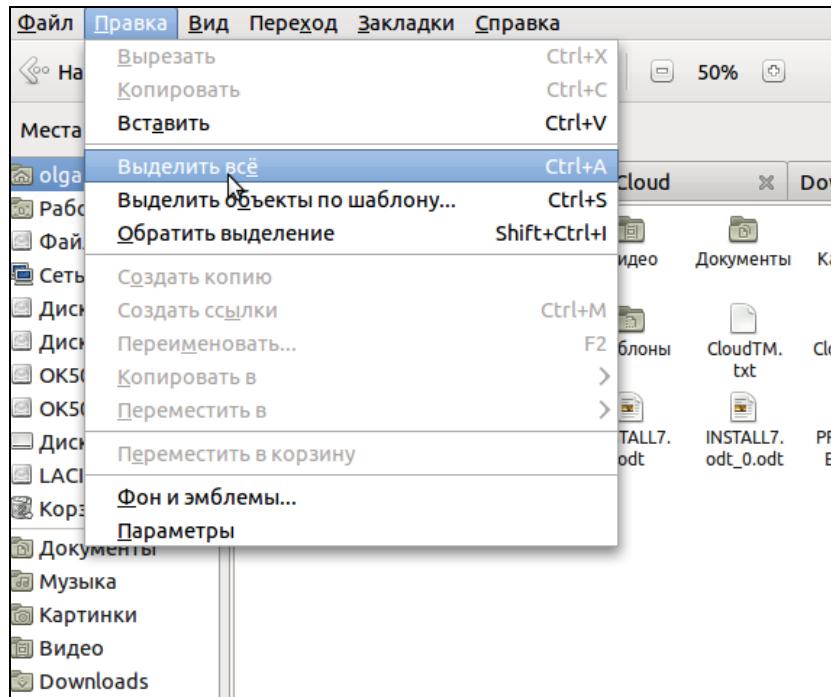


Рис. 6.11. Базовое меню Правка

- ❖ **Обратить выделение** (Invert Selection) — эта команда изменяет состояние выделения у всех файлов и папок. Другими словами, любые выделенные объекты становятся невыделенными, а невыделенные — выделенными.

### **Фон и эмблемы...** (Backgrounds and Emblems...)

Применив эту команду, вы можете с помощью мыши перетащить понравившийся вам фон в папку и заменить заданный по умолчанию белый цвет фона. Если вы держите много окон, открытых в обозревателе файлов, задание разных фоновых цветов ускорит поиск нужной папки. Фон может быть сплошным или представлять собой орнамент. На рис. 6.12 показано перетаскивание орнамента с помощью мыши на фон папки. Для удаления орнаментального фона (и восстановления первоначального) необходимо положить поверх него фон из белого цвета.

Кнопка **Эмблемы** (Emblems) предлагает возможность присоединения эмблемы к пиктограмме, как подробно описано в разд. "Другие атрибуты файла" в главе 5. Если вы выделили объект, вместо щелчка правой кнопкой мыши и выбора команды **Свойства** (Preferences) вы можете просто перетащить на него эмблему с помощью мыши. На рис. 6.13 показана папка с орнаментом в качестве фона. Для удаления эмблемы можно сбросить флажок, расположенный рядом с ней.

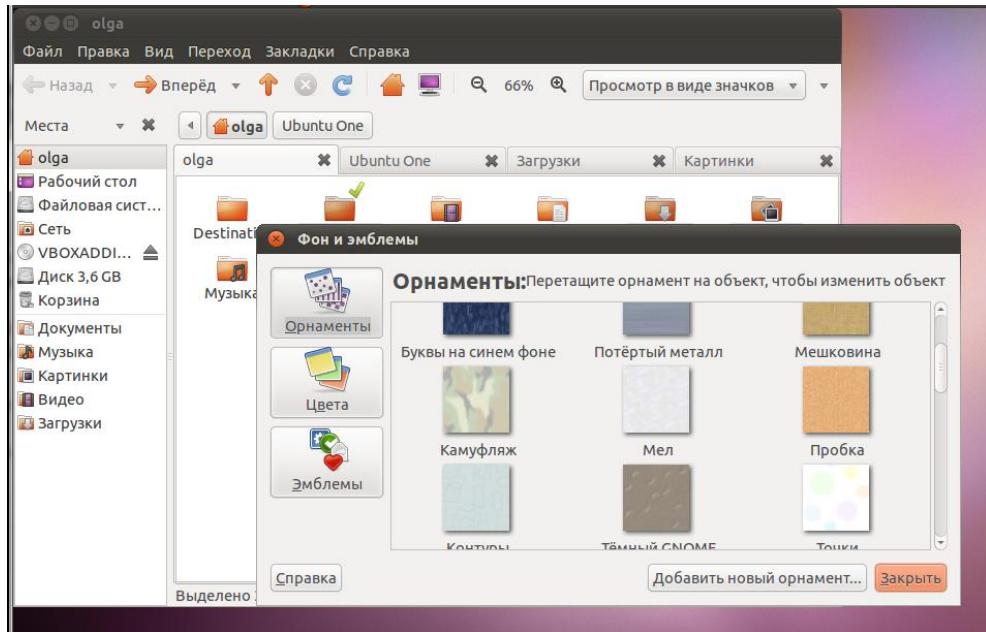


Рис. 6.12. Перетаскивание орнамента на фон папки

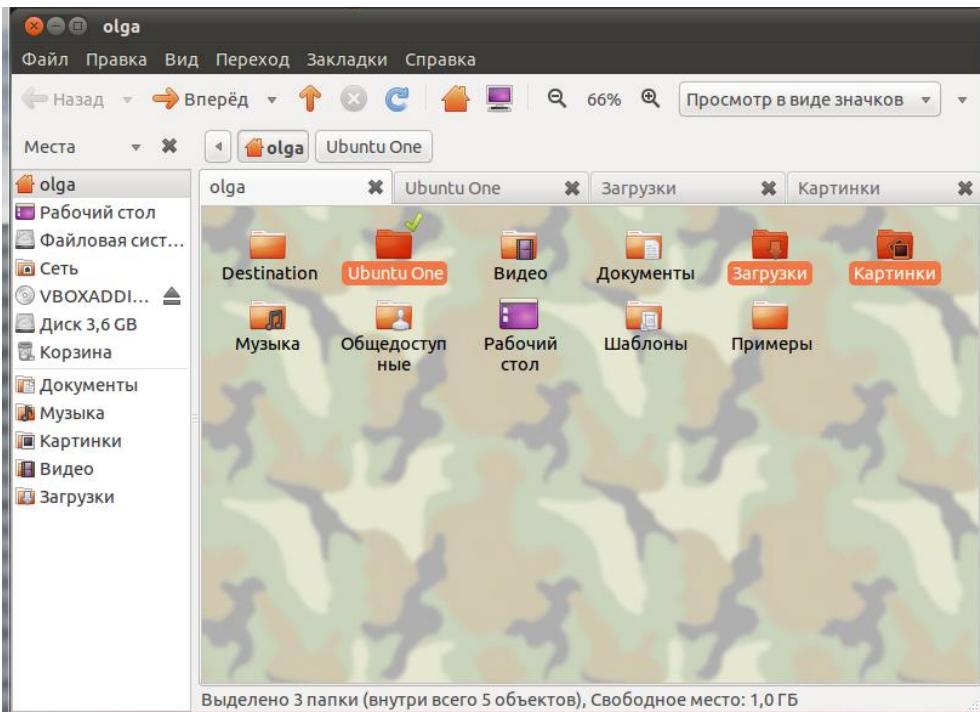


Рис. 6.13. Выбранный фон в действии

## Другие средства обозревателя файлов

Обозреватель файлов Nautilus предлагает много полезных средств для обработки файлов и папок, настолько удобных, насколько это возможно. В следующих разделах мы рассмотрим окно обозревателя файлов **Правка | Параметры** (Edit | Preferences) и его вкладки, а также остальные пункты меню обозревателя файлов. В следующих разделах вы узнаете:

- ❖ как применять дерево и закладки для быстрой навигации в вашей системе;
- ❖ поймете разницу между пиктограммами, списком и компактным видом, и разберетесь с тем, что предлагает каждый вариант;
- ❖ научитесь пользоваться тем, что вы обычно видите, например именами, датами и т. д.;
- ❖ как отображать подключенные устройства в папке **Компьютер** (Computer);
- ❖ как выполнять предварительный просмотр файлов, включая звуковые файлы;
- ❖ как масштабировать;
- ❖ как просматривать сжатый архив.

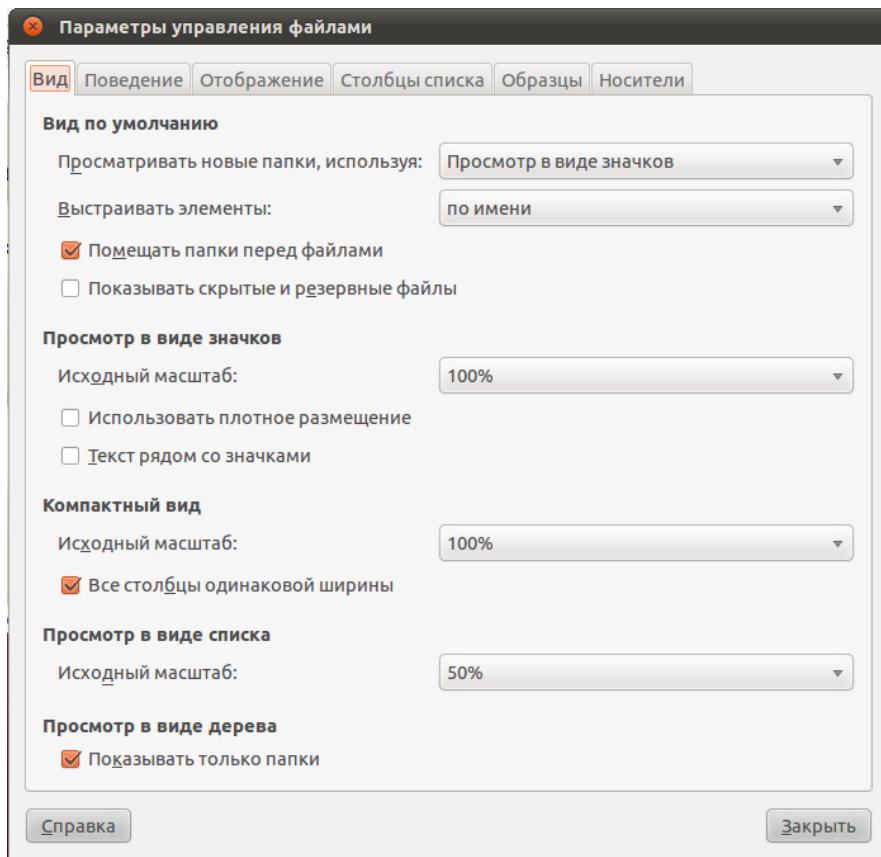
## Параметры (Preferences)

Это очень важная команда меню обозревателя файлов Nautilus, если вы намерены настроить его по своему вкусу. Вы уже видели, как один из параметров позволяет заменить стандартный двойной щелчок мышью на одинарный щелчок. В этом разделе вы найдете множество параметров, которые можно изменять. На рис. 6.14 показано окно **Правка | Параметры** (Edit | Preferences) с шестью вкладками, содержащими параметры конфигурации.

### Правка | Параметры | Вид (Edit | Preferences | Views)

Эта вкладка содержит следующие параметры.

- ❖ **Вид по умолчанию** (Default View) — в этом разделе вкладки **Вид** (Views) вы можете задать варианты по умолчанию для ряда настроек: например, отображать ли папки в виде значков, списка или в компактном виде. Вы также можете указать, как упорядочить объекты: по имени, размеру, типу, дате изменения или эмблемам. Обе эти настройки задаются с помощью раскрывающихся меню. Под ними можно установить один флажок, если хотите, чтобы папки всегда отображались перед файлами, и другой, если хотите, чтобы отображались скрытые и резервные файлы.
- ❖ **Просмотр в виде значков** (Icon View Defaults) — в этом разделе можно задать какой уровень масштабирования применять при открытии папок, выбрать плотное размещение и, при желании, вывод текста рядом со значками (пиктограммами) вместо расположения текста под ними.

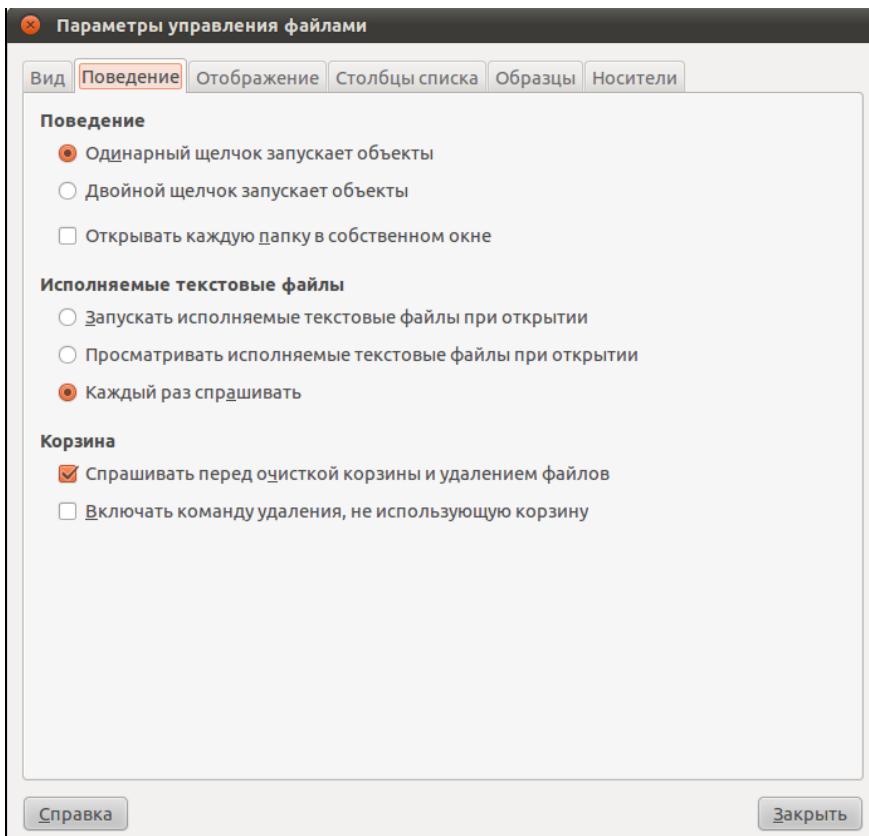


**Рис. 6.14.** Вкладка **Вид** окна **Параметры управления файлами**

- ❖ **Компактный вид** (Compact View Defaults) — в этом разделе можно выбрать уровень масштабирования из раскрывающегося списка и вывод всех столбцов одинаковой ширины для сохранения привлекательного внешнего вида.
- ❖ **Просмотр в виде списка** (List View Defaults) — в этом поле ввода с раскрывающимся списком можно выбрать уровень масштабирования значков (пиктограмм) по умолчанию.
- ❖ **Просмотр в виде дерева** (Tree View Defaults) — в этом разделе вкладки единственный флажок, который вы можете установить, если хотите, чтобы на левой панели отображались только папки.

## **Правка | Параметры | Поведение (Edit | Preferences | Behavior)**

На этой вкладке содержатся параметры для управления открытием объектов, выводом системного предупреждения перед выполнением определенных действий и **Корзиной** (Trash) (рис. 6.15).



**Рис. 6.15.** Вкладка **Поведение** окна **Параметры управления файлами**

- ❖ **Поведение** (Behavior) — как упоминалось в *главе 4*, вы можете использовать этот раздел вкладки для изменения стандартного поведения при щелчке кнопки мыши, заменив открытие файла или папки двойным щелчком на открытие одинарным щелчком. Вы также можете установить флагок обязательного открытия папок в окнах обозревателя файлов, данная настройка задается по умолчанию во вновь установленной ОС. Это означает, что, когда флагок установлен, окна обозревателя файлов всегда включают в себя панель дерева каталогов, расположенную слева. Но если этот флагок сбросить, левая панель исчезнет и пропадет также верхняя панель инструментов. Первый вариант (флагок установлен) называют *режимом Web-обозревателя* (Browser mode), а второй — *пространственным режимом* (Spatial mode). Этот флагок оказывает влияние только на еще не открытые папки.
- ❖ **Исполняемые текстовые файлы** (Executable Text Files) — некоторые текстовые файлы могут содержать исполняемые программы, называемые *сценариями оболочки* (shell scripts), которые подобны пакетным файлам в Windows. Параметры этой вкладки позволяют выбрать, выполнять ли такие файлы при открытии или только просматривать. Если ни один из этих вариантов не установлен,

применяется заданный по умолчанию, т. е. компьютер каждый раз будет спрашивать вас, что делать с исполняемыми текстовыми файлами.

- ❖ **Корзина (Trash)** — в этом разделе можно сбросить первый флажок для удаления диалогового окна подтверждения, которое обычно появляется, когда вы хотите очистить **Корзину**. Вы также можете добавить в контекстное меню, появляющееся при щелчке правой кнопкой мыши, новую команду, которая позволяет сразу удалять файл, минуя **Корзину** (Trash). Если вы — начинающий пользователь Ubuntu, я настоятельно рекомендую оставить обе эти настройки без изменений, иначе восстановить файл после его случайного удаления будет невозможно.

## Правка | Параметры | Отображение (Edit | Preferences | Display)

Эта вкладка позволяет выбирать, какую информацию выводить рядом со значками (пиктограммами) объектов, и задать формат отображения даты.

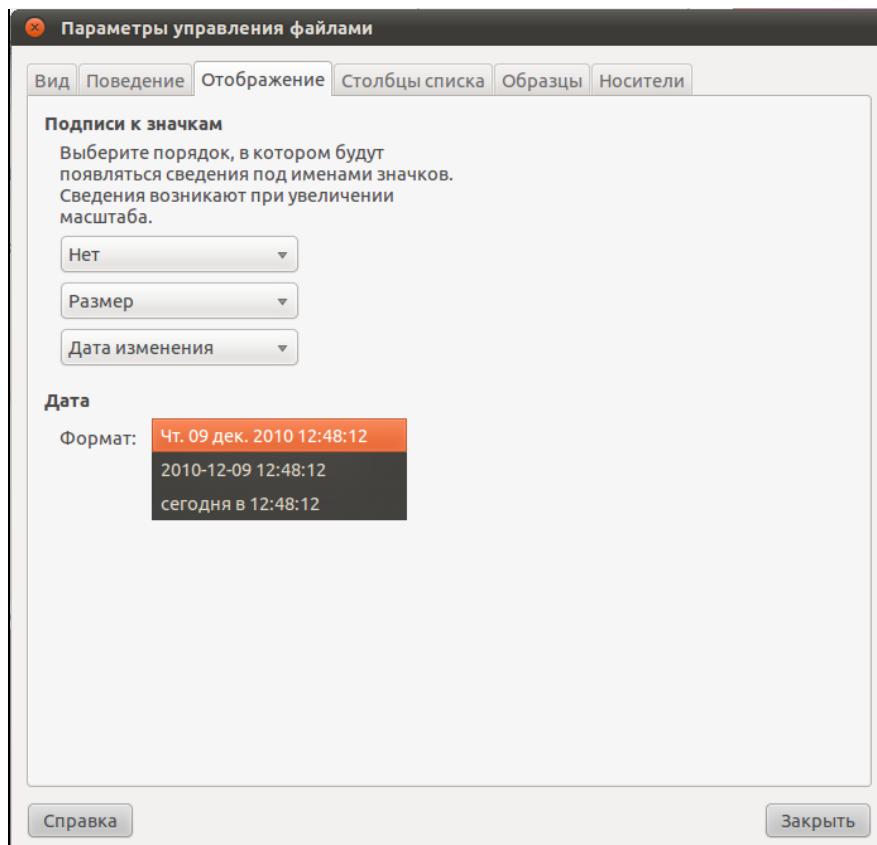


Рис. 6.16. Вкладка Отображение окна Параметры управления файлами

Не все из выбранных пояснительных подписей под пиктограммами всегда появляются на экране. Если изображение уменьшено, никаких подписей нет, но по мере увеличения изображения на экран начинают выводиться некоторые из них и при определенном увеличении становятся видимыми все три. На рис. 6.16 показаны меню выбора пояснительных подписей и выбранный длинный формат представления даты.

- ❖ **Подписи к значкам** (Icon Captions) — раскрывающиеся списки в этом разделе позволяют выбрать три варианта пояснительных подписей, которые будут отображаться под вашими пиктограммами в порядке их появления при увеличения масштаба отображения. При стандартном масштабе рядом с именем файла или папки будет выводиться только первая из них. Но во вновь установленной ОС для первой подписи задан вариант **Нет** (None), поэтому вы должны изменить его, если хотите, чтобы в окне отображались не только имена файлов и папок. К типам сведений, которые могут отображаться в пояснительных подписях, относятся размер файла или папки, дата изменения, дата доступа, владелец и адрес (местоположение). В списке есть еще несколько вариантов, такие как **Права** (Permissions) и **Контекст SELinux** (SELinux Context), которые вам возможно не понадобятся, пока вы не станете продвинутым пользователем Linux, поэтому пока вы можете спокойно их игнорировать.
- ❖ **Дата** (Date) — если одна или несколько ваших пояснительных подписей отображают дату, можно выбрать один из трех форматов ее представления, начиная с длинного, включающего день недели, число, месяц, год, время и часовой пояс, и заканчивая коротким форматом, содержащим только день и время.

## **Правка | Параметры | Столбцы списка** **(Edit | Preferences | List Columns)**

На этой вкладке выбираются отображаемые столбцы, когда вы переводите обозреватель файлов в режим отображения списка. По умолчанию отображаются имя файла или папки, размер, тип и дата изменения, но вы можете изменить этот набор и включить в него еще восемь дополнительных столбцов с данными. На рис. 6.17 показано, что в список включен столбец Владелец (Owner).

## **Правка | Параметры | Образцы** **(Edit | Preferences | Preview)**

С помощью этой вкладки вы можете выбрать, как отображать пиктограммы, включая отображение пиктограмм-миниатюр (крошечные версии реальных файлов) или отображение текста в пиктограммах текстовых файлов, а также нужно ли прослушивать звуковые файлы и др. На рис. 6.18 показано, что в разделе **Папки** (Folders) задан подсчет количества объектов только для локальных файлов.

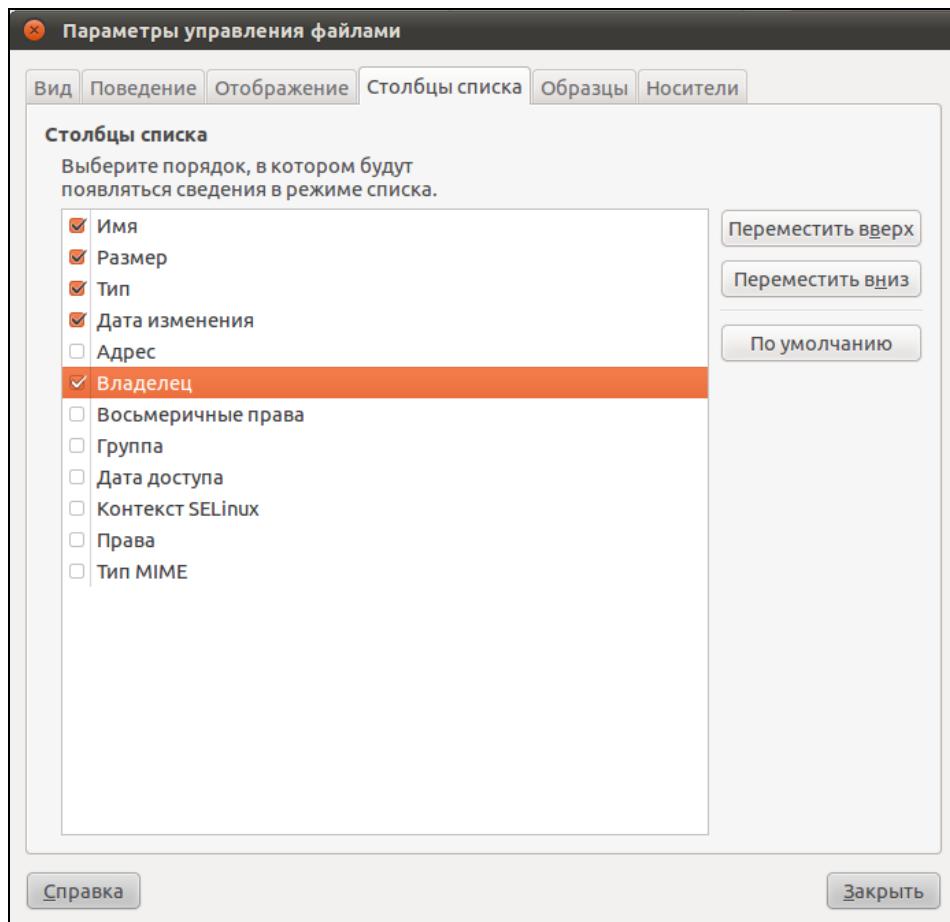
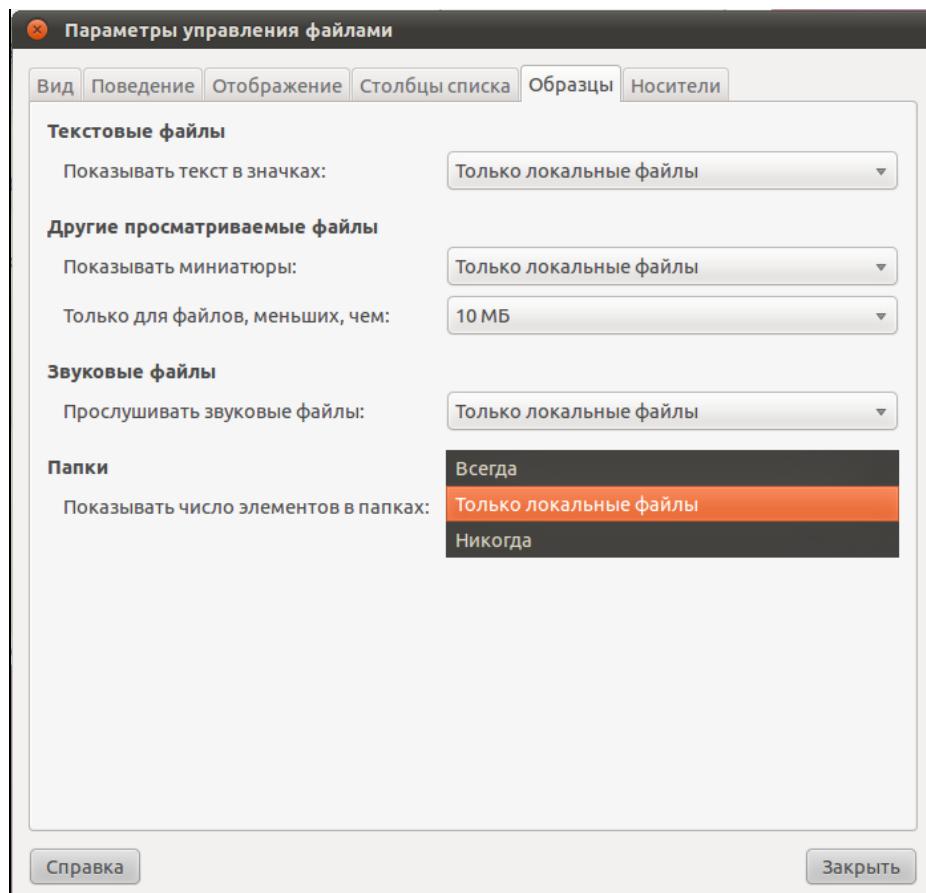


Рис. 6.17. Вкладка Столбцы списка окна Параметры управления файлами

- ❖ **Текстовые файлы** (Text Files) — извлечение данных из файлов, находящихся на низкоскоростном жестком диске или в сети, иногда может быть раздражающим медленным, особенно если их много, поэтому Ubuntu позволяет вам задать объем системных ресурсов, затрачиваемых на предоставление сведений о файлах. В этом разделе можно выбрать, должна ли система создавать миниатюрные изображения текстовых файлов для использования их в качестве пиктограмм всегда, только для локальных файлов или никогда. Самый быстрый вариант — **Никогда** (Never).
- ❖ **Другие просматриваемые файлы** (Other Previewable Files) — файлы некоторых других типов, например изображения или видео, также можно просматривать, в этом разделе задается способ отображения пиктограмм: всегда создавать миниатюры, только для локальных файлов или вообще не создавать. Если вы выбираете любой из двух вариантов с созданием миниатюры, можно воспользоваться раскрывающимся списком, расположенным ниже, чтобы ограничить

возможность создания миниатюры размером файла по вашему выбору. Как и в случае текстовых файлов, этот параметр влияет на скорость отображения окон в обозревателе файлов.



**Рис. 6.18.** Вкладка **Образцы** окна **Параметры управления файлами**

- ❖ **Звуковые файлы** (Sound Files) — точно также как можно предварительно просмотреть видеофайлы, можно предварительно прослушивать звуковые файлы. В этом разделе у вас есть возможность включить этот вариант для всех файлов или только локальных либо отключить прослушивание для всех.
- ❖ **Папки** (Folders) — простой подсчет количества файлов в папке и вложенных в нее папках требует времени, поэтому стоит решить делать ли это все время, только в локальных папках или совсем отказаться от подсчета. Напоминаю о том, что вы увидите количество файлов в папке, только если выбрали это значение в качестве пояснительной подписи на вкладке **Отображение** (Display) и если масштаб отображения достаточен для вывода этой подписи.

## Правка | Параметры | Носители (Edit | Preferences | Media)

Когда вы вставляете в дисковод CD- или DVD-носитель, подключаете USB-флэшку или другой диск, вы можете заставить Ubuntu выполнить в отношении носителя действие по умолчанию, например воспроизвести аудиодиск или отображать коллекцию фотографий. На этой вкладке можно точно определить, какие действия выполняются с какими типами носителей. На рис. 6.19 показана вкладка **Носители** (Media), в нижней части которой я установил флажок **Просматривать носители при вставке** (Browse media when inserted).

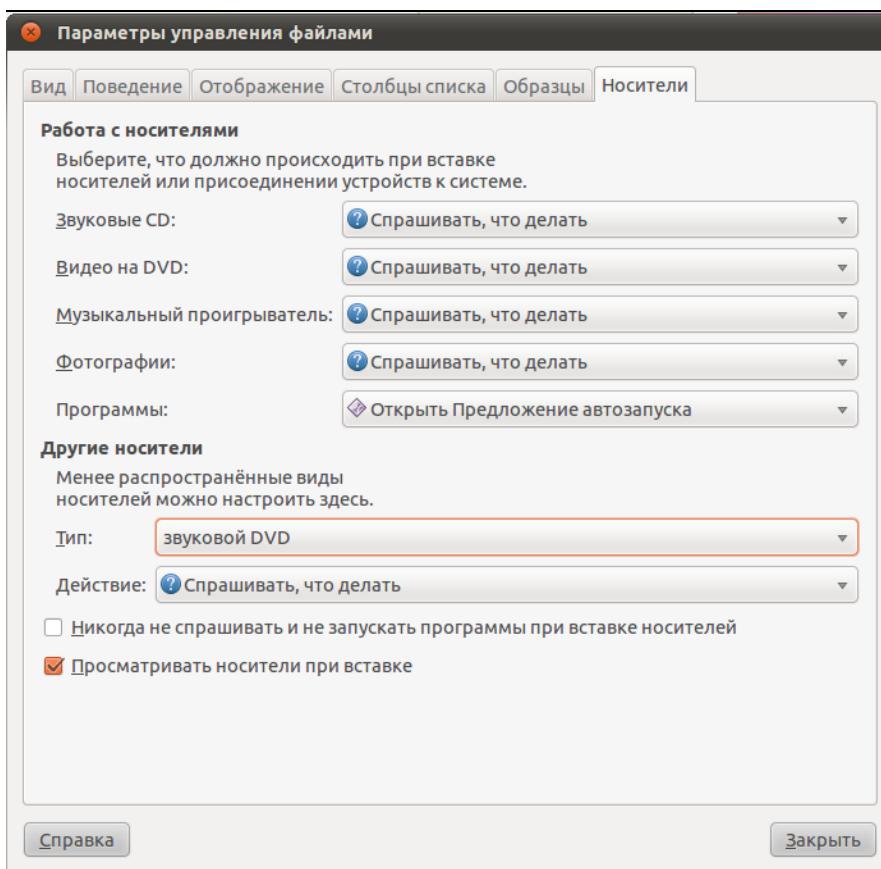


Рис. 6.19. Вкладка **Носители** окна **Параметры управления файлами**

## Управление носителями

В этом разделе вкладки вы можете задать, что должно произойти, когда любые аудио-, видео-, графические или программные файлы вставляются в дисковод или подсоединяются через USB.

Доступны следующие варианты.

- ❖ **Спрашивать, что делать** (Ask what to do) — на экране появится запрос о действии, которое вы хотите выполнить.
- ❖ **Ничего не делать** (Do Nothing) — операционная система проигнорирует носитель и оставит вам выбор способа доступа.
- ❖ **Открыть папку** (Open Folder) — папка или устройство, содержащие носитель, будут открыты в окне обозревателя файлов.
- ❖ **Открыть <имя программы>** (Open in program) — программа, отображающаяся в меню как **<имя программы>**, будет использоваться для открытия носителя. Если работать с носителем могут несколько приложений, в меню они появятся как дополнительные варианты.
- ❖ **Открыть в другой программе...** (Open with other Application...) — если в списке нет приложения, с помощью которого вы хотите открыть носитель, можно выбрать этот вариант, чтобы добавить новое приложение в качестве обработчика данных определенного типа и сделать его выбором по умолчанию для вставленного носителя.

## Другие носители

С помощью этого раздела вкладки вы можете добавить в список поддерживаемых носителей носители других типов, такие как аудио DVD-диски и Blu-ray. Щелкните кнопкой мыши раскрывающееся меню **Тип** (Type), чтобы выбрать нужный тип, и затем раскрывающееся меню **Действие** (Action), чтобы указать приложение для работы с ним.

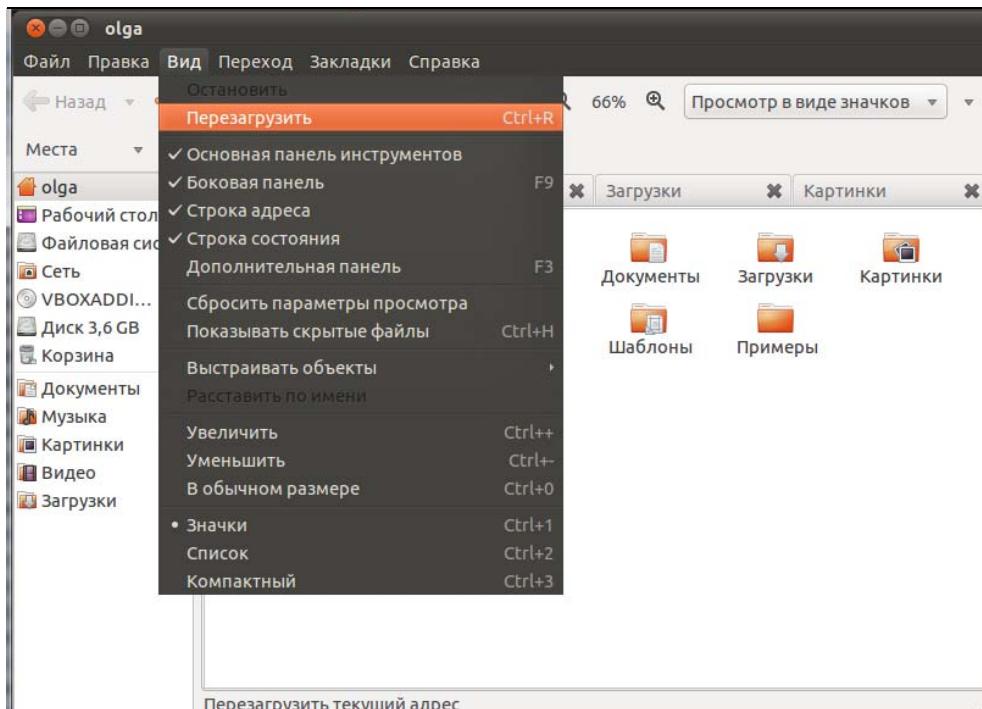
Последние два флажка позволяют отключить автоматическую обработку вставленного носителя или заставить систему автоматически открывать окно обозревателя файлов в случае любых носителей нераспознанного типа.

## Меню Вид (View)

С помощью меню **Вид** (View) вы можете выбрать понравившийся вам макет Nautilus и вариант отображения ваших папок и файлов. На рис. 6.20 приведены имеющиеся команды.

- ❖ **Остановить** (Stop) — эта команда остановит запущенный обозреватель файлов, если он тратит слишком много времени на получение данных с медленного локального или сетевого устройства.
- ❖ **Перезагрузить** (Reload) — эта команда обновляет обозреватель файлов отображая самое последнее состояние со всеми изменениями папки и ее содержимого.
- ❖ **Сбросить/установить флагжи** (Hide/view checkboxes) — в этой секции есть пять флажков, с помощью которых вы можете отображать или скрывать различные инструментальные панели и области окна, включая основную панель инструментов, боковую панель, строку адресов, строку состояния и дополнительную панель.

тельную панель. Удаление трех верхних компонентов и сохранение строки состояния будет иметь тот же эффект, что перевод обозревателя файлов в пространственный режим (Spatial mode) отображения (см. разд. "Правка | Параметры | Носители (Edit | Preferences | Media)".



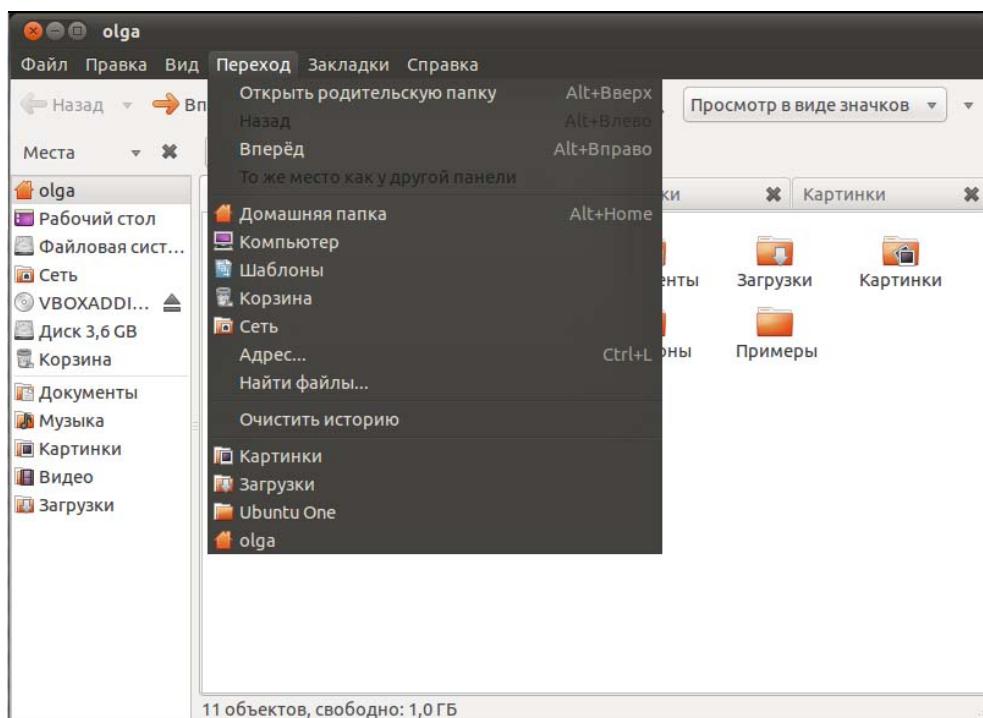
**Рис. 6.20.** Меню Вид

- ❖ **Сбросить параметры просмотра** (Reset View to Defaults) — если вы изменили внешний вид обозревателя файлов, но решили отказаться от изменений, с помощью этой команды можно быстро вернуть все обратно к стандартному виду.
- ❖ **Показывать скрытые файлы** (Show Hidden Files) — если вам нужно увидеть скрытые файлы на вашем компьютере, установите этот флагок. После выполнения административной работы, нуждающейся в этих файлах, вы вероятно захотите сбросить этот флагок, в противном случае они будут засорять отображение ваших папок и документов.
- ❖ **Выстраивать объекты** (Arrange Items) — эта команда эквивалентна щелчку правой кнопки мыши в свободной области окна обозревателя файлов и выбору одноименной команды. Возможные параметры упорядочивания см. в разд. "Выделение последовательного ряда файлов".
- ❖ **Выстроить по имени** (Clean Up by Name) — эта команда активна, только если вы воспользовались командой **Выстраивать объекты** (Arrange Items), чтобы сделать

- выбором по умолчанию упорядочивание объектов вручную. В этом случае щелчок кнопкой мыши этой команды приведет к упорядочиванию объектов по именам.
- ❖ Команды масштабирования (The Zoom Controls) — эти команды дублируют команды контекстного меню, выводимого при щелчке правой кнопки мыши свободной области окна обозревателя файлов. Подробные сведения об их работе см. в разд. "Масштабирование".
  - ❖ **Значки (Icons), Список (List) и Компактный (Compact)** — эти переключатели позволяют выбрать способ отображения файлов и папок. Просто выберите один из них.

## Меню Переход (Go)

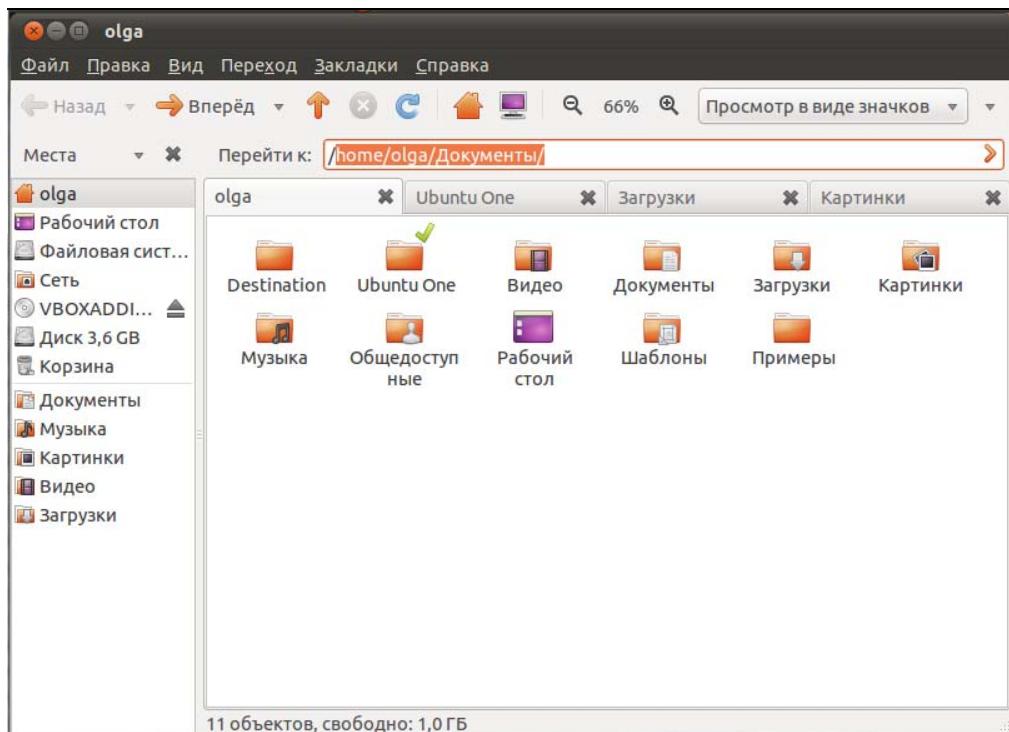
Это меню управляет навигацией в файловой системе и обеспечивает быстрый доступ к вашим самым важным папкам и документам, а также к сети. Кроме того, оно предоставляет удобный доступ к файлам и документам, которые вы использовали в последнее время (рис. 6.21).



**Рис. 6.21.** Меню Переход обозревателя файлов

- ❖ **Открыть родительскую папку** (Open Parent) — эта команда в меню Переход (Go) заменяет отображение текущей папки отображением ее родительской пап-

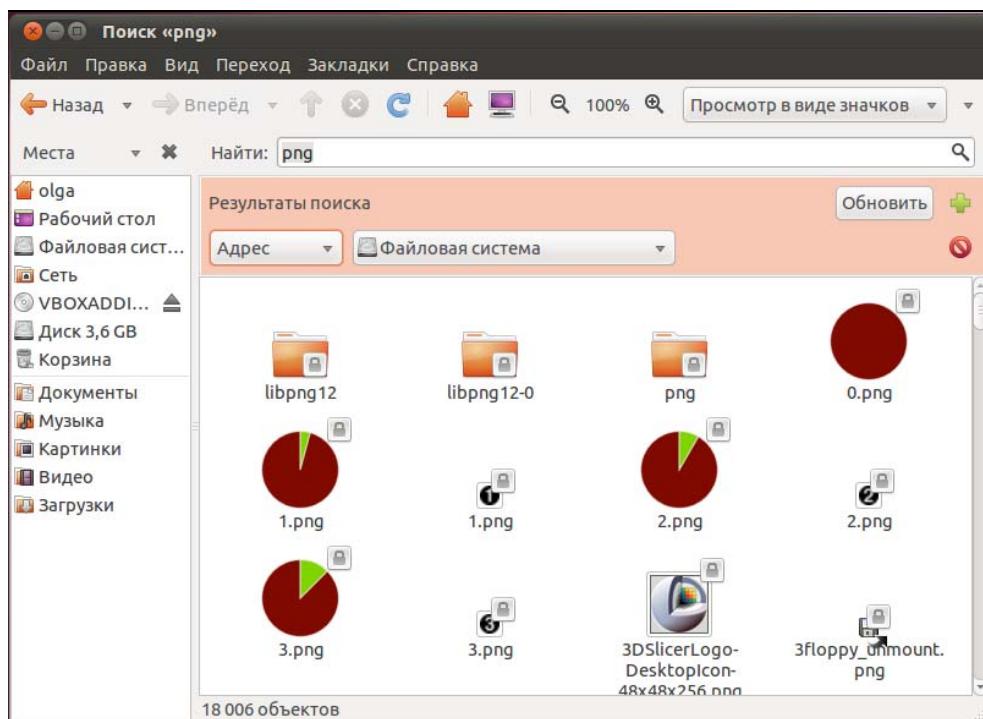
- ки. Таким образом, если текущая папка Документы (Documents), выбор этой команды вернет вас на уровень выше в вашу домашнюю папку.
- ❖ **Назад (Back) и Вперед (Forward)** — эти две команды в меню **Переход (Go)** активны, когда вы просматриваете структуру каталогов. Если вы, находясь в одной папке, щелкнули мышью другую, команда **Назад (Back)** активна, поэтому вы можете вернуться в первую папку. Как только вы воспользовались командой **Назад (Back)**, активируется команда **Вперед (Forward)**, поэтому вы можете снова вернуться во вторую папку.
  - ❖ **Домашняя папка (Home Folder), Компьютер (Computer), Шаблоны (Templates), Корзина (Trash) и Сеть (Network)** — эти пять команд дублируют команды главного меню **Переход (Places)** рабочего стола и переносят вас непосредственно в одну из перечисленных папок или в сеть.
  - ❖ **Адрес... (Location...)** — эта команда открывает поле адреса, в которое вы можете ввести путь к тому месту файловой системы, куда хотите попасть. На рис. 6.22 показан введенный путь `/home/olga/Документы/`.



**Рис. 6.22.** Ввод адреса вручную в адресное поле

- ❖ **Найти файлы... (Search for Files...)** — когда применяется эта команда, на экране появляется поле поиска, в которое можно ввести фрагмент имени файла для поиска, начиная с текущей папки и далее во всех вложенных в нее папках.

На рис. 6.23 показан выполненный поиск строки "png" для обнаружения всех графических файлов формата PNG.



**Рис. 6.23.** Поиск всех файлов со строкой "png" в их именах

- ❖ Список посещенных папок (Folder History) — Ubuntu запоминает папки, которые вы посетили, потому что вполне вероятно, что вы можете вернуться в них. Все они перечислены в нижней части меню **Переход** (Go). Если хотите очистить этот раздел, примените команду **Очистить историю** (Clear History). Вы можете удалить все папки сразу, но не можете удалять их по отдельности.

## Меню Закладки (Bookmarks)

С помощью Nautilus вы можете создавать закладки для папок точно так же, как вы делаете закладки для Web-страниц в Web-обозревателе. Как показано на рис. 6.24, несколько закладок для главных ваших папок уже создано по умолчанию, и вы можете щелкнуть кнопкой мыши любую из закладок, отображающихся в нижней части меню, чтобы перейти непосредственно в указанную папку.

- ❖ **Добавить закладку** (Add Bookmark) — вы можете вставить дополнительные закладки, когда захотите. Просто откройте папку, для которой хотите сделать

закладку, и затем выберите эту команду. Будет добавлена новая закладка с именем текущей папки.

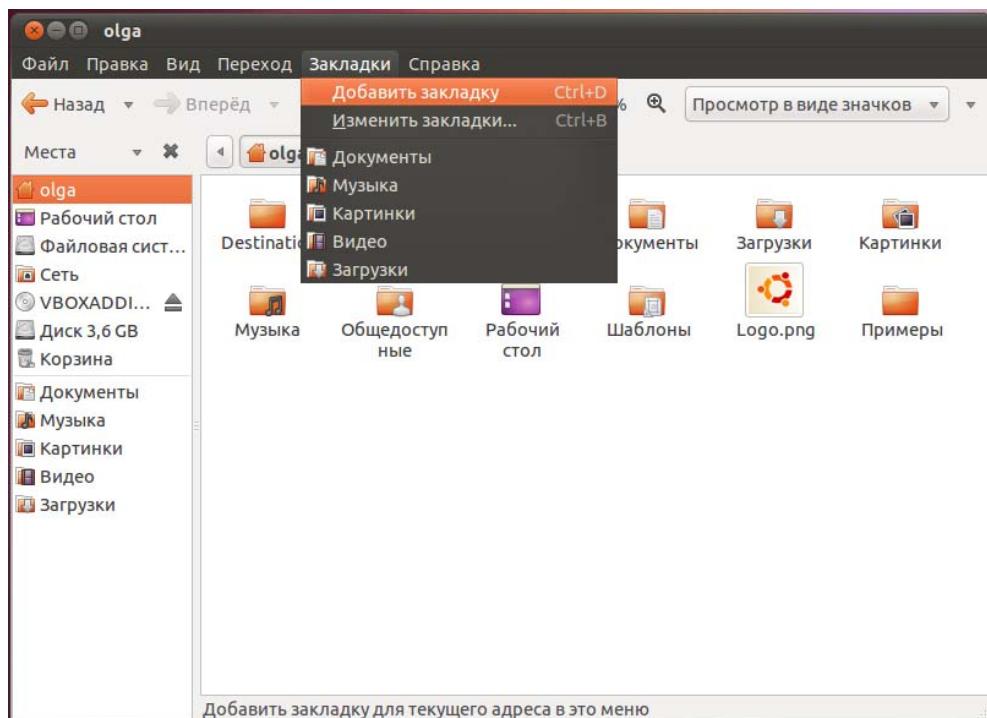


Рис. 6.24. Применение закладок в Nautilus

- ❖ **Изменить закладки** (Edit Bookmarks) — эту команду используйте для редактирования и удаления закладок, прокручивая содержимое левой панели и исправляя детали на правой панели или нажимая кнопку **Удалить** (Remove). Вы также можете воспользоваться кнопкой **Перейти к** (Jump to) для просмотра местоположения закладки во время ее редактирования, как показано на рис. 6.25.

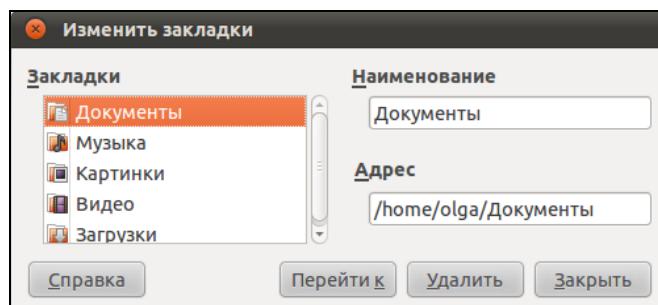


Рис. 6.25. Редактирование закладки

## Справка (Help)

В обозревателе файлов, как и в большинстве компонентов Ubuntu, вы всегда можете при необходимости воспользоваться подробной справкой. Просто нажмите клавишу **<F1>** или выберите команду **Содержание** (Contents) в меню **Справка** (Help). Вы также можете задать вопрос на Web-сайте **launchpad.net**, выбрав команды меню **Справка | Получить помощь в сети** (Help | Get Help Online), или прочитать интерактивную документацию на Web-сайте **http://help.ubuntu.com**.

## Контекстные меню

Когда вы щелкаете правой кнопкой мыши папку или файл, появляется меню, содержимое которого меняется в зависимости от объекта и доступных функций (отсюда и термин контекстное меню).

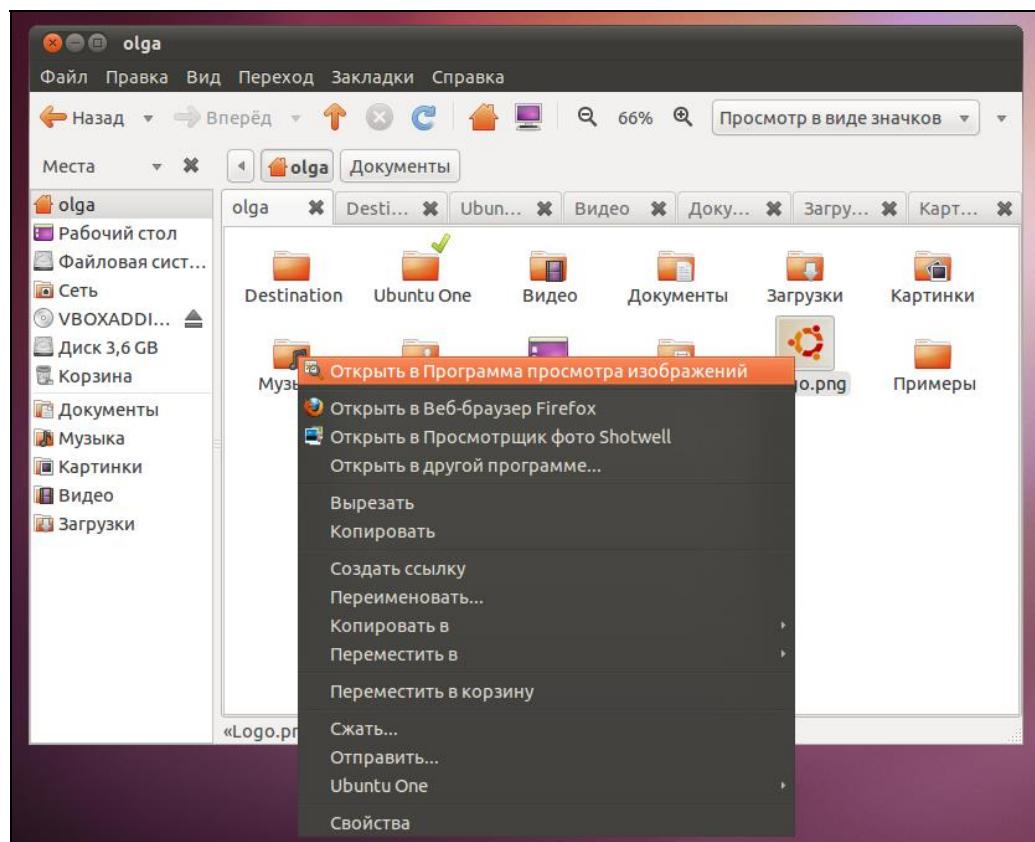
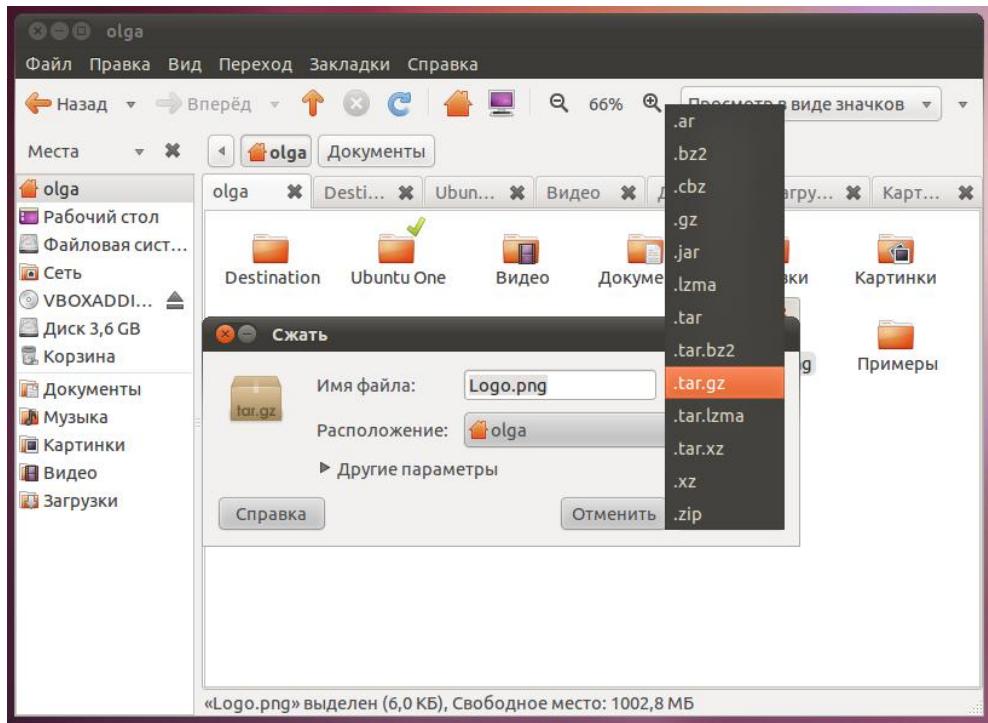


Рис. 6.26. Контекстное меню для типичного графического файла

В него могут входить такие команды, как вырезать, копировать и вставить, создать символические ссылки (ярлыки), зашифровать, сжать и т. д. На рис. 6.26 показан набор типичных команд для файла изображения.

- ❖ **Открыть с помощью <имя программы>** (Open with *program*) — эта команда открывает файл с помощью приложения, указанного в команде.
- ❖ **Открыть в программе** (Open With) — позволяет выбрать приложение, с помощью которого нужно открыть файл.
- ❖ **Вырезать** (Cut) — эта команда позволяет вырезать файл так, что его можно вставить куда угодно. Если вы не выполните операцию вставки, файл останется на прежнем месте, но если вы после вырезания вставили файл, исходный объект удаляется, что создает эффект его переноса.
- ❖ **Копировать** (Copy) — эта команда аналогична команде **Вырезать** (Cut), за исключением того, что исходный объект всегда остается на прежнем месте, таким образом, когда вы выполняете вставку, создается копия этого объекта.
- ❖ **Создать ссылку** (Make Link) — с помощью этой команды вы можете создать символическую ссылку, также называемую ярлыком. Новомузывающемуся файлу будет дано имя **Ссылка на <имя>** (Link to <*name*>), где <*имя*> — имя исходного файла или папки. В дальнейшем вы можете с помощью мыши перетащить пиктограмму этой ссылки куда захотите, и при обращении к ней будет использоваться объект, на который она ссылается. Имя ссылки также можно изменить, что не повлияет на исходный файл или его имя. Стрелка справа поверх пиктограммы указывает на то, что это ссылка.
- ❖ **Переименовать** (Rename) — эта команда позволяет изменить имя файла или папки.
- ❖ **Переместить в корзину** (Move to Trash) — эта команда перемещает файл или папку в Корзину.
- ❖ **Сжать** (Compress) — эта команда сжимает файл или папку (или выделенную группу) для экономии дискового пространства или уменьшения размера файла, предназначенного для отправки по Интернету. На рис. 6.27 показан обширный ряд поддерживаемых форматов сжатия файлов, включая zip, tar и gz. В сжатом архиве можно перемещаться, как будто это расширение файловой системы; просто щелкните его кнопкой мыши и просмотрите. Вы даже можете открыть файл из архива, щелкнув его мышью, или добавить дополнительные объекты в архив, отбуксировав их мышью в нужное место файловой структуры архива. Для распаковки файлов из архива сначала щелкните архив кнопкой мыши, чтобы открыть его, выделите файлы, которые хотите извлечь, а затем щелкните мышью кнопку **Распаковать** (Extract). Если хотите извлечь все файлы, для их выделения нажмите комбинацию клавиш <Ctrl>+<A>, а затем щелкните мышью **Распаковать** (Extract).
- ❖ **Отправить...** (Send To...) — с помощью этой команды вы можете отправить выделенный объект(ы) в разные конечные пункты или различными способами. Возможные варианты: как электронную почту, в программу записи CD- или DVD-носителей, по Bluetooth, как мгновенное сообщение или на съемный диск

или в папку совместного доступа. Если установить флажок в разделе **Сжатие** (Compression), объект будет уменьшен (если возможно) до более удобного размера.



**Рис. 6.27.** Сжатие изображения logo.tif в zip-файл

- ❖ **Свойства** (Properties) — эта команда открывает окно **Свойства** (Properties), описанное в разд. "Другие атрибуты файла" в главе 5.
- ❖ **Открыть** (Open) — эта и следующие четыре команды появляются, только когда выделена одна или несколько папок. Данная команда выполняет те же действия, что и щелчок папки кнопкой мыши.
- ❖ **Открыть в новой вкладке** (Open in New Tab) — эта команда открывает папку или папки в разных вкладках обозревателя файлов.
- ❖ **Открыть в новом окне** (Open in New Window) — эта команда открывает каждую выделенную папку в отдельном окне.
- ❖ **Открыть в другой программе...** (Open with Other Application...) — эта команда позволяет открыть папку или папки в другом, выбранном вами приложении.
- ❖ **Общий доступ** (Sharing Options) — эта последняя команда открывает окно общего доступа, в котором вы можете предоставить общий доступ к содержимому папки, если установлена Служба публикации папок или общего доступа (Sharing service). Дополнительную информацию см. в главе 10.

## Файлы-шаблоны

В предыдущем разделе я описал все команды, которые может предложить контекстное меню обозревателя файлов, за одним исключением. Для этого раздела я приберег *создание шаблонов*, которого касался в главе 5, в разд. "Дерево каталогов".

С помощью шаблонов вы можете настроить контекстное меню для создания новых файлов на основе существующего шаблона, хранящегося в папке Шаблоны (Templates) вашей домашней папки.

Например, если вы часто должны отправлять накладные, можно создать файл, в который внесены все стандартные реквизиты накладной, и сохранить его в папке Шаблоны (Templates). На рис. 6.28 показан такой файл-шаблон invoices.odt (документ OpenOffice.org), сохраненный в этой папке.

После сохранения в папке Шаблоны (Templates) одного или нескольких файлов-шаблонов можно начать применять это экстра-средство, щелкнув правой кнопкой мыши по рабочему столу или по фону папки и затем выбрав команду **Создать документ** (Create Document), за которой следует имя шаблона. На рис. 6.29 показан новый документ, созданный с помощью файла-шаблона (обратите внимание, что в этом случае он отображается с именем invoices без расширения odt).

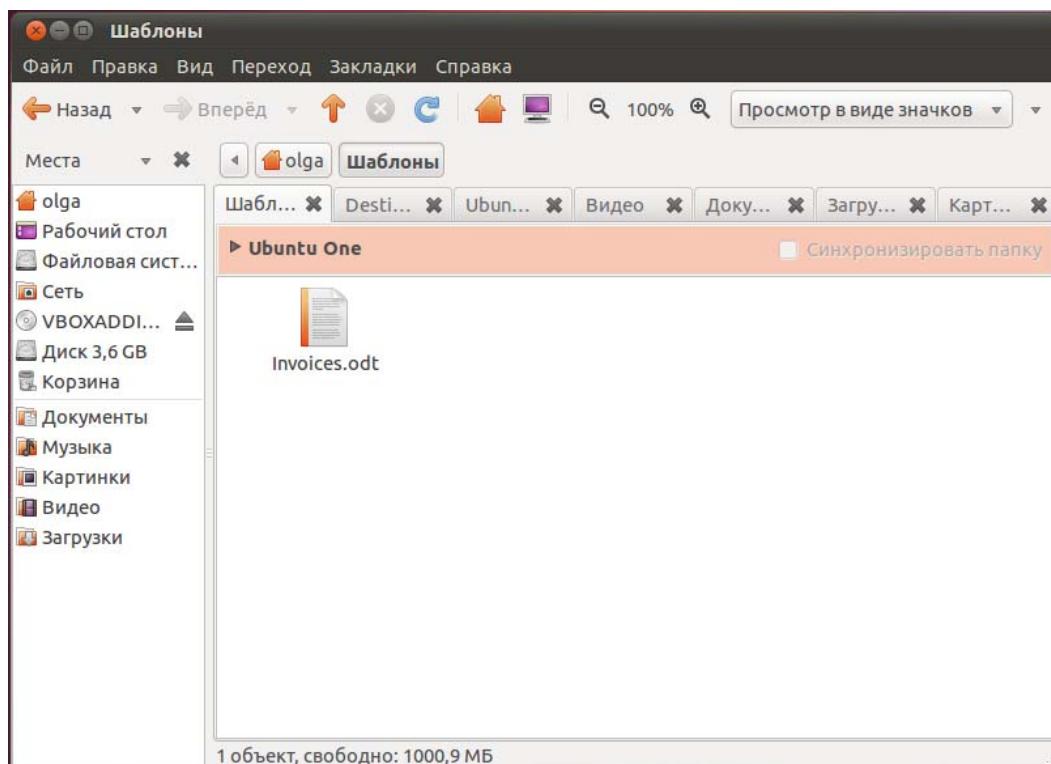
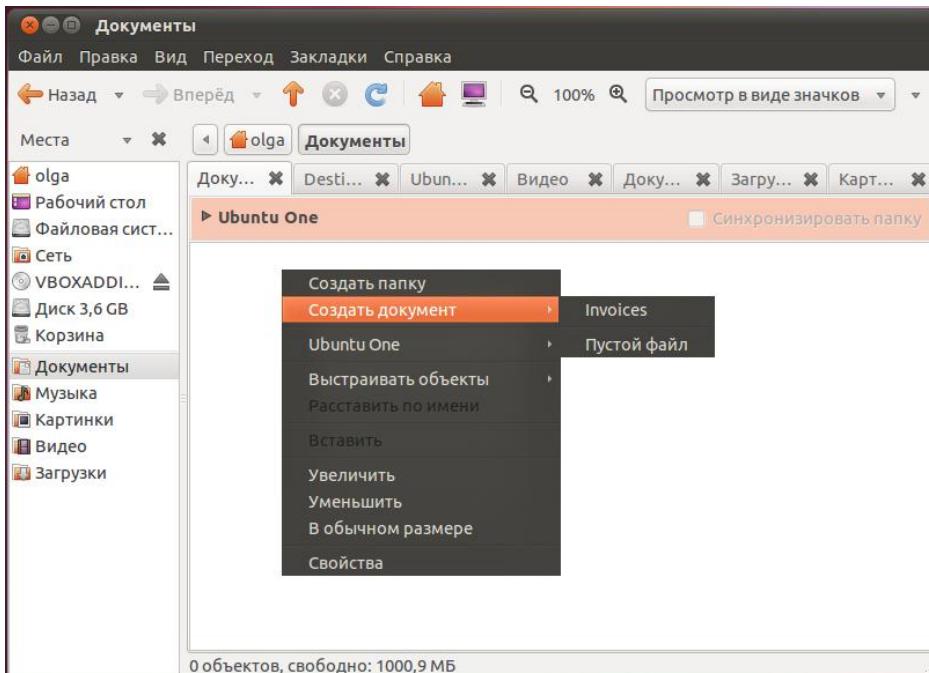
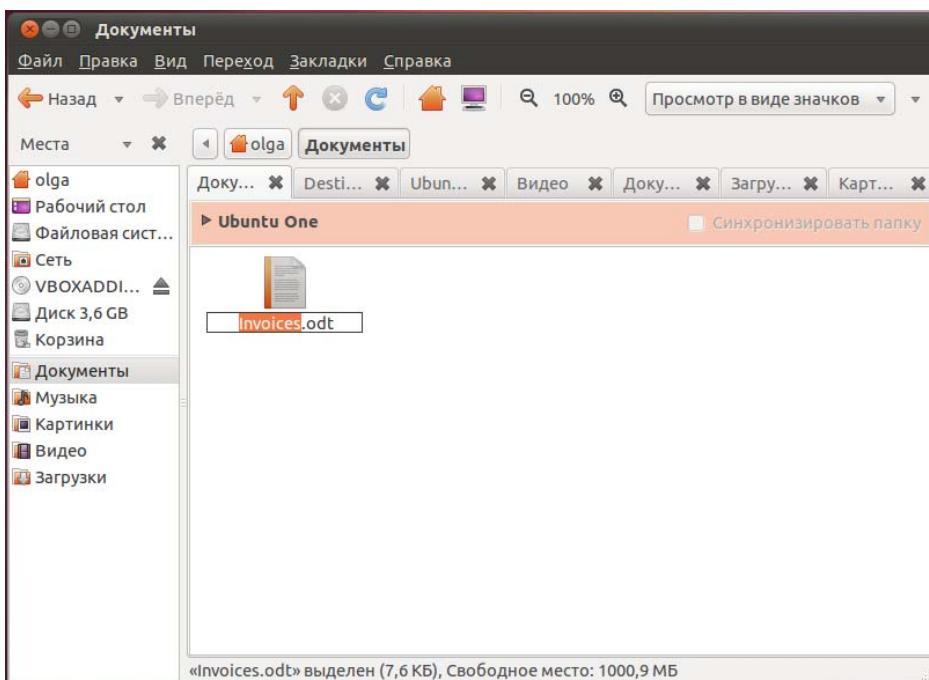


Рис. 6.28. Файл-шаблон OpenOffice.org в папке Шаблоны



**Рис. 6.29.** Создание нового документа на основе шаблона



**Рис. 6.30.** Только что созданный файл, нуждающийся в переименовании

У нового файла точно такое же имя и расширение, как и у файла-шаблона, но при этом имя файла выделено, чтобы легко можно было его переименовать (рис. 6.30).

Теперь, когда вы откроете файл, автоматически запустится пакет OpenOffice.org и в него загрузится файл, готовый для редактирования со всеми стандартными элементами накладной уже на месте. Вам достаточно только ввести особые реквизиты, сохранить файл и распечатать.

Это средство также работает при выборе команд меню **Файл | Создать документ** (File | Create Document) в обозревателе файлов. Для создания новых документов на основе файлов-шаблонов можно щелкнуть правой кнопкой мыши на рабочем столе.

## Панели инструментов

В верхней части окна обозревателя файлов Nautilus располагаются две панели инструментов, называемые Основной панелью инструментов и Панелью адресов и отображаемые в режиме обозревателя (Browser). В пространственном (Spatial) режиме вы не увидите ни верхних панелей инструментов, ни боковой панели с деревом каталогов (см. разд. "Правка | Параметры | Поведение (Edit | Preferences | Behavior)" о переключении режимов). На рис. 6.31 показаны панели инструментов, отображаемые в обозревателе файлов с установленным режимом обозревателя (Browser).

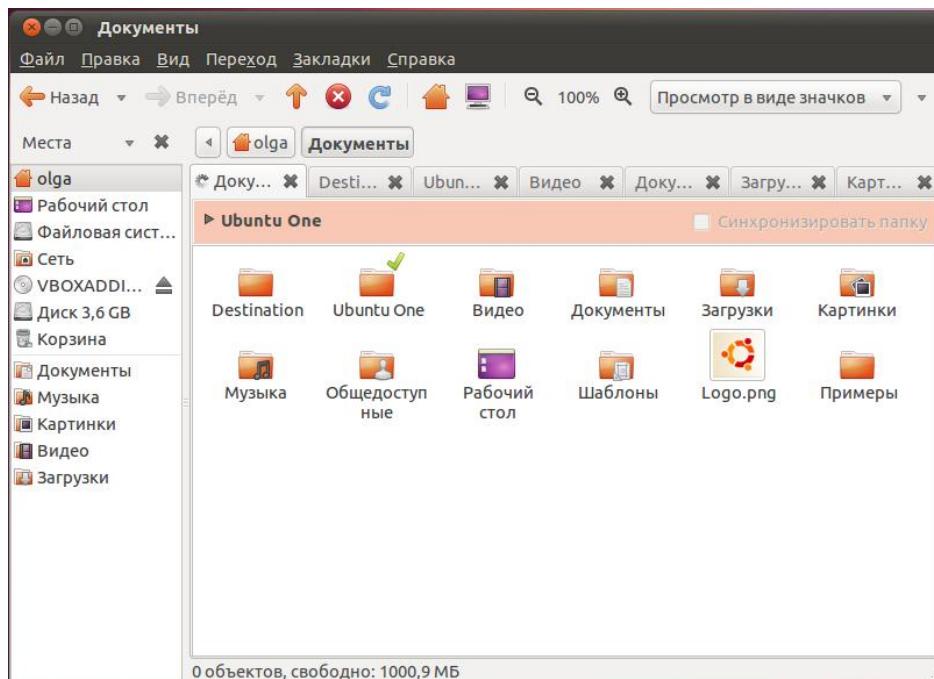


Рис. 6.31. Две панели инструментов под строкой меню

## Основная панель инструментов

Далее перечислены слева направо кнопки этой панели, дублирующие команды разных меню обозревателя файлов.

- ❖ **Назад** (Back) и **Вперед** (Forward) — когда эти кнопки активны, они перемещают вас назад и вперед по дереву каталогов, которые вы уже просматривали.
- ❖ **Вверх** (Up) — эта кнопка поднимает вас на один уровень вверх относительно текущей папки.
- ❖ **Остановить** (Stop) — эта кнопка останавливает обозреватель файлов, если на получение всей запрошенной информации затрачивается слишком много времени.
- ❖ **Перезагрузить** (Reload) — эта кнопка обновляет окно обозревателя файлов, включая в него любые внесенные изменения.
- ❖ **Домой** (Home) — эта кнопка перемещает вас в домашнюю папку.
- ❖ **Компьютер** (Computer) — эта кнопка перемещает вас в папку Компьютер, отображающую все внешние устройства в вашей локальной системе, включая подключенные устройства, такие как CD-дисководы и USB-устройства.
- ❖ **Найти** (Search) — эта кнопка открывает панель поиска.

## Панель адресов

Первая кнопка на панели адресов (на которой изображены карандаш и лист бумаги) переключает режимы отображения папок в виде кнопок или вывода текстового поля с указанием адреса в нем. Справа от нее располагается непосредственно зона адресов, в которой в зависимости от установленного режима отображения содержатся либо кнопки, которые можно щелкнуть мышью, либо текстовое поле ввода.

Справа от зоны адресов расположены кнопки масштабирования для увеличения и уменьшения размеров пиктограмм. Между ними вы увидите текущий масштаб, выраженный в процентах. Если щелкнуть кнопкой мыши этот индикатор масштаба, он вернется к значению, заданному по умолчанию, как правило, 100%.

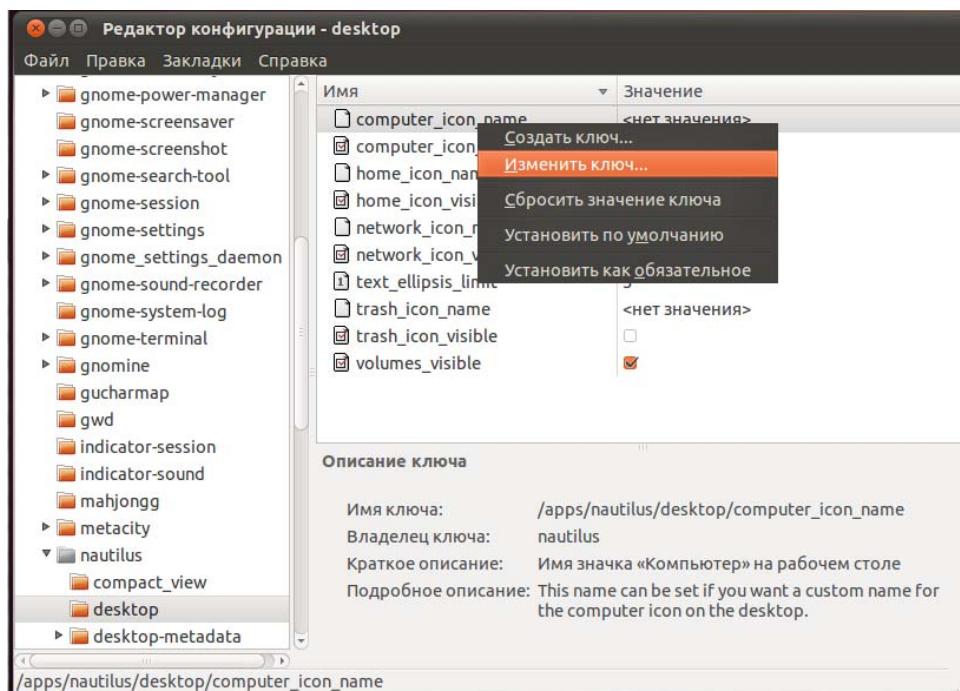
Последняя кнопка на этой панели определяет вид отображения пиктограмм. С ее помощью можно задать для файлов и папок **Просмотр в виде значков** (Icon view), **Просмотр в виде списка** (List view) или **Компактный вид** (Compact view).

## Редактор конфигурации (Configuration Editor)

Это редактор для корректировки различных настроек GNOME, который действует во многом так же, как редактор реестра в Windows. Большинство доступных настроек довольно тонкие и могут нарушить работу не только программ, но и даже

самой среды GNOME, если внести некорректные изменения. Но есть несколько безопасных вариантов применения программы, например задание пиктограмм, которые будут или не будут выводиться на рабочий стол.

Для запуска редактора нажмите комбинацию клавиш **<Alt>+<F2>**, введите в появившееся поле ввода строку **gconf-editor** и щелкните мышью кнопку **Запустить** (Run). На экране появится показанное на рис. 6.32 окно, в котором я использовал левую панель для перехода вглубь дерева каталогов к **apps → nautilus → desktop**.



**Рис. 6.32.** Редактор конфигурации, в котором будет редактироваться ключ

На рабочем столе, слева от окна Редактора конфигурации (Configuration Editor), вы видите папочки пиктограмм, подобных пиктограммам, которые можно увидеть на компьютере под управлением Windows. Я добился этого, щелкнув правой кнопкой мыши ключ **computer\_icon\_name** и другие ключи в прямоугольнике справа и набирая на клавиатуре строковые значения для них. Затем я установил флажок **computer\_icon\_visible** и другие флажки, чтобы включить вывод этих пиктограмм на рабочий стол.

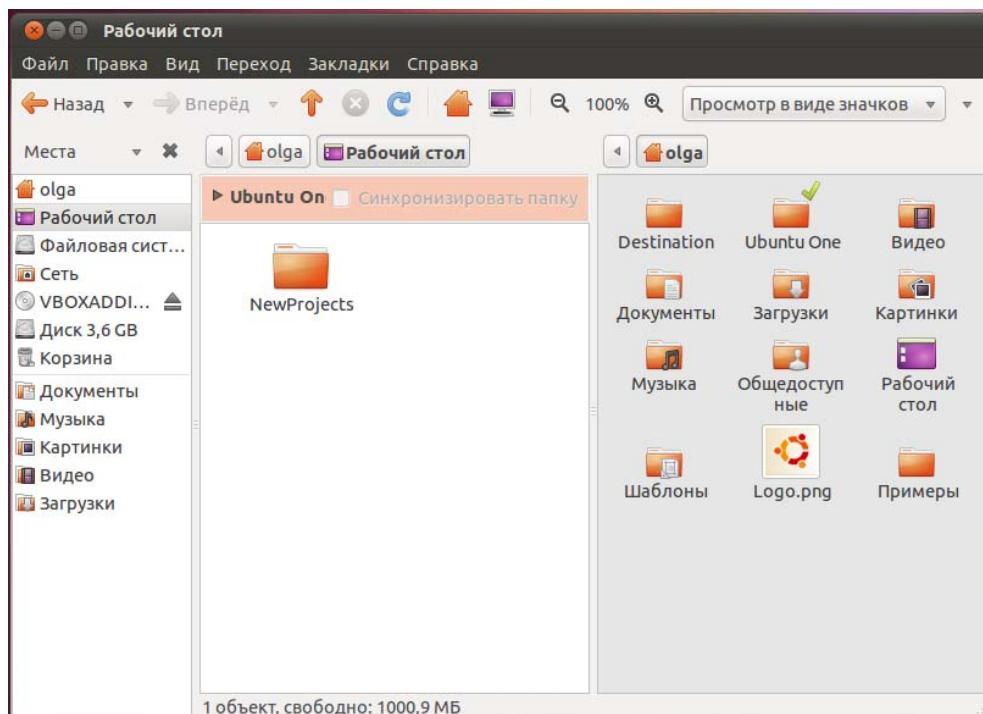
Вы также можете вывести на рабочий стол пиктограммы подключенных носителей, установив флажок **volumes\_visible**, или отказаться от их вывода, сбросив этот флажок.

В разделе Nautilus есть много других настроек, и все они вполне безопасны для экспериментов. Но я настоятельно рекомендую не менять настройки для других программ, пока вы не знаете точно, что делаете.

## Что нового в версиях 10.04 и 10.10

В Ubuntu версии 10.04 обозреватель файлов Nautilus переработан, в него внесены следующие изменения (рис. 6.33).

- ❖ Элементы управления масштабированием и представлением пиктограмм в окне перенесены с панели каталогов на основную панель инструментов.
- ❖ Внешний вид окна слегка улучшен за счет вставки однопиксельной рамки вокруг панелей.
- ❖ Левая панель увеличена благодаря перемещению заголовка **Места** (Places) на панель каталогов и расширению панели по всей высоте окна до его нижней границы.
- ❖ Кнопка **Карандаш** (Pencil) для переключения между режимами отображения текстовой строки адреса и адресной панели в виде кнопок удалена и теперь единственный способ ввода адреса вручную — выбор команд меню **Переход | Адрес** (Go | Location) или нажатие комбинации клавиш <Ctrl>+<L>.
- ❖ По-видимому большинство этих изменений было сделано для того, чтобы включить новый режим раздельного представления, который можно вызвать нажатием клавиши <F3> или выбором команд меню **Вид | Дополнительная панель** (View | Extra Pane). После этого вы получаете одновременно две панели с представлением файловой системы.



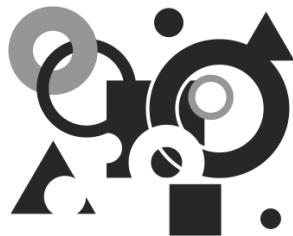
**Рис. 6.33.** В Ubuntu 10.04 внесено несколько изменений в обозреватель файлов Nautilus

К релизу Ubuntu 10.10 планировалось в сентябре выпустить первый релиз Gnome 3.0, но из-за неготовности некоторых подсистем инновационный выпуск был отложен на весну. Таким образом, представленный в Ubuntu 10.10 релиз 2.32 носит корректирующий характер и не несет в себе принципиальных улучшений. Тем не менее, Gnome 2.32 позиционирован в качестве переходного и включает в себя некоторые технологии Gnome 3.0, по умолчанию отключенные, но доступные для ознакомления и тестирования (см. <http://www.opennet.ru/opennews/art.shtml?num=26819>).

## **Заключение**

К этому моменту вы должны стать очень опытным пользователем Ubuntu Linux, поэтому в следующей главе я начну испытывать ваш характер описанием окна программы Терминал (Terminal) и способами применения командной строки для ввода мощных команд от имени пользователя root, установки дополнительных прав доступа к файлам и мониторинга внутренних процессов операционной системы. Но не волнуйтесь: я обещаю вам, это не будет слишком сложно.

## ГЛАВА 7



# Командная строка

Как бы ни были многофункциональны рабочий стол GNOME и обозреватель файлов Nautilus, порой при работе с Ubuntu вам все же потребуется применение командной строки. К счастью, давно прошли те времена, когда для того, чтобы грамотно и эффективно пользоваться командной строкой вам требовалось освоить такой объем материала, которого хватило бы на целую книгу.

На сегодняшний день вы сможете обойтись необходимым минимумом сведений, представленных в данной главе, которая поясняет, как начать сеанс командной строки, управлять файлами и папками, а также их правами доступа, запускать программы и выполнять многие другие задачи по обслуживанию системы.

Если ранее вы никогда не пользовались командной строкой, не откладывайте чтение этой главы. Операционная система UNIX, на которой основана ОС Linux, "живет" до сих пор именно потому, что ее, вопреки распространенному мнению, очень легко использовать и еще легче изучить, в чем вы скоро убедитесь.

## Программа Терминал

Основной метод, который вы будете применять в Ubuntu для ввода инструкций командной строки, — использование программы Терминал (Terminal), вызываемой через меню командами **Приложения | Стандартные | Терминал** (Applications | Terminal). Это приведет к появлению пустого окна, по умолчанию способного отобразить 24 строки по 80 символов в каждой (рис. 7.1).

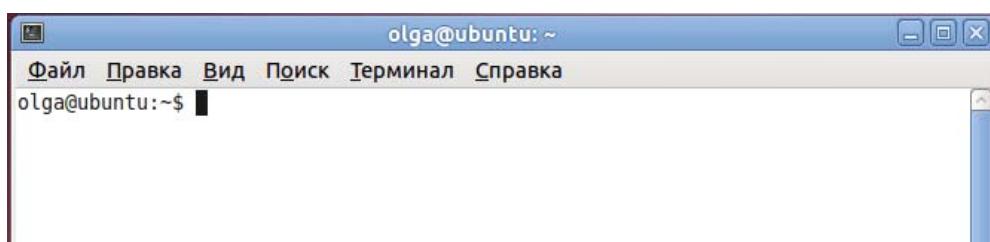


Рис. 7.1. Только что открытое окно программы Terminal

Такое разрешение применяется по умолчанию потому, что оно соответствует стандартным размерам текстовых дисплеев в годы появления UNIX. Его можно изменить перемещением рамки окна для получения желаемого разрешения и размещения в окне отображаемого текста. Другой способ — выбор меню **Терминал** (Terminal) и задание одного из заранее определенных разрешений. С помощью меню **Вид** (View) можно также масштабировать, увеличивать и уменьшать размер и окна, и шрифта.

Посмотрим еще раз на экранный снимок, показанный на рис. 7.1. Обратите внимание на заголовок окна — в приведенном примере он выглядит так: **olga@ubuntu:~**. Это означает, что пользователь **olga** зарегистрирован на компьютере **ubuntu**, а символ **~** указывает на то, что текущая папка (также называемая рабочим каталогом) совпадает с домашней папкой зарегистрированного на данный момент пользователя (в данном случае — **olga**). Иначе говоря, путь к рабочему каталогу выглядит так: **/home/olga**. По умолчанию в терминальном сеансе используется программа-оболочка командной строки Bash.

## Bash

Программу Bash называют программой-оболочкой — разновидностью интерфейса, обеспечивающего доступ к ядру операционной системы. Имя Bash, представляющее собой акроним фразы "Bourne again shell" ("еще одна оболочка Борна"), — это открытая версия более ранней оболочки UNIX, написанной в 1970 г. Стивеном Борном (Stephen Bourne). Bash — стандартная оболочка для проекта GNU и большинства версий Linux, включая Ubuntu. Интересно отметить, что Bash также применяется и в Mac OS X, поэтому, если у вас в недавнем прошлом есть опыт работы в Mac OS X, в ней вы будете чувствовать себя свободно.

## Редактор командной строки

Перед тем как приступать к рассмотрению команд, я хотел бы описать различные способы ввода и редактирования текста в командной строке. Эти приемы могут существенно облегчить вашу жизнь.

Например, после ввода одной или нескольких команд для их повторного выбора или редактирования вы можете перемещаться назад и вперед по введенным командам с помощью клавиш управления курсором **<↑>** (Up) и **<↓>** (Down) или комбинации клавиш **<Ctrl>+<N>** для Следующей (Next) и **<Ctrl>+<P>** для Предыдущей (Previous) команд, как видно из табл. 7.1.

**Таблица 7.1.** Клавиатурные комбинации, упрощающие работу в Bash

Комбинация клавиш	Эквивалент	Действие
<Ctrl>+<A>	<Home>	Перемещает курсор в начало строки
<Ctrl>+<E>	<End>	Перемещает курсор в конец строки
<Ctrl>+<D>	<Delete>	Удаляет символ над курсором. В пустой строке клавиатурная комбинация <Ctrl>+<D> (но это не относится к клавише <Delete>) вызывает закрытие окна программы Терминал
<Ctrl>+<H>	<Backspace>	Удаляет символ слева от курсора
<Ctrl>+<J>	<Enter>	Вводит текущую строку
<Ctrl>+<B>	<-->	Сдвигает курсор на один символ назад
<Ctrl>+<F>	<-->	Сдвигает курсор на один символ вперед
<Ctrl>+<P>	<↑>	Заново вызывает предыдущую команду (если ранее уже были введены какие-либо команды). См. также <Ctrl>+<N>
<Ctrl>+<N>	<↓>	Заново вызывает следующую команду (если такие команды есть). С помощью этой комбинации и <Ctrl>+<P> вы можете перемещаться вперед и назад по всем командам, введенным в сеансе
<Alt>+<B>	<Ctrl>+<-->	Переводит курсор к предыдущему началу слова
<Shift>+<Alt>+<F>	<Ctrl>+<-->	Переводит курсор к символу, следующему за концом текущего слова
<Shift>+<Ctrl>+<C>		Копирует выделенное содержимое в буфер обмена (clipboard) системы Ubuntu (но не оболочки Bash)
<Shift>+<Ctrl>+<V>		Вставляет в текущую позицию курсора содержимое буфера обмена Ubuntu (но не оболочки Bash)
<Ctrl>+<C>		Отменяет текущую задачу или ввод
<Ctrl>+<K>		Удаляет весь текст с текущей позиции курсора до конца строки, сохраняя его в буфере
<Ctrl>+<L>		Очищает экран. Эквивалент команды clear, но сохраняет содержимое текущей строки
<Ctrl>+<U>		Удаляет весь текст до текущей позиции курсора, сохраняя его в буфере оболочки Bash (но не системы Ubuntu)
<Ctrl>+<W>		Переносит слово перед позицией курсора в буфер оболочки Bash (но не системы Ubuntu)

Таблица 7.1 (окончание)

Комбинация клавиш	Эквивалент	Действие
<Ctrl>+<Y>		Вставляет содержимое буфера оболочки Bash (но не системы Ubuntu) в позицию курсора
<Ctrl>+<Z>		Если программа выполняется, эта комбинация приостанавливает программу и выводит на экран число и слово <b>Stopped</b> . Чтобы вернуть ей приоритетное выполнение, вы вводите <code>fg</code> , а затем заданное число
<Alt>+<C>		Заменяет на заглавную букву над курсором и затем перемещает курсор к символу, следующему за концом текущего слова
<Alt>+<D>		Удаляет слово, начиная с позиции курсора и до первого символа, не образующего слова
<Alt>+<L>		Заменяет на строчную букву над курсором и все буквы до конца текущего слова
<Alt>+<R>		Отменяет все изменения, сделанные в строке, и возвращает строку на прежнее место в хронологическом списке команд
<Alt>+<Backspace>		Удаляет слово, находящееся непосредственно слева от позиции курсора

Многие комбинации с клавишей <Ctrl> — наследие того времени, когда на клавиатурах не было клавиш управления курсором, поэтому, если вы не привыкли использовать их, игнорируйте эти комбинации и применяйте вместо этого эквивалентные комбинации с клавишами управления курсором и клавишами на вспомогательной клавиатуре.

Если хотите опробовать командную строку, вводя бессмысленный текст, убедитесь, что вы начинаете с символа #, который заставляет Ubuntu игнорировать весь ваш ввод. Вы также можете попрактиковаться, вводя команды и прокручивая вперед и назад их хронологический список (историю). Несколько минут, потраченных на освоение этих клавиатурных комбинаций, существенно облегчат вашу работу при изучении этой главы.

Практикуясь, обратите внимание на то, что у программы Bash есть собственный буфер обмена (clipboard), который используется клавиатурными комбинациями <Ctrl>+<U>, <Ctrl>+<W> и <Ctrl>+<Y>. Для вставки из буфера Ubuntu в Bash применяется клавиатурная комбинация <Shift>+<Ctrl>+<V> или команды меню **Правка | Вставить** (Edit | Paste), а для копирования в буфер Ubuntu из Bash следует выделить некоторый текст и либо нажать комбинацию <Shift>+<Ctrl>+<C>, либо выбрать команды **Правка | Копировать** (Edit | Copy).

# Команды Bash

Выполнять команды Bash очень легко. Например, вы можете проверить местоположение текущей папки, просто набрав команду `pwd`, сокращение инструкции "print working directory", для вывода полного пути к текущему рабочему каталогу. Или вы можете просмотреть файлы и вложенные папки в текущей папке, введя команду `ls`, название которой представляет собой сокращение инструкции "list contents". В табл. 7.2 подробно описан ряд часто применяемых команд, касающихся файлов и папок, и дано краткое описание выполняемых ими действий.

## ПРИМЕЧАНИЕ

В этой книге термины *папка* и *каталог* взаимозаменяемы. Каталог — первоначальное обозначение папки в ОС UNIX, в то время как папка — термин, чаще используемый в системах с рабочим столом, таких как Ubuntu, но они оба определяют одно и то же.

**Таблица 7.2.** Команды, касающиеся файлов и папок

Команда	Аргументы	Действие
<code>cat</code>	<code>file</code>	Отображает содержимое файла <code>file</code>
<code>cd</code>	<code>folder</code>	Заменяет рабочий каталог (или папку) на папку <code>folder</code>
<code>chmod</code>	{various} <code>fname</code>	Изменяет права доступа к файлу или папке в соответствии со значениями в {various}
<code>cp</code>	<code>fname1 fname2</code>	Копирует файл или папку <code>fname1</code> в папку <code>fname2</code>
<code>diff</code>	<code>file1 file2</code>	Сравнивает содержимое файла <code>file1</code> с содержимым <code>file2</code> и показывает различия
<code>echo</code>	<code>text</code>	Отображает строку <code>text</code> — обычно применяется в сценариях оболочки для обеспечения обратной связи
<code>find</code>	<code>where -name what</code>	Ищет в файловой системе имена файлов, соответствующих строке <code>what</code> , начиная с папки, заданной в аргументе <code>where</code>
<code>grep</code>	<code>what where</code>	Ищет в содержимом файла или файлов, указанных в <code>where</code> , наличие строки, заданной в <code>what</code>
<code>ls</code>		Выводит список файлов и папок из текущей папки (за исключением скрытых)
<code>ls</code>	<code>pattern</code>	Выводит список файлов и папок (за исключением скрытых), соответствующих шаблону, который может быть именем файла или папки и включать знаки подстановки

Таблица 7.2 (окончание)

Команда	Аргументы	Действие
ls	<code>-l</code>	Выводит все файлы и папки построчно с дополнительной информацией (длинный формат)
ls	<code>-a</code>	Выводит все файлы и папки (включая скрытые)
ls	<code>-la</code>	Выводит все файлы и папки (включая скрытые) в длинном формате
ls	<code>-la pattern</code>	Выводит все файлы и папки (включая скрытые), соответствующие шаблону, в длинном формате
mkdir	<code>folder</code>	Создает папку <code>folder</code>
more	<code>file</code>	Выводит содержимое файла порциями, равными экрану, нажатие клавиши <пробел> выводит следующую порцию, клавиши <Q> завершает команду
mv	<code>fname1 fname2</code>	Переименовывает или переносит файл или папку <code>fname1</code> в <code>fname2</code>
nano	<code>file</code>	Открывает <code>file</code> в редакторе Nano (если такого файла нет, создает его)
pwd		Отображает полный путь к текущей рабочей папке
rm	<code>fname</code>	Удаляет файл или папку <code>fname</code>
rm	<code>-rf folder</code>	Удаляет папку <code>folder</code> вместе с вложенными папками и их файлами (это очень мощная команда, потому что вы не можете извлечь удаленное содержимое; пользуйтесь ею с осторожностью, особенно в вашей домашней папке!)
rmdir	<code>folder</code>	Удаляет папку <code>folder</code> , если она пуста (завершится аварийно, если в <code>folder</code> есть какие-нибудь файлы или папки)
touch	<code>file</code>	Изменяет время модификации файла <code>file</code> , он выглядит, как только что измененный
wc	<code>file</code>	Выводит количество строк, слов и символов в файле <code>file</code>

## Команды `cd`, `pwd` и `ls`

По умолчанию строка приглашения при первом открытии окна программы Терминал будет выглядеть примерно так:

`user@computer:~$`

В рассматриваемом примере (*user*) — *olga*, а имя компьютера (*computer*) — *ubuntu*, поэтому на рис. 7.1 отображается следующее приглашение:

```
olga@ubuntu:~$
```

Идея заключается в напоминании вашего входного имени и имени используемого вами компьютера. Это избавляет вас от необходимости запоминания этих подробностей, что особенно полезно при управлении многочисленными компьютерами или учетными записями.

Теперь давайте рассмотрим некоторые команды, начиная с команды `cd`, которая применяется для смены каталога (или папки). В простейшем случае вы просто вводите следующее:

```
cd /home
```

Эта команда делает папку `home` текущей рабочей папкой. Введите приведенный текст и нажмите клавишу `<Return>` или `<Enter>`, и приглашение программы Терминал (Terminal) изменится на следующее:

```
user@computer:/home$
```

Помните о том, что реальное приглашение, которое вы увидите, будет содержать ваши имя пользователя и имя компьютера вместо слов `user` и `computer`. Теперь попробуйте ввести следующие две команды:

```
cd /home
```

```
pwd
```

Ubuntu должна сообщить, что сейчас вы находитесь в папке `home`, отобразив следующее:

```
/home
```

```
user@computer:/home$
```

Вы можете попробовать подняться на уровень вверх в каталог `/`, введя следующую команду:

```
cd ..
```

## ПРИМЕЧАНИЕ

В этой книге я часто использую термины "перейти на уровень вверх" и "перейти на уровень вниз" и догадываюсь, что разные люди понимают их по-разному. Представлять себе эти действия следует так: у файловой системы есть корневой каталог на верхнем уровне корневой системы дерева (в отличие от нижнего уровня ствола с ветками дерева) и, следовательно, когда я говорю о "переходе на уровень вверх", это означает переход на предыдущий уровень относительно корня, а переход на уровень вниз означает переход в расположенный глубже каталог или папку.

Условное обозначение `..` применяется для представления родительской папки. Какой бы ни была родительская папка, при выполнении этой команды Ubuntu перейдет в нее автоматически. Теперь попробуйте следующую команду для перехода в вашу домашнюю папку:

```
cd ~
```

У меня нет способа узнать ваше имя пользователя, а у Ubuntu есть, и когда вы применяете символ `~`, он заменяется именем вашей домашней папки. Итак, введите следующую команду, чтобы узнать, какая папка теперь стала рабочим каталогом:

```
pwd
```

Введите приведенную далее команду, чтобы просмотреть содержимое этой папки:

```
ls
```

Полученный вами результат должен быть похож на приведенный на рис. 7.2. Несмотря на то, что у вас может быть больше или меньше объектов, ваш набор вложенных папок будет примерно таким же, и, если вы не удалили какую-либо из ваших стандартных папок, вы увидите по крайней мере папки Рабочий стол (Desktop), Документы (Documents), Загрузки (Downloads), Примеры (examples.desktop), Музыка (Music), Картинки (Pictures), Общедоступные (Public), Шаблоны (Templates), Ubuntu One и Видео (Videos).

```
olga@ubuntu:~$ cd ~
olga@ubuntu:~$ pwd
/home/olga
olga@ubuntu:~$ ls
AmazonCloud      examples.desktop  INSTALL7.odt      Музыка
Cloud             files.txt        INSTALL7.odt_0.odt  новая папка
CloudTM1.txt      FILEZ.txt       PREFACE_Eng.odt   Общедоступные
CloudTM1.txt.bak  Glossary.txt    Видео
CloudTM.txt       Glossary.txt.bak Документы
Downloads         hello           Картинки
olga@ubuntu:~$
```

**Рис. 7.2.** Вывод содержимого домашней папки

Вы можете для вывода всех файлов в текущей папке применить в команде `ls` аргумент или ключ `-a` следующим образом:

```
ls -a
```

Далее вам будет представлен длинный список файлов и папок, похожий на следующий:

.	.gnome2	.profile
..	.gnome2_private	Public
.adobe	.gnupg	.pulse
.apport-ignore.xml	.gstreamer-0.10	.pulse-cookie
.bash_history	.gtk-bookmarks	.qt
.bash_logout	.gvfs	.quicksynergy
.bashrc	.hplip	.recently-used
.cache	.ICEauthority	.recently-used.xbel
.compiz	.icons	.ssh
.config	.kde	.sudo_as_admin_successful
.dbus	.local	Templates
Desktop	.macromedia	test
( и т. д.)		

.	.gstreamer-0.10	.themes
..	.gtk-bookmarks	.thumbnails
.bash_history	.gvfs	.update-manager-core
.bash_logout	.ICEauthority	.update-notifier
.bashrc	.icons	.vboxclient-clipboard.pid
.cache	.local	.vboxclient-display.pid
.config	.mission-control	.vboxclient-seamless.pid
.dbus	.mozilla	.xsession-errors
.dmrc	.mythtv	.xsession-errors.old
.esd_auth	.nautilus	Видео
.evolution	.openoffice.org	Документы
examples.desktop	.printer-groups.xml	Загрузки
.fontconfig	.profile	Картинки
.gconf	.pulse	Музыка
.gconfd	.pulse-cookie	Общедоступные
.gksu.lock	.recently-used	Рабочий стол
.gnome2	.recently-used.xbel	Шаблоны
.gnome2_private	.ssh	
.gnupg	.sudo_as_admin_successful	

Все объекты, имена которых начинаются с точки, обычно скрыты, но в данном примере они показаны, потому что был использован аргумент `-a`. Как правило, рядовым пользователям (не администраторам) не требуется отображать эти файлы.

Для вывода содержимого каталога в более подробном формате можно применить другой аргумент:

```
ls -l
```

И результат после этого будет выглядеть примерно так:

```
drwxr-xr-x  3 robin robin 4096 2009-10-05 14:12 Desktop
drwxr-xr-x  2 robin robin 4096 2009-09-07 15:29 Documents
drwx-----  2 robin robin 4096 2009-09-02 10:15 Downloads
lrwxrwxrwx  1 robin robin   26 2009-04-16 17:56 Examples
                  -> /usr/share/example-content
drwxr-xr-x 12 robin robin 4096 2009-06-16 00:45 firefox
drwxr-xr-x  2 robin robin 4096 2009-04-16 18:07 Music
drwxr-xr-x  2 robin robin 4096 2009-10-05 13:45 My Projects
drwxr-xr-x  2 robin robin 4096 2009-04-16 18:07 Pictures
drwxr-xr-x  2 robin robin 4096 2009-04-16 18:07 Public
drwxr-xr-x  2 robin robin 4096 2009-09-23 15:13 Templates
drwxr-xr-x  2 robin robin 4096 2009-10-05 14:47 test
drwxr-xr-x  2 robin robin 4096 2009-04-16 18:07 Videos
```

Вы можете комбинировать ключи команды следующим образом:

```
ls -al
```

Возвращаясь к команде `cd`, в следующем примере вы должны заменить вашу рабочую папку на папку Картинки (Pictures), введя следующую команду:

```
cd Картинки
```

Теперь введите `pwd`, чтобы убедиться, что она сработала; вы увидите, что перешли в папку Картинки.

Далее давайте посмотрим на условное обозначение `..` в действии, перейдя на уровень вверх и вернувшись на прежний уровень в папку Загрузки (Downloads) в единственной команде, подобной следующей:

```
cd ../Загрузки
```

В команде `cd` вы указываете относительный путь, который будет действовать независимо от вашего входного имени (см. разд. "Абсолютный и относительный пути" далее в этой главе).

### ПРИМЕЧАНИЕ

Пользователям Windows следует запомнить, что для представления папок в Bash вводятся прямые слэши (`/`), а не обратные (`\`). Оболочка Bash следует принятому в UNIX и Linux соглашению о разделении папок прямыми слэшами, с которыми вы должны быть знакомы, потому что в URL-адресах Web-пространства используется тот же символ. Кроме того, не забывайте о том, что OS Linux чувствительна к регистру, т. е. папка Загрузки отличается от папки загрузки.

## Команды `cp` и `mkdir`

Команда `cp` принимает два аргумента: существующий файл, предназначенный для копирования, и место назначения. Например, если у вас есть файл `accounts.txt` и вы хотите сделать его резервную копию, можно ввести следующую команду:

```
cp accounts.txt accounts.bak
```

Она создаст новый файл `accounts.bak`, который будет полной копией исходного файла. Эту команду можно применять также для копирования папок и даже целых файловых систем и подсистем. Если второй аргумент — папка, а не файл, копируемые файлы помещаются непосредственно в папку и получают имя исходного файла.

Например, для создания копии папки `/boot` в вашей домашней папке вы могли бы убедиться в том, что находитесь в нужной папке, и создать новую папку для копирования файлов, введя следующие команды (команда `mkdir` — сокращение от "make directory" (создать каталог)):

```
cd ~
```

```
mkdir test
```

Затем вы ввели бы следующую команду для выполнения копирования:

```
cp /boot/* test
```

Она сообщает Ubuntu о необходимости копирования в папку `test` всех файлов, найденных в папке `/boot`. Ссылка на все файлы достигается применением знака подстановки `*`, в данном случае означающем "любые файлы". При этом команда не копирует вложенные папки, и если они есть (например, в нашем случае вложенная

папка grub), выводится сообщение о том, что они пропущены. Для копирования папки и всех вложенных в нее папок следует добавить аргумент `-r` для выполнения рекурсивного копирования:

```
cp -r /boot/* test
```

## Команда mv

Ubuntu считает переименование и перемещение объектов эквивалентными операциями. Если вы переименовываете файл, Ubuntu трактует это, как перенос файла с новым именем на новое место, представляющее текущую папку. Следовательно, в отличие от DOS, имеющей как команду `MOVE`, так и команду `RENAME`, Ubuntu предоставляет только команду `mv`.

### Переименование объектов

Для переименования файла в текущей папке можно ввести следующую команду:

```
mv accounts.txt accounts.old
```

Файл, прежде называвшийся `accounts.txt`, теперь имеет имя `accounts.old`. Для переноса файла на новое место можно применить следующую команду, которая перемещает файл `accounts.txt` во вложенную папку `backups`, если она существует (если ее нет, файл будет просто переименован в `backups`):

```
mv accounts.txt backups
```

Точно также можно переименовать папку, указав ее в качестве первого аргумента следующим образом:

```
mv oldfolder newfolder
```

### Перемещение объектов

Для перемещения файла можно ввести команду, подобную следующей, перемещающей файл `accounts.txt` в папку `backups`:

```
mv accounts.txt backups
```

Если папка `backups` существует, файл `accounts.txt` будет перемещен в нее. В противном случае `accounts.txt` будет переименован в `backups`.

Для одновременного переноса и переименования файла можно ввести следующую команду, которая перемещает файл `accounts.txt` в папку `backups`, присваивая файлу новое имя `accounts.old`:

```
mv accounts.txt backups/accounts.old
```

Если папки `backups` не существует, вы получите сообщение об ошибке.

Вы можете переместить папку целиком (и все ее файлы и вложенные папки) в другое место, указав первый аргумент следующим образом:

```
mv oldfolder otherfolder
```

Если папка `otherfolder` существует, папка `oldfolder` будет помещена в нее. В противном случае папка `oldfolder` будет переименована в `otherfolder`.

Вы можете перемещать группы файлов, заданных с помощью знаков подстановки, следующим образом:

```
mv *.txt textfolder
```

Эта команда перемещает все файлы с расширением txt в папку textfolder. Если хотите, в команде mv можно задать множественные имена файлов, например:

```
mv *.txt *.jpg readme.doc destination
```

Последнее имя трактуется как место назначения, а все предшествующие файлы, как исходные объекты. В других командах, например rm и cp, также разрешены множественные аргументы.

## Команда *diff*

С помощью diff вы можете быстро получить представление о различиях между двумя файлами документов. У команды следующая синтаксическая запись:

```
diff file1 file2
```

Программа загружает оба файла, прогоняет их, сверяет все фрагменты текста, одинаковые в обоих файлах, и затем отбрасывает их. Оставшийся текст в одном файле отличается от оставшегося текста в другом файле. Затем он выводится на экран, как показано на рис. 7.3.

```
olga@ubuntu: ~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
olga@ubuntu:~/AmazonCloud/glossary$ diff MyGlossary1.utf8 MyGlossary.utf8
1c1,4
< CFO  финансовый директор
---
> Acceptable recovery state    Приемлемое восстанавливаемое состояние
> Amazon EBS (Elastic Block Store)   эластичное блочное хранилище Amazon
> AMI  Образ машины Amazon
> CFO  финансовый директор
9d11
< Multitenant architecture      многоарендная архитектура
olga@ubuntu:~/AmazonCloud/glossary$
```

**Рис. 7.3.** Вывод различий между двумя файлами

### ПРИМЕЧАНИЕ

Если вы хотите создать несколько текстовых файлов для опробования некоторых команд, прочтите разд. "Применение Nano для редактирования файлов" далее в этой главе.

Любой текст, присутствующий в первом файле и отсутствующий во втором, предваряется символом <, который говорит об уникальности текста в первом файле. Текст, имеющийся только во втором файле, предваряется символом >.

На рис. 7.3 показано, что в файле MyGlossary1.utf8 есть две дополнительные строки, а в файле MyGlossary.utf8 — 4. Благодаря команде diff четко видно, что каждый файл редактировался отдельно, и в каждый из файлов были добавлены (или удалены) конкретные абзацы.

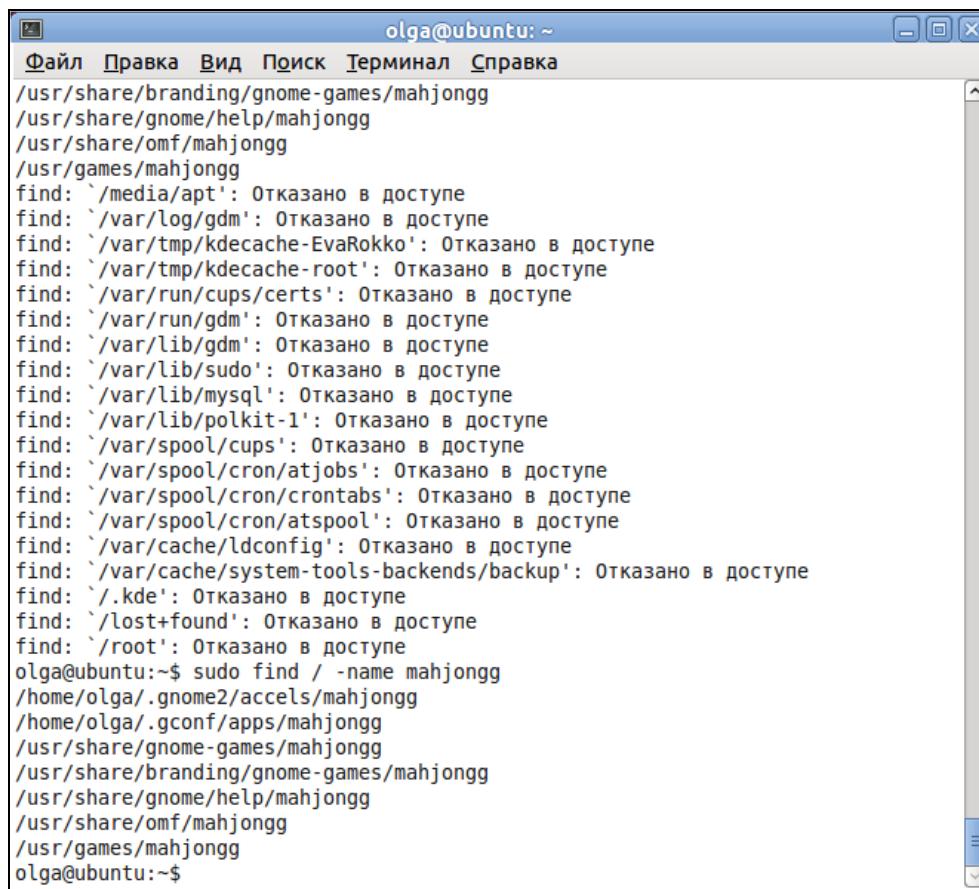
Программисты часто применяют эту программу для поиска отличий в двух разных версиях программы. Ее можно использовать для просмотра изменений, сделанных в отчете, наборе команд или каком-либо документе, копии которого сохраняются в процессе работы.

## Команда *find*

В установленной системе Ubuntu имеются тысячи файлов (если не сотни тысяч), поэтому поиск местоположения отдельных из них без команды *find* мог бы превратиться в кошмар. С помощью этой команды вы можете найти практически любой файл за несколько секунд.

У программы много аргументов, но чаще всего применяется следующий вариант:

```
find / -name blackjack
```



The screenshot shows a terminal window titled "olga@ubuntu: ~". The window contains the following text output from a "find" command:

```
/usr/share/branding/gnome-games/mahjongg
/usr/share/gnome/help/mahjongg
/usr/share/omf/mahjongg
/usr/games/mahjongg
find: `/media/apt': Отказано в доступе
find: `/var/log/gdm': Отказано в доступе
find: `/var/tmp/kdecache-EvaRokko': Отказано в доступе
find: `/var/tmp/kdecache-root': Отказано в доступе
find: `/var/run/cups/certs': Отказано в доступе
find: `/var/run/gdm': Отказано в доступе
find: `/var/lib/gdm': Отказано в доступе
find: `/var/lib/sudo': Отказано в доступе
find: `/var/lib/mysql': Отказано в доступе
find: `/var/lib/polkit-1': Отказано в доступе
find: `/var/spool/cups': Отказано в доступе
find: `/var/spool/cron/atjobs': Отказано в доступе
find: `/var/spool/cron/crontabs': Отказано в доступе
find: `/var/spool/cron/atspool': Отказано в доступе
find: `/var/cache/ldconfig': Отказано в доступе
find: `/var/cache/system-tools-backends/backup': Отказано в доступе
find: `/.kde': Отказано в доступе
find: `/lost+found': Отказано в доступе
find: `/root': Отказано в доступе
olga@ubuntu:~$ sudo find / -name mahjongg
/home/olga/.gnome2/acclts/mahjongg
/home/olga/.gconf/apps/mahjongg
/usr/share/gnome-games/mahjongg
/usr/share/branding/gnome-games/mahjongg
/usr/share/gnome/help/mahjongg
/usr/share/omf/mahjongg
/usr/games/mahjongg
olga@ubuntu:~$
```

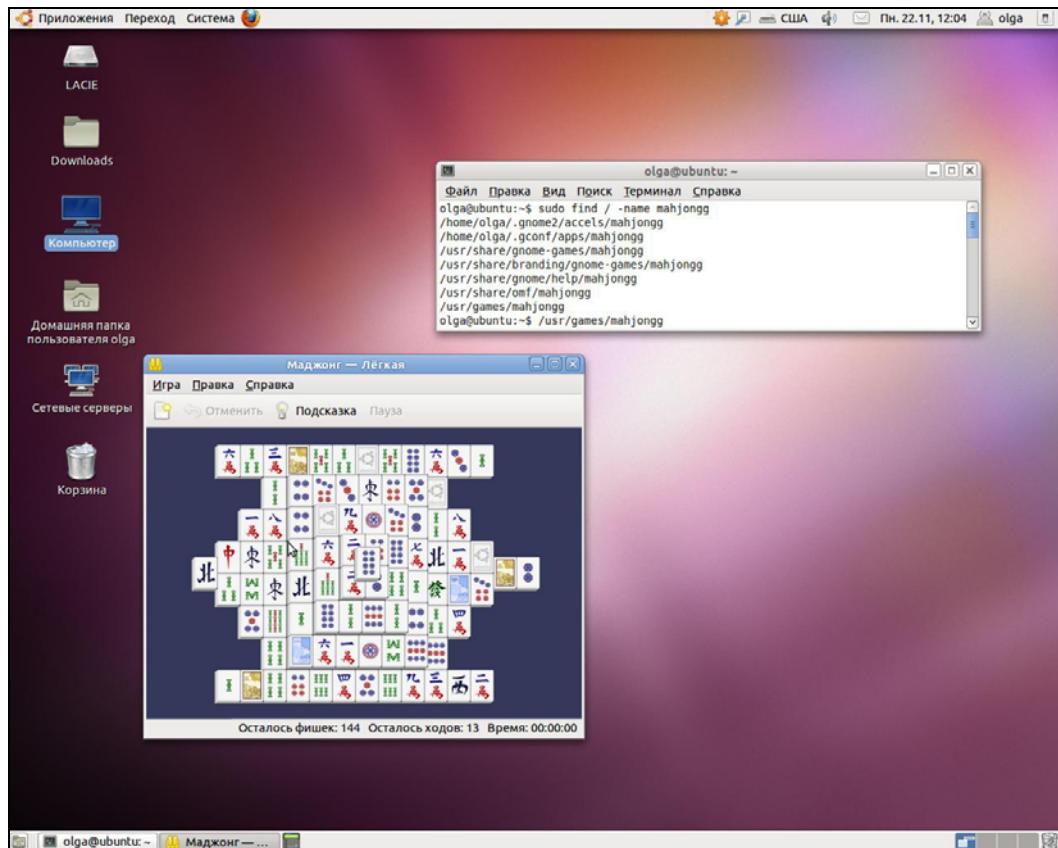
Рис. 7.4. Поиск программ с именем mahjongg

Эта команда ищет во всей файловой системе любые файлы с именем `mahjongg`. Но, как видно из рис. 7.4, папки, к которым у вас нет доступа (недостаточно прав) пропускаются с сообщением об ошибке **Отказано в доступе** (Permission denied).

На экранном снимке, представленном на рис. 7.4, показано, что найдено 11 файлов с именем `mahjongg`, и при этом множество папок не проверено из-за того, что у вас нет прав доступа к этим папкам. Если вы хотите получить к ним доступ, можно воспользоваться следующей командой `sudo`, позволяющей на время стать пользователем `root` (см. дополнительную информацию в разд. "Применение команды `sudo`" далее в этой главе); в ответ на запрос введите ваш пароль:

```
sudo find / -name mahjongg
```

В любом случае из полученной информации ясно, что вероятное местоположение программы `mahjongg` — `/usr/games/mahjongg`, выведенное в предпоследней строке списка.



**Рис. 7.5.** Запуск программы после поиска ее местоположения

Конечно, все стандартные игры Ubuntu доступны в подменю **Приложения | Игры** (Applications | Games), но если вы когда-нибудь удалите какую-то из них

(или другие элементы), то таким способом можно найти место хранения программ. А если вы введете следующую строку в окно программы Терминал, игра "Маджонг" запустится, как показано на рис. 7.5.

```
/usr/games/mahjongg
```

Если вы знаете только часть имени файла, можно использовать символы "шаблона" (wildcard characters) \* и ?. Дополнительную информацию об этом можно найти далее в этой главе в разд. "Знаки подстановки, множества и раскрытие скобок". Но сейчас вам достаточно знать, что ? представляет односимвольный знак подстановки, а \* — набор произвольных символов (от нуля и более).

Например, все следующие команды найдут местоположение файла игры "Двадцать одно очко" (blackjack) и многих других файлов:

```
find / -name black*
find / -name *jack
find / -name bl?ck*
```

В действительности может быть найдено так много объектов, что вам захочется вывести их все постранично, что можно сделать с помощью команды more, описанной в следующем разделе.

Неизбежательно всегда выполнять поиск, начиная с корневой папки. Например, с помощью символа точки (.) можно задать поиск файлов только в текущей папке и вложенных папках:

```
find . -name invoice*
```

Можно начать поиск со своей домашней папки:

```
find ~ -name invoice*
```

## Что нового в Ubuntu 10

Из стандартного дистрибутива Ubuntu 10.04 удалена игра "Двадцать одно очко" (Blackjack), но если вы обновляете версию 9.10 до версии 10.04, игра возможно все еще остается на вашем компьютере. Если же ее нет, но вам хочется в нее играть, вам нужно будет ее установить. Во время публикации книги этой игры не было в репозиториях 10.04, но вы всегда можете вставить ее, введя в Web-обозревателе следующий URL-адрес: [http://mirrors.kernel.org/ubuntu/pool/main/g/gnome-games/gnome-blackjack\\_2.28.0-0ubuntu1\\_i386.deb](http://mirrors.kernel.org/ubuntu/pool/main/g/gnome-games/gnome-blackjack_2.28.0-0ubuntu1_i386.deb)

Это — одна строка, которую следует вводить целиком без вставки пробелов или нажатия клавиши <Enter> внутри строки.

## Команды cat и more

Команда cat выводит на экран содержимое файла. Для ее применения введите следующую строку:

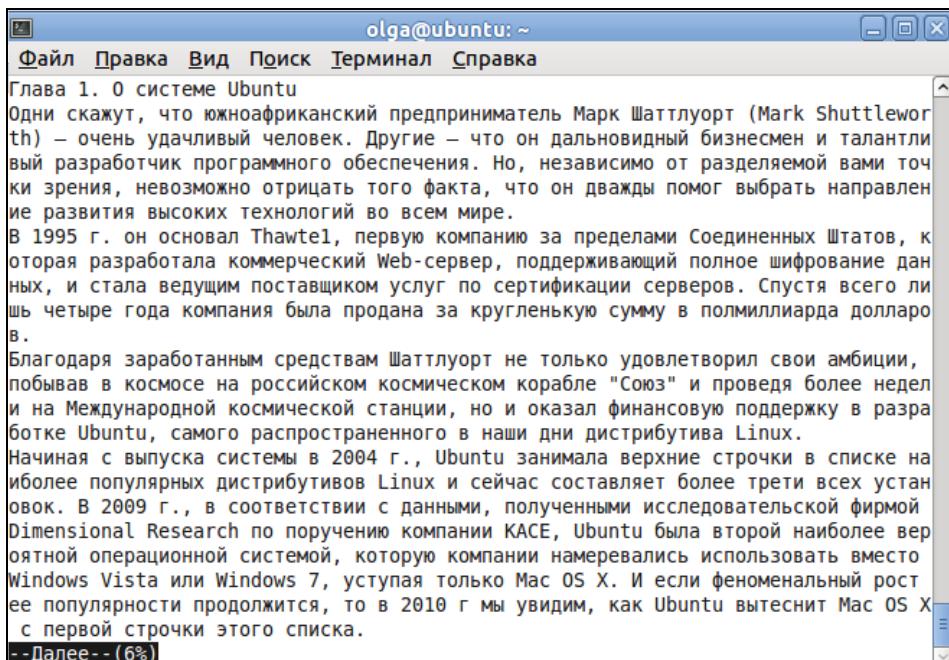
```
cat chapter7.txt
```

Но если в файле больше строк, чем может вместить окно, текст будет прокручиваться, и тут пригодится команда more.

Сама по себе команда `more` очень полезна для вывода текстовых файлов, у которых строк больше, чем может отображаться в окне программы Терминал. Для ее применения введите имя команды, за которым следует имя просматриваемого файла:

```
more chapter1.txt
```

На рис. 7.6 показан результат применения команды для просмотра наброска первой главы этой книги.



**Рис. 7.6.** Применение команды `more` для просмотра текстового файла

Как видите, это гораздо легче, чем загрузка файла в текстовый редактор только для того, чтобы просто просмотреть его. Вы можете прокручивать файл построчно, нажимая клавишу `<Enter>`, или постранично, нажимая клавишу пробела. Для завершения команды нажмите клавишу `<q>`.

Команда `more` гораздо мощнее, чем вы можете подумать. Мощь ее кроется в способности Ubuntu использовать каналы (или конвейеры) — инструмент, с помощью которого вывод одной программы передается на вход другой (полное описание каналов см. в разд. "Применение перенаправления" и "Использование каналов" далее в этой главе). Но `more` — это настолько полезное средство, что заслуживает короткого упоминания и в данном разделе.

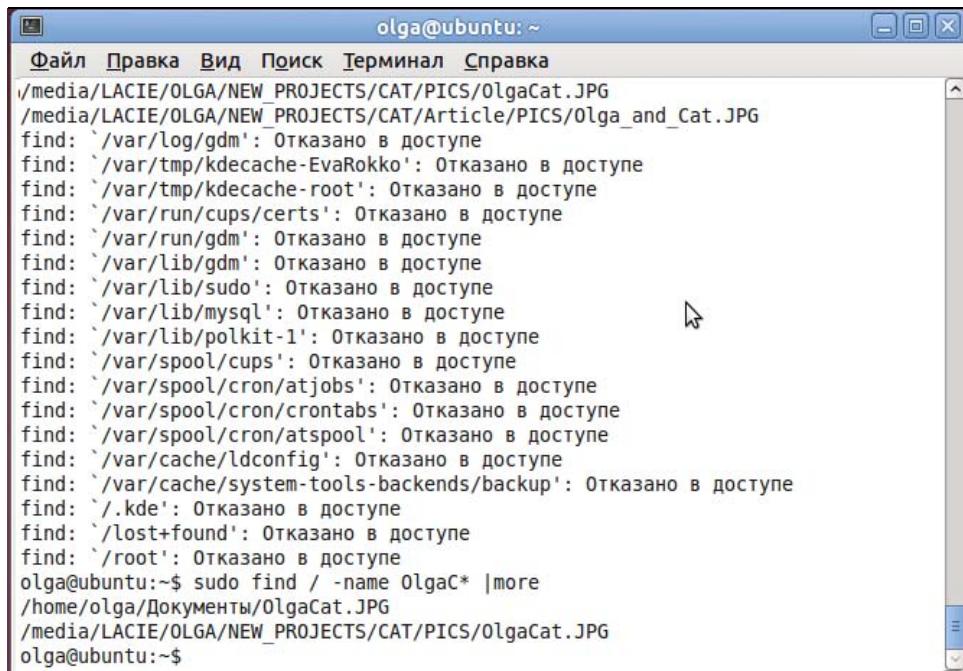
Например, в предыдущем разделе, посвященном команде `find`, я обещал, что мы посмотрим, как комбинировать ее с командой `more` для постраничного вывода результатов. Вот как вы должны сделать это:

```
find / -name OlgaCat* |more
```

В конец команды я добавил символ | (канал), за которым следует вызов программы `more`. Как вы узнаете позже, символ | передает вывод команды, который должен выводиться на экран, для обработки в программу `more`.

В результате весь вывод (за исключением любых сообщений об ошибках) запоминается и, когда команда `find` завершается, программа `more` принимает управление на себя, отображая сохраненный вывод постранично. Первая страница, отображаемая `more`, показана на рис. 7.7.

Таким образом, команду `more` можно добавлять почти ко всем остальным командам Bash, вывод которых больше, чем может вместить окно программы Терминал. Станный побочный эффект от применения канала улучшает отображение вывода из команды `more`: все сообщения об ошибках **Отказано в доступе** (Permission denied), полученные от команды `find`, выводятся перед тем, как запустится команда `more`, таким образом вы получаете только полезный вывод от начала до конца. Есть и другие способы полного скрытия всех сообщений об ошибках, о которых я расскажу позже.



The screenshot shows a terminal window titled "olga@ubuntu: ~". The window contains the following text:

```
olga@ubuntu: ~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
/media/LACIE/OLGA/NEW_PROJECTS/CAT/PICS/OlgaCat.JPG
/media/LACIE/OLGA/NEW_PROJECTS/CAT/Article/PICS/Olga_and_Cat.JPG
find: `/var/log/gdm': Отказано в доступе
find: `/var/tmp/kdecache-EvaRokko': Отказано в доступе
find: `/var/tmp/kdecache-root': Отказано в доступе
find: `/var/run/cups/certs': Отказано в доступе
find: `/var/run/gdm': Отказано в доступе
find: `/var/lib/gdm': Отказано в доступе
find: `/var/lib/sudo': Отказано в доступе
find: `/var/lib/mysql': Отказано в доступе
find: `/var/lib/polkit-1': Отказано в доступе
find: `/var/spool/cups': Отказано в доступе
find: `/var/spool/cron/atjobs': Отказано в доступе
find: `/var/spool/cron/crontabs': Отказано в доступе
find: `/var/spool/cron/atspool': Отказано в доступе
find: `/var/cache/ldconfig': Отказано в доступе
find: `/var/cache/system-tools-backends/backup': Отказано в доступе
find: `/.kde': Отказано в доступе
find: `/lost+found': Отказано в доступе
find: `/root': Отказано в доступе
olga@ubuntu:~$ sudo find / -name OlgaC* |more
/home/olga/Документы/OlgaCat.JPG
/media/LACIE/OLGA/NEW_PROJECTS/CAT/PICS/OlgaCat.JPG
olga@ubuntu:~$
```

Рис. 7.7. Применение программы `more` для постраничного вывода результатов, полученных командой `find`

## Команда `grep`

С помощью команды `grep` вы можете углубить свои поиски и поискать соответствие текста внутри файлов. Это очень мощная команда с довольно сложными

функциями, такими как установка (или игнорирование) чувствительности к регистру клавиатуры, совпадение только целых слов и т. д. Об этой команде были написаны целые книги. Но большинство из нас обычно применяют `grep` в простейшей форме, когда в заданном множестве файлов ищется конкретное слово или фраза.

Например, для поиска в вашей папке Документы (Documents) всех файлов, содержащих слово `invoice`, можно ввести следующую команду:

```
grep invoice ~/Документы/*
```

Вы должны помнить о символе `~` из предыдущего раздела, посвященного команде `cp`; он обозначает вашу домашнюю папку. В данном случае его применение сокращает необходимые действия на шаг, так как нет необходимости использовать команду `cd` для перехода в вашу домашнюю папку. Вместо этого, поместив знак `~` перед именем файла или папки, вы сообщаете Ubuntu о начальной точке относительного пути.

Следовательно, если ваше имя пользователя — `fred`, строка `~/Документы/*` будет ссылаться на все документы в папке `/home/fred/Документы`.

Таким образом, предыдущая команда вызывает команду `grep`, заставляя ее искать слово `invoice` (накладная) во всех файлах заданной папки, и затем выводит на экран те файлы, в которых слово найдено. Для иллюстрации далее приведена команда, которую можно ввести прямо сейчас:

```
grep -r videos /usr/share/doc
```

The screenshot shows a terminal window titled "olga@ubuntu: ~". The menu bar includes "Файл", "Правка", "Вид", "Поиск", "Терминал", and "Справка". The terminal window displays the following text output from a grep search:

```
ng and editing videos in <span>Kubuntu</span>
/usr/share/doc/kde/HTML/oc/kubuntu/video/video-editing.html:the 'In Point' and 'Out Point' specified in the previous step.</p></li></ol></div><div class="procedure"><a name="id2486280"></a><p class="title"><b>Procedure 05.0 Exporting videos</b></p><ol type="1"><li><p>When the editing, trimming, etc. are complete, the video is ready
/usr/share/doc/kde/HTML/oc/kubuntu/video/index.html:This document is about playing and editing videos in Kubuntu
/usr/share/doc/kde/HTML/oc/kubuntu/video/index.html:This document is about playing and editing videos in <span>Kubuntu</span>
/usr/share/doc/kde/HTML/et/kubuntu/video/index.html:This document is about playing and editing videos in Kubuntu
/usr/share/doc/kde/HTML/et/kubuntu/video/index.html:This document is about playing and editing videos in <span>Kubuntu</span>
/usr/share/doc/kde/HTML/fr/kubuntu/video/video-editing.html:the 'In Point' and 'Out Point' specified in the previous step.</p></li></ol></div><div class="procedure"><a name="id2486283"></a><p class="title"><b>Procedure 05.0 Exporting videos</b></p><ol type="1"><li><p>When the editing, trimming, etc. are complete, the video is ready
/usr/share/doc/kde/HTML/ja/kubuntu/index/index.html:Learn how to play and edit videos as well as the codecs that are necessary and
/usr/share/doc/kde/HTML/sl/kubuntu/index/index.html:Learn how to play and edit videos as well as the codecs that are necessary and
olga@ubuntu:~$
```

Рис. 7.8. Поиск файлов, содержащих слово `videos`

В этой команде задан аргумент `-r` для поиска в папке `usr/share/doc` и всех вложенных в нее папках любых файлов со словом `videos` в их содержимом. (Аргумент назван `-r`, потому что программисты применяют слово *рекурсивная* для описания задачи, продолжающей выполнение при переходе на более низкие уровни, как в данном случае, к папкам внутри папок, которые находятся тоже внутри папок, и т. д.).

Если вам не интересен регистр строки поиска, можно использовать аргумент `-i` для задания поиска нечувствительного к регистру клавиатуры, который вернет больше результатов (но выполнятся будет дольше):

```
grep -ri videos /usr/share/doc
```

Если вы хотите получить документы, в которых `videos` появляется только как отдельное слово, а не как часть других слов, например строки `videettings` (видеопараметры), можно применить аргумент `-w` следующим образом (рис. 7.8):

```
grep -rw videos /usr/share/doc
```

Как и в случае команды `more`, вы можете использовать команду `grep` в сочетании с каналом. Например, для ограничения вывода команды `ls` и отображения только определенных файлов из вашей домашней папки, скажем, содержащих в имени подстроку `Do`, можно ввести следующую команду:

```
ls ~ | grep Do
```

В результате будут выведены, по крайней мере, ваши папки `Documents` и `Downloads`, а также любые созданные вами и соответствующие заданному образцу.

## Команды `rm` и `rmdir`

Для удаления файла или папки используйте команду `rm`, сокращение слова `remove` (удалить). Например, чтобы стереть файл `tempfile` в текущей папке, используйте следующую команду:

```
rm tempfile
```

Или для стирания файла в вашей домашней папке можно ввести следующую команду:

```
rm ~/oldfile
```

Вы также можете удалить пустую папку с помощью следующей команды `rmdir`:

```
rmdir EmptyFolder
```

Однако для удаления папки, содержащей файлы и вложенные папки, необходимо использовать команду `rm` с аргументом `-rf`:

```
rm -rf FolderWithStuffIn
```

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Будьте осторожны, поскольку в предыдущей строке приведена самая разрушительная команда. Если выполнить ее в папке `/` с правами пользователя `root`, она уничтожит вашу файловую систему целиком. Или выполнение ее в вашей домашней папке (`~`) полностью удалит папку. Вставка дополнительного символа пробела в неудачном месте строки команды может также привести к потере каталогов, которые вы хотели бы сохранить.

Поэтому, пожалуйста, применяя эту команду, внимательно проверяйте набранную строку прежде чем нажать клавишу <Enter>. И не вводите команду `rm`, рекомендованную кем-то на электронной доске объявлений, без предварительной проверки возможных результатов (какие файлы и папки будут удалены).

## Команда `wc`

Используя эту команду, вы сможете быстро подсчитать количество строк, слов и символов в текстовом файле. Применяется она следующим образом:

```
wc document
```

Затем программа выведет результат:

```
10 234 1319 document
```

В нем сообщается о том, что в файле `document` 10 строк, 234 слова и 1319 символов. Считываются реальные строки в документе, а не количество строк, используемых для вывода содержимого файла в окне программы Терминал. Счетчик символов учитывает символ конца строки в каждой строке, поэтому его значение будет больше, чем количество видимых символов.

## Применение команды `man`

Я дал лишь поверхностный обзор команд, предоставив достаточно информации для того, чтобы приступить к работе с ними. Но все команды предлагают широкий набор аргументов, обеспечивающих дополнительные возможности управления их выполнением и отображаемым выводом.

С помощью команды `man` вы сможете найти все, что вам когда-либо захочется узнать о программе Bash. Команда очень проста, так как требует ввести `man`, а затем имя команды, например:

```
man wc
```

На экране появится справочная страница, посвященная команде `wc`, которую можно прокручивать построчно, нажимая клавишу <Enter>, или постранично, нажимая клавишу пробела. Для перемещения назад или вперед можно использовать клавиши управления курсором <Стрелка вверх> (Up) и <Стрелка вниз> (Down). Для выхода из программы нажмите клавишу <q>.

Если у вашей мыши есть колесико прокрутки, его можно использовать для перемещения назад и вперед по странице `man`. На рис. 7.9 показана страница справки для команды `wc`.

Дистрибутивы Ubuntu напичканы массой подобной информации, поэтому как только у вас возникает сомнение относительно применения команды или ее назначения, просто вызывайте страницу `man`. Некоторые страницы справки сообщают о том, что описано на другой, так называемой странице `info` с включенной в нее более свежей или дополнительной информацией. Вы можете вызвать на экран страницу `info`, заменив в командной строке `man` на `info`.

The screenshot shows a terminal window titled 'iville@ubuntu: ~'. The window contains the man page for the 'wc' command. The title bar includes the user name 'iville@ubuntu: ~', window control buttons (minimize, maximize, close), and the text 'User Commands'. The menu bar has items: Файл (File), Правка (Edit), Вид (View), Поиск (Search), Терминал (Terminal), and Справка (Help). The page content is as follows:

**NAME**  
wc - print newline, word, and byte counts for each file

**SYNOPSIS**  
wc [OPTION]... [FILE]...  
wc [OPTION]... --files0-from=F

**DESCRIPTION**  
Print newline, word, and byte counts for each FILE, and a total line if more than one FILE is specified. With no FILE, or when FILE is -, read standard input. A word is a non-zero-length sequence of characters delimited by white space.

-c, --bytes  
print the byte counts

-m, --chars  
print the character counts

-l, --lines  
print the newline counts

Manual page wc(1) line 1

Рис. 7.9. Страница справки для команды `wc`

Кроме того, вы, как правило, можете получить краткое пояснение работы самой команды `man` и ее ключей с помощью аргумента `-help`.

`man -help`

## Абсолютный и относительный пути

Несмотря на то, что вы можете не осознавать этого, но вы уже знаете разницу между *абсолютным* и *относительным* путями к файлу. Но если вы не встречались с этими терминами прежде, позвольте мне объяснить их, так как они очень важны при работе в режиме командной строки.

*Абсолютный путь* неизменен, например, `/home/robin/Documents` и интерпретируется одинаково независимо от вашей рабочей папки, в то время как *относительный путь* не включает одно или несколько имен родительских папок, заменяя их либо обозначением `..`, либо ссылаясь на файлы и папки внутри текущей папки.

Путь с использованием родительских папок без их именования может выглядеть, как `../Видео` или `../../Документы`. При каждом обнаружении специального обозначения `..` Ubuntu переходит на уровень вверх. Если описание пути на этом не закончено, за

символом .. должен следовать символ / (прямой слэш). Если нет, относительный путь ../../ вполне корректен, он переносит вас в дереве каталогов на три уровня вверх.

Другой вариант относительного пути — путь, в котором упоминаются только файлы и папки из текущей папки, например Документы/Отчеты или Vacation/Cancun/Photos. В действительности, несмотря на то, что он может показаться бессмысленным, относительный путь, такой как Vacation/Cancun/../Barbados, абсолютно корректен, потому что он представляет путь Vacation/Barbados с ненужным посещением папки Cancun по дороге.

Вам следует запомнить, что главное отличие абсолютного пути от относительного — наличие символа / в начале пути. Без начального прямого слэша относительный путь указывается относительно текущего местонахождения, а с прямым слэшем вначале относительный путь указывается относительно корневого каталога файловой системы и чаще называется абсолютным путем.

## Применение кавычек

В обозревателе файлов Nautilus легко создавать файлы и папки, содержащие пробелы в имени. Вы можете копировать и перетаскивать такие объекты без каких-либо проблем.

Но когда вы собираетесь обратиться к таким файлам из командной строки, не забывайте заключать их имена в кавычки. Например, если ваше имя пользователя jenny и у вас есть в вашей домашней папке папка My projects (Мои проекты), к которой вы хотите обратиться из командной строки, вы не можете использовать команду cd в обычном формате:

```
cd /home/jenny/My Projects
```

Ubuntu решит, что вы хотите перейти в папку /home/jenny/My, и выведет следующее сообщение об ошибке:

```
bash: cd: /home/jenny/My: Нет такого файла или каталога
```

Для того чтобы избежать подобной ситуации, следует ввести следующую строку с кавычками (вы также можете использовать апострофы, если они вам больше нравятся):

```
cd "/home/jenny/My Projects"
```

Применение других команд оболочки Bash с файлами и папками, в именах которых есть пробелы, также требует использования кавычек. Следующий набор команд иллюстрирует корректный способ обработки пробелов в именах папок и файлов:

```
mkdir "/home/jenny/My Projects"  
cd ~/My Projects"  
ls -al "/home/jenny/My Projects/January"  
rm "Backups/Old|Report.doc"
```

В четвертой строке нет никаких пробелов, но применение кавычек все же необходимо, так как символ |, как и пробел, — обычный символ в среде рабочего сто-

ла — считается специальным символом в режиме командной строки. Существует довольно много таких специальных символов, например >, < и ;.

Если вы опустите кавычки, ссылаясь на файлы и папки, содержащие подобные символы, вы получите одно из многочисленных сообщений об ошибке, зависящее от применяемых символов и их местоположения в строке. Хуже того, иногда вы можете не получить такого сообщения, потому что строка может выглядеть как корректная команда, которая выполнится и возможно изменит или даже сотрет данные!

Как видно во второй строке предыдущего примера, весь путь заключать в кавычки необязательно, а иногда и не следует, если вы хотите, чтобы определенные символы, такие как ~, обрабатывались корректно. В действительности достаточно заключить в кавычки только не алфавитно-цифровые символы. Таким образом, следующие команды полностью эквивалентны предыдущим четырем:

```
mkdir /home/jenny/"My Projects"  
cd ~/My" "Projects  
ls -al /home/jenny/"My Projects"/January  
rm Backups/Old"|"Report.doc
```

## Переменная окружения PATH

Многие команды, которые вы вводите в командной строке, требуют применения внешней программы, загружаемой из файловой системы. Например, такие команды как `mkdir` и `wc` на самом деле находятся в папке `/bin`.

Когда вы вводите инструкцию, которую оболочка Bash не распознает, она пытается выполнить ее как программу и возвращает ошибку, если не находит программу с таким именем. И это относится не только к основным командам, которые мы рассматривали, потому что из командной строки вы можете запустить любую программу.

Но как при наличии в файловой системе тысяч файлов Ubuntu знает, какие программы, из каких каталогов запускать? ОС использует системную переменную окружения для указания подмножества папок, в которых следует искать при получении неизвестной команды. Эта переменная называется `PATH` и может быть выведена на экран следующей командой `echo` (символ \$ обязателен):

```
echo $PATH
```

Результат выполнения этой команды будет выглядеть наподобие следующих семи абсолютных путей к папкам, разделенных двоеточиями:

```
/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin:/usr/games
```

При каждом вводе неизвестной команды Ubuntu будет просматривать каждую из папок, указанных в переменной окружения, в порядке их задания, пытаясь найти программу с тем же именем. Если программа найдена, она запускается; в противном случае выводится сообщение об ошибке.

Эти семь папок обеспечивают легкий доступ ко всем основным программам в операционной системе, включая игры. Любые программы за пределами этих семи папок не могут быть запущены простым вводом их имени в командной строке.

Например, вы загрузили из Интернета в вашу домашнюю папку утилиту `diary`. Если вы введете ее имя в командной строке, то получите сообщение об ошибке, потому что она находится в папке, не включенной в системный путь. Для выполнения этой программы следует ввести следующую строку (напоминаю, что символ `~` — сокращенное обозначение вашей домашней папки):

```
~/diary
```

Если вы сохранили ее в папке за пределами вашего заданного пути, вам придется для запуска утилиты ввести абсолютный путь и имя файла. Конечно предполагается, что `diary` — простая автономная программа, не требующая установки, потому что большинство основных приложений в процессе установки поместят исполняемый файл программы куда-нибудь в ваш заданный путь.

## Применение символа .

Теперь давайте рассмотрим возможную двусмысленную ситуацию, предположив, что вы ввели команду `cd ~` для задания домашней папки как вашего рабочего каталога, и сохранили в ней программу, названную `find`. В данном случае вы можете полагать, что, если ввести `find`, программа запустится, но этого не произойдет, потому что существует программа `find`, находящаяся в папке `/usr/bin`, и Ubuntu по умолчанию выполнит этот файл, потому что он включен в системный путь, который просматривается до просмотра текущей папки.

Одно из возможных решений — ввести программу с абсолютным или относительным путем и именем файла, например:

```
~/find
```

Но если программа находится в текущем каталоге, для ее запуска достаточно одного символа точки:

```
./find
```

Этот оператор включает в команду относительный путь и заставляет систему запустить программу точно из указанной вами папки, без поиска программы в заданном системном пути.

Если попытаться запустить из вашей домашней папки (или любой другой, не включенной в заданный путь) программу, у которой нет конкурента с тем же именем в одной из папок, включенных в заданный путь, будет просто выведено сообщение об ошибке (`command not found` (команда не найдена)), если не указать местонахождение программы должным образом с помощью `~, .` или другого относительного или абсолютного префикса.

## Другие переменные окружения

Ubuntu предоставляет много других переменных окружения, некоторые, самые часто используемые из них приведены в табл. 7.3.

**Таблица 7.3.** Часто используемые переменные окружения

Переменная окружения	Содержимое
HOME	Ваша домашняя папка
LANG	Язык по умолчанию
MANPATH	Путь к справочным страницам программы man
PATH	Системный путь
PWD	Текущий рабочий каталог
SHELL	Текущая оболочка
TZ	Часовой пояс
USER	Ваше имя пользователя

Содержимое любой переменной окружения можно вывести на экран с помощью команды echo, подобной следующей:

```
echo $HOME
```

### ПРИМЕЧАНИЕ

Большинству команд требуется указание префикса \$ при вводе переменных окружения, чтобы дать знать операционной системе о том, что вы задаете переменную, а не просто символьную строку.

Вы также можете использовать переменные окружения в задаваемых путях, поэтому вывести содержимое папки Документы (Documents), находящейся в вашей домашней папке, можно с помощью следующей команды:

```
ls $HOME/Документы
```

Как видите, переменная \$HOME и знак ~ взаимозаменямы.

## Альтернативные оболочки

До настоящего момента, если вы ничего не меняли, вы пользовались и пользуетесь версией программы Bash для Ubuntu, называемой Dash (Debian Almquist shell). Оболочка Dash создана на базе оболочки Ash Кеннета Альмквиста (Kenneth Almquist) и идентична Bash в применении, но гораздо меньше и быстрее.

Доступны также и другие оболочки. Искушенные пользователи иногда могут обнаружить слабые отличия Bash от Dash и решить воспользоваться самой оболочкой Bash, введя команду chsh (choose shell, выбрать оболочку), свой пароль и затем нажав клавишу <Enter> для установки новой оболочки по умолчанию /bin/bash. Для возврата назад введите снова chsh, ваш пароль и выберите в качестве оболочки по умолчанию /bin/sh. Для того чтобы убедиться в том, что используется оболочка Dash, введите chsh и выберите /bin/dash в качестве вашей оболочки.

Просмотреть список имеющихся оболочек можно с помощью следующей команды:

```
cat /etc/shells
```

Если вы опытный пользователь Linux и предпочитаете не указанную в списке оболочку, с рабочего стола можно вызвать команды меню **Система | Администрирование | Менеджер пакетов Synaptic** (System | Administration | Synaptic Package Manager) и поискать термин *shell*, чтобы вывести на экран все имеющиеся оболочки. Как правило, большинство пользователей предпочитают пользоваться оболочкой по умолчанию.

## Применение Nano для редактирования файлов

Вероятно большую часть времени вы будете редактировать файлы с рабочего стола с помощью программ Gedit или OpenOffice.org. Но если вы уже используете окно программы Терминал, порой быстрее и легче применить редактор Nano. Им очень легко пользоваться и в отличие от редакторов Linux или Unix, которые программисты применяют для серьезного редактирования текста, в Nano не требуется запоминания сложных последовательностей комбинаций клавиш.

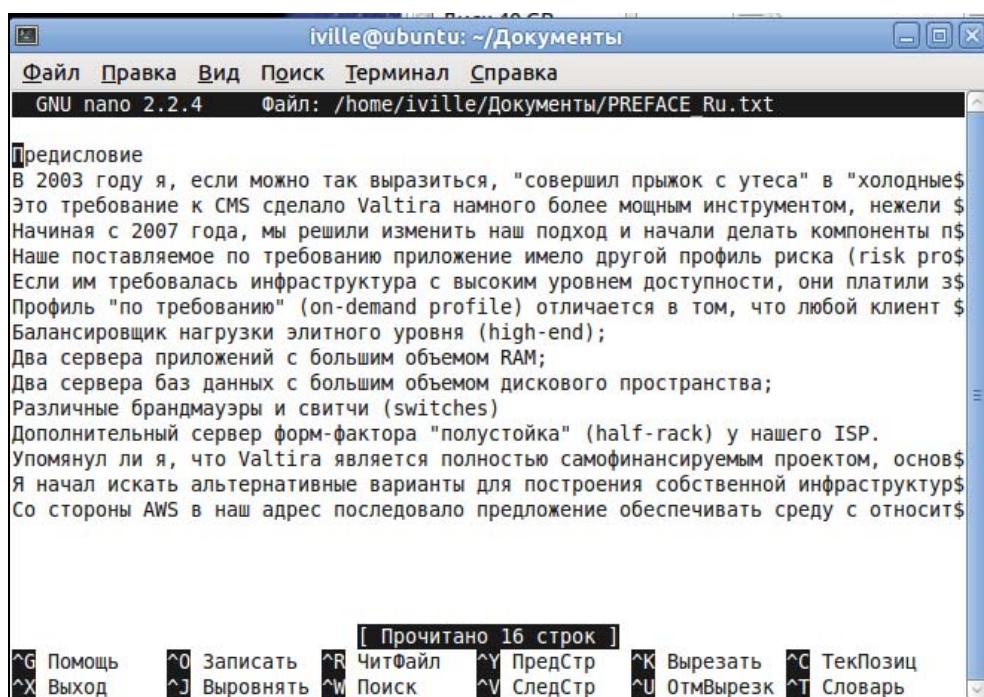


Рис. 7.10. Редактирование документа с помощью Nano

Для редактирования существующего файла введите `nano`, а следом путь и имя файла. Например, для редактирования документа `chapter7.txt` в папке `Документы` (`Documents`) я ввел следующую команду и получил результат, показанный на рис. 7.10:

```
nano ~/Документы/PREFACE_Ru.txt
```

Для перемещения внутри документа используйте клавиши управления курсором. Все остальные, необходимые вам действия, перечислены в нижней части экрана со знаком ^ ("крышка" или циркумфлекс), обозначающим клавишу `<Ctrl>`.

Для сохранения документа нажмите комбинацию клавиш `<Ctrl>+<O>`, отредактируйте (если необходимо) имя файла, отображаемое в нижней части экрана, и затем нажмите клавишу `<Enter>`. Если вы хотите одновременно и сохранить файл, и выйти из программы, можно нажать клавиши `<Ctrl>+<X>`, нажать клавишу `<y>` для подтверждения сохранения, отредактировать имя файла, если нужно, и нажать клавишу `<Enter>`.

Вы также можете создать совершенно новый документ, введя команду `nano` без каких-либо аргументов. Путь к вашему документу и имя файла вы зададите во время его сохранения.

## Сценарии оболочки

*Сценарий оболочки* — это последовательность строк с командами, собранных в единый файл, действующий как небольшая программа. Давайте создадим простой сценарий `Hello World`, введя следующую команду, вызывающую редактор `Nano`, готовый создать файл `hello` в вашей домашней папке:

```
nano ~/hello
```

Теперь введите в редакторе следующие две строки, нажимая после каждой клавишу `<Enter>`. Затем нажмите комбинацию клавиш `<Ctrl>+<X>`, следом `<y>` для подтверждения и клавишу `<Enter>`, чтобы сохранить файл:

```
#!/bin/sh
echo "Hello World\n"
```

Первая строка `#!/bin/sh` сообщает `Ubuntu` о необходимости использовать программу оболочки `/bin/sh` для выполнения следующих команд. Точно также можно было бы запросить оболочку `/bin/bash` или другую оболочку, но я выбрал для этого примера `/bin/sh`. Вторая строка выводит текст `Hello World`, за которым следует пустая строка, заданная комбинацией символов `\n` в конце строки.

После сохранения этого файла необходимо сделать его исполняемым, введя следующую команду:

```
chmod +x ~/hello
```

Команда `chmod` означает смену режима, а аргумент `+x` заставляет `Ubuntu` сделать исполняемый файл. Дополнительную информацию об этой команде см. в разд. *"Права доступа файлов и папок"* далее в этой главе.

Теперь вы готовы к выполнению сценария с помощью ввода следующей строки. После этого вы должны увидеть строку с приветствием, за которой последует пустая строка и затем строка-приглашение:

```
~/hello
```

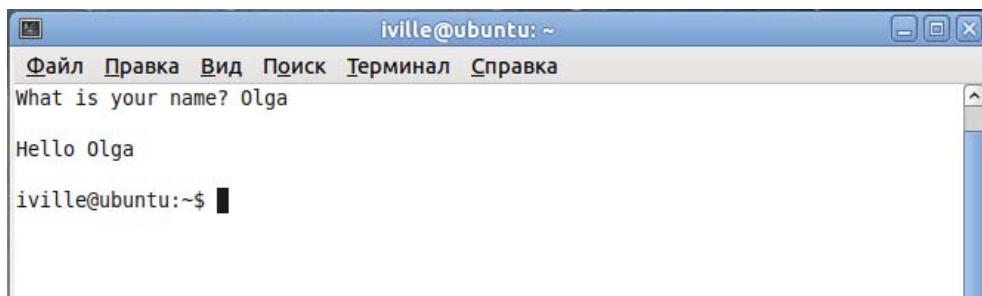
Как я уже говорил, любые команды, которые можно ввести в командной строке, могут применяться в сценарии оболочки, допускающем использование переменных окружения и даже создание собственных переменных. Например, далее приведена улучшенная версия предыдущего сценария, в которой будет запрашиваться ваше имя и затем выводиться приветствие, адресованное вам:

```
#!/bin/sh
clear
echo -n "What is your name? "
read NAME
echo "\nHello $NAME\n"
```

Команда `clear` очищает окно программы Терминал, а аргумент `-n` после первой команды `echo` сообщает Ubuntu о подавлении возврата каретки, чтобы оставшийся текст выводился следом, а не на следующей строке. Этим объясняется наличие пробела после вопросительного знака для резервирования небольшого зазора.

Команда `read` применяется для запроса пользовательского ввода, а слово `NAME` после нее — имя переменной, в которую помещается пользовательский ввод. В данном примере символ `$` не должен вставляться перед именем переменной. Когда вы введете ваше имя, текст появится следом за предыдущим выводом.

В последней строке для того чтобы сообщить команде `echo` о том, что `NAME` — это переменная (а не просто символьная строка) перед именем переменной вставляется символ `$`. На рис. 7.11 показан этот сценарий в действии.



**Рис. 7.11.** Вывод улучшенной версии сценария `hello`

Это интерактивный сценарий, но обычно вам нужно, чтобы ваши сценарии просто бесшумно выполняли задачу, например, сжатия и резервного копирования файлов интернет-дневников или удаления файлов из временной папки. Если хотите больше узнать об обширной теме написания сценариев оболочки, я советую прочесть книгу "Classic Shell Scripting" (Написание классических сценариев оболочки), выпущенную тоже издательством O'Reilly.

## Применение обратных апострофов

*Обратный апостроф* — это специальный тип кавычек, который можно найти на вашей клавиатуре рядом с клавишей <1>. Вы применяете его в командной строке, чтобы заставить Ubuntu выполнить содержимое, заключенное в обратные апострофы, как отдельную команду, а затем вставить ее результат на место этого содержимого.

Например, для отображения текущей даты вы можете соединить некоторый текст с командой следующим образом:

```
echo "Today is `date`"
```

Или для вывода текущего рабочего каталога в более дружелюбной форме можно применить такую команду:

```
echo "You are in `pwd`"
```

Далее приведен пример вывода списка всех файлов из вашей домашней папки (и вложенных в нее папок), у которых расширение — txt:

```
echo -e "`clear`Your text files:\n\n`find ~ -name *.txt`";
```

В данном примере, как видите, два фрагмента с применением обратных апострофов: первый для очистки экрана, а второй для поиска текстовых файлов. Аргумент `-e` разрешает применение escape-последовательностей символов, таких как `\n` для вывода новых строк.

## Использование каналов

Немного раньше мы рассматривали дополнительные варианты применения команд `more` и `grep` с использованием оператора `|` для передачи через них канала вывода. Каналы настолько полезное средство, что вы будете встречать самые разные варианты их применения, часто в нескольких командах, соединенных вместе каналами для формирования окончательного вывода. Например, рассмотрим следующую составную команду:

```
ps -ax | sort -k5 | less
```

Программа `ps` в сочетании с аргументом `-ax` отображает все фоновые процессы, выполняющиеся на вашем компьютере, и более подробно описывается в разд. *"Системные процессы"* далее в этой главе. Сама по себе команда `ps -ax` выводит множество экранов, заполненных разной информацией, а последние несколько строк выглядят, как приведенные на рис. 7.12.

Процессы выводятся в порядке их запуска (как обозначено числами в первом столбце). Таким образом, для быстрого поиска в списке интересующих вас процессов можно применить команду `sort` с аргументом `-k5`. Это вызовет сортировку содержимого пятого столбца (определенного концом области разделителей), содержащего пути и имена файлов процессов. Результаты показаны на рис. 7.13.

```

Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
3216 ? Ss 0:02 gnome-screensaver
3219 ? S 0:00 /usr/lib/gvfs/gvfsd-burn --spawner :1.11 /org/gtk/gvfs
3220 ? Ss 0:00 /bin/sh -c /usr/bin/compiz-decorator
3221 ? Sl 0:05 /usr/bin/gtk-window-decorator
3233 ? S 0:00 /usr/lib/gvfs/gvfsd-metadata
3234 ? S 0:00 /usr/lib/gnome-disk-utility/gdu-notification-daemon
3236 ? Sl 0:00 /usr/lib/indicator-session/indicator-session-service
3239 ? Sl 0:00 /usr/lib/indicator-me/indicator-me-service
3243 ? S 0:00 /usr/lib/indicator-messages/indicator-messages-service
3245 ? S 0:00 /usr/lib/indicator-sound/indicator-sound-service
3247 ? S 0:00 /usr/lib/indicator-application/indicator-application-
3251 ? S 0:00 /usr/bin/python /usr/share/system-config-printer/applic
3260 ? Sl 0:02 update-notifier
3269 ? Sl 0:01 /usr/lib/notify-osd/notify-osd
3326 ? Sl 0:00 /usr/lib/d-conf/dconf-service
3503 ? S 0:00 [flush-7:0]
3504 ? S 0:00 [flush-8:0]
3547 ? Sl 0:11 /usr/lib/openoffice/program/soffice.bin -writer /medi
3793 ? Rl 0:01 gnome-terminal
3796 ? S 0:00 gnome-pty-helper
3797 pts/0 Ss 0:00 bash
3835 ? S 0:00 [flush-8:32]
3836 pts/0 R+ 0:00 ps -ax
lville@ubuntu:~$ █

```

Рис. 7.12. Результат выполнения команды ps -ax

```

Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
3243 ? S 0:00 /usr/lib/indicator-messages/indicator-messages-service
e
3236 ? Sl 0:00 /usr/lib/indicator-session/indicator-session-service
3245 ? S 0:00 /usr/lib/indicator-sound/indicator-sound-service
3078 ? S 0:05 /usr/lib/libgconf2-4/gconfd-2
3269 ? Sl 0:01 /usr/lib/notify-osd/notify-osd
3547 ? Sl 0:19 /usr/lib/openoffice/program/soffice.bin -writer /medi
a/LACIE/OLGA/NEW_PROJECTS/CAT/PREFACE_Ru.doc -splash-pipe=5
3112 ? S 0:00 /usr/lib/polkit-1-gnome/polkit-gnome-authentication
n-agent-1
1762 ? S 0:02 /usr/lib/polkit-1/polkitd
3128 ? Sl 0:00 /usr/lib/pulseaudio/pulse/gconf-helper
1756 ? SNl 0:00 /usr/lib/rtkit/rtkit-daemon
2012 ? Sl 0:03 /usr/lib/udisks/udisks-daemon
1755 ? S 0:00 /usr/lib/upower/upowerd
964 ? Sl 0:00 /usr/sbin/console-kit-daemon --no-daemon
958 ? Ss 0:00 /usr/sbin/cupsd -C /etc/cups/cupsd.conf
1569 ? Ss 0:00 /usr/sbin/exim4 -bd -q30m
2491 ? Ssl 0:01 /usr/sbin/hald
959 ? S 0:00 /usr/sbin/modem-manager
1598 ? Ss 0:00 /usr/sbin/winbindd
1601 ? S 0:00 /usr/sbin/winbindd
5 ? S 0:00 [watchdog/0]
(END) █

```

Рис. 7.13. Результат команды ps -ax, отсортированный по столбцу 5

Это улучшение, но мы можем сделать даже больше, добавив команду `less`, улучшенную версию команды `more`. Команда `less` облегчает перемещение вперед и назад по результатирующему выводу, так как поддерживает клавиши управления курсором, а также клавишу <Enter> и пробел.

Составной результат представляет собой перечень всех текущих процессов в алфавитном порядке с возможностью его прокрутки в обоих направлениях (рис. 7.14).

```

Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
4053 ?      S    0:00 gnome-pty-helper
3216 ?      Ss   0:03 gnome-screensaver
3035 ?      Ssl  0:00 gnome-session
4050 ?      Sl   0:00 gnome-terminal
4075 pts/0   S+   0:00 grep --color=auto gnome
3072 ?      S    0:00 /usr/bin/dbus-launch --exit-with-session gnome-sessio
n
3016 ?      Sl   0:00 /usr/bin/gnome-keyring-daemon --daemonize --login
3069 ?      Ss   0:00 /usr/bin/ssh-agent /usr/bin/dbus-launch --exit-with-sessi
on gnome-session
2946 ?      Sl   0:00 /usr/lib/gdm/gdm-simple-slave --display-id /org/gnome
/DisplayManager/Display1
3193 ?      Sl   0:01 /usr/lib/gnome-applets/trashapplet --oaf-activate-iid=
=0AFIID:GNOME_Panel_TrashApplet_Factory --oaf-ior-fd=28
3234 ?      S    0:00 /usr/lib/gnome-disk-utility/gdu-notification-daemon
3206 ?      Sl   0:01 /usr/lib/gnome-panel/clock-applet --oaf-activate-iid=
0AFIID:GNOME_ClockApplet_Factory --oaf-ior-fd=34
3205 ?      Sl   0:00 /usr/lib/gnome-panel/notification-area-applet --oaf-a
ctivate-iid=0AFIID:GNOME_NotificationAreaApplet_Factory --oaf-ior-fd=46
3192 ?      Sl   0:13 /usr/lib/gnome-panel/wnck-applet --oaf-activate-iid=
0AFIID:GNOME_Wncklet_Factory --oaf-ior-fd=22
3087 ?      Ssl  0:06 /usr/lib/gnome-settings-daemon/gnome-settings-daemon
3112 ?      S    0:00 /usr/lib/polkit-1-gnome/polkit-gnome-authenticatio
:
```

Рис. 7.14. Окончательный прокручиваемый результат составной команды

### ПРИМЕЧАНИЕ

Я применил усложненный способ сортировки. Как пояснялось ранее, на страницах `man` или `info` вы можете найти аргументы с широкими функциональными возможностями практически для любой команды.

Как применять каналы целиком зависит от результата, который вы хотите получить. Их может быть мало или много, но ровно столько, сколько вам нужно, и один и тот же результат можно получить многими способами.

Например, можно еще расширить составную команду, отобразив только строки, соответствующие заданному образцу, например следующему, отбирающему только те процессы, в любом месте полного имени которых встречается строка `gnome`:

```
ps -ax | sort -k5 | grep gnome | less
```

## Применение перенаправления

Помимо поддержки каналов Ubuntu позволяет перенаправлять вывод с помощью символов `>` и `<`. Используя первый, вы можете, например, отправить вывод программы прямо в файл, второй символ принимает ввод из программы.

### Перенаправление вывода

Следующая команда создает в вашей домашней папке файл, названный `files.txt` и содержащий вывод команды `ls -al`:

```
ls -al > ~/files.txt
```

Если файл `files.txt` уже существует, он будет перезаписан; в противном случае он будет создан.

Когда вы выполните эту команду, вы ничего не увидите на экране, потому что вывод, который должен был бы отображаться, был перенаправлен в файл. Но вы можете убедиться в том, что команда сработала, введя команду отображения содержимого файла:

```
cat ~/files.txt
```

Результат выполнения команды будет выглядеть примерно так, как на рис. 7.15.

```
iville@ubuntu: ~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
-rw-r--r-- 1 iville iville 173 2010-11-09 09:05 OlgaTMX.txt
drwxr-xr-x 2 iville iville 4096 2010-11-06 22:01 .omegat
drwxr-xr-x 3 iville iville 4096 2010-11-06 11:07 .openoffice.org
-rw-r--r-- 1 iville iville 675 2010-11-04 09:16 .profile
drwx----- 2 iville iville 4096 2010-12-09 20:11 .pulse
-rw----- 1 iville iville 256 2010-11-04 09:32 .pulse-cookie
drwxr-xr-x 2 iville iville 4096 2010-12-09 20:11 .qt
-rw----- 1 iville iville 49770 2010-12-10 04:06 .recently-used.xbel
-rw-r--r-- 1 iville iville 0 2010-11-06 21:32 .sudo_as_admin_successful
drwxr-xr-x 2 iville iville 4096 2010-12-09 07:46 .themes
drwx----- 4 iville iville 4096 2010-12-09 07:47 .thumbnails
-rw-r--r-- 1 iville iville 0 2010-11-06 11:36 tmp_mem.txt
drwxr-xr-x 2 iville iville 4096 2010-12-09 20:11 .xine
drwxr-xr-x 2 iville iville 4096 2010-11-04 09:50 .xinput.d
-rw----- 1 iville iville 11773 2010-12-10 03:59 .xsession-errors
-rw----- 1 iville iville 111476 2010-12-09 20:14 .xsession-errors.old
drwxr-xr-x 2 iville iville 4096 2010-11-04 09:32 Видео
drwxr-xr-x 2 iville iville 4096 2010-12-10 03:04 Документы
drwxr-xr-x 2 iville iville 4096 2010-11-04 09:32 Картинки
drwxr-xr-x 2 iville iville 4096 2010-11-04 09:32 Музыка
drwxr-xr-x 2 iville iville 4096 2010-11-04 09:32 Общедоступные
drwxr-xr-x 4 iville iville 4096 2010-12-09 20:10 Рабочий стол
drwxr-xr-x 2 iville iville 4096 2010-11-04 09:32 Шаблоны
iville@ubuntu:~$
```

Рис. 7.15. Результат отображения файла `files.txt`

Но что, если вы захотите узнать, какие файлы и папки были созданы первыми? Ответ — отсортировать их по столбцу 6, и вы можете для этого применить следующую команду:

```
ls -al | sort -k6 > ~/files.txt
```

## Перенаправление ввода

Если вам нужно хранить файл, отсортированный в алфавитном порядке, но иногда вы хотите просматривать строки в хронологическом порядке, можно выполнить следующую команду с ним:

```
sort -k6 < ~/files.txt
```

Она открывает `files.txt`, считывает его и передает его содержимое команде, непосредственно предшествующей символу `<`.

Вы даже можете расширить команду применением команды `less`, добавив оператор `|`:

```
sort -k6 < ~/files.txt | less
```

Это работает, потому что символы `>` и `<` обрабатывают файлы и устройства, а оператор `|` создает каналы между командами. Следовательно, `sort -k6 < ~/files.txt` рассматривается как самостоятельная команда, вывод которой может отображаться или, как в данном случае, передаваться по каналу другой программе.

## Разница между каналами и перенаправлениями

Вы должны усвоить, что канал — это эквивалент комбинации двух отдельных команд с перенаправлением. Например, рассмотрим следующую простую команду, которая разбивает на страницы вывод перечня файлов:

```
ls -al | more
```

На самом деле она эквивалентна двум строкам:

```
ls -al > tempfile
```

```
more < tempfile
```

Но для того чтобы сделать эти команды полностью идентичными при выполнении, следует после них добавить следующую команду, удаляющую временный файл:

```
rm tempfile
```

Итак, с учетом всего сказанного, каждый канал может быть представлен эквивалентным набором из трех отдельных команд.

## ПРИМЕЧАНИЕ

Если вы хотите запустить программу, но не интересуетесь ее выводом или даже не хотите его видеть, можно перенаправить ее вывод на `/dev/null`, несуществующее, фиктивное место в файловой системе, отправка на которое означает просто удаление. Использовать его можно следующим образом:

```
./install-program >/dev/null
```

## Добавление в конец файла

Вы можете дописывать данные в существующий файл, введя два символа > подряд:

```
ls -al >> ~/files.txt
```

Если файл `files.txt` уже существует, вывод дописывается в конец файла, в противном случае файл сначала создается.

## Стандартные ввод, вывод и поток ошибок

В предыдущем разделе мы перенаправляли потоки, известные как *стандартный ввод* и *стандартный вывод*. Применяя оператор перенаправления <, вы сообщаете операционной системе, что только для одной этой команды она должна игнорировать стандартное устройство ввода (вашу клавиатуру), а вместо него взять входные данные из файла.

Аналогично, используя оператор >, вы сообщаете Ubuntu, что необходимо игнорировать стандартное устройство вывода (ваш монитор, или точнее окно программы Терминал) и вместо него отправить результат в заданный файл.

Вы, может быть, помните из разд. "Команда `find`" о том, что иногда могут отображаться сообщения об ошибках при запрете доступа к конкретной папке, как в следующей команде, обращающейся к некоторым папкам, поиск в которых запрещен для обычных пользователей:

```
find / -name blackjack
```

Попробуйте выполнить эту команду сейчас еще раз, и вы увидите целую вереницу сообщений об ошибках, пробегающих по экрану и мешающих увидеть несколько интересующих нас результатов поиска.

На самом деле для этой проблемы есть простое решение, отбрасывающее сообщения об ошибках из полезного вывода. В предыдущем примере мы отделили сообщения об ошибках от нужного нам вывода, передав его по каналу команде `more`. Но как она сделала это?

## Потоки и дескрипторы

Ответ заключается в том, что Ubuntu использует три разных потока для ввода, вывода и сообщений об ошибках, и, когда вы применяете > или | для перенаправления и создания канала, они действуют только на стандартный вывод, а не на стандартный поток сообщений об ошибках. Это означает, что когда вы вводите следующее:

```
find / -name blackjack | more
```

перенаправляется только стандартный вывод; стандартный поток сообщений об ошибках продолжает выводиться начальной командой `find`. Но после вывода ошиб-

бок программа `more` выводит постранично стандартный вывод. И несмотря на некоторую неопрятность отображения из-за все еще выводимых на экран сообщений об ошибках, результаты найденных совпадений, по крайней мере, отображаются вместе.

Но вы можете убрать любую мешанину, сообщив Ubuntu с помощью *дескрипторов потоков*, что именно должно быть перенаправлено или передано по каналу. В табл. 7.4 перечислены три потока, их дескрипторы и их короткие имена: `stdin`, `stdout` и `stderr`, которые я с этого момента буду использовать.

**Таблица 7.4. Три потока ввода и вывода**

Имя	Номер потока	Описание
<code>stdin</code>	0	Стандартный ввод
<code>stdout</code>	1	Стандартный вывод
<code>stderr</code>	2	Стандартный вывод сообщений об ошибках

Для задания способа использования конкретного потока следует поместить его непосредственно перед оператором перенаправления или канала. Например, мы могли бы отправить все сообщения `stderr` из команды прямо в другой файл следующим образом:

```
find / -name blackjack 2> ignoreme.txt
```

Но это не оптимальное решение, поскольку мы в результате создаем бесполезный файл, который на самом деле не нужен. Как я упоминал в разд. "Применение перенаправления" ранее в этой главе, этот сценарий уже разработан программистами операционной системы, создавшими замечательное устройство `/dev/null`, которое действует как "черная дыра" для нежелательного вывода. Следовательно, гораздо более элегантным будет решение, перенаправляющее весь вывод из `stderr` в эту бездну следующим образом:

```
find / -name blackjack 2> /dev/null
```

Если вы испробуете эту улучшенную версию, появления чего-либо на экране придется немного подождать, пока разные папки будут проверены. Но ясно, как белый день, ваше терпение будет вознаграждено, когда один за другим начнут выводиться найденные совпадения с заданной строкой `blackjack`. При желании вывод также можно передать по каналу команде `more` или `less`.

## Перенаправление одного потока в другой

Сообщения об ошибках могут быть очень полезны, поэтому предположим, что вы решили включить их в файл, созданный при перенаправлении. Этого можно добиться, объединив потоки `stderr` и `stdout` следующим образом:

```
find / -name blackjack > ~/results.txt 2>&1
```

Эта команда с помощью стандартного оператора `>` перенаправляет `stdout` в файл `~/results.txt` и затем перенаправляет `stderr`, используя его номер 2 в необычно выглядящий приемник `&1`. Обратите внимание на то, что между знаками `>` и `&` не должно быть пробела.

Строка `2>&1` заставляет операционную систему перенаправить вывод потока `stderr` в поток `stdout`, поскольку у него номер потока 1.

### **ПРИМЕЧАНИЕ**

Теперь вы увидели, что я был не совсем прав, когда утверждал ранее, что вы можете перенаправить весь вывод из программы на устройство `/dev/null` с помощью следующего перенаправления:

```
./install-program >/dev/null
```

В действительности эта команда перенаправляет только `stdout`. Как вы понимаете теперь, для полного перенаправления всего вывода необходимо объединить потоки `stderr` и `stdout`:

```
./install-program >/dev/null 2>&1
```

Существует удобное сокращение, комбинирующее знак перенаправления `>` с `2>&1`; просто примените вместо них `>&`:

```
find / -name blackjack >& ~/results.txt
```

Для по-настоящему изящного решения можно использовать сокращение `|&` для передачи по одному каналу стандартного потока сообщений об ошибках и стандартного вывода.

### **Команда tee**

Бывают ситуации, когда нужно вывод отправить в файл и вывести в окно программы Терминал одновременно. Для этого надо создать канал для любого нужного вам вывода (`stdout` или `stderr` или для обоих, если вы создадите корректные перенаправления) к команде `tee`, а указать имя файла-приемника следующим образом:

```
ls -al | tee ~/files.txt
```

Эта команда выводит список всех файлов из текущей папки на экран и в файл `~/files.txt`. Команду `tee` можно применять и с объединенными потоками, как в предыдущем разделе:

```
find / -name blackjack | tee ~/results.txt 2>&1
```

## **Знаки подстановки, множества и раскрытие скобок**

Мы уже несколько раз в этой главе использовали знаки подстановки, но с их помощью вы можете сделать гораздо больше, чем просто применить знаки `*` и `?` для поиска соответствия строк и символов (табл. 7.5).

**Таблица 7.5.** Знаки подстановки и их значения

Знак подстановки	Значение
*	Любая последовательность символов за исключением ведущей точки
?	Любой единичный символ за исключением ведущей точки
[set]	Любой один символ из множества set
[ch1-ch2]	Любой один символ из диапазона ch1-ch2
[^set]	Любой единичный символ, не входящий в множество set
[^ch1-ch2]	Любой единичный символ, не входящий в диапазон ch1-ch2
{ch, str, etc...}	Соответствие всем символам и/или строкам

## Использование множеств и диапазонов

Множество символов, помещенное в квадратные скобки, может сравнивать с произвольным символом в имени файла или папки. Это более точная версия знака подстановки одиночного символа ?. Например, с множеством [abcdef] может отождествляться любой из этих шести символов, так что шаблону [abcdef]ark.txt будут соответствовать имена файлов bark.txt и dark.txt при условии, что они существуют. Вы также можете сэкономить на наборе, применив дефис для обозначения диапазона символов, так что запись [a-f] эквивалентна [abcdef].

Другая тонкость, которую можно реализовать с помощью множества, — задание соответствия всех строчных и заглавных букв с помощью диапазонов [A-Z] или [a-z]. Или можно ограничить соответствия только алфавитными символами любого регистра (исключив цифры и другие символы) с помощью множества [a-zA-Z]. Вы также можете использовать диапазон для цифр, как например, [0-9].

Другой вариант — исключение символов из заданного шаблона с помощью оператора ^. В этом случае шаблон [^b]ark.txt будет препятствовать установлению соответствия для файла bark.txt, но будет включать файлы dark.txt, lark.txt и т. д.

С оператором ^ можно использовать и диапазоны, например шаблону [^a-1]ark.txt будут соответствовать только имена файлов, начиная с mark.txt и далее, так как все первые буквы до m исключаются.

## Применение раскрытия скобок

С помощью механизма раскрытия скобок вы можете предложить альтернативные строки произвольной длины, не ограничиваясь одиночными символами множеств. Например, все три строки в шаблоне ca{ree, mpe, tere}rs.txt будут раскрыты, пропуская через фильтр все следующие файлы (если они существуют)

с совпадающими фрагментами, выделенными жирным шрифтом: `careers.txt`, `campers.txt` и `caterers.txt`.

В отличие от множеств и знаков подстановки, раскрытия скобок также поддерживаются в других частях командной строки, следующая команда `echo` покажет вам результат применения выражения, приведенного ранее:

```
echo ca{ree,mpe,tere}rs
```

Далее показан результат:

```
careers campers caterers
```

Между прочим вы заметили, что аргумент команды `echo` не заключен в кавычки (как в предыдущих примерах этой главы)? Дело в том, что кавычки заставляют Ubuntu использовать точное содержимое строки, а не поддерживать раскрытие скобок и другие средства. Следовательно, следующая команда отобразит в результате только само выражение, поэтому вы должны четко представлять, когда вам нужны кавычки, а когда — нет:

```
echo "ca{ree,mpe,tere}rs"
```

Далее приведен отображаемый результат этой команды:

```
ca{ree,mpe,tere}rs
```

## Использование псевдонимов

Вы можете создавать собственные имена команды, заменяя используемые Ubuntu. Например, если вы привыкли применять для создания каталога команду `md` в Windows и забываете вводить `mkdir`, можно задать псевдоним следующим образом:

```
alias md="mkdir"
```

Таким образом обе команды, и `md`, и `mkdir`, будут означать команду `mkdir`. Имейте в виду, что можно использовать как кавычки, так и апострофы.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Еще более популярный и мощный вариант применения псевдонимов — добавление аргументов в команды. Например, многие люди хотят точно знать, какие файлы удаляются командой `rm` (поскольку удаления не восстанавливаются), применяя псевдоним следующим образом:

```
alias rm="rm -i"
```

Аргумент `-i` заставляет `rm` запрашивать у вас подтверждение перед удалением каждого файла — добавление, требующее времени, но зато повышающее безопасность.

Вы можете создавать ваши собственные команды следующим образом:

```
alias newf="find ~ -type d -mtime -3"
```

Теперь, введя `newf`, вы увидите все файлы из вашей домашней папки, созданные или измененные за предыдущие три дня. В этот перечень будет включено

множество скрытых файлов, созданных вашим Web-обозревателем и другими программами, которые вы применяли.

Для того чтобы узнать, какие псевдонимы уже созданы, просто введите строку alias саму по себе:

```
alias
```

Если вы выполните эту команду, то можете увидеть среди прочего, что у команды ls есть следующий псевдоним (разрешающий применение цвета (где это возможно) при отображении файлов с разными правами доступа для файлов и папок):

```
alias ls='ls --color=auto'
```

Для удаления псевдонима примените команду unalias. Если хотите, можно удалить аргумент цветного отображения из команды ls следующим образом:

```
unalias ls
```

## Сжатие файлов

Ubuntu Linux поддерживает разные форматы сжатия (упаковки) файлов, многие из которых открываются автоматически, при обращении к файлу с рабочего стола. В табл. 7.6 перечислены основные форматы сжатия, с которыми вы можете встретиться.

**Таблица 7.6.** Часто используемые типы сжатых файлов

Тип файла	Упаковка с помощью	Распаковка с помощью
bz2	bzip2	bunzip2
gz	gzip	gunzip
tar	tar	tar
zip	zip	unzip
tar.gz или tgz	gzip и tar	gunzip и tar
tar.bz2	bzip2 и tar	bunzip2 и tar

Некоторые из программ сжатия будут обрабатывать и файлы других типов тоже, но как правило лучше всего упаковывать и распаковывать файл с помощью его собственных программ. Например, для сжатия файла finances.doc с помощью программы gzip можно ввести следующую строку:

```
gzip finances.doc
```

После этого будет создан новый файл finances.doc.gz, содержащий упакованный файл, а исходный файл будет удален. Для сохранения вашего исходного файла в процессе создания упакованной копии используйте аргумент -k (для сохранения) следующим образом:

```
gzip -k finances.doc
```

Точно так же вы можете сжать файл программой `bzip2`, используя одну из следующих команд:

```
bzip2 finances.doc  
bzip2 -k finances.do
```

Первая создает сжатый файл `finances.doc.bz2` и удаляет исходный файл, а вторая создает сжатый файл, но также сохраняет исходный файл на своем месте.

## Извлечение файлов

Для извлечения файлов из архива `gzip` введите следующую команду:

```
gunzip finances.doc.gz
```

В ней извлекается файл `finances.doc`, а затем удаляется файл архива. Можно извлекать файлы из архива `bzip2` с помощью команды, подобной следующей:

```
bunzip2 finances.doc.bz2
```

В ней будет восстановлен сжатый исходный файл и удален архив.

Эти и многие другие программы упаковки и распаковки можно применять для управления множественными файлами и папками и задания ряда функций архивирования. Например, вы можете встретить архивные файлы типа `tar`, объединяющие в единый файл множественные файлы или каталоги для облегчения резервного копирования и просто копирования. Программа `tar` часто используется совместно с другими программами сжатия и упаковки для создания файлов типа `tar.gz` или `tar.bz2`.

Новичку в ОС Ubuntu совсем не нужно изучать тонкости утилит архивирования и сжатия в основном благодаря способности рабочего стола GNOME и обозревателя файлов Nautilus обрабатывать все для вас автоматически. Но если вы хотите получить доступ из командной строки к сложным параметрам сжатия файлов, следует обратиться к страницам интерактивного руководства, введя `man` и далее имя интересующей вас программы сжатия, например `man tar`.

## Права доступа файлов и папок

В главе 5 мы рассматривали управление с рабочего стола группами, пользователями и правами доступа к файлам. Теперь вы узнаете, как делать все это и многое другое из командной строки. Давайте вспомним возможные атрибуты файла, к которым относятся:

0. Нет прав (No permissions)
1. Только выполнение (Execute only)
2. Только запись (Write only)
3. Выполнение и запись (Execute and Write)
4. Только чтение (Read only)
5. Выполнение и чтение (Execute and Read)

## 6. Запись и чтение (Write and Read)

## 7. Выполнение и запись и чтение (Execute and Write and Read)

Я пронумеровал их от 0 до 7, потому что эти числа используются системой для хранения атрибутов в виде восьмеричных значений. В табл. 7.7 приведены все эти атрибуты с символами плюса (+), указывающими установленные атрибуты.

**Таблица 7.7.** Восемь возможных значений атрибутов файла

Значение	Чтение	Запись	Выполнение
0			
1			+
2		+	
3		+	+
4	+		
5	+		+
6	+	+	
7	+	+	+

Если посмотреть на эти галочки, вы увидите, что они на самом деле представляют значения от 0 до 7 в двоичной форме:

```

0 = 000
1 = 001
2 = 010
3 = 011
4 = 100
5 = 101
6 = 110
7 = 111

```

Максимальное значение, которое может быть представлено тремя двоичными значениями — 7, и этим объясняется, откуда возникла восьмеричная система для представления прав доступа или разрешений файлов.

В Ubuntu Linux (как и в UNIX, и других дистрибутивах Linux) у каждого файла или папки есть на самом деле три набора атрибутов (называемых правами доступа): один для владельца файла или папки, второй для группы, которой разрешен доступ к ним и третий для всех остальных.

## Атрибуты владельца, группы и остальных

Восемь возможных перестановок прав доступа (и три набора) образуют 512 разных возможных прав доступа для файла. Но как человек, или даже компьютер, может следить за всем этим? На самом деле это очень просто, как показывает табл. 7.8, в которой каждый из столбцов **Владелец**, **Группа** и **Остальные** может

иметь значение из диапазона 0—7, задавая восьмеричные значения от 000 до 777 (десятичные значения прав доступа в диапазоне от 0 до 511 то же самое, что восьмеричные в диапазоне от 0 до 777).

**Таблица 7.8.** Все возможные перестановки для задания прав доступа файла или папки

Зна- чение	Владелец			Группа			Остальные		
	чте- ние	запись	вы- полне- ние	чте- ние	запись	вы- полне- ние	чте- ние	запись	вы- полне- ние
0									
1			+			+			+
2		+			+			+	
3		+	+		+	+		+	+
4	+			+			+		
5	+		+	+		+	+		+
6	+	+		+	+		+	+	
7	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Давайте рассмотрим самое широко распространенное значение прав доступа 644. Оно соответствует значению 6 для владельца и значению 4 для группы и остальных, так что файл с таким набором атрибутов может записываться и читаться его *владельцем*, а члены *группы* файла и *остальные* могут только читать файл. Это значение по умолчанию, присваиваемое новым файлам, которые вы создаете.

Для того чтобы понять, как это работает, посмотрим на строку со значением 6 в табл. 7.8 и найдем галочки в столбце Владелец; в этой строке отмечены обе операции и чтение, и запись. Затем посмотрим на строку со значением 4, в ней помечена только операция чтения.

Исполняемый файл программы, который вы хотите защитить так же, как документ, должен иметь значение атрибутов 755. Оно аналогично значению 644, за исключением пометки в столбце **Выполнение** для каждого типа пользователя (другими словами к каждой из трех частей, формирующих общее значение, прибавлена 1).

Рассмотрим другой пример, если вы хотите предоставить доступ к файлу только себе, и хотите делать с ним что угодно — писать в него, читать или выполнять его — вы установите для него значение прав доступа 700. Любой файл со значением атрибутов, заканчивающимся 00 — таким образом, стопроцентно личный файл, за исключением учетной записи суперпользователя root, который тоже может делать что угодно с таким файлом.

## Использование команды *chmod*

Команда *chmod* применяется для изменения атрибутов файла или папки (ее имя образовано от термина режим (mode) который иногда используется для определения набора атрибутов), если вы владелец этого файла или папки. Для того чтобы разрешить себе чтение и запись файла *filename* и чтение всем остальным, необходимо установить значение 644 следующим образом:

```
chmod 644 filename
```

Если вы не хотите высчитывать восьмеричное значение, могу порадовать: можно также использовать следующие сокращенные обозначения:

u — пользователь (владелец)

g — группа

o — остальные (не u, не g)

a — все пользователи

+/-r — добавить/удалить разрешение на чтение

+/-w — добавить/удалить разрешение на запись

+/-x — добавить/удалить разрешение на выполнение

Первые четыре значения определяют, к какому типу пользователей (владельцу, группе, остальным или всем пользователям) применять изменение прав доступа, значение по умолчанию — a, ко всем пользователям. Последние три обозначения — изменяемые права доступа.

Таким образом, чтобы установить значение 644 (независимо от предыдущих прав доступа) можно применить следующие две команды:

```
chmod a+r-w-x filename
```

```
chmod u+w filename
```

Первая команда задает разрешение для всех: пользователя, группы и остальных (a) на чтение, но не на запись и выполнение (+r-w-x) файла. Вторая разрешает пользователю (u) записывать (+w) в файл.

Для выяснения текущего значения атрибутов введите

```
ls -l filename
```

Эта команда выведет длинную строку, содержащую метаинформацию о файле, известную системе. Первый столбец будет содержать атрибуты и будет выглядеть следующим образом:

```
-r--r--r--
```

Самый первый символ в строке обозначает, является ли объект файлом, каталогом или символьской ссылкой. Файлы обозначаются дефисом (-), каталоги — буквой d, а символьские ссылки — буквой l. Таким образом, без первого символа остается 9 символов, три группы по три, представляющие права доступа по порядку для владельца, группы и остальных.

Из примера видно, что файлу *filename* предоставляется только право на чтение для владельца, группы и остальных. Для того чтобы разрешить владельцу запись в файл, достаточно добавить один атрибут следующим образом:

```
chmod u+w filename
```

Если файлу, к которому вы обращаетесь, необходимо задать разрешение на выполнение любым пользователем, можно применить следующую команду:

```
chmod a+x filename
```

Или же, поскольку по умолчанию изменения касаются всех пользователей, можно просто ввести:

```
chmod +x filename
```

### ПРИМЕЧАНИЕ

Применять восьмеричную или символьную запись — решаете только вы. Правильного или неправильного способа нет.

Если вы просмотрите содержимое папки с помощью команды `ls -l`, вывод будет выглядеть подобно приведенному далее.

```
drwxr-xr-x 2 robin robin 4096 2009-11-30 10:38 Desktop
drwxr-xr-x 2 robin robin 4096 2009-11-27 04:48 Documents
drwxr-xr-x 2 robin robin 4096 2009-11-27 04:48 Downloads
-rw-r--r-- 1 robin robin 167 2009-11-27 04:38 examples.desktop
drwxr-xr-x 2 robin robin 4096 2009-11-27 04:48 Music
drwxr-xr-x 2 robin robin 4096 2009-11-27 04:48 Pictures
drwxr-xr-x 2 robin robin 4096 2009-11-27 04:48 Public
drwxr-xr-x 2 robin robin 4096 2009-11-27 04:48 Templates
drwxrwxr-x 2 robin robin 4096 2009-11-27 12:49 Ubuntu One
drwxr-xr-x 2 robin robin 4096 2009-11-27 04:48 Videos
```

В каждом из приведенных столбцов (по очереди) отображается следующая информация:

- ❖ тип файла и права доступа;
- ❖ количество жестких ссылок (устаревшая характеристика файла, применяется редко);
- ❖ владелец;
- ❖ владелец группы;
- ❖ размер (для текстовых файлов количество символов в них);
- ❖ дата и время создания или последнего изменения;
- ❖ имя.

## Применение команды `chown`

Команда `chown` позволяет изменить владельца файла или папки. Это настолько сильнодействующая команда, что она может применяться только пользователем `root`, т. е. вы должны ввести перед ней команду `sudo` и ваш пароль в ответ на запрос.

Например, для замены владельца файла на пользователя `mary` вы должны применить следующую команду (при условии, что пользователь `mary` уже существует):

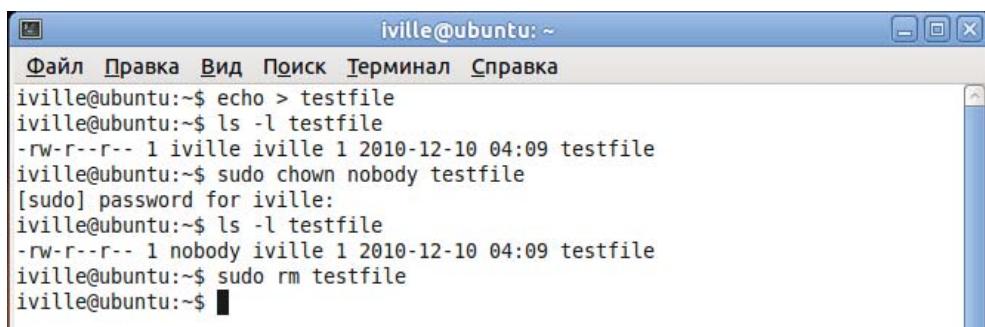
```
sudo chown mary filename
```

Если затем для файла выполнить команду `ls -l`, вы увидите, что у файла изменился владелец. Если это один из файлов, которым вы владели прежде, теперь для изменения его атрибутов потребуется команда `sudo`, если вы не вернули прежнего владельца.

В системе Ubuntu есть уже созданный пользователь `nobody`, поэтому данную команду легко протестировать с помощью следующей последовательности инструкций:

```
echo > testfile
ls -l testfile
sudo chown nobody testfile
ls -l testfile
sudo rm testfile
```

Эти строки создают пустой файл `testfile` с помощью перенаправления пустой команды `echo`. Далее на экран с помощью команды `ls` выводятся атрибуты файла перед тем, как изменить его владельца командой `chown`. После этого сведения о владельце файла снова выводятся на экран, показывая, что владелец действительно изменился и в заключение тестовый файл удаляется командой `rm`. На рис. 7.16 показано то, что вы должны увидеть на вашем мониторе после ввода описанных строк.



The screenshot shows a terminal window titled "iville@ubuntu: ~". The window contains the following command history:

```
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
iville@ubuntu:~$ echo > testfile
iville@ubuntu:~$ ls -l testfile
-rw-r--r-- 1 iville iville 1 2010-12-10 04:09 testfile
iville@ubuntu:~$ sudo chown nobody testfile
[sudo] password for iville:
iville@ubuntu:~$ ls -l testfile
-rw-r--r-- 1 nobody iville 1 2010-12-10 04:09 testfile
iville@ubuntu:~$ sudo rm testfile
iville@ubuntu:~$
```

Рис. 7.16. Тест, изменяющий владельца файла

В шестой строке на рисунке вы видите, что `iville` уже не владелец файла, так как эта привилегия теперь принадлежит `nobody`, хотя у группы `robin` он остался владельцем.

## Применение команды `chgrp`

Эта команда аналогична команде `chown` за исключением того, что она работает с группами. С ее помощью можно изменить группу, назначенную файлу или папке, на другую, и сделать это можно без принятия на себя роли пользователя `root` с помощью команды `sudo`, при условии, что вы владелец объекта и член новой группы, которую хотите назначить.

Например, если вы член группы `accounts`, можно изменить группу, связанную с файлом, на эту группу с помощью следующей команды:

```
chgrp accounts filename
```

Если вы не член группы, которую хотите назначить файлу или папке, или вам нужно изменить файл другого пользователя или группы, вам придется с помощью команды `sudo` принять на себя роль пользователя `root` следующим образом:

```
sudo chgrp accounts filename
```

Вы можете изменить владельца и группу с помощью одной команды `chown`, указав владельца, за которым после двоеточия следует имя группы:

```
sudo chown mary:accounts filename
```

## Применение команды `sudo`

Что значит все эти упоминания о `root` и `sudo`? `Root` — это имя, присвоенное суперпользователю в системе Ubuntu. Это всемогущий пользователь с максимумом привилегий и прав, которому разрешено делать все, что угодно.

По этой причине Ubuntu обычно отключает пользователя `root` и разрешает вам стать им каждый раз только на одну команду. Объясняется это тем, что права доступа в файловой системе обычно не позволяют вам запускать опасные команды, которые очень легко ввести случайно во время нормальной работы с системой и ни одно из этих прав доступа не может сдержать пользователя `root`. Поэтому, если вы станете пользователем `root` на одну команду и забудете вернуться в свою учетную запись, все может закончиться повреждением вашей операционной системы.

Точка зрения Ubuntu — бережного Бог бережет, поэтому каждую команду, требующую прав пользователя `root`, вам придется предварять командой `sudo`. Спасибо разработчикам, которые поняли, что повторять ввод вашего пароля перед каждым использованием команды `sudo` может быть очень утомительным занятием, поэтому после ввода команды `sudo` и предоставления вашего пароля пароль у вас не будет запрашиваться повторно ближайшие 15 минут. К счастью, этого времени будет достаточно для выполнения текущего обслуживания системы.

## Вход в систему в роли `root`

Тем не менее, если у вас появится много работы, которая выполняется от имени пользователя `root` или на то есть конкретная причина, вы можете войти в систему как пользователь `root` (и тем самым избежать набора всех команд `sudo`), введя следующую команду:

```
sudo -i
```

Эта команда зарегистрирует вас в системе как пользователя `root` со всеми опасными последствиями, обсуждавшимися ранее, поэтому не делайте этого, если не представляете точно, чего добиваетесь. Для выхода из системы введите команду `exit`.

Для получения дополнительной информации о команде `sudo`, как и в случае других команд, введите следующую команду:

```
man sudo
```

## Системные процессы

В состав всех операционных систем входит основное ядро и несколько разных программ, которые работают все вместе. Большинство из них терпеливо ждут до тех пор, пока вам не понадобится система для выполнения вашей задачи, такой как отправка документов на ваш принтер или звука на ваши наушники. Они управляют графической средой рабочего стола, следят за временем, поддерживают сетевые соединения и ..., в общем выполняют все, что должен делать ваш компьютер.

Такие программы называют *процессами* (или задачами) и просмотреть их можно с помощью следующей команды (где `ps` — сокращение от process status (состояние или статус процесса)):

```
ps -ax
```

На приведенном ранее рис. 7.12 показан типичный вывод такой команды. На нем вы можете видеть, что процессу присваивается уникальный номер и, используя эти номера, вы можете взаимодействовать с процессами, останавливая и перезапуская их и т. д. Маловероятно, что вам как новичку в Ubuntu придется управлять вашими процессами. Но порой требуется взглянуть на них, хотя бы только для того, чтобы предоставить информацию для получения помощи на электронных досках объявлений Ubuntu.

Цель этого раздела — предложить вам обзор и привести пару полезных указаний. Например, иногда кажется, что Ubuntu работает не так хорошо, как должна бы. Обычно это происходит после принятого обновления одного из ее пакетов или установки нового драйвера или другой программы. К проблемам, которые вы можете обнаружить, относятся необычное снижение скорости работы или громкий звук вентилятора компьютера из-за большей нагрузки на процессор и его перегрева.

В таких случаях можно ввести команду `top`, чтобы увидеть все ваши процессы, упорядоченные по количеству времени центрального процессора (Central Processing Unit (CPU)), затраченного на их выполнение. На рис. 7.17 показан типичный вывод.

В нижней области экрана, которая отображает перечень процессов, вы видите, что процесс `Xorg`, программа, обеспечивающая на нижнем уровне графические возможности Ubuntu, расходует больше всего процессорного времени, около 10,9%. Если вы посмотрите на верхнюю область экрана (третья строка сверху), то увидите элемент **Сри(s)**, показывающий, что Ubuntu очень эффективна и в данный момент имеет более 89,1% свободной емкости процессора, доступной для программ, что означает использование всего 10,9%.

Если у вас есть зависшая программа или программа, вызывающая проблемы (как например жужжание вентилятора, о котором я упоминал), чаще всего вы об-

наружите гораздо больший расход времени ЦПУ и виновница вероятно будет приведена где-то недалеко от вершины списка процессов — обычно одним из трех первых элементов. Если она плохо работает, самый безопасный способ перезагрузки вашего компьютера — использовать встроенные параметры в меню рабочего стола, но если это не помогает и вы знаете, что делаете (лучше всего перед тем, как что-либо предпринимать, посоветоваться со специалистом, который подтвердит, что у вас есть проблемы), существует возможность убить одну из таких задач, нажав клавишу <K> и указав номер PID процесса, приведенный в первом столбце.

```

root@ubuntu: ~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
top - 04:13:25 up 8:16, 2 users, load average: 0.75, 0.84, 0.97
Tasks: 144 total, 1 running, 143 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
Cpu(s): 3.0%us, 7.6%sy, 0.0%ni, 89.1%id, 0.0%wa, 0.0%hi, 0.3%si, 0.0%st
Mem: 1024928k total, 968376k used, 56552k free, 284852k buffers
Swap: 261116k total, 0k used, 261116k free, 408052k cached

PID USER PR NI VIRT RES SHR S %CPU %MEM TIME+ COMMAND
2948 root 20 0 90844 55m 9788 S 10.9 5.6 4:21.54 Xorg
4238 iville 20 0 76840 12m 9m S 3.0 1.2 0:00.52 gnome-screensho
3547 iville 20 0 291m 95m 65m S 0.7 9.5 0:21.76 soffice.bin
4236 root 20 0 2624 1112 832 R 0.7 0.1 0:00.11 top
37 root 20 0 0 0 0 S 0.3 0.0 0:32.06 scsi_eh_1
1 root 20 0 2884 1604 1136 S 0.0 0.2 0:00.64 init
2 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 kthreadd
3 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.84 ksoftirqd/0
4 root RT 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 migration/0
5 root RT 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 watchdog/0
6 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.88 events/0
7 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 cpuset
8 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 khelper
9 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 netns
10 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 async/mgr
11 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 pm
12 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.05 sync_supers

```

**Рис. 7.17.** Применение команды `top` для отображения запущенных процессов

Имейте в виду, что это действие по отношению к важному процессу может сделать ваш компьютер нестабильным и вызвать другие проблемы, требующие перезагрузки и даже возможно последующей корректировки. Поэтому, как я уже сказал, делайте это, только если знаете, к чему это приведет.

Оставим в стороне сделанное предупреждение, если уничтожение нарушающего нормальную работу процесса освободит ваш компьютер или замедлит вращение вашего вентилятора, поскольку снизится нагрузка на процессор, возможно вы нашли причину проблемы и можете выяснить, нельзя ли деинсталлировать или переустановить интересующую вас программу. Кто-нибудь из консультантов на форумах Ubuntu даст вам последующие рекомендации.

## Уничтожение и перезапуск процессов из командной строки

Просмотреть все выполняющиеся процессы можно с помощью команды `ps` (обычно используя аргументы `-ax` для отображения всех процессов) и прервать любой из них с помощью команды `kill`. Например, для уничтожения процесса с идентификатором процесса (PID) 7662 введите:

```
kill 7662
```

Эта команда отправляет процессу сигнал, требующий его прекращения. Но некоторые процессы могут отказаться (или не способны) действовать в соответствии с сигналом, в этом случае подождите несколько секунд и повторите команду снова. Если и на этот раз сбой, возможно вам придется перезагрузить компьютер. Но прежде чем отступиться и перезагрузить свой компьютер, попробуйте послать более мощный сигнал уничтожения:

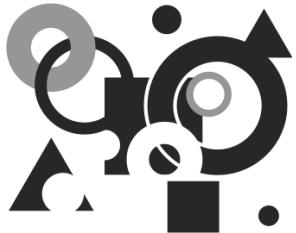
```
kill -9 7662
```

И снова, учтите, что подобные команды не следует использовать с легкостью, применяйте их только если знаете, что делаете, или если настоящий специалист посоветовал вам так поступить.

## Заключение

Поздравляю! Вы закончили чтение самой трудной главы в книге. Я надеюсь, что объяснил все понятно, но было предложено так много нового материала, что возможно через несколько дней вам захочется просмотреть ее еще раз. Кроме того, она будет хорошим справочником в тех случаях, когда вам потребуется применять командную строку, надеюсь, что это будет не слишком часто, если конечно вам не захочется поработать с ней.

В любом случае, побалуйте себя и сделайте заслуженную чашку кофе или чая, поскольку мы готовимся перейти в следующей главе к установке и удалению программ.



## ГЛАВА 8

# Установка и удаление программ

Если вы уже пользовались такими операционными системами, как Windows или Mac OS X, то Ubuntu вас приятно удивит, потому что ее разработчики очень удачно решили трудоемкую задачу по подбору коллекции лучших программ, совместимых с их ОС и рекомендованных для работы с ней.

Они сделали не только это, но и собрали все программы воедино, создав специальное приложение, получившее название **Центр приложений Ubuntu** (Ubuntu Software Center). Это приложение существенно упрощает задачи пользователя по установке программ. Фактически с помощью нескольких щелчков мышью вы можете установить любую из нескольких тысяч программ, предлагаемых Центром приложений.

Да, это действительно так — вам нет необходимости прочесывать Web в поисках нужной вам программы, а потом штудировать страницы с описанием ее установки. Как будет показано в этой главе, в Ubuntu все это ушло в прошлое.

## Центр приложений Ubuntu

Для открытия Центра приложений Ubuntu (Ubuntu Software Center) выберите из главного меню команды **Приложения | Центр приложений Ubuntu** (Applications | Ubuntu Software Center). Откроется новое окно, похожее на приведенное на рис. 8.1.

### ПРИМЕЧАНИЕ

В версиях Ubuntu 9.10 и 10.04 все программы в Центре приложений Ubuntu были бесплатными. Начиная с релиза Ubuntu 10.10, в Центре приложений появилась еще одна опция — **Платное ПО** (For Purchase), как показано на рис. 8.1. В предварительных релизах эта опция выглядела всего лишь как "заглушка", с помощью которой в будущем разработчики планировали предоставить пользователям возможность покупать коммерческие программы. Однако в настоящее время, после выхода стабильного релиза, некоторые коммерческие программы через Центр приложений Ubuntu уже предлагаются, причем среди них есть мультимедийные плееры и другие продукты от компании Fluendo, а также несколько игр. Интеграция схемы закупки ПО в Центр приложений Ubuntu очень интересна, хотя предлагаемых программ пока что не так уж и много. Вероятно,

ятно, в будущем их количество возрастет, и через центр продажи коммерческого ПО в составе Центра приложений Ubuntu будут предлагаться не только игры и мультимедиа.

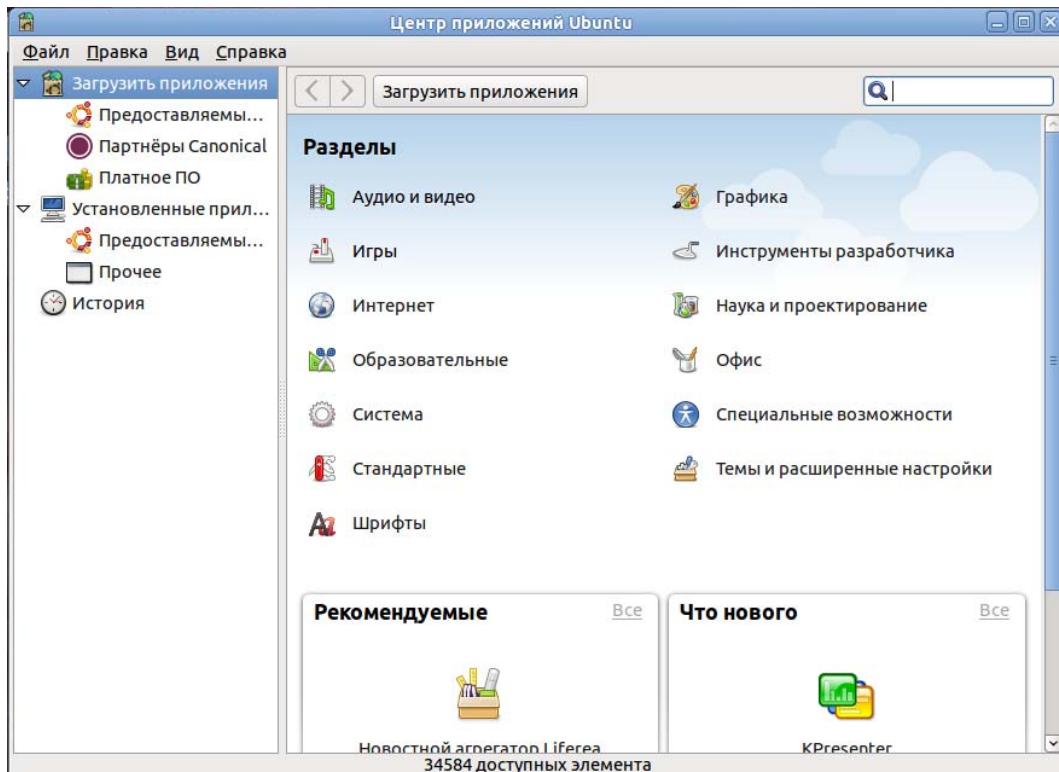
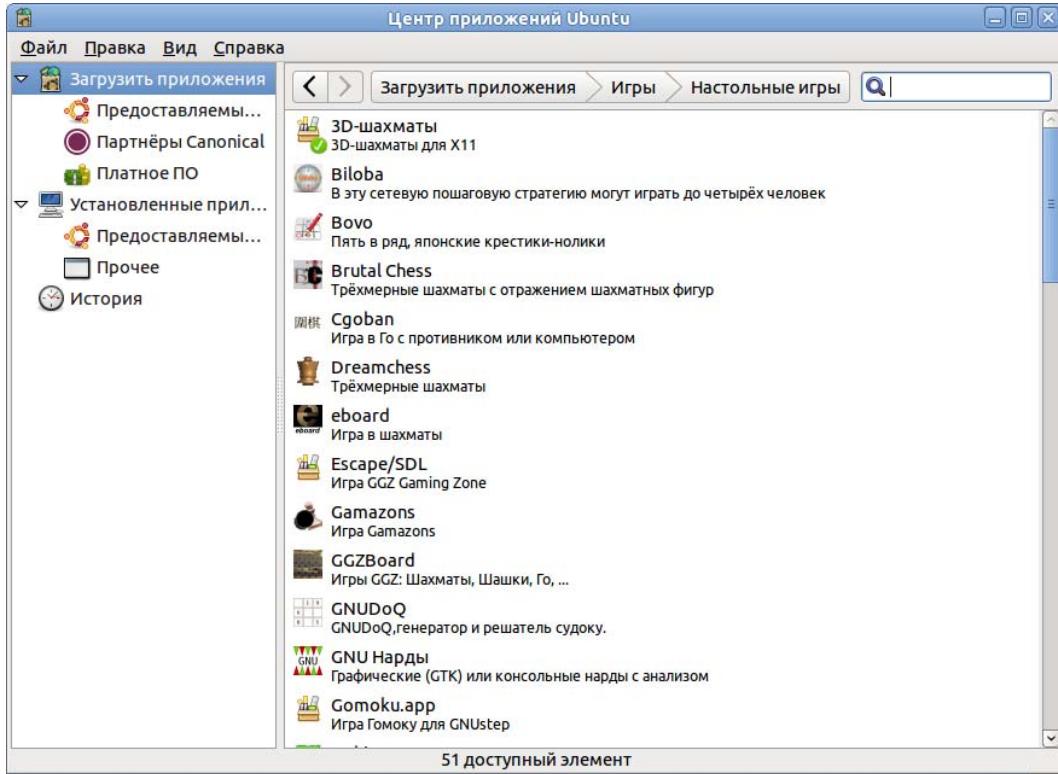


Рис. 8.1. Центр приложений Ubuntu

Центр приложений Ubuntu очень прост в применении. Чтобы установить на компьютер новую программу, просмотрите разделы, расположенные на правой панели, и найдите то, что вам требуется. Например, если вы хотите установить программу для игры в шахматы, выберите раздел **Игры** (Games) | **Настольные игры** (Desktop Games), а затем найдите среди предложенных приложений программу для игры в шахматы (рис. 8.2).

В нижней строке окна, показанного на рис. 8.2, видно, что в Центре приложений Ubuntu предлагается 51 вариант различных настольных игр. Шахматных программ существует немало, поэтому логично предположить, что и в Ubuntu помимо приложения **3D-шахматы** (3D Chess), которое мы видим в первой же строке списка настольных игр (см. рис 8.2), есть и другие варианты программ-тренажеров для игры в шахматы. Чтобы проверить это предположение, можно прокрутить список с помощью полосы прокрутки, клавиш управления курсором (после выделения объекта) или колесика мыши. И действительно, как и следовало ожидать, вы быстро найдете еще пару-тройку программ для игры в шахматы.



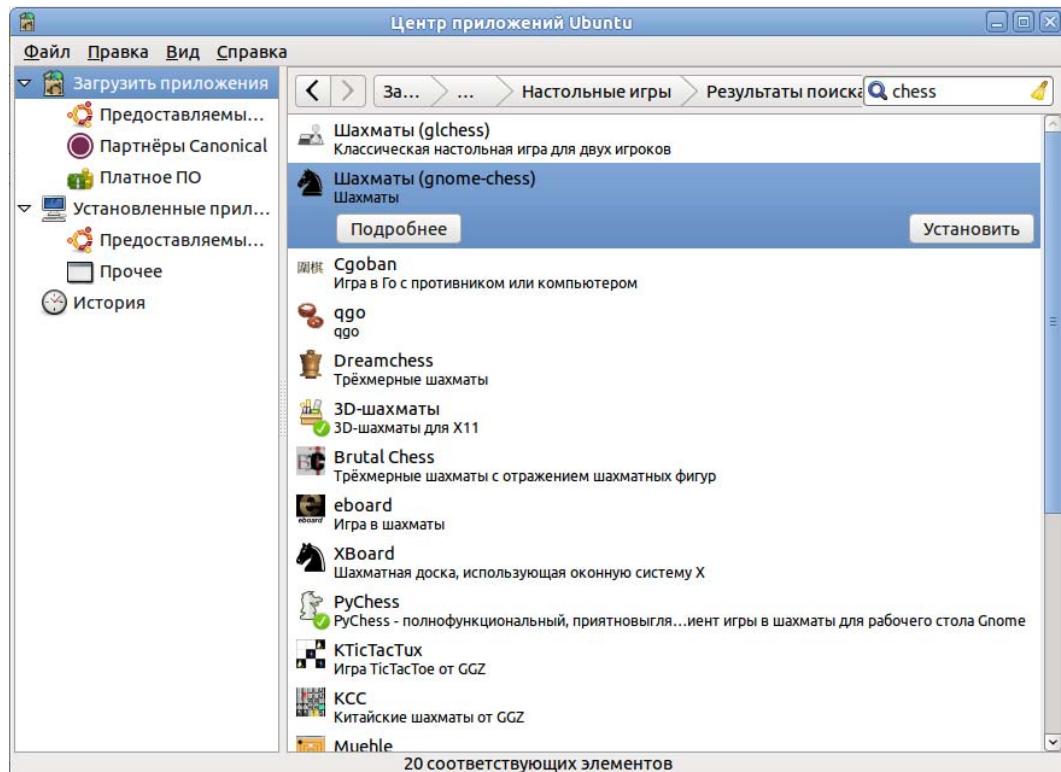
**Рис. 8.2.** Просмотр раздела Игры

Но такой метод поиска программ не слишком эффективен. Вместо этого можно ввести исковую строку (в данном примере — *chess*) в поле ввода, расположенное вверху справа, как показано на рис. 8.3. В результате вы увидите, что в Ubuntu пользователям предлагается около 20 различных приложений, представляющих собой либо реализации классической игры в шахматы, либо те или иные вариации настольной игры, напоминающей шахматы.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Порой компиляторы Центра приложений Ubuntu излишне усердны при поиске по ключевым словам, и находят много лишнего. Например, как только что было сказано, в рассмотренном примере, как минимум, 10 из 20 найденных игр на самом деле не являются играми в классические шахматы. Их с натяжкой можно назвать настольными играми на доске, в чем-то напоминающими шахматы. Но, тем не менее, список существенно сократился (в данном примере — более, чем в два раза), и делать выбор стало существенно легче. А ведь списки доступных приложений могут насчитывать сотни и тысячи позиций! Поэтому такой подход, когда при поиске по ключевым словам результирующий список составляется с некоторым избытком, вполне оправдан. Необходимо упрощение поиска нужной программы достигается, и при этом риск того, что при ошибке или опечатке в ключевом слове в списке не окажется как раз того приложения, которое требуется пользователю, сводится к минимуму. И, кстати, если в поле поиска ввести ключевое слово "шахматы", то тут список сократится до 10 игр, причем некоторые, названия которых на

первый взгляд кажутся экзотическими, на самом деле представляют собой наборы различных игр, в число которых входят и шахматы.



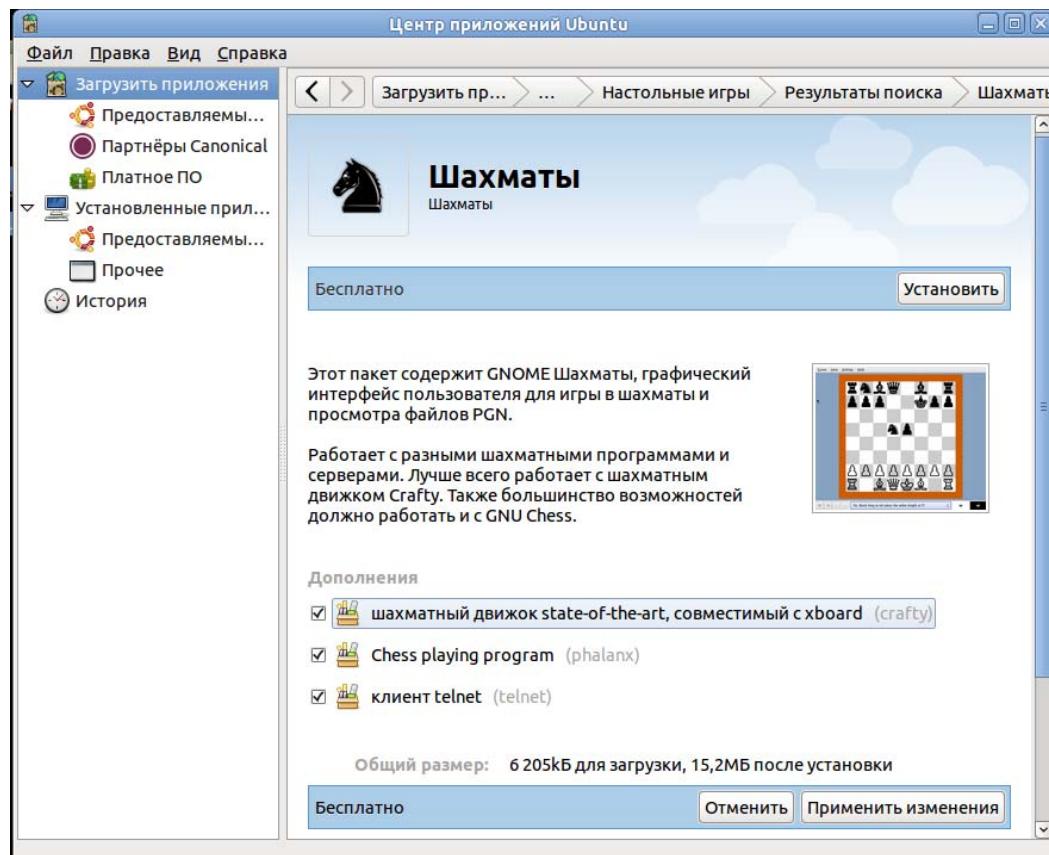
**Рис. 8.3.** Поиск программ, содержащих в названии или описании строку "chess", показывает, что Ubuntu 10.10 предлагает примерно 20 настольных игр, представляющих собой версии классических шахмат или варианты настольных игр, напоминающих шахматы

## Установка программы

Итак, давайте установим одну из найденных шахматных программ. Пусть это будет программа **Шахматы** (gnome-chess). Для этого выполните двойной щелчок мышью по выбранному варианту, и вы увидите экран, показанный на рис. 8.4. На нем приведено описание программы вместе с ее экранным снимком и сведениями о лицензии программы и ее цене.

Если после чтения этой страницы вы решите отказаться от установки программы, вы всегда можете вернуться в главное меню, откуда вы начинали просмотр программ. Обратите внимание на ряд кнопок в верхней части основного окна (в нашем случае это кнопки **Загрузить приложения** (Get Software), **Игры** (Games), **Настольные игры** (Desktop Games) и **Шахматы** (gnome-chess)). Эти кнопки отображают последовательность открытых вами окон. Последняя кнопка показывает

текущую страницу, на которой вы находитесь. Нажатие на кнопку **Загрузить приложения** (Get Software) вернет вас на исходную страницу Центра приложений Ubuntu (см. рис. 8.1).



**Рис. 8.4.** Вывод информационной страницы программы

На левой панели окна Центра приложений Ubuntu имеется опция **Загрузить приложения** (Get Software). Эта опция реализована в виде раскрывающегося списка и ссылается на всю коллекцию, в которой вы находитесь. В списке есть три опции: **Представляемые Ubuntu** (Provided by Ubuntu), **Партнеры Canonical** (Canonical's Partners) и **Платное ПО** (For Purchase). Под этой опцией находится еще один раскрывающийся список, **Установленные приложения** (Installed Software), который ссылается на набор пакетов, которые уже установлены на вашем компьютере. Мы воспользуемся этой кнопкой чуть позже. Наконец, еще одна кнопка, **История** (History), является новой, и отражает полную историю всех ваших действий по установке или удалению программ и обновлений на ваш компьютер.

Давайте установим игру **Шахматы** (gnome-chess) на ваш компьютер. Для этого щелкните мышью по кнопке **Установить** (Install) и введите ваш пароль, который

запрашивается в открывшемся окне **Аутентификация** (Authenticate). На левой панели окна программы появится дополнительный объект с именем **В процессе** (In Progress) и круглым анимированным значком в виде вращающихся стрелок (  В процессе (1)).

После завершения установки на экран вернется информационная страница программы, но кнопка **Установить** (Install) будет теперь заменена кнопкой **Удалить** (Remove), указывая на то, что приложение установлено. Убедимся в этом, щелкнув на левой панели объект **Установленные приложения** (Installed Software). Теперь вы увидите программу в списке на правой панели.

Вы можете убедиться, что программа установлена, открыв меню **Приложения | Игры** (Applications | Games), показанное на рис. 8.5, в котором увидите, что теперь можно запустить программу, выбрав ее из меню.

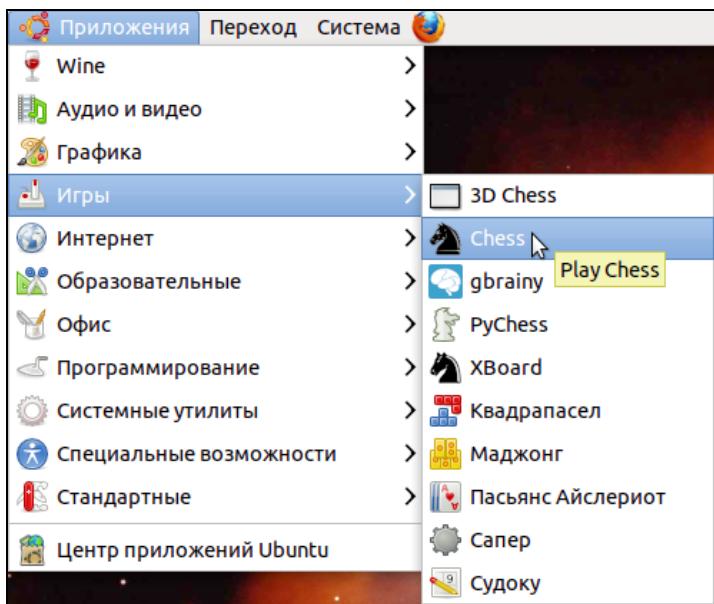


Рис. 8.5. Игра Шахматы теперь установлена

## Удаление программы

Удалить программу, которая больше не нужна, очень легко. Просто откройте **Центр приложений Ubuntu** (Ubuntu Software Center) и щелкните кнопкой мыши заголовок **Установленные приложения** (Installed Software) на левой панели. Затем введите в строку поиска имя удаляемой программы или, при малом количестве установленных программ, просто прокрутите список программ, пока не найдете нужную.

Теперь выполните двойной щелчок мышью по имени программы, которую требуется удалить: в нашем примере это будет только что установленная программа

**Шахматы** (gnome-chess). На экране появится окно, показанное на рис. 8.6. Это окно выглядит точно так же, как и начальное окно сведений о приложении, которое вы собираетесь установить (см. рис. 8.4), за исключением того, что в этом окне указывается, что данная программа установлена, и вместо кнопки **Установить** (Install) появилась кнопка **Удалить** (Remove), нажатие на которую позволяет удалить установленное приложение.

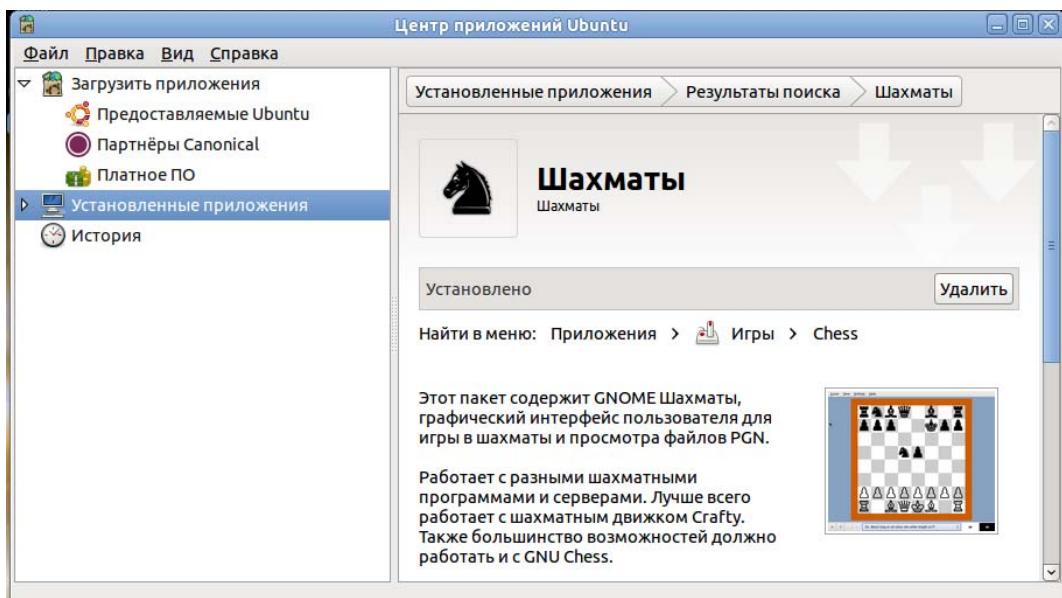


Рис. 8.6. Информационная страница установленной программы

Для удаления программы щелкните мышью кнопку **Удалить** (Remove) и введите свой пароль в открывшемся окне **Аутентификация** (Authenticate). На левой панели на некоторое время появится элемент **В процессе** (In Progress), после чего информационный экран изменится, отобразив список установленных программ. Но программы, которую вы только что удалили, в этом списке уже не будет.

## Дополнительные средства

Центр приложений Ubuntu предлагает ряд дополнительных функций, доступных через меню. Первая из этих функций называется **Источники приложений** (Software Sources) и доступна через меню **Правка** (Edit). С помощью этого средства вы, помимо прочего, можете выбрать тип программ, загружаемых из Интернета, а также указать адреса загрузки. Окно **Источники приложений** (Software Sources) имеет пять вкладок: **Программное обеспечение Ubuntu** (Ubuntu Software), **Другое ПО** (Other Software), **Обновления** (Updates), **Аутентификация** (Authentication) и **Статистика** (Statistics).

## Вкладка *Программное обеспечение Ubuntu* (*Ubuntu Software*)

Вкладка **Программное обеспечение Ubuntu** (*Ubuntu Software*), на которой окно **Источники приложений** (*Software Sources*) открывается по умолчанию, показана на рис. 8.7.

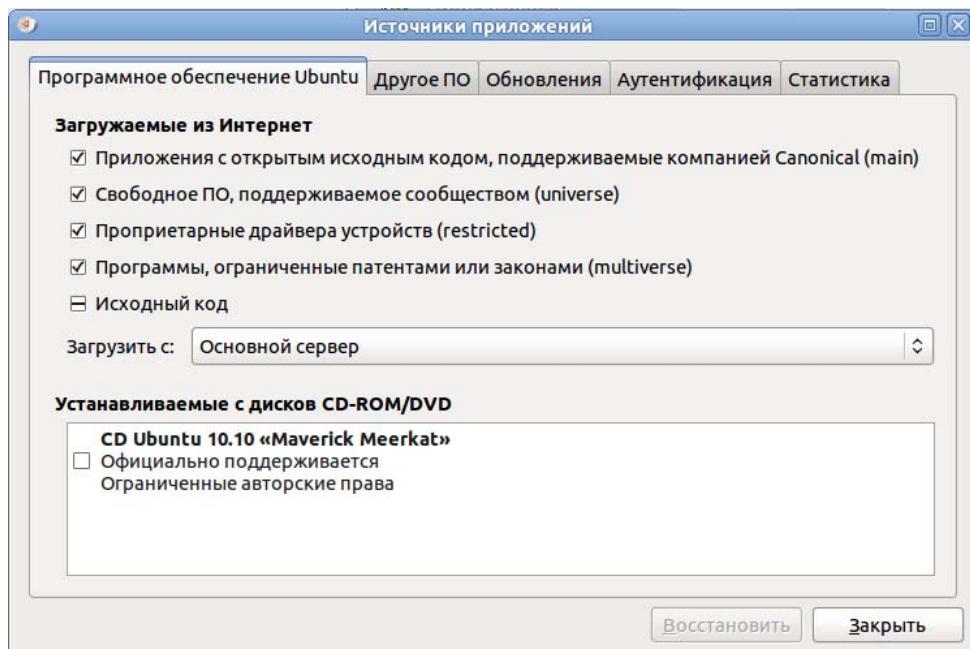


Рис. 8.7. Окно Источники приложений

На вкладке **Программное обеспечение Ubuntu** (*Ubuntu Software*) (см. рис. 8.7) доступны следующие опции.

- ❖ **Приложения с открытым исходным кодом, поддерживаемые компанией Canonical** (*Canonical-supported Open Source software (main)*) и **Свободное ПО, поддерживаемое сообществом (Universe)**.

Программное обеспечение, поддерживаемое компанией Canonical, сопровождают программисты Canonical, компании, выпускающей Ubuntu. ПО, поддерживаемое сообществом, обслуживается, по большей части членами сообщества, пропагандирующего открытый программный код. Единственное различие между этими двумя опциями состоит в том, что у программ, поддерживаемых не Canonical, много разных авторов, вклад в их развитие внесли многие технические специалисты, и поэтому у таких программ не всегда одинаковое и "ровное" стилевое оформление, а уровень их тестирования не всегда так же высок, как у программ Canonical.

Тем не менее, пусть это вас не пугает, поскольку целый ряд программ Linux и проекта GNU постоянно поддерживается разработчиками, ошибки быстро выявляются и исправляются. В основном, и это слова Canonical, "мы считаем, что у программного обеспечения сторонних организаций, которое мы включаем в список, достаточно высокое качество, чтобы его поддерживать, но мы его не сопровождаем и не предоставляем техническую поддержку для него".

❖ **Проприетарные драйверы устройств (restricted) (Proprietary drivers for devices (restricted))**

Проприетарные (или патентованные) драйверы — чаще всего это графические драйверы или драйверы принтеров, которые разработаны изготовителями оборудования, а не разработчиками сообщества открытого программного кода, считающими такой подход закрытой разработкой, тщательно не исследованной сообществом открытого программного кода. Тем не менее, все изготовители хотят, чтобы их оборудование работало, поэтому они стремятся выпускать надежные, профессионально написанные драйверы, как они делают это для других ОС, например Windows или Mac OS X.

❖ **Программы, ограниченные патентами или законами (multiverse) (Software restricted by copyright or legal issues (multiverse))**

Применение некоторых программ, предлагаемых Центром приложений Ubuntu, может быть ограничено законодательством об авторских правах и некоторыми другими юридическими аспектами. В этом случае вы, например, не сможете многократно использовать или декомпилировать их. Но если вы намерены просто запускать это программное обеспечение и не собираетесь модифицировать или распространять его дальше, я не вижу причин для сброса этого флагка.

❖ **Исходный код (Source code)**

Если вы продвинутый пользователь Linux, вас может интересовать просмотр исходного кода и его компиляция, в этом случае вы можете установить данный флагок для отображения подобных программ. Если это не так, лучше оставьте этот флагок сброшенным.

❖ **Загрузить с (Download from)**

В этом поле раскрывающегося списка, которое станет доступным в том случае, если выбрана опция **Исходный код (Source code)**, по умолчанию будет выбран ближайший к вам сервер, в зависимости от страны, выбранной для вашей учетной записи в Ubuntu, и вашего географического местонахождения. Однако с помощью этого раскрывающегося списка вы можете заменить выбранный сервер другим. Если нужное вам местонахождение не выводится, выберите строку **Другой... (Other...)**, чтобы просмотреть все доступные серверы по всему миру (рис. 8.8).

Обычно вам не нужно менять данный параметр, но эта опция может быть полезной, если, например, стандартный сервер не отвечает на запросы (возможно потому что в данный момент он вышел из строя) и в этом случае вы можете выбрать другой для проверки.

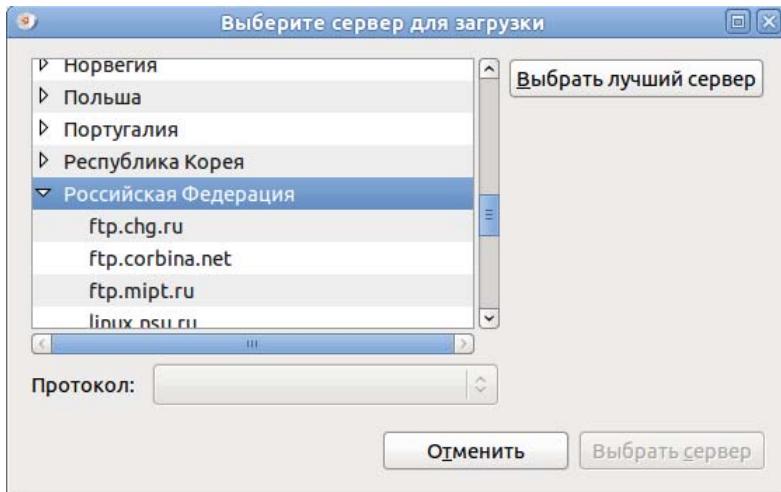


Рис. 8.8. Выбор другого сервера для загрузки

Более того, вы также можете выполнить щелчок мышью по кнопке **Выбрать лучший сервер** (Select Best Server), для того чтобы протестировать ряд серверов и найти самый быстрый. Но приготовьтесь ждать некоторое время, так как каждый из 300 серверов проверяется по очереди. Если это займет слишком много времени, всегда можно нажать кнопку **Отменить** (Cancel) и вернуться к выбору сервера вручную.

## Вкладка *Другое ПО* (Other Software)

Эта вкладка позволяет включать неподдерживаемые обновления, а также обновления из других версий Ubuntu. Пока вы еще не стали настоящим знатоком и не знаете точно, что делаете, я советую оставить все флагшки на ней сброшенными, как показано на рис. 8.9.

## Вкладка *Обновления* (Updates)

На вкладке **Обновления** (Updates) можно выбрать виды обновлений, которые вы хотели бы получать, как показано на рис. 8.10.

## Раздел *Обновления Ubuntu* (Ubuntu updates)

Обычно я советую оставлять два первых флагка установленными. Они ссылаются на важные обновления текущей версии Ubuntu, рекомендуемые для установки. Следующие два флагка предлагают возможность включить обновления, не вошедшие в окончательный выпуск версии и официально не поддерживаемые.

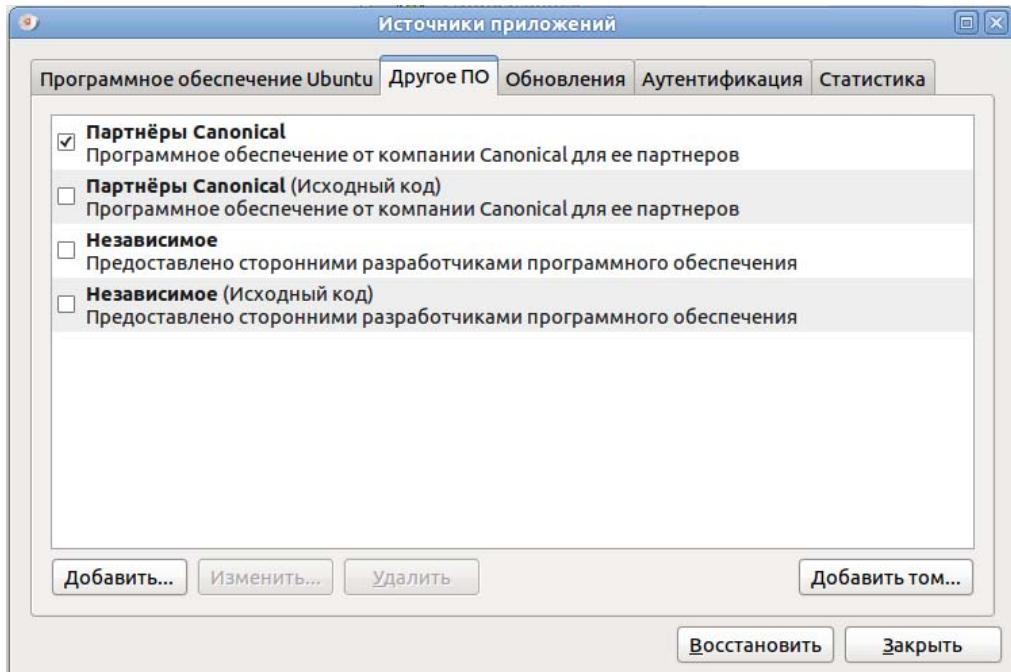


Рис. 8.9. Вкладка Другое ПО

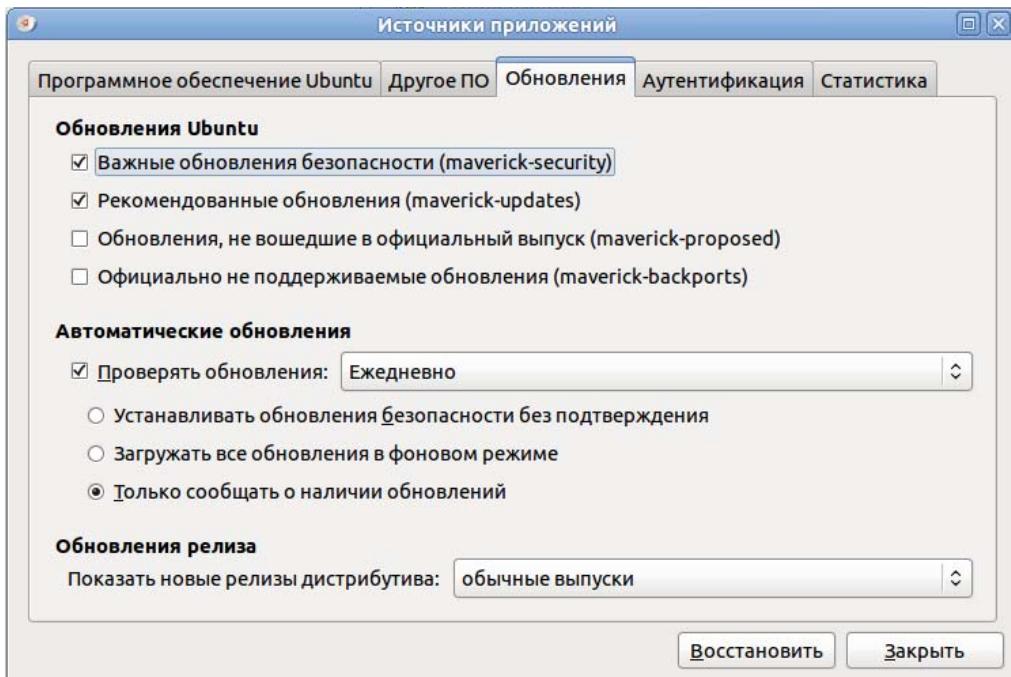


Рис. 8.10. Вкладка Обновления

Я не рекомендую устанавливать их, если только вы не готовы к установке обновлений, которые способны вывести вашу систему из строя или сделать ее работу некорректной.

## Раздел Автоматические обновления (Automatic updates)

В этом разделе с помощью раскрывающегося списка с вариантами **Ежедневно** (Daily), **Каждые два дня** (Every two days), **Еженедельно** (Weekly) и **Каждые две недели** (Every two weeks) можно решить, как часто вы хотели бы, чтобы Ubuntu проверяла обновления. Если вы хотите, чтобы ваш компьютер был настолько безопасен и современен, насколько это возможно, советую выбрать вариант **Ежедневно** (Daily).

Под раскрывающимся списком есть три зависимых переключателя с установленным по умолчанию значением для группы **Только сообщать о наличии обновлений** (Only notify about available updates). Вы также можете выбрать загрузку обновлений в фоновом режиме или установку обновлений безопасности без подтверждения. Я не рекомендую применять последний вариант, так как после обновлений почти всегда требуется перезагрузка системы. Причем перезагрузка может потребоваться в тот момент, когда вы меньше всего этого ожидаете (например, выполняете срочную работу над важным документом). На мой взгляд, лучше всего знать, когда компьютер устанавливает обновления, чтобы в случае требуемой перезагрузки можно было закрыть все приложения.

## Раздел Обновления релиза (Release upgrade)

В последнем раскрывающемся списке можно выбрать, какие выпуски дистрибутивов вы хотите обновлять. К ним относятся следующие:

- ❖ **Никогда** (Never) — выбирайте этот вариант, если вы хотите отказаться от обновлений системы. Это лучший выбор, если вы намерены вручную обновлять только определенные компоненты вашей операционной системы.
- ❖ **Обычные релизы** (Normal) — этот вариант будет загружать все релизы выбранного вами типа.
- ❖ **Релизы с долговременной поддержкой** (Long term) — этот вариант ограничивается загрузкой релизов, которые компания Canonical объявила релизами с долговременной поддержкой (Long Term Support (LTS)). Такие релизы выпускаются каждые два года и поддерживаются в течение трех лет для настольных версий и в течение пяти лет для серверных версий.

Как правило, следует выбирать вариант **Обычные релизы** (Normal).

## Вкладка Аутентификация (Authentication)

Эту вкладку лучше не трогать. На ней перечислены все поставщики ПО, которым вы доверяете, и зашифрованные ключи, которые применяются для идентификации.

кации их подлинности. На рис. 8.11 показаны некоторые из поставщиков, которых вы увидите, если щелкнете мышью эту вкладку. На рисунке приведены ключи для ubuntu.com, но вы можете увидеть и других поставщиков, если импортируете соответствующие файлы ключей, предоставляемые теми поставщиками, которым вы доверяете.

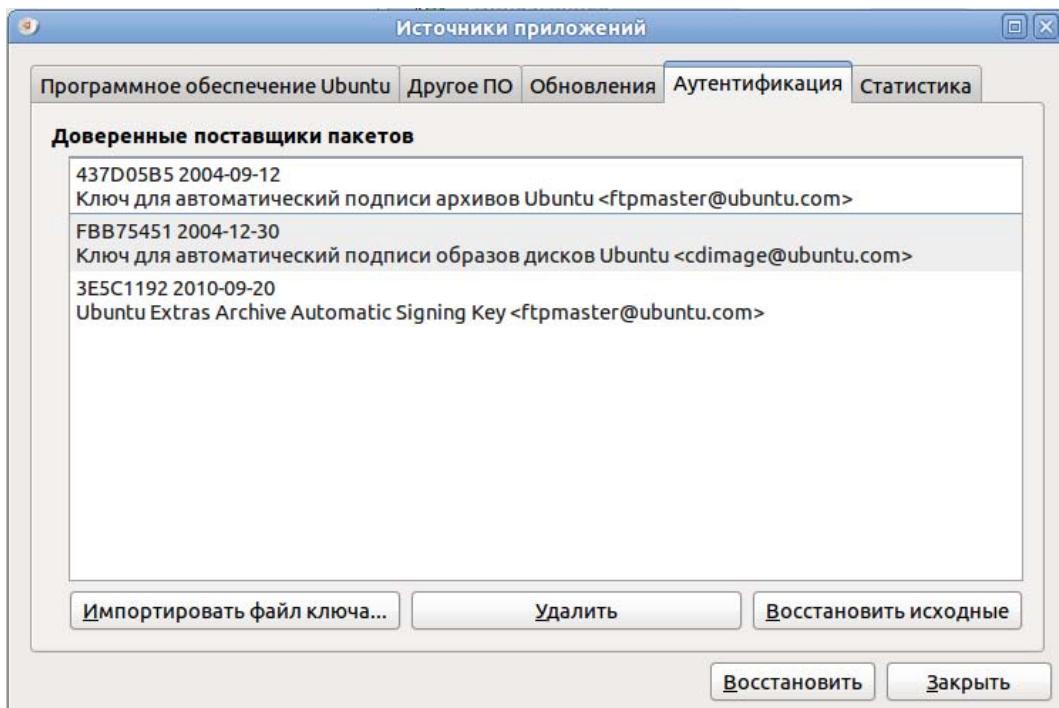


Рис. 8.11. Вкладка Аутентификация

## Вкладка Статистика (Statistics)

Эта вкладка поможет вам установить обратную связь с сообществом Ubuntu, сообщая о том, какие программы вы установили, как показано на рис. 8.12. Предоставляемые данные помогут разработчикам увидеть, какие программы наиболее популярны и, следовательно, выбрать заслуживающие максимальной поддержки и последующего усовершенствования.

Не беспокойтесь о своей безопасности, поскольку все данные посылаются анонимно и вы, и ваш компьютер не связывается с используемыми вами программами. Собираются только сведения об именах программ, чтобы учесть их при подведении итогов по каждой программе.

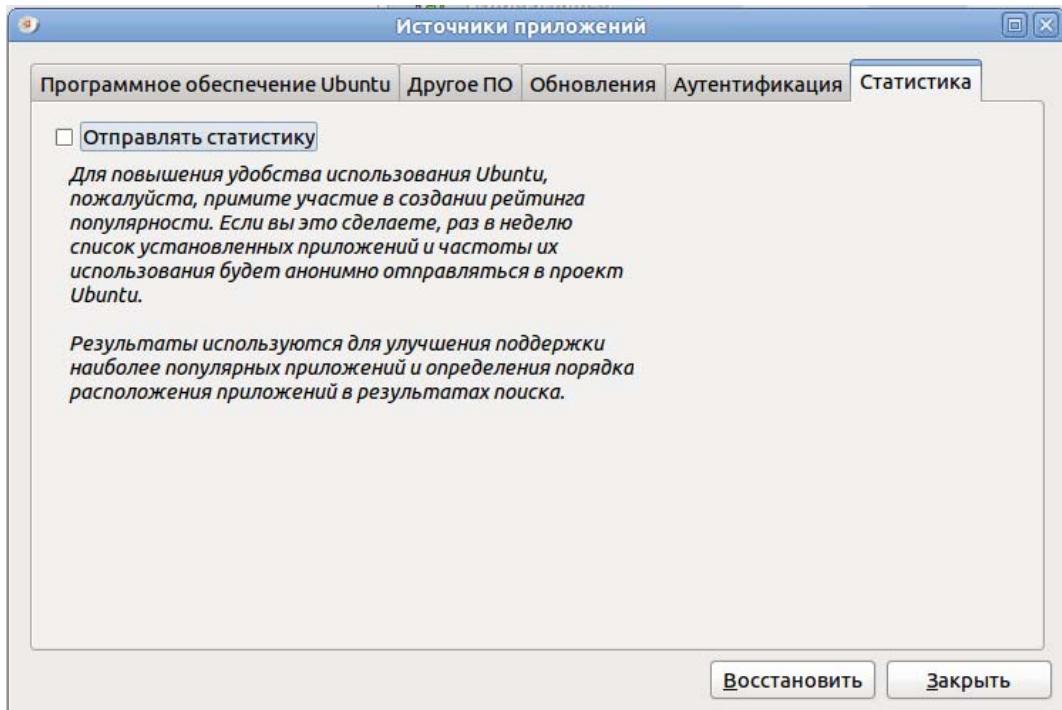


Рис. 8.12. Вкладка Статистика

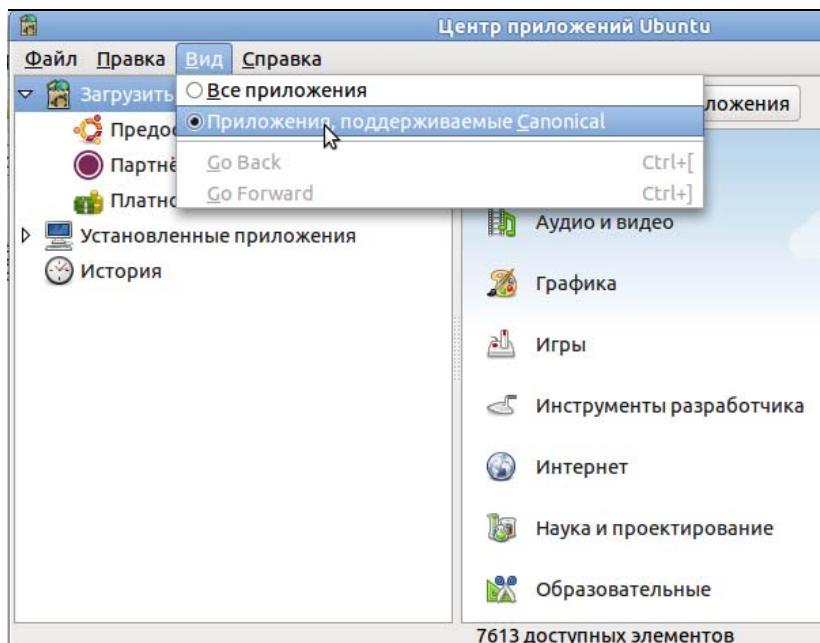


Рис. 8.13. Меню View приложения Ubuntu Software Center

## Меню Вид (View)

Меню **Вид** (View), приведенное на рис. 8.13, — это еще один инструмент, с помощью которого вы можете быстро перейти от вывода всех имеющихся приложений к отображению приложений, поддерживаемых компанией Canonical.

## Оставшиеся меню

Оставшиеся команды в меню по большей части дублируют действия, которые вы уже видели и которые обычно можно выполнить быстрее, используя мышь для указания, активации и выбора. Таким образом, нет нужды еще раз останавливаться на них подробно, лишь упомянем о том, что в меню **Справка** (Help) можно получить дополнительную помощь, полезную при использовании другой версии Ubuntu, например, такой как Netbook Edition (или Remix).

## Менеджер пакетов Synaptic (Synaptic Package Manager)

Предшественник Центра приложений Ubuntu (Ubuntu Software Center) — Менеджер пакетов Synaptic (Synaptic Package Manager), который можно вызвать с помощью команд меню **Система | Администрирование | Менеджер пакетов Synaptic** (System | Administration | Synaptic Package Manager). После ввода вашего пароля вы увидите новое окно, подобное приведенному на рис. 8.14.

Synaptic вам может понадобиться, потому что Центр приложений все еще находится в стадии разработки, состоящей в переходе от Synaptic к более дружелюбному интерфейсу. Я написал "в стадии разработки", потому что не все доступные в Ubuntu программы перенесены в Центр приложений и, вероятно, пройдет некоторое время до того, как это будет сделано. Поэтому, если вы не нашли нужную вам программу в Центре приложений, лучше всего поискать ее в Менеджере пакетов.

Для того чтобы быть уверенным в том, что на экран выводятся самые последние версии пакетов, неплохо всегда щелкать мышью кнопку **Обновить** (Reload) при первом запуске Synaptic. Затем, как и в Центре приложений, можно просмотреть разные разделы, перечисленные на левой панели и изменяющие содержимое правой верхней панели. Например, если выбрать раздел **Редакторы** (Editors), на правой панели будут перечислены все редакторы, известные Synaptic, включая программы-редакторы и текстовые процессоры (рис. 8.15).

Рядом с еще не установленными пакетами расположен сброшенный флажок, а рядом с установленными пакетами — установленный флажок, а у приложений, поддерживаемых компанией Canonical, справа от флажка есть маленький логотип Ubuntu.

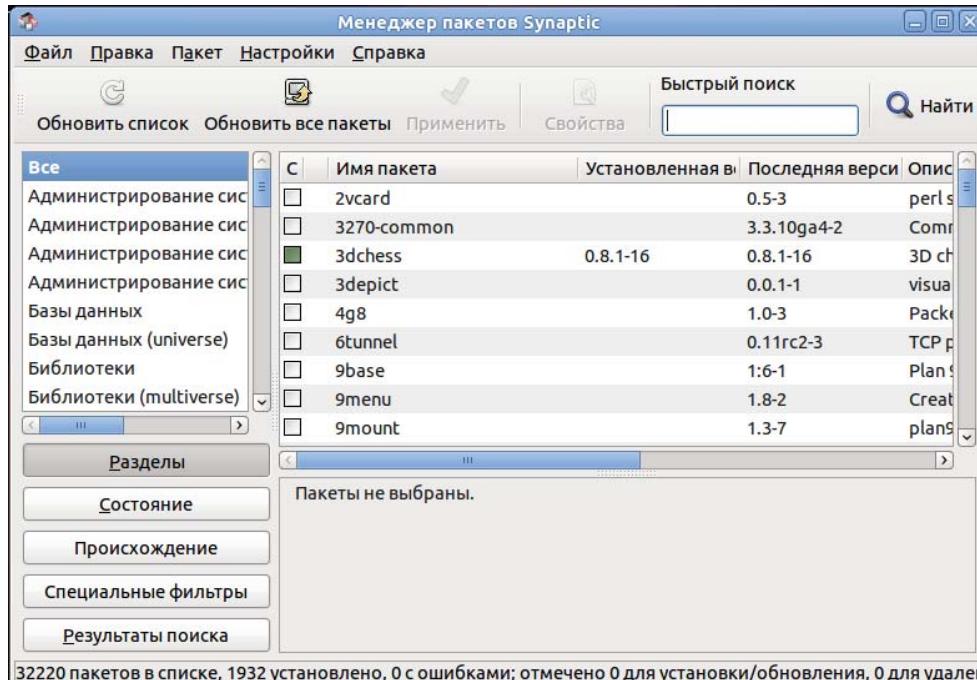


Рис. 8.14. Основное окно Менеджера пакетов Synaptic

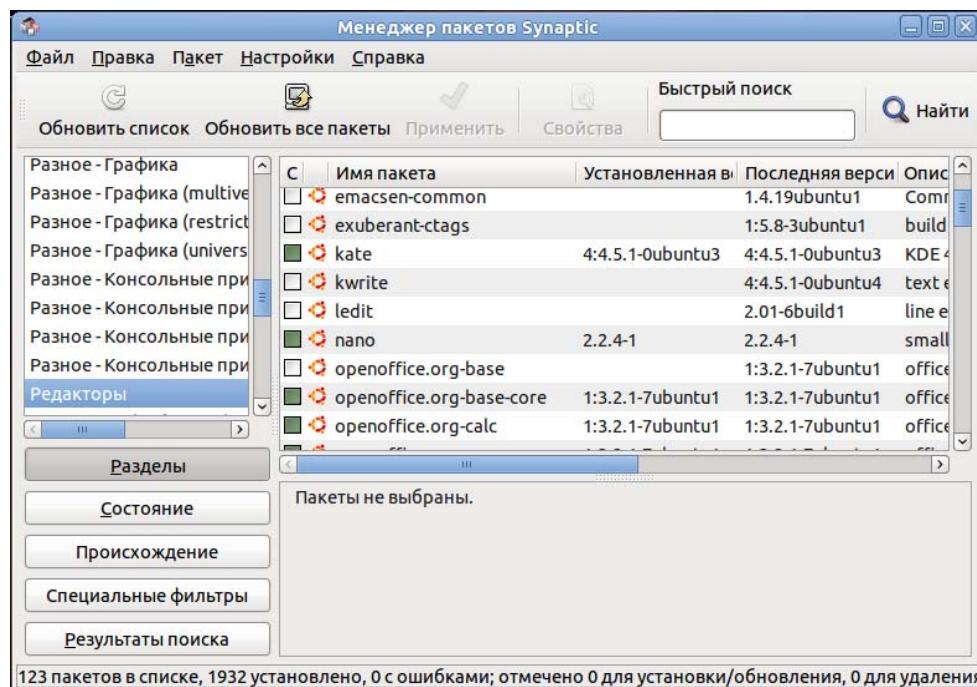


Рис. 8.15. Просмотр раздела Редакторы

Рисунок 8.15 ясно показывает, почему был разработан Центр приложений: на правой верхней панели приведены все программы с длинными именами файлов и не сразу понятно, какой элемент что делает.

## Установка программы с помощью Synaptic

В любом случае давайте продолжим и постараемся найти игру **Шахматы** с помощью этой системы. Для этого есть два способа. Сначала щелкните мышью длинную кнопку **Состояние** (Status) внизу слева, а затем на левой панели вы сможете выбрать тип отображаемых пакетов: **Установленные** (Installed), **Не установленные** (Not installed) и т. д. (рис. 8.16).

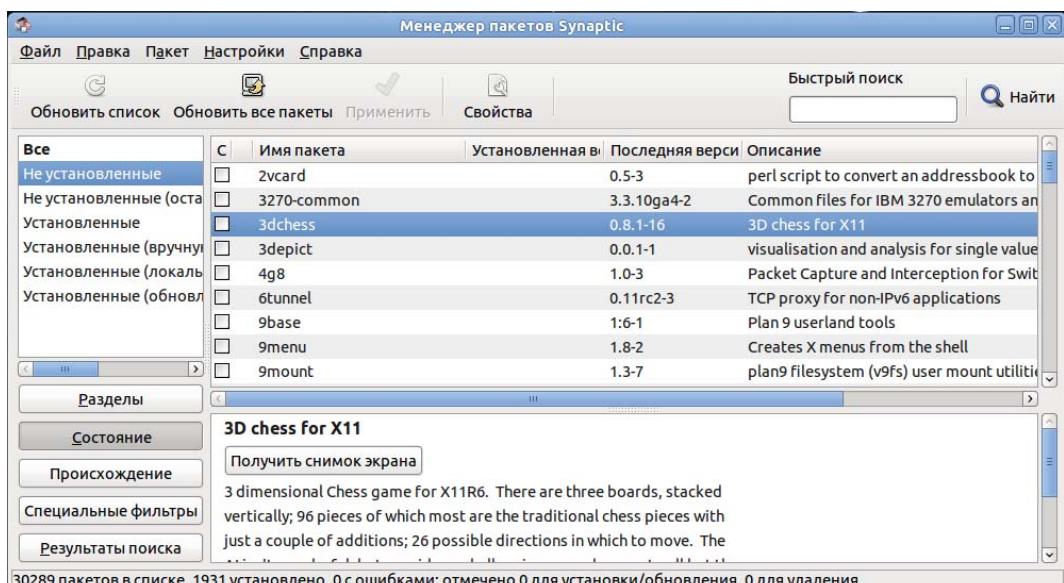


Рис. 8.16. Выбраны Не установленные пакеты

На правой верхней панели я выбрал игру **3dchess**, а на правой нижней панели появится ее описание. В этот момент можно посмотреть, как выглядит программа, щелкнув мышью кнопку **Получить снимок экрана** (Get Screenshot), которая загрузит изображение (если оно есть) и поместит его на свое место.

## Пометка устанавливаемой программы

Если вы решили установить программу, можно щелкнуть правой кнопкой мыши флагок рядом с именем программы на правой верхней панели, а затем выбрать команду **Пометить для установки** (Mark for Installation), как показано на рис. 8.17.

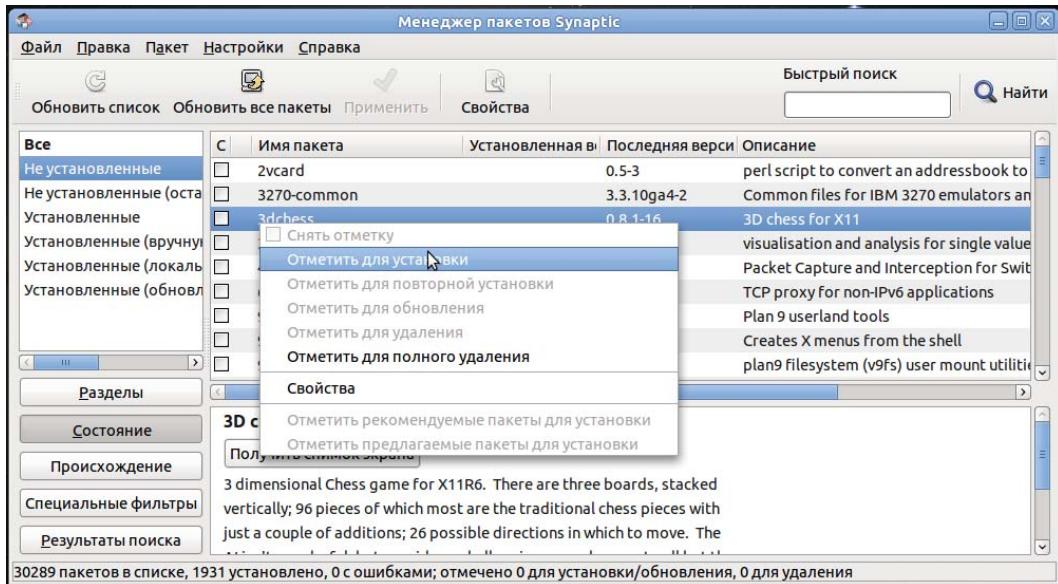


Рис. 8.17. Пометка программы **3dchess** как устанавливаемой

Когда вы пометите программу для установки, Ubuntu проверит, есть ли другие программы или данные, также требующие загрузки, если так, на экране появится окно с их перечнем, как на рис. 8.18, с указанием объекта (в приведенном примере это объект **libsdl-image1.2**), который необходим для работы устанавливаемого пакета (в данном случае это еще одна шахматная программа, **brutalchess**).

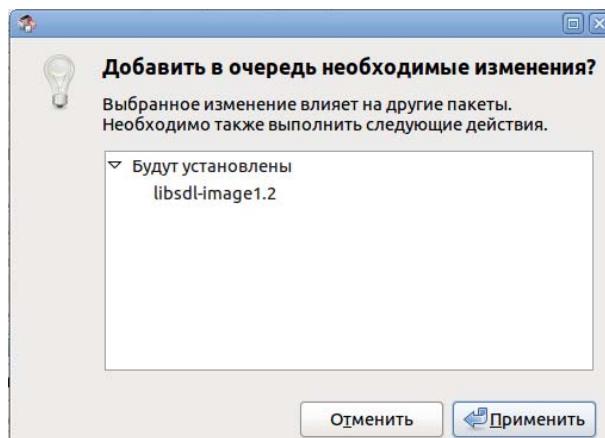


Рис. 8.18. Щелкните мышью кнопку **Применить** для выбора любых дополнительных объектов, необходимых для установки программы

Чтобы включить в установку этот пакет, от которого зависит пакет, устанавливаемый вами, нажмите кнопку **Применить** (Mark). Если вы нажмете кнопку **Отмен-**

нить (Cancel), то сможете продолжить попытку установить программу, но при этом объект, от которого она зависит, не будет установлен вместе с ней, и программа при попытке запуска, быть может, завершить работу в аварийном режиме. Когда вы щелкнете мышью по кнопке **Применить**, значок флагажка изменится, указывая на то, что программа выбрана для установки (как и любые дополнительные объекты, которые нужно установить).

## Запуск процесса установки

Теперь вы готовы выполнить установку нажатием кнопки **Применить** (Apply) на панели инструментов, которая вызовет на экран окно подтверждения, показанное на рис. 8.19.

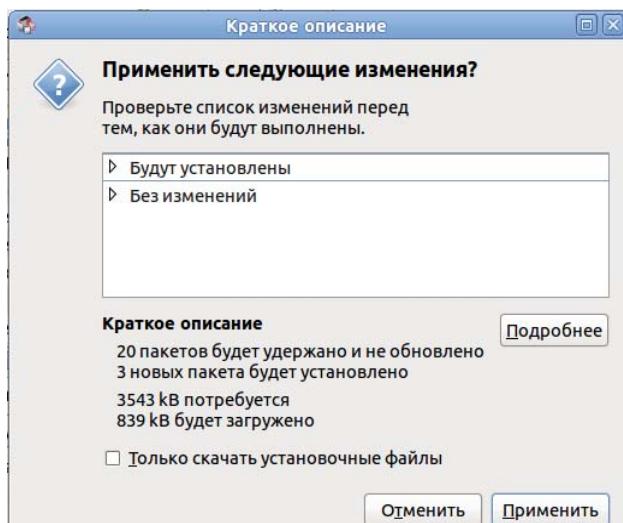


Рис. 8.19. Диалоговое окно подтверждения установки

На самом деле можно пометить для установки много разных программ и позже с помощью кнопки **Применить** (Apply) выбрать их все для одновременной установки. В этом случае в окне подтверждения будут перечислены все программы, помеченные вами с момента последней выполненной установки.

Щелкнув кнопкой мыши треугольник слева от элемента в белой области окна, можно увидеть все объекты в каждой категории. Можно также щелкнуть мышью кнопку **Подробнее** (Show Details), чтобы вывести дополнительную информацию. Я не рекомендую устанавливать флагок **Только скачать установочные файлы** (Download package files only), потому что после этого вам придется искать и устанавливать пакеты самостоятельно.

Итак, просто нажмите кнопку **Применить** (Apply), и программа (или программы) будет загружена и установлена. После этого она (или они) исчезнет из списка на правой верхней панели, так как на ней отображаются только неустановленные пакеты.

Для проверки выполнения установки выберите команды меню **Приложения | Игры** (Applications | Games), и вы увидите в списке игру **3D Chess**, готовую к запуску.

## Применение поиска для установки программы

Вместо просмотра разделов Synaptic можно воспользоваться полем ввода **Быстрый поиск** (Quick Search) на инструментальной панели. В предыдущем примере просто введите слово *chess* в это поле и на правой верхней панели будут отображены только те пакеты, в именах или описаниях которых встречается слово *chess*.

В списке возможно окажется много вариантов или несколько специализированных программ, добавляющих дополнительные функциональные возможности. Если вы не хотите, чтобы были отображены все объекты, просто пометьте те из них, которые вам нужны, и затем выполните установку, как в предыдущем примере.

## Удаление программы

Для удаления программы можно выбрать на левой панели раздел **Установленные** (Installed) и просмотреть соответствующее ему содержимое верхней правой панели. Или же можно применить поле ввода **Быстрый поиск** (Quick Search) и ввести в него имя программы (или его часть), чтобы сократить список отображаемых объектов, как показано на рис. 8.20.

Когда вы найдете нужную программу, можно щелкнуть кнопкой мыши ее имя для вывода ее описания на нижней правой панели. Вы также можете посмотреть на флагок рядом с ней, чтобы убедиться в том, что она уже установлена. После того как вы убедились в том, что это нужная программа, можно щелкнуть мышью флагок, чтобы вызвать меню с набором доступных вам команд, показанных крупным планом на рис. 8.21.

Обычно это команды **Отметить для повторной установки** (Mark for Reinstallation), **Отметить для удаления** (Mark for Removal) и **Отметить для полного удаления** (Mark for Complete Removal). Вы также можете увидеть команду **Отметить для обновления** (Mark for Upgrade), если она доступна. Итак просто щелкните кнопкой мыши **Отметить для полного удаления** (Mark for Complete Removal) для удаления вместе с пакетом конфигурационных файлов.

Во флагке появится символ **x** желтого цвета, чтобы показать, что пакет помечен для полного удаления. Если отметить пакет просто для удаления (без уничтожения файлов конфигурации), то символ **x** будет красного цвета.

Для завершения процедуры работы с Synaptic нажмите кнопку **Применить** (Apply), и на экране появится окно настройки, в общем случае выглядящее так, как показано на рис. 8.22. В рассматриваемом примере некоторые пакеты будут полностью удалены, а некоторые — установлены или переустановлены. При этом часть пакетов останется без изменений.

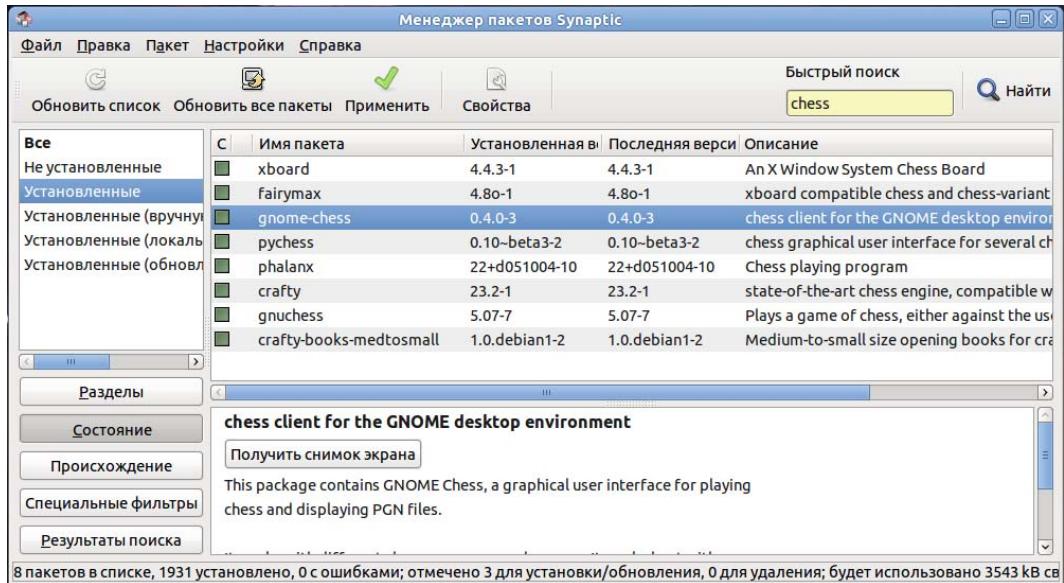


Рис. 8.20. Выбор программы для удаления

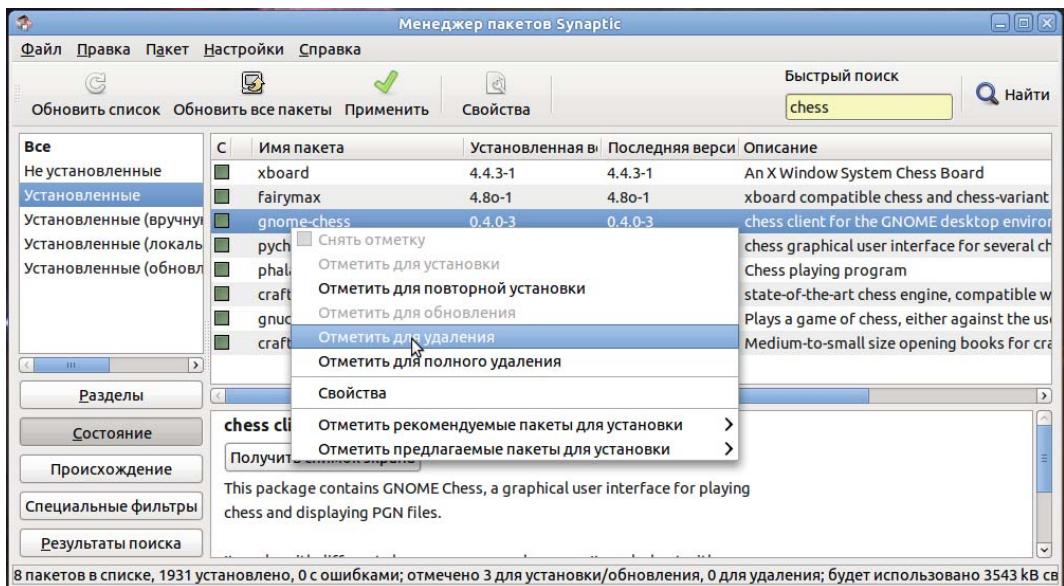
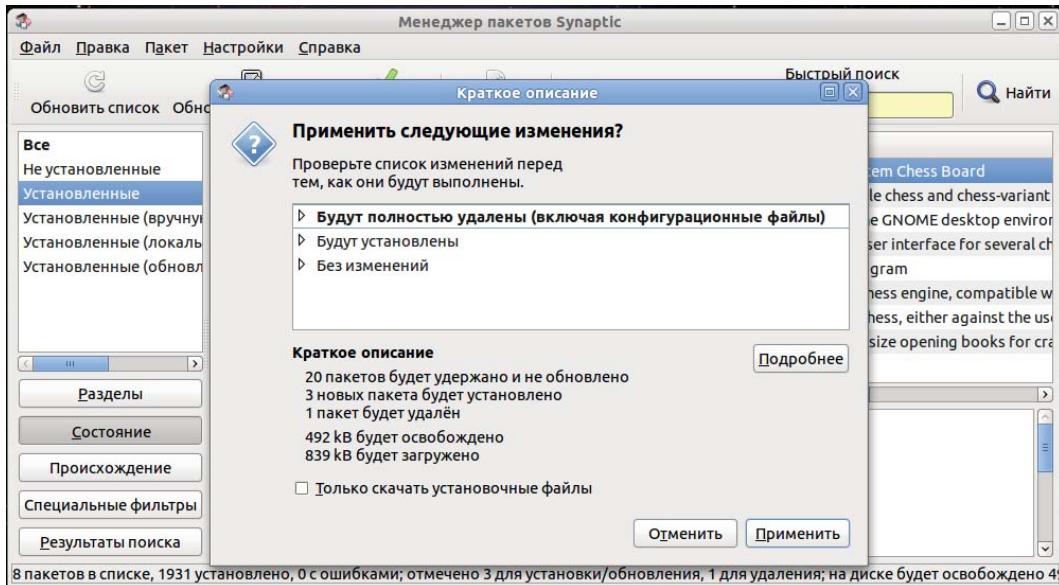


Рис. 8.21. Программа отмечена как удаляемая

Перед нажатием кнопки **Применить** (Apply) напоминаю, что разрешается отметить столько пакетов, сколько вам нужно, как для удаления, так и для установки. Это позволит вам выполнить операции обслуживания за один шаг. Таким образом, любые другие действия, выбранные вами, будут показаны в этом окне, и вы сможете просмотреть их, щелкнув кнопкой мыши значок треугольника, отображенный рядом с каждой строкой, или кнопку **Подробнее** (Show Details).



**Рис. 8.22.** Подтверждение удаления пакета

Как только будете готовы, щелкните мышью кнопку **Применить** (Apply) для выполнения удаления (и любых других заданных действий). После завершения процесса вы вернетесь в окно Synaptic с вновь установленными флагками у программ, только что инсталлированных вами, и со сброшенными флагками у тех программ, которые вы удалили.

## Другие инструменты Synaptic

К этому моменту вы увидели, что кнопки **Разделы** (Sections) и **Состояние** (Status) применяются для вывода разделов и установочного состояния программ, но есть еще три длинные кнопки внизу слева: **Происхождение** (Origin), **Специальные фильтры** (Custom Filters) и **Результаты поиска** (Search Results). С их помощью вы можете узнать, откуда происходят пакеты, применить сложные фильтры для поиска и вывести результаты поиска.

Однако, будучи новичком в ОС Ubuntu, я не стал бы сильно беспокоиться о них, так как вы можете делать практически все, что вам нужно, с помощью команд, которые я уже описал.

## Меню Synaptic

Меню Synaptic предлагает несколько интересных дополнительных средств, о которых стоит упомянуть.

## Меню Файл (file)

Начнем с меню **Файл** (File), показанного на рис. 8.23. С его помощью вы можете сохранять и читать отметки программ, сделанные вами, генерировать сценарии загрузки пакетов, добавлять загружаемые пакеты или просматривать хронологию (историю) вашего использования Synaptic.

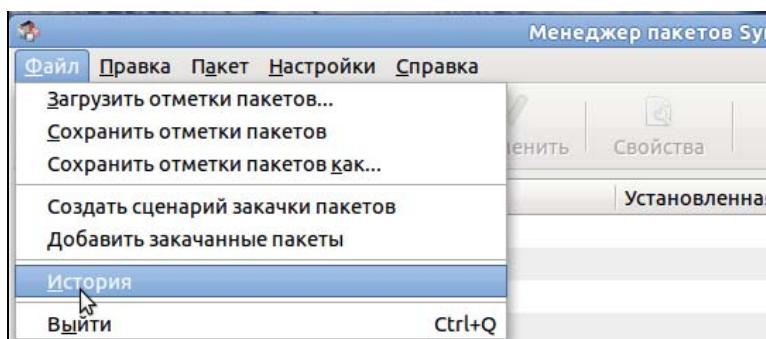


Рис. 8.23. Команды меню **Файл**

Вам, как начинающему пользователю Ubuntu, полезна только последняя команда, **История** (History). С ее помощью вы можете просмотреть все изменения, сделанные в вашей системе за месяц и за год, что может быть бесценной информацией, если нужно выяснить, когда именно вы установили или удалили определенный пакет.

## Меню Правка (Edit)

Меню **Правка** (Edit) по большей части дублирует кнопки и инструменты, представленные в основном окне программы, но кроме того, в нем есть очень полезная команда **Исправить пакеты с ошибками** (Fix Broken Packages), показанная на рис. 8.24.

Если программа Synaptic обнаружила какие-то неисправные или испорченные пакеты, она не разрешит любые дальнейшие изменения вашей системы до тех пор, пока не будут исправлены все пакеты с ошибками. Об этой проблеме вас проинформирует сообщение об ошибке, касающейся неустановленных зависимостей и означающей, что пропущены какие-то части пакета. Если с вами такое произойдет, теперь вы знаете, что надо воспользоваться этой командой в надежде, что она сможет исправить зависимости.

Когда выбрана команда **Исправить пакеты с ошибками** (Fix Broken Packages), все пакеты с ошибками отмечаются как подлежащие исправлению, но затем вы должны щелкнуть мышью кнопку **Применить** (Apply) (или выбрать команду **Применить отмеченные изменения** (Apply Marked Changes)), которая выполнит исправление пакетов с ошибками, загрузив их недостающие части.

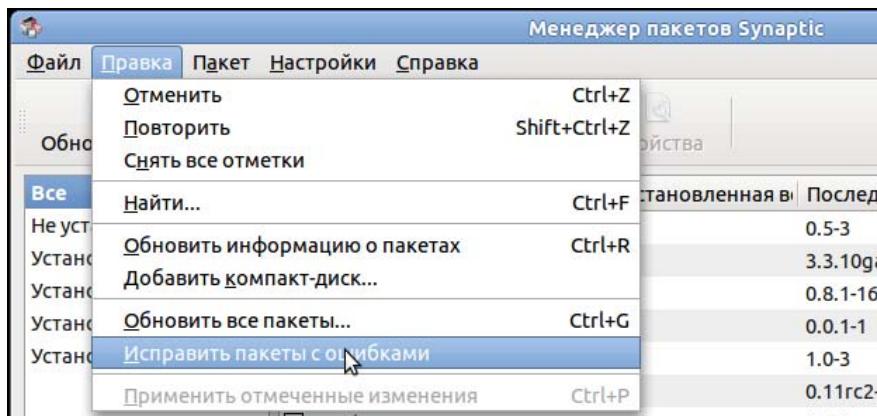


Рис. 8.24. Команды меню Правка

## Меню Пакет (Package)

Возможно, вам не придется применять это меню, так как оно, по большей части, дублирует эффект от щелчка кнопкой мыши флагжков, расположенных рядом с именами пакетов, но в нем есть пара дополнительных средств, которыми могут воспользоваться опытные пользователи (рис. 8.25).

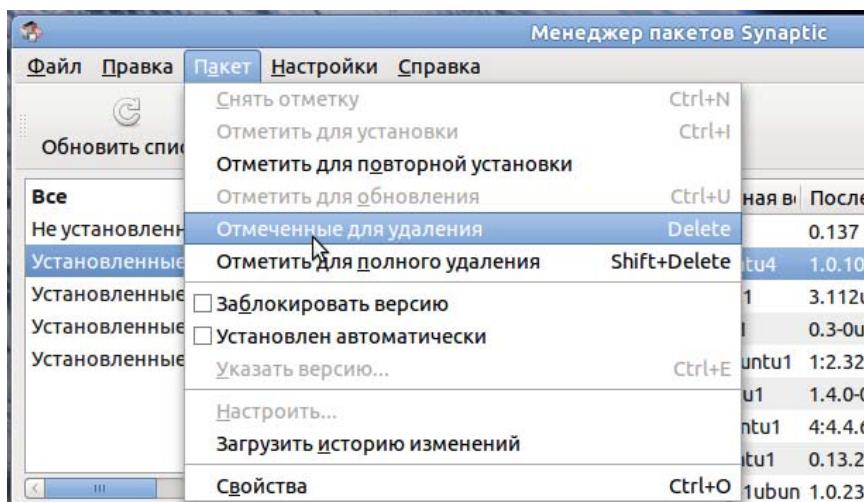


Рис. 8.25. Меню Пакет менеджера пакетов Synaptic

Например, вы можете заблокировать пакет так, что он не будет обновляться при появлении его новых версий. Кроме того, Ubuntu устанавливает многие пакеты автоматически, так как они являются частью стандартной операционной системы,

но вы можете изменить этот порядок, устанавливая и сбрасывая флажок **Установлен автоматически** (Automatically installed).

В меню также есть команда **Загрузить историю изменений** (Download Changelog), предоставляющая информацию об изменениях в пакете и исправленных ошибках. Команда **Свойства** (Properties) выводит на экран информационное окно **Свойства** (Properties) для пакета, в котором вы можете просмотреть широкий набор данных, включая описание, зависимости от других пакетов, выпущенные версии и многое другое. Эти сведения разделены на пять вкладок, показанных на рис. 8.26.

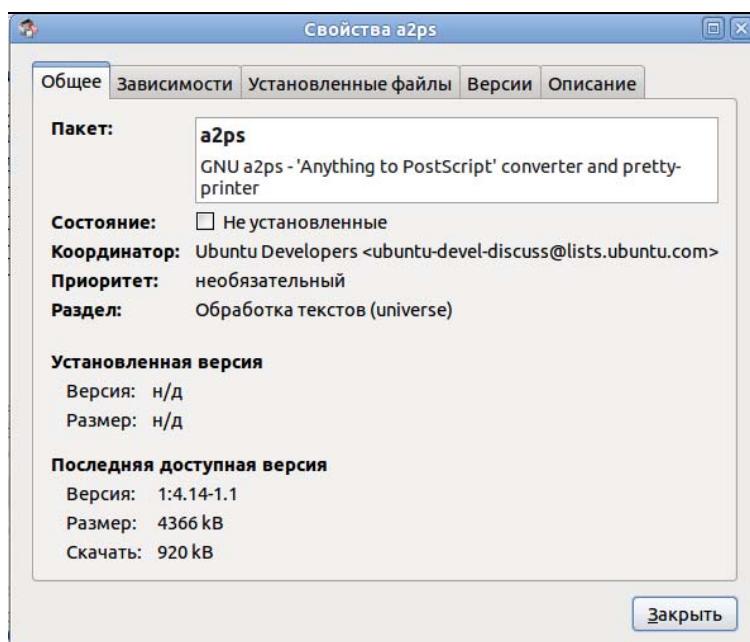


Рис. 8.26. Окно Свойства

## Меню Настройки (Settings)

В меню **Настройки** (Settings), показанном на рис. 8.27, в первом пункте меню **Параметры** (Preferences) можно изменять настройки из пяти разных групп, каждая из которых задается на собственной вкладке.

И снова я не советую вам, как новичку в Ubuntu, изменять что-либо в этом окне, в противном случае вы рискуете получить Synaptic, не способный корректно устанавливать и обновлять пакеты.

Как говорится, если вы знаете, что делаете, можно воспользоваться вкладками окна **Параметры** (Preferences), показанного на рис. 8.28, для изменения настроек подтверждения изменений, задать внешний вид свойств по умолчанию, изменить отображаемые столбцы, шрифты и цвета, помечающие пакеты, решить, что делать

с временными файлами, управлять историей, установить прокси и изменить поведение при обновлении пакетов.

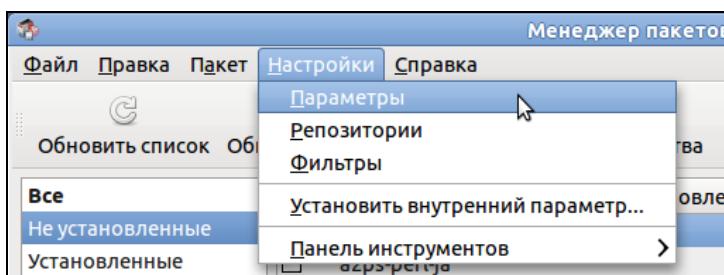


Рис. 8.27. Меню Настройки

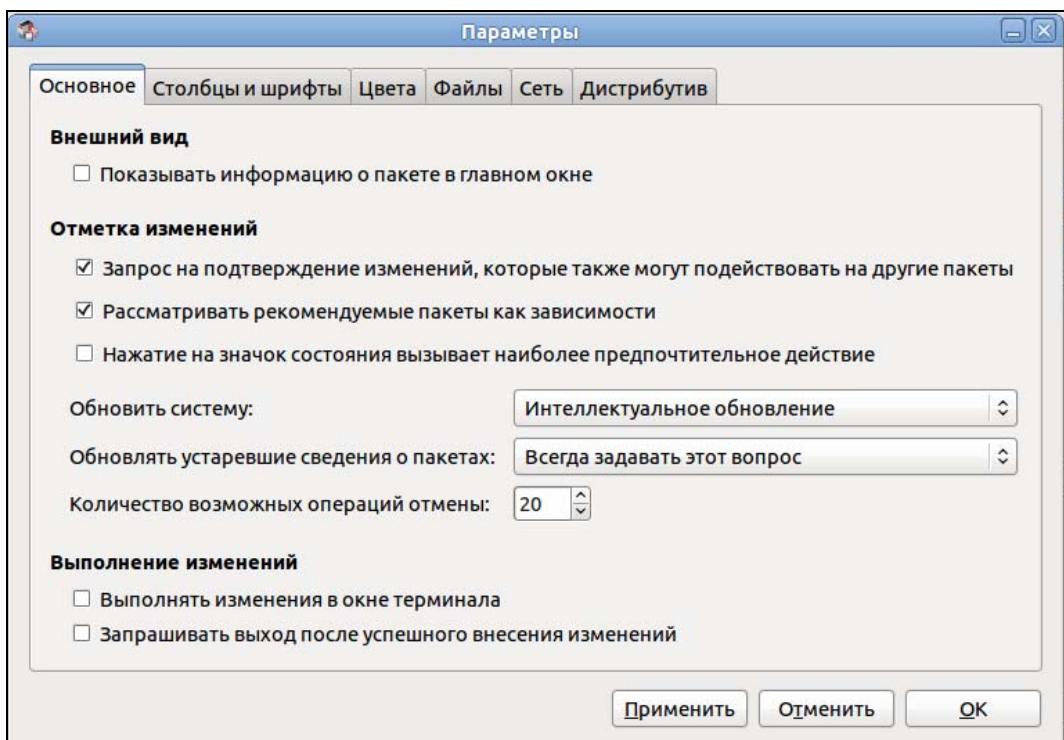


Рис. 8.28. Окно Параметры

В меню **Настройки** (Settings) входит также пункт **Репозитории** (Repositories). Окно, открывающееся при его выборе, называется **Источники приложений** (Software Sources), выглядит точно так же, как одноименное окно, открываемое в Центре приложений Ubuntu через меню **Правка** (Edit) | **Источники приложений** (Software Sources), и имеет в точности такой же набор вкладок (см. рис. 8.7).

При выборе пункта меню **Фильтры** (Filters) на экран выводится окно, показанное на рис. 8.29, в котором можно задать, какие именно пакеты отображать с помощью менеджера Synaptic, а какие нет. Вероятно, оно вам не понадобится до тех пор, пока (или если) вы не освоили Synaptic на профессиональном уровне.

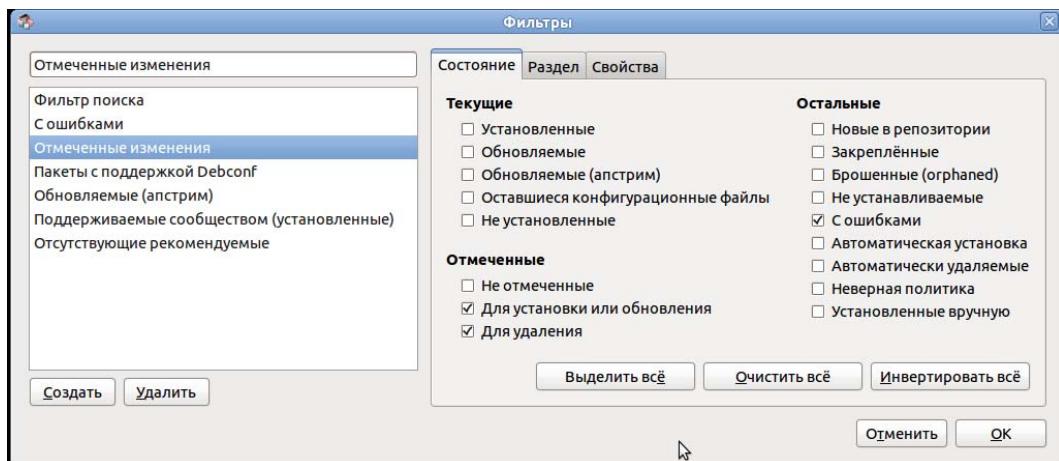


Рис. 8.29. Окно **Фильтры**

Как декларируется при щелчке кнопкой мыши команды **Установить внутренний параметр...** (Set Internal Option), она предназначена "Только для экспертов". Поэтому лучше ее не трогать.

Последний пункт меню **Настройки** (Settings), **Панель инструментов** (Toolbar), позволяет решить, нужно ли отображать пиктограммы, и выбрать их внешний вид: отображать ли вместе с ними сопроводительный текст и где его располагать.

## Меню Справка (Help)

Конечно, как и следовало ожидать от Ubuntu, всевозможная помощь предлагается в меню **Справка** (Help). Вы можете вызвать справку, нажав клавишу <F1> или выбрав последовательность команд **Справка | Содержание** (Help | Contents). Можно также вывести на экран краткую сводку с помощью команд **Справка | Краткое описание** (Help | Quick Introduction) или просмотреть интерактивную справку с помощью команд **Справка | Получить помощь в сети...** (Help | Get Help Online).

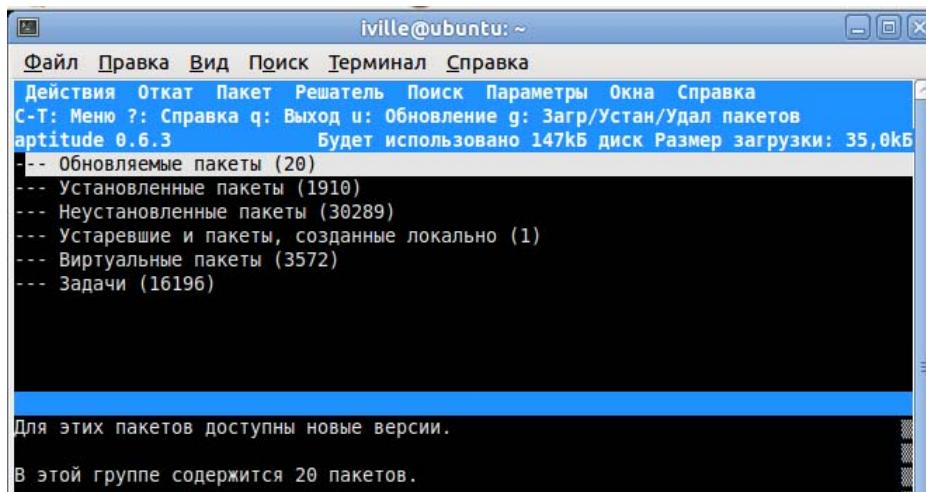
## Применение Aptitude

Еще один способ установки и удаления программ в Ubuntu — с помощью менеджера пакетов Aptitude Package Manager, внешнего интерфейса системы управ-

ления пакетами Advanced Packaging Tool (APT), вызываемого из командной строки окна программы Терминал (Terminal) следующим образом:

```
sudo aptitude
```

В ответ на запрос введите свой пароль. Также убедитесь в том, что закрыты Центр приложений и Менеджер пакетов Synaptic, иначе получите сообщение об ошибке. После запуска программы Aptitude окно программы Терминал (Terminal) будет выглядеть, как показано на рис. 8.30.



**Рис. 8.30.** Aptitude Package Manager

Лично я не советую применять Aptitude, когда есть такие альтернативы, как Центр приложений и Менеджер Synaptic. Но если вам придется входить в систему в окне Терминала (Terminal), возможно, удобнее будет запустить эту программу.

Перемещаться в окне Aptitude можно с помощью клавиш управления курсором и клавиши <Enter>. Например, для вывода списка установленных пакетов выделите строку **Установленные пакеты** и нажмите клавишу <Enter>. Весь список будет выведен под этой строкой. Затем с помощью клавиш управления курсором можно будет перемещаться по списку и при этом в нижней части окна будет появляться описание каждого пакета. Чтобы закрыть список, нажмите клавишу <Enter> еще раз.

Для выполнения действий с пакетами, таких как их установка или удаление, обратитесь к панели инструментов в верхней части окна. В ней поясняется, что нажатие клавиши <?> выводит справку, клавиши <q> закрывает программу, <u> обновляет пакет, <g> устанавливает и удаляет пакет и т. д. Если вам предлагается диалоговое окно (например, с вариантами **Да** и **Нет**), переход к нужному варианту выполняется нажатием клавиши <Tab>.

Если я хочу выполнить установку или другое действие с пакетом из окна программы Терминал (Terminal), то вместо этой программы, управляемой меню, я обычно использую более быструю программу apt-get, описанную в следующем разделе.

## Использование apt-get

Это четвертый и наиболее понятный способ обращения с пакетами. Как и программа Aptitude, утилита apt-get запускается из командной строки и с ее помощью вы можете выполнять четыре типа команд.

Вероятнее всего вам придется воспользоваться одной из этих команд, если вы последуете данному вам совету по установке или удалению конкретной программы. Все дело в том, что гораздо легче предложить вам одну строку, которую нужно ввести в окне программы Терминал (Terminal), чем предоставлять пошаговые инструкции по выполнению необходимых действий в программах Центр приложений или Менеджер пакетов Synaptic, хотя с помощью двух последних (если вы так решите) можно установить большинство программ.

### Обновление индекса пакетов

Перед применением apt-get неплохо ввести следующую команду, которая обновит информацию обо всех пакетах на вашем компьютере, известных ей (а также добавит сведения о пакетах, выпущенных в последнее время):

```
sudo apt-get update
```

Как всегда, команда sudo начнет с получения прав суперпользователя. При первом ее применении вы должны будете ввести свой пароль, но следующие 15 минут он не будет запрашиваться повторно.

### Обновление пакетов

После того как система обновлена самой свежей информацией о пакетах, возможно, вам захочется ввести следующую команду, которая обновит любые установленные вами пакеты, если у них есть более новая версия:

```
sudo apt-get upgrade
```

Если у некоторых пакетов окажутся неразрешенными какие-либо зависимости и вы получите сообщения об ошибках, можно воспользоваться вместо нее командой dist-upgrade, выполняющей интеллектуальную обработку зависимостей, которые изменяются в новых версиях пакетов:

```
sudo apt-get dist-upgrade
```

### Поиск пакетов

Вы можете выполнить быстрый поиск имен новых пакетов в кэше с помощью команды, подобной следующей, возвращающей все готовые к установке пакеты со словом chess в имени:

```
sudo apt-cache search chess
```

## Установка пакета

Для установки пакета, если вы знаете его точное имя, можно ввести следующую команду, которая загрузит и установит пакет с именем packagename:

```
sudo apt-get install packagename
```

## Удаление пакета

Для удаления пакета с вашего компьютера введите команду, обратную предыдущей. Она удалит пакет с именем packagename:

```
sudo apt-get remove packagename
```

## Получение справки

Для получения дополнительных сведений об использовании утилиты apt-get можно ввести следующую команду, предоставляющую информацию об остальных имеющихся вариантах:

```
apt-get help
```

Более подробную информацию можно получить с помощью следующей команды:  
man apt-get

## Заключение

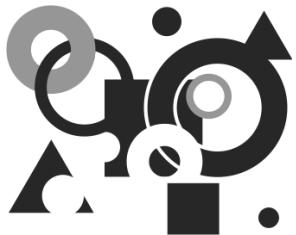
У каждого из четырех методов установки и удаления программ, описанных в данной главе, есть свои "за" и "против" и, конечно, свои приверженцы в сообществе пользователей Ubuntu.

Какой из методов выбрать — зависит только от вас, хотя я порекомендовал бы пытаться устанавливать новые программы с помощью Центра приложений Ubuntu (Ubuntu Software Center). Драйверы и другие пакеты, которые вы не можете найти в Центре приложений, могут устанавливаться с применением менеджера Synaptic.

Aptitude — программа, которую вы будете применять с наименьшей долей вероятности и которую я рекомендую в наименьшей степени. Несмотря на то, что это мощная и быстрая программа, чтобы к ней привыкнуть, нужно время, и на мой взгляд, она перекрывается Центром приложений и Менеджером пакетов Synaptic. С другой стороны, если вы находитесь в рабочей среде без доступа к графическому рабочему столу, Aptitude сделает все, что вам необходимо.

Однако я боюсь, что избежать командной строки и утилиты apt-get не удастся; порой это единственный способ быстрой установки или удаления программы без множества указаний и щелчков мышью. Кроме того, это любимый метод экспертов, предлагаемый ими для установки пакетов в ответ на ваш запрос. Но если вы опробуете его, возможно команда строка Ubuntu в конце концов не покажется вам такой уж трудной.

Итак теперь, когда у вас есть средства установки новых программ на ваш компьютер, в следующей главе пора поговорить о его эксплуатации и защите.



## ГЛАВА 9

# Сопровождение системы и ее безопасность

Теперь, когда у вас есть система, готовая к работе, самое время рассмотреть способы сохранения и поддержания ее работоспособности с помощью мер по обеспечению безопасности и профилактическому обслуживанию компьютера.

Не беспокойтесь, эта глава не будет напичкана запутанными инструкциями командной строки и сложными функциями Linux. На самом деле почти все необходимое вы сможете сделать прямо с рабочего стола, наводя курсор на нужные опции и выполняя один или два щелчка кнопкой мыши.

Чаще всего вам нужно знать только, как применять набор программ и утилит, доступных из системного меню Ubuntu, и как установить еще пару-тройку других программ, которых в меню нет. Как вы скоро увидите, ничего сложного здесь нет.

## Сопровождение системы

Надлежащее сопровождение или техническое обслуживание системы подразумевает управление питанием, ограничивающее излишний износ компонентов во время бездействия компьютера, настройку предпочтаемых вами и автоматически запускаемых приложений, выбор способа обращения со съемными носителями и другие системные настройки.

### Меню Система | Параметры

Большинство задач по обслуживанию и администрированию компьютера решается с помощью меню **Система | Параметры** (System | Preferences) (рис. 9.1). Некоторые из включенных в него программ предлагают очень тонкие настройки, которые вам, скорее всего, не понадобятся, но среди них есть несколько программ, с которыми вам следует познакомиться.

Рассмотрим наиболее важные утилиты Ubuntu, предназначенные для поддержки и сопровождения системы.

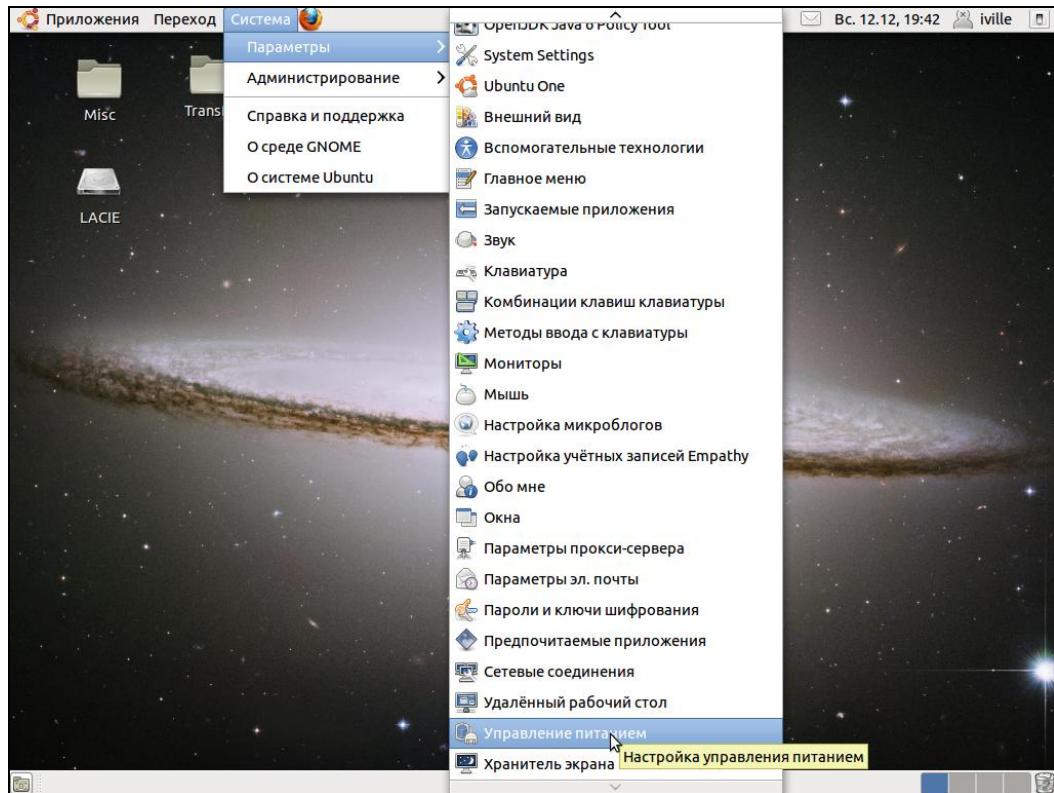


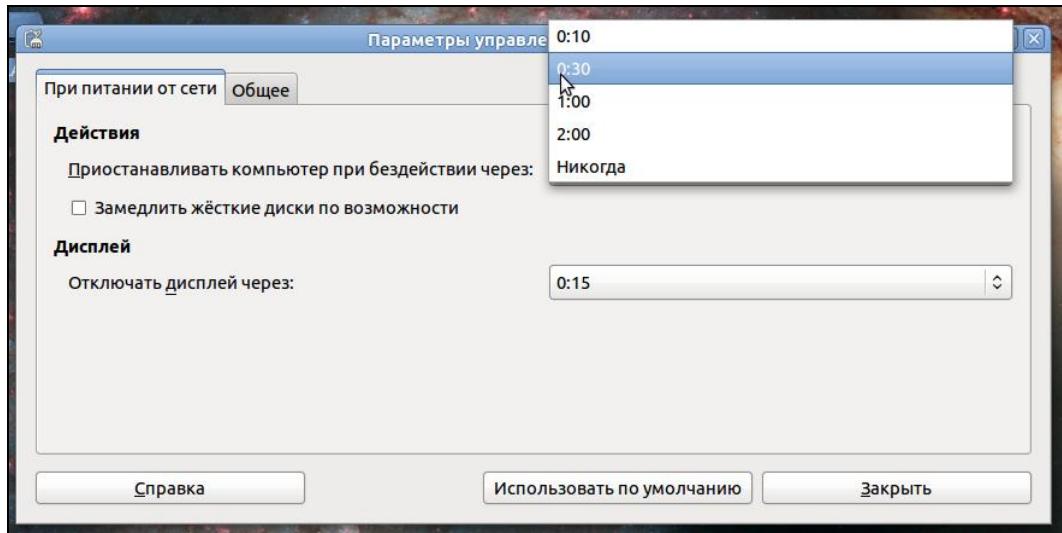
Рис. 9.1. Меню Система | Параметры

## Команда Управление питанием (Power Management)

Эта программа помогает продлить жизнь компонентов, применяемых в вашем ПК, предоставляя возможность во время бездействия компьютера выключать некоторые из них или даже все.

Окно отображается по-разному, в зависимости от того, какой тип компьютера имеется в вашем распоряжении — настольный ПК или ноутбук. Для ноутбуков, как правило, в этом окне выводятся и такие параметры, которых вы не увидите на настольном ПК, например вкладка параметров при питании от батарей.

На рис. 9.2 показано, как выглядит окно управления параметрами электропитания для настольного ПК. На ноутбуках имеется еще дополнительная вкладка **При питании от батарей** (On Battery Power), позволяющая задать поведение ноутбука в случаях, когда уровень заряда батарей падает ниже критического (перейти в спящий режим или выключиться), снизить яркость экрана или отключить, а также замедлить скорость вращения жесткого диска, если есть возможность.



**Рис. 9.2.** Окно **Параметры управления питанием** для настольного ПК, работающего под управлением Ubuntu

### **Вкладка *При питании от сети* (On AC Power)**

Вкладка **При питании от сети** (On AC Power) отображается на любых компьютерах. На ней вы можете выбрать, переводить ли компьютер в энергосберегающий режим работы после определенного периода холостой работы (в данном случае командой локализации был выбран термин "приостанавливать компьютер"). Это хорошо с точки зрения экономии затрат, снижения износа компонентов компьютера и снижения негативного влияния на окружающую среду. Тем не менее, очевидно, что если задать очень короткий период холостой работы, по истечении которого компьютер будет "засыпать", вам придется часто переключаться между ждущим режимом и обычным. Мало того, что этот эффект будет раздражать вас, он будет еще и вреден для вашего здоровья (польза для компьютера в этом случае тоже будет весьма сомнительна). Поэтому продолжительность периода простоя должна выбираться, исходя из практических соображений. Кроме того, на данной вкладке можно выбрать интервал, после которого дисплей погаснет ("заснет") при отсутствии пользовательского ввода.

Наконец, на данной вкладке имеется еще один параметр, который заставляет жесткие диски вращаться медленнее, что может продлить срок службы батарей на ноутбуке. Кроме того, на портативном компьютере у вас есть возможность выбирать яркость дисплея по умолчанию и, соответственно, уменьшать его яркость при бездействии компьютера.

## Вкладка *При питании от батарей* (On Battery Power)

Вкладка **При питании от батарей** (On Battery Power) есть только на портативных компьютерах (ноутбуках) или при обнаружении источника питания от батарей. Она содержит опции, аналогичные представленным на вкладке **При питании от сети** (On AC Power), плюс дополнительные возможности, такие, как выбор перехода в ждущий режим или спящий режим, либо завершение работы вашего компьютера при снижении заряда батареи до критически низкого уровня.

ПК в спящем режиме находится в несколько более защищенном положении, чем ПК в ждущем режиме, так как он может полностью лишиться питания, и все же вернуться к прежнему состоянию при возобновлении питания, включая все документы и открытые программы. В то же время ПК в ждущем режиме потеряет их в случае отключения питания. С другой стороны, ждущий ПК выходит из этого режима в рабочий гораздо быстрее, чем спящий.

Наконец, эту вкладку можно применять при питании от батарей для снижения яркости фоновой подсветки монитора по сравнению с ее уровнем при стационарном питании.

## Вкладка *Общее* (General)

С помощью этой вкладки можно выбрать предпочтительное действие (приостановку, засыпание, выключение или запрос пользователю) при нажатии кнопки питания или кнопки перехода в ждущий режим (рис. 9.3). Здесь также можно выбрать пиктограмму (значок), отображаемую в области уведомлений, или отказаться от ее вывода.

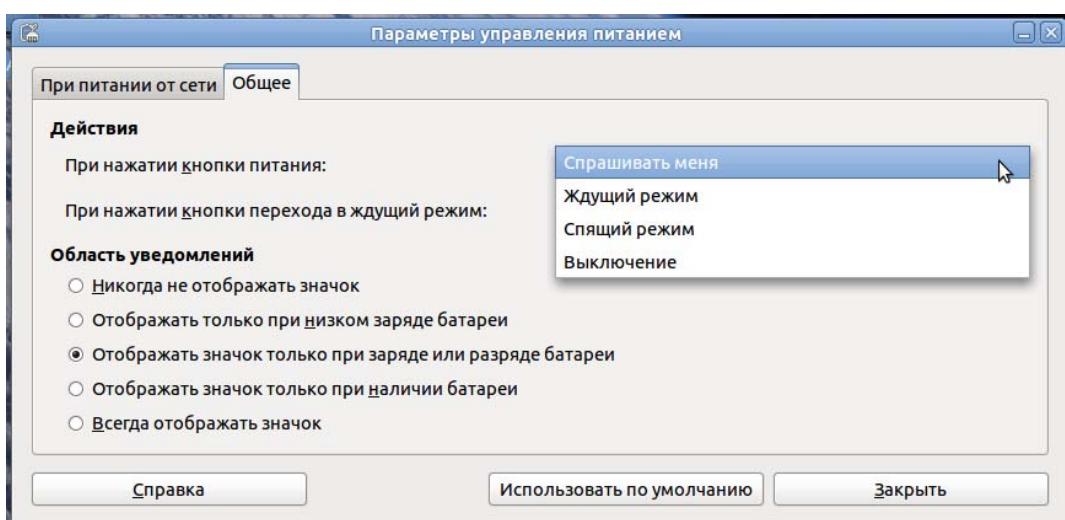


Рис. 9.3. Вкладка **Общее**

## Окно Предпочитаемые приложения (Preferred Applications)

Используя это окно, вы сможете выбрать, какие программы применять для решения большинства ваших повседневных задач, таких как Web-серфинг или чтение электронной почты. Если какая-либо программа должна вызывать другую — как, например, при открытии прикрепленного файла в письме или загрузке PDF-файла в ваш Web-обозреватель — система, чтобы сделать свой выбор, проверит ваши предпочтаемые приложения. На рис. 9.4 показано, как выглядит окно **Предпочитаемые приложения** (Preferred Applications). Это окно имеет 4 вкладки, которые мы рассмотрим поочередно.

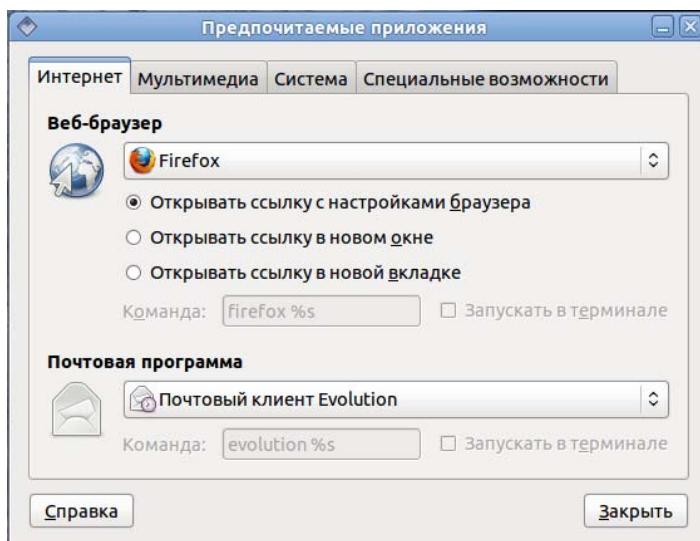


Рис. 9.4. Окно Предпочитаемые приложения

### Вкладка Интернет (Internet)

На этой вкладке можно выбрать, какие программы использовать в качестве предпочтаемых Web-браузера и почтового клиента (программы, предназначенней для чтения электронной почты). Для замены программы вы можете щелкнуть мышью по ее значку, а затем выбрать вариант **Другой** (Custom), делающий активным поле ввода **Команда** (Command). Тут вам поможет материал, изложенный в главе 7. Можно ввести имя программы, за которым обычно должны следовать символы %s, что позволит передавать в программу файл, положив его на пиктограмму Web-браузера. Если программа не указана в вашем системном пути, то необходимо указать полный путь и имя программы.

Вы также можете установить флажок **Запускать в терминале** (Run in terminal), если программа выполняется в режиме текстового вывода (другими словами, использует стандартный поток вывода).

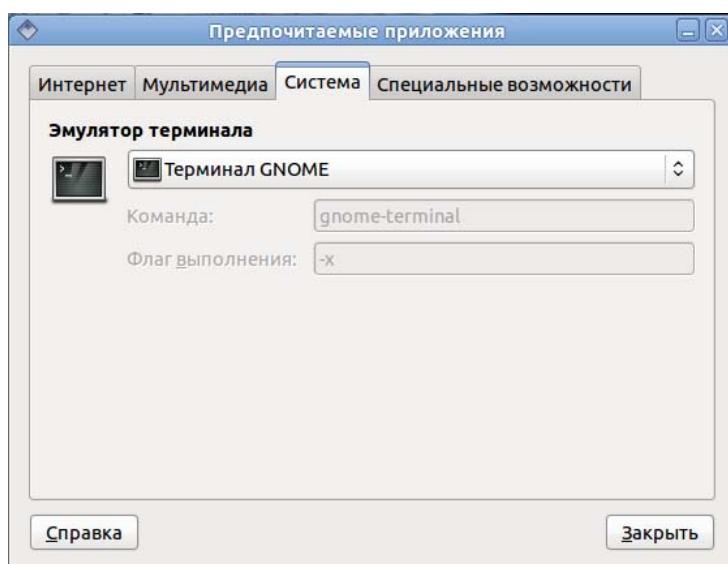
## Вкладка **Мультимедиа** (Multimedia)

Она действует так же, как предыдущая, но на ней задается предпочтаемый вами проигрыватель мультимедиа.

## Вкладка **Система** (System)

Эта вкладка предназначена для системных команд и аналогична двум предыдущим за исключением того, что вводимая вами команда делится на две секции: **Команда** (Command) и **Флаг выполнения** (Execute flag) (рис. 9.5).

У большинства терминальных приложений есть параметр, заставляющий их трактовать остальные параметры командной строки как запускаемые команды. Задать это можно, введя символы `-x` в поле **Флаг выполнения** (Execute flag).



**Рис. 9.5.** Вкладка **Система** в окне **Предпочитаемые приложения**

## Вкладка **Специальные возможности** (Accessibility)

Параметры на этой вкладке — вспомогательные средства визуализации и мобильности. Помимо задания выполняемых программ и команд можно установить флажок **Запускать при входе** (Run at start), чтобы гарантировать постоянную доступность утилиты.

## Окно **Запускаемые приложения** (Startup Applications)

Когда запускается ОС Ubuntu, вместе с ней по умолчанию запускается ряд программ, таких как Менеджер Bluetooth, Network Manager (управление сетевыми соединениями), Управление питанием, Регулятор громкости и т. д. (рис. 9.6).

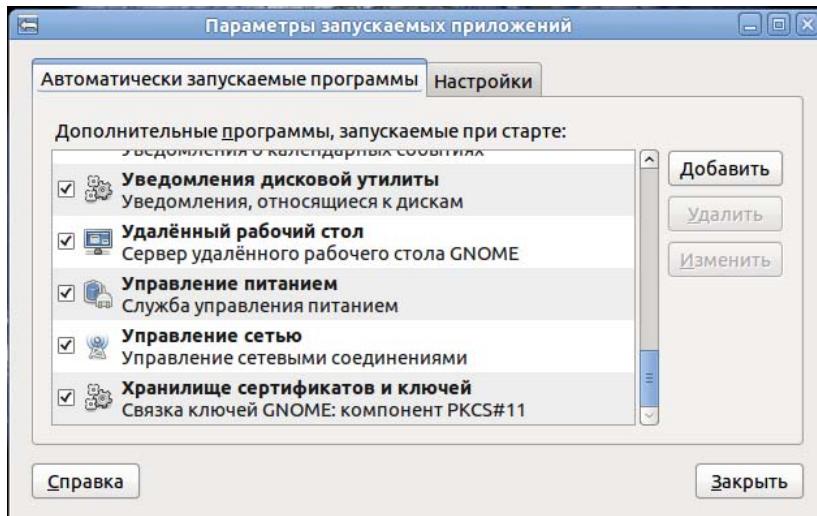


Рис. 9.6. Окно Параметры запускаемых приложений

С помощью утилиты **Запускаемые приложения** (Startup Applications) вы можете выключить любые из перечисленных программ или добавить в список новые программы с помощью кнопок **Добавить** (Add), **Удалить** (Remove) и **Изменить** (Edit). Пока вы не выберете программу, кнопки **Удалить** (Remove) и **Изменить** (Edit) будут оставаться затененными (иначе говоря, недоступными).

Будьте осторожны при удалении программ, потому что при их восстановлении, если они понадобятся вам в дальнейшем, могут возникнуть трудности. То же можно сказать и об изменении любой из стандартных программ.

Для добавления программы щелкните мышью кнопку **Добавить** (Add), и на экране появится диалоговое окно, показанное на рис. 9.7.

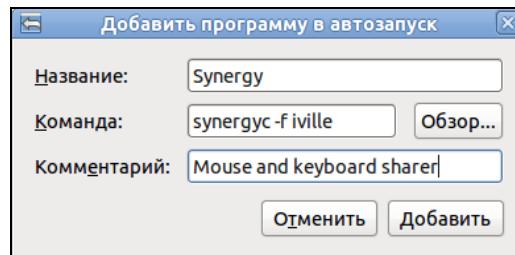


Рис. 9.7. Добавление программы в список запускаемых приложений

Я решил добавить программу synergyc в список запускаемых приложений. Это программа-клиент утилиты Synergy, позволяющей мне использовать одну клавиатуру и мышь на моем компьютере для работы на всех моих ПК с операционными системами Windows, Mac OS X и Ubuntu. Теперь при каждом запуске компьютера он будет принимать ввод с клавиатуры и мыши от компьютера с именем **iville**.

В главе 10 приводится более подробная информация о настройке и использовании этой небольшой программы.

Если вы не знаете точного имени программы или ее местонахождения, можно щелкнуть мышью кнопку **Обзор** (Browse) и поискать ее.

После выхода из сеанса все ваши программы закрываются. Если вы хотите, чтобы Ubuntu запомнила их и загрузила снова в новом сеансе, можно щелкнуть кнопкой мыши вкладку **Настройки** (Options) и затем установить флагок **Автоматически запоминать работающие приложения при выходе из сеанса** (Automatically remember running applications when logging in) (рис. 9.8).

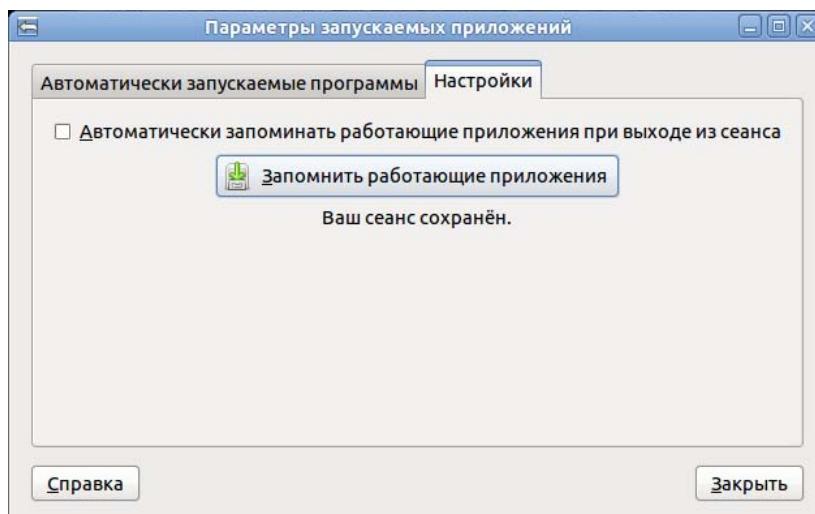


Рис. 9.8. Автоматический выбор запускаемых приложений

После этого все программы будут запускаться при каждом вашем входе в сеанс. Если вы закроете какую-нибудь программу до выхода из сеанса, запомнятся только те программы, которые остались открытыми.

Вы также можете заставить Ubuntu запомнить все приложения, открытые вами на текущий момент, щелкнув мышью кнопку **Запомнить работающие приложения** (Remember Currently Running Application). После того как вы это сделаете, приложения, работавшие на момент нажатия этой кнопки, будут загружаться при каждом последующем вашем входе в систему. Для отказа от такого поведения убедитесь в том, что все приложения закрыты, и затем еще раз щелкните мышью кнопку **Запомнить работающие приложения** (Remember Currently Running Application).

### ПРИМЕЧАНИЕ

Ubuntu несколько непоследовательна при запоминании приложений. Например, она запоминает и перезапускает приложения Gedit и Терминал (Terminal), но не запоминает программу Калькулятор (Calculator).

## Команда **Параметры | Окна (Windows)**

Выбрав из меню **Система** команды **Параметры | Окна** (Preferences | Windows), вы откроете окно **Параметры окна** (Window Preferences). Это окно позволяет вам управлять поведением окон вместе с мышью и клавиатурой (рис. 9.9).

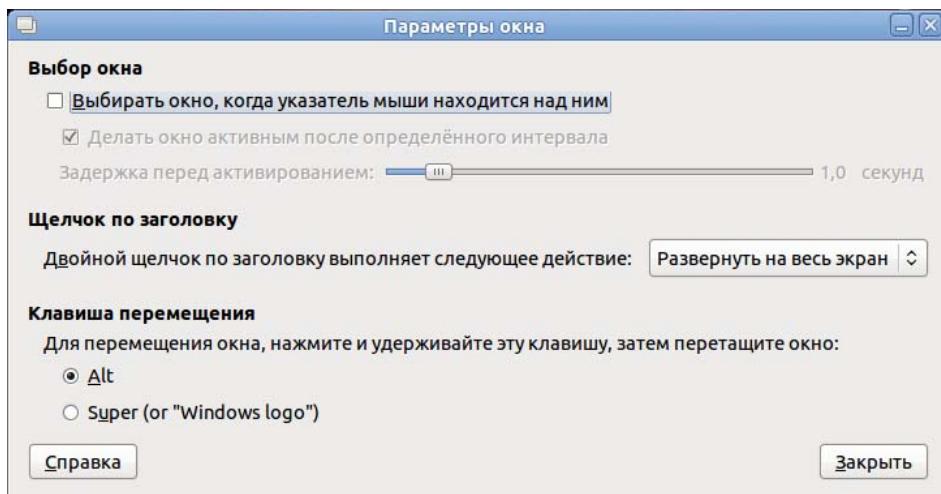


Рис. 9.9. Окно Параметры окна

Окно разделено на три области.

- ❖ **Выбор окна** (Window Selection). В этой области вы можете заставить рабочий стол выбирать окно, когда по нему перемещается мышь. Это означает, что, какое бы окно ни оказалось под мышью, оно получает фокус и, следовательно, становится объектом назначения для действий мыши и клавиатуры.

Несмотря на то, что окно получает фокус ввода, как только вы переместите мышь по любой его части, если какой-либо фрагмент окна закрыт другим, вы не сможете получить к нему доступ, если не щелкнете окно кнопкой мыши, чтобы отобразить его на переднем плане или вывести его на передний план (raise). Опции из этой группы как раз и предназначены для того, чтобы обойти это ограничение.

Кроме того, вы можете задать интервал, после которого вновь выбранное окно будет выведено на передний план автоматически при условии, что мышь остается на нем. По умолчанию этот интервал равен половине секунды, что удобно для большинства пользователей. Если вы не заметите одно окно на пути к другому, вас не отвлечет его присутствие на переднем плане, но как только вы задержите на нем мышь на полсекунды, окно появится поверх всех остальных. Вы можете изменить величину интервала на любое значение от 0 до 10 секунд.

- ❖ **Щелчок по заголовку** (Titlebar Action). Обычно двойной щелчок кнопкой мыши по заголовку окна вызывает растяжение окна на весь экран. Но благодаря

данному раскрывающемуся списку можно выбрать другие варианты действий, связанных с этим событием. Возможны следующие варианты:

- ◆ **Развернуть на весь экран** (Maximize) — растягивает окно на весь рабочий стол;
- ◆ **Развернуть в высоту** (Maximize Vertically) — растягивает высоту окна до высоты рабочего стола;
- ◆ **Развернуть в ширину** (Maximize Horizontally) — растягивает ширину окна до ширины рабочего стола;
- ◆ **Свернуть** (Minimize) — сворачивает окно до размеров кнопки на нижней панели;
- ◆ **Затенить** (Roll up) — сворачивает содержимое окна, но оставляет на месте его заголовок;
- ◆ **Меню окна** (Window menu) — выводит меню окна, такое же, как при щелчке мышью по верхнему левому углу окна;
- ◆ **Вывести поверх всех** (To Front) — не изменяя размеров окна, передать ему фокус ввода;
- ◆ **Опустить** (Back) — переключить фокус ввода на следующее окно;
- ◆ **Ничего** (None) — ничего не делает.

Повторный щелчок мышью заголовка окна меняет действие на обратное, восстанавливая прежнее состояние окна.

- ❖ **Клавиша перемещения** (Movement Key). Вы можете перемещать окна, щелкнув кнопкой мыши и перетаскивая заголовки окон, но когда заголовок оказывается вне экрана, можно удерживать нажатой клавишу <Alt> и затем перетаскивать окно, щелкнув кнопкой мыши любую видимую его часть.

С помощью параметра **Клавиша перемещения** (Movement Key) вы можете изменить это действие, указав вместо клавиши <Alt> клавишу <Ctrl> или клавишу с логотипом Windows, <Windows logo>.

## Меню Система | Администрирование

Перейдем к следующему меню — **Администрирование** (Administration). В нем есть еще несколько элементов, полезных для технического обслуживания, которые могут вам понадобиться.

### Утилита Очистка системы (Computer Janitor)

Программа **Очистка системы** (Computer Janitor) помогает удалить старые файлы, которые больше не нужны. При выборе программы запрашивается ваш пароль, а затем отображается окно, подобное приведенному на рис. 9.10.

В левой панели вы видите, что найден один старый пакет, флажок рядом с ним установлен автоматически. Щелчок кнопкой мыши по любому из перечисленных в списке пакетов выводит дополнительную информацию и помогает решить, следует ли вам сбрасывать флажок или же нет.

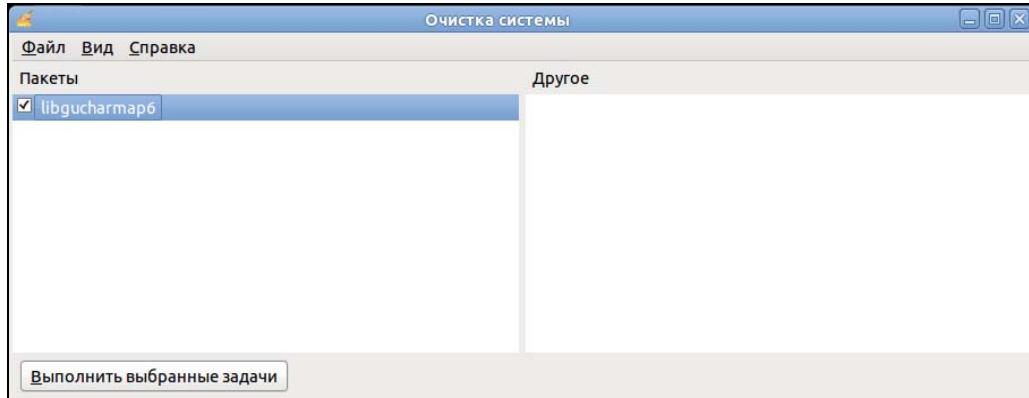


Рис. 9.10. Очистка системы

После того как выбраны все изменения, которые вы хотите сделать, щелкните мышью по кнопке **Выполнить выбранные задачи** (Do selected tasks), и на экране появится окно, запрашивающее вашего подтверждения на зачистку системы. Если вы уверены в том, что действительно хотите удалить ненужные пакеты, щелкните мышью по кнопке **Удалить пакеты** (Clean up).

Иногда после очистки программа обнаруживает один или несколько новых объектов, которые могут быть оптимизированы, в этом случае процесс можно повторить. Если утилита **Очистка системы** (Computer Janitor) не находит ничего для очистки, будет выведено окно с сообщением об этом и советом закрыть программу.

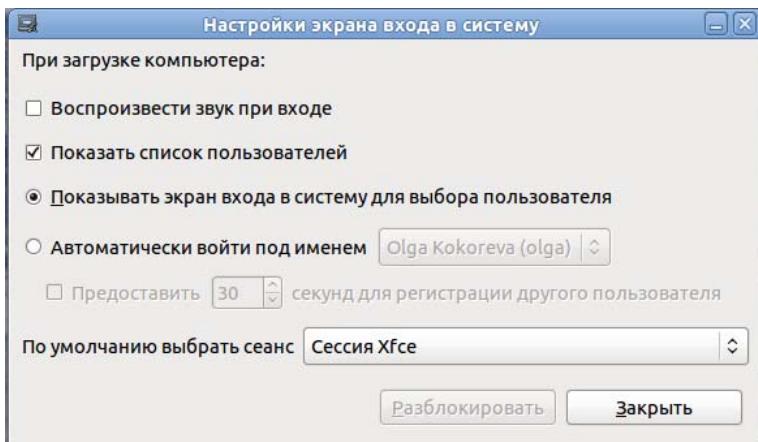
## Утилита Экран входа в систему (Login Screen)

С помощью этой утилиты можно выбрать действие, которое должно произойти при входе в систему (рис. 9.11). По умолчанию от всех пользователей требуется выбрать имя пользователя и ввести пароль. Но если щелкнуть мышью кнопку **Разблокировать** (Unlock) и ввести свой пароль, можно выбрать пользователя, для которого задан автоматический вход в систему.

Вы можете задать автоматический вход пользователя в систему при запуске или перезагрузке компьютера или же установить временной интервал, в течение которого другие пользователи могут выбрать их имена и войти в систему. Если во время задержки не выбрана другая учетная запись, будет выполнен автоматический вход в систему выбранного пользователя.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Разрешение автоматического входа — крайне небезопасный вариант, при котором безопасность становится проблемой, например, если у вас есть доступ к конфиденциальным данным через определенный компьютер. Как правило, я советую использовать этот вариант настройки только в домашних условиях, где вы уверены в отсутствии проблем безопасности. Даже если вы доверяете всем, у кого есть доступ к вашему компьютеру, помните о том, что они всегда могут сыграть с вами злую шутку, если к вашей учетной записи оставлен открытый доступ.



**Рис. 9.11.** Окно **Настройки экрана входа в систему**

Кроме того, в этом окне вы можете выбрать сеанс, который будет использоваться после регистрации. Обычно по умолчанию предлагается использовать рабочий стол GNOME, но в приведенном примере предлагается использовать сеанс Xfce (см. рис. 9.11). Естественно, эта опция будет доступна, если вы добавили рабочую среду Xfce. О том, как добавить в Ubuntu рабочие среды KDE и Xfce, будет рассказано далее, в главе 15.

## Создание системы без пароля

В нашем доме в гостиной имеется небольшой нетбук, с помощью которого мы можем искать что-нибудь в Интернете и проверять время от времени наши Web-сайты электронной почты и социальных сетей. Раньше у нас была только одна учетная запись, которой все пользовались совместно, но мы решили, что неудобно при каждой смене пользователя вводить в Web-браузер пароли и отслеживать вход и выход пользователя.

Я решил создать на этой машине абсолютно незащищенную среду, потому что легкость и скорость использования для нас гораздо важнее конфиденциальности и безопасности, тем более, что компьютер не покидает наш дом<sup>1</sup>.

Сейчас на этом нетбуке много пользователей с пустыми паролями, которые система принимает автоматически. Любой пользователь для автоматического входа в систему под своим именем пользователя может щелкнуть мышью кнопку **Смена пользователя** (User Switch) в правом верхнем углу рабочего стола и выбрать имя пользователя из списка. Если компьютер не перезагружался, у каждого из нас все время открыты все нужные нам программы, в которые мы можем тут же вернуться, причем с уже введенными нашими настройками и паролями.

<sup>1</sup> А что, если дом обворуют и унесут этот нетбук? — Прим. ред.

Если вы хотите создать такую систему, вызовите окно программы Терминал (Terminal) и затем для каждого пользователя введите следующую строку:

```
sudo passwd -d username
```

При вводе первой строки вам придется ввести собственный пароль, но следующие 15 минут он не будет запрашиваться повторно. Например, если у вас есть пользователи *andy*, *brian*, *claire* и *denise*, вам нужно ввести следующие строки:

```
sudo passwd -d andy
```

```
sudo passwd -d brian
```

```
sudo passwd -d claire
```

```
sudo passwd -d denise
```

Они удалят пароли у всех упомянутых пользователей. Теперь вам нужно отредактировать файл, чтобы сообщить системе о том, что пользователям без паролей разрешено входить в систему автоматически. Для этого введите следующую команду:

```
sudo gedit /etc/pam.d/common-auth
```

Затем файл откроется в редакторе, переместите курсор к строке (примерно 17-я строка сверху), которая выглядит как следующая:

```
auth      [success=1 default=ignore]      pam_unix.so nullok_secure
```

Удалите *\_secure* в конце строки, щелкните мышью кнопку **Сохранить** (Save), выйдите из системы и введите ваше имя пользователя, чтобы убедиться, что теперь вы можете входить в систему без пароля. Теперь у вас будет полностью открытая система, и даже команды *sudo* не будут требовать пароля.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Помните о том, что полностью открытый компьютер совершенно не защищен, и что если он потерян или украден, данные об учетных записях всех пользователей легко можно извлечь и использовать в преступных целях. Кроме того, отсутствие пароля для команды *sudo* означает, что любой (необязательно злоумышленник) очень легко может нарушить порядок на вашем компьютере или вывести его из строя. Поэтому не создавайте подобную систему бездумно.

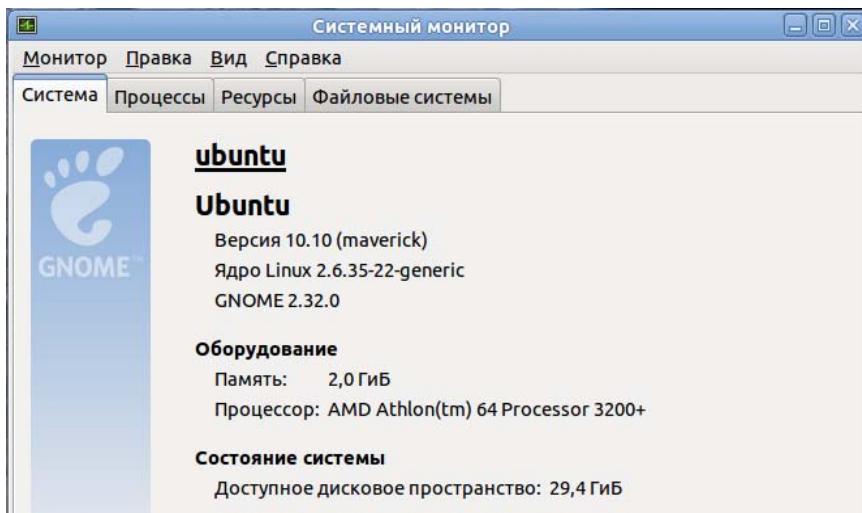
## Утилита Системный монитор (System Monitor)

К утилите **Системный монитор** (System Monitor) следует обращаться, если вам необходимо узнать, насколько хорошо ваш компьютер распоряжается своими ресурсами, такими как память, сеть, жесткие диски и т. д. На рис. 9.12 показана первая вкладка программы, сводный экран **Система** (System).

Всего в этом окне 4 вкладки, которые мы рассмотрим поочередно:

- ❖ Вкладка **Система** (System). На этой вкладке представлен краткий обзор вашего компьютера, включая данное ему имя, версии Ubuntu, ядра Linux и рабочего стола GNOME, объем памяти, используемый(е) процессор(ы) и доступное дисковое пространство.
- ❖ Вкладка **Процессы** (Processes). На этой вкладке приводится подробная информация о процессах, выполняющихся в данный момент (рис. 9.13). Вы можете щелкнуть кнопкой мыши на заголовке любой из колонок, чтобы отсортировать

данные в этой колонке и определить, например, какие процессы потребляют большую часть времени ЦПУ или максимальный объем памяти.



**Рис. 9.12.** Вкладка **Система** программы **Системный монитор**

Чтобы "убить"<sup>1</sup> процесс (иными словами завершить его выполнение), выделите его и щелкните мышью кнопку **Завершить процесс** (End Process). Но будьте осторожны — вы можете потерять или повредить данные, используемые программой, или нарушить работу другой программы, зависящей от убитой вами. Используйте эту кнопку, только когда точно знаете, что делаете, и только когда программа зависла или вы не знаете по иным причинам, как ее завершить обычным образом.

- ❖ Вкладка **Ресурсы** (Resources). На этой вкладке показано графически, как используются различные ресурсы вашего компьютера (рис. 9.14). Каждый график медленно движется влево, отображая справа точку с последними данными. На рис. 9.14 видно, что процессоры загружены в среднем на 20% или меньше, память используется примерно на 15% (без применения файла подкачки), а на графике загрузки сети показан всплеск, соответствующий открытию Web-страницы в браузере Firefox.

### ПРИМЕЧАНИЕ

По сравнению с операционной системой Windows Vista, которая была предустановлена на данном ПК на момент его приобретения, такие низкие уровни загрузки — заслуга мощной и компактной системы Linux. Вентилятор на этом ПК также работает под Ubuntu в самом медленном и тихом режиме. Под Vista он завывал постоянно, так как пытался рассеять тепло, генерируемое из-за большой рабочей нагрузки ЦПУ.

<sup>1</sup> Вспомним, что из командной строки работу процесса завершают командой `kill`, так что процесс именно "убивают". — Прим. ред.

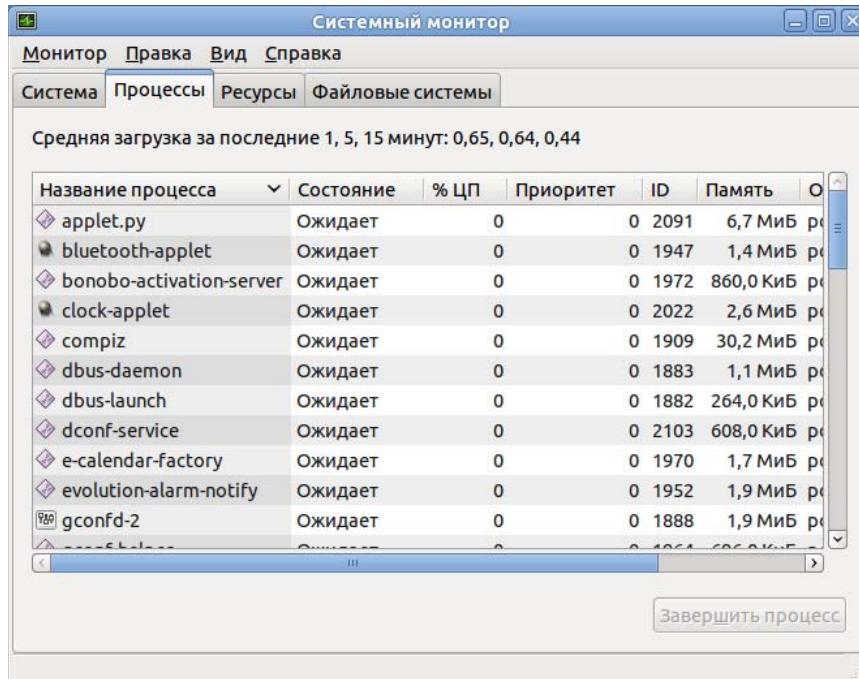


Рис. 9.13. Вкладка Процессы программы Системный монитор

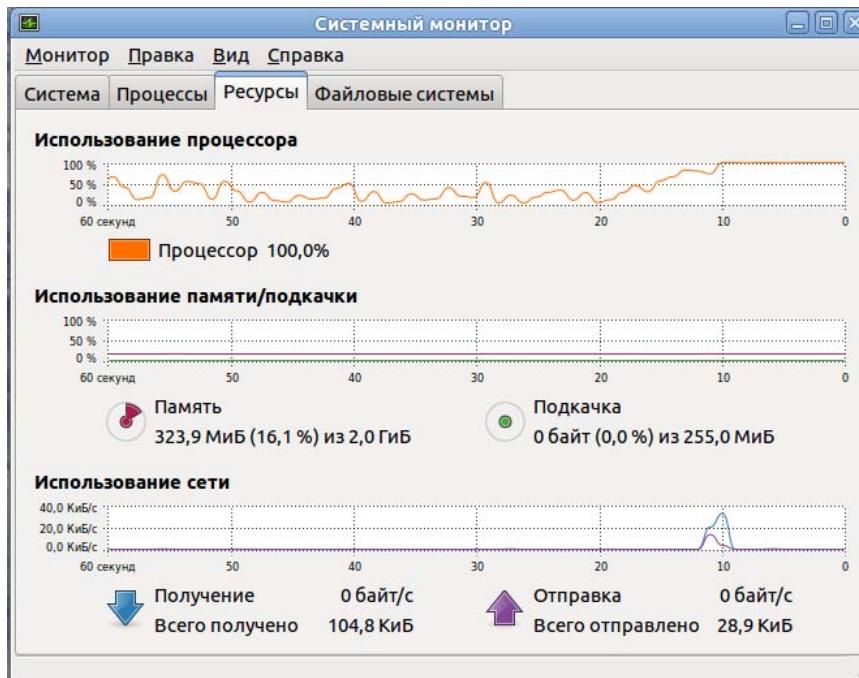


Рис. 9.14. Вкладка Ресурсы программы Системный монитор

- ❖ Вкладка **Файловые системы** (File Systems). На последней вкладке показано, как функционируют ваши жесткие диски. На ней приводится имя устройства, местонахождение, тип, а также его общее, использованное и свободное пространство (рис. 9.15).

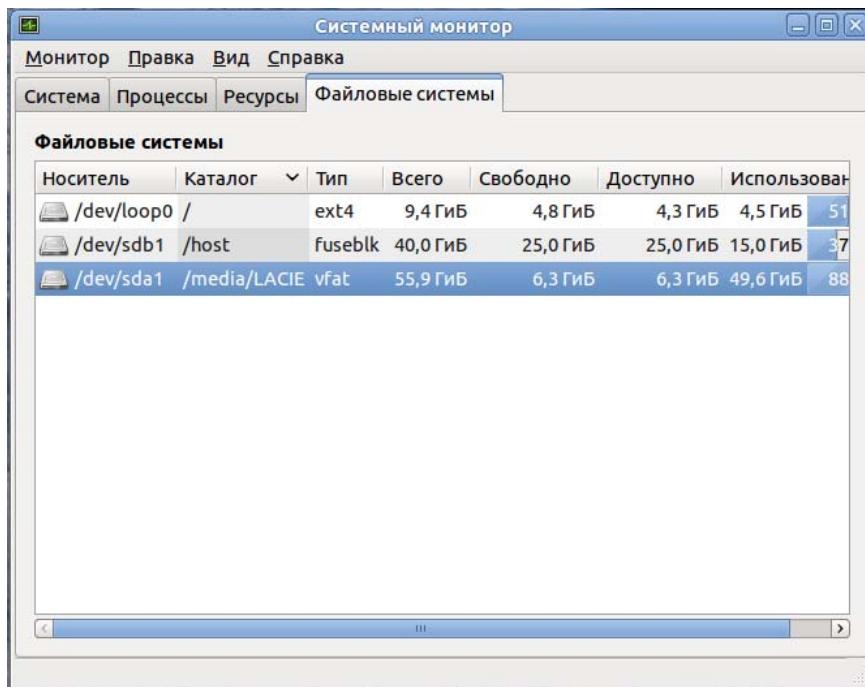


Рис. 9.15. Вкладка **Файловые системы** программы **Системный монитор**

## Меню

Меню **Монитор** (Monitor), **Правка** (Edit) и **Вид** (View) позволяют выбрать, как отображать различные параметры, выводить ли предупреждение, когда вы завершаете работу процесса, какие интервалы использовать для обновления и т. д. В основном это тонкие настройки, и я советую не обращать на них внимания, если вы еще начинающий пользователь Ubuntu.

## Утилита *Проверка системы* (System Testing)

Для тщательного тестирования вашего оборудования можно воспользоваться средством **Проверка системы** (System Testing) (рис. 9.16).

Выберите тесты, которые хотели бы выполнить, и щелкните мышью кнопку **Далее** (Next). Затем будут проведены различные проверки. Например, для проверки звука на вашем компьютере вам нужно будет открыть приложение регулировки

громкости и выполнить определенные настройки перед щелчком мышью кнопки **Тест** (Test). Затем последует проверка наушников Bluetooth, микрофонов и аудиоустройств USB.

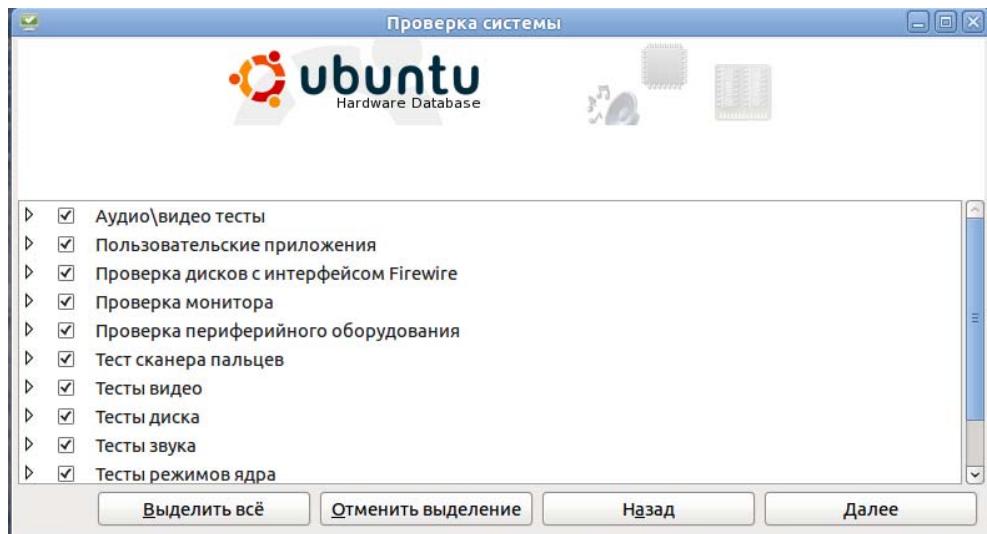


Рис. 9.16. Утилита **Проверка системы**

Выполнение всех проверок займет какое-то время, но вы будете предупреждены о любых проблемах компьютера, требующих вашего внимания.

## Альфа- и бета-релизы

Несмотря на то, что я описал Менеджер обновлений (Update Manager) в конце главы 2, я отложил описание способов альфа- и бета-тестирования новых релизов (версий) Ubuntu до тех пор, пока вы не приобретете минимально необходимого опыта в работе с системой.

Если ваш компьютер применяется для решения серьезных задач или содержит важные данные, никогда не следует устанавливать на него бета-версии программного обеспечения (не говоря уж об альфа-релизах). Но если вы готовы к экспериментам и не боитесь потерять все данные на вашем компьютере в той ситуации, когда случится наихудшее, то ваш компьютер — кандидат для опробования предварительных версий Ubuntu.

Новые версии Ubuntu выпускаются каждые шесть месяцев, этому предшествуют этапы альфа- и бета-тестирования, во время которых все желающие могут проверять новую версию и сообщать разработчикам о найденных ошибках. Вы можете устанавливать эти предварительные версии и просто так, из чистого любопытства, поскольку сообщать об ошибках необязательно.

Новые окончательные (стабильные) версии обычно выпускаются в апреле и октябре, поэтому альфа-тестирование, как правило, проводится с января по февраль и с июля по август. Но это обычно самые нестабильные версии, и они рекомендованы только для опытных пользователей Linux.

Бета-версии появляются ежегодно в марте и сентябре. Они гораздо стабильнее, и их интересно устанавливать с тем, чтобы увидеть, что же вошло в следующую версию. Итак, если вы, не забывая о моих предостережениях, все же хотите пойти дальше и проверить альфа- или бета-версию, можно открыть окно программы Терминал (Terminal) и ввести следующую команду:

```
sudo update-manager -d
```

После ввода вашего пароля загрузится Менеджер обновлений (Update Manager) и, если доступны новые альфа- или бета-версии, то появится кнопка, предлагающая обновить систему. Она также сообщит вам, какой тип обновления предлагается (окончательная версия, альфа- или бета-релиз), таким образом, вы сможете решить, идти дальше или нет.

Но помните о том, что если в этот момент вы выберете обновление, легкого пути назад не будет. Всех желающих запускать альфа- или бета-версии программного обеспечения не должна смущать перспектива полного восстановления системы из резервной копии.

### **ПРИМЕЧАНИЕ**

ISO-образы чистых установок последних разработанных версий Ubuntu всегда можно загрузить с Web-сайта <http://iso.qa.ubuntu.com>.

## **Безопасность системы**

С точки зрения безопасности Ubuntu, поскольку она изначально создавалась как многопользовательская система, гораздо меньше страдает от вирусных атак, чем системы, изначально проектировавшиеся как однопользовательские. Но это вовсе не значит, что от вирусных атак защищаться не нужно. Кроме того, вы должны оберегать свой компьютер от несанкционированного проникновения через Интернет и предусмотреть защиту от физического доступа к вашему оборудованию.

## **Пароли**

Пароли — одна из важнейших частей системы безопасности любого компьютера. К сожалению, большинство людей не понимают, как легко в наше время злоумышленникам разгадать пароли, воспользовавшись для этого так называемой словарной атакой. На практике даже комбинации из букв и цифр могут быть раскрыты.

Самый распространенный способ уберечь пароль — сохранить его как хэш, строку из шестнадцатеричных цифр, которая получена из оригинала, но не может

быть использована для определения пароля, из которого образована, — по крайней мере, за приемлемое время с помощью современных технологий.

Однако изобретательные хакеры потратили годы на создание огромных баз данных из хэшей для комбинаций всех паролей, которые они способны сформировать. Эти базы данных содержат миллионы комбинаций, поэтому только представьте себе попытку придумать оригинальную комбинацию букв и цифр, которой не будет в подобной базе данных. Она должна была бы быть очень длинной (возможно более 20 символов), чтобы иметь шанс оказаться уникальной.

Хакеры могут не только посыпать повторные попытки в ответ на запрос пароля, перебирая свои словари паролей, но в тех случаях, когда опасности подвергается слабо защищенный компьютер, они могут получить доступ к файлам паролей и также попытаться применить к ним свои словари хэшей.

По этой и другим причинам лучший способ защиты вашего компьютера — создание пароля из комбинации следующих групп символов, каждая из которых должна быть использована:

- ❖ Заглавные буквы
- ❖ Строчные буквы
- ❖ Цифры
- ❖ Знаки препинания и другие специальные символы

В то же время вы должны быть способны запомнить ваш пароль, поэтому не можете применить просто произвольную строку символов, или же придется его записать куда-то, а это тоже риск. Далее приведены три примера паролей, которые можно запомнить, и при этом они с большой долей вероятности останутся неразгаданными и уникальными.

- ❖ { + } JaMes0311MaRy0704{ + } — в этом пароле применяется повторяющаяся строка специальных символов, обрамляющая основной пароль, который сформирован из имен и дней рождения двух людей с применением чередующихся заглавных и строчных букв.
- ❖ disney112008LAND!!!! — в данном примере используется место проведения отпуска, заданное как два слова, одно из строчных букв, а второе из заглавных, разделенные месяцем и годом отпуска и заканчивающиеся четырьмя восклицательными знаками, потому что время это было замечательное.
- ❖ kanye--TAYLOR++WEST--swift++ — здесь я смешал имена двух музыкантов и сохранил пароль легко запоминающимся, так как два внутренних слова набраны заглавными буквами, а два внешних — строчными, в то время как за именем и фамилией первого артиста следуют пары дефисов, а другого — пары знаков плюс.

Ясно, что точно такие пароли и методы применять не следует, потому что какой-нибудь взломщик уже прочел их и добавил в свою базу данных. Вместо этого потратьте минуту на творчество и создайте ваш собственный. Неплохо подумать также и о периодической смене пароля, просто при случае.

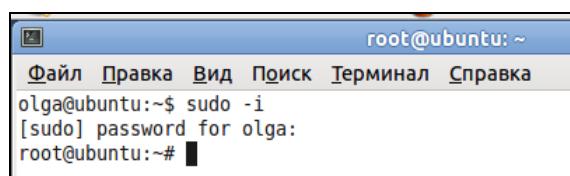
## Доступ пользователя root

Как я уже упоминал несколько раз, существует один пользователь, который может обращаться ко всем файлам и программам, независимо от их прав доступа и настроек: это пользователь *root* или *суперпользователь*. Во многих операционных системах люди, знающие его пароль, могут войти в систему с его учетной записью и использовать ее для доступа к учетной записи другого пользователя. Но это создает огромную угрозу безопасности, так как абсолютно любой файл доступен и может быть удален, а в злонамеренных руках подобная учетная запись может стать разрушительной.

По этой причине разработчики Ubuntu приняли решение по умолчанию отключать учетную запись *root* и предоставлять доступ к ней только одной команде во время применения команды *sudo*, описанной в главе 7.

Но вы должны помнить о том, что после выполнения команды *sudo* и ввода вашего пароля в течение 15 минут ваш пароль больше запрашиваться не будет. Поэтому, если в это время вы по какой-либо причине оставите ваш компьютер незаблокированным, кто угодно может войти в систему и использовать полученный вами доступ пользователя *root* для создания новой учетной записи или других вмешательств.

Кроме того, если вы когда-нибудь примените команду *sudo -i* для входа в оболочку с правами пользователя *root*, не забудьте выйти из оболочки перед тем, как отойти от компьютера. Лучше всего вообще не применять эту конкретную возможность. К счастью, когда вы находитесь в оболочке как пользователь *root*, строка приглашения сообщит вам об этом, изменив приглашение с *user@* на *root@*, как показано на рис. 9.17.



**Рис. 9.17.** Изменение приглашения в оболочке для пользователя *root*

## Физический доступ

В то время, как разработчики Ubuntu предпринимают все усилия, чтобы надежно изолировать физически локальных пользователей одного компьютера друг от друга, стандартная установка Ubuntu не предусматривает блокировку физического доступа злоумышленника.

Иначе говоря, стандартная установка Ubuntu очень хорошо защищена в случае сетевых соединений и подключения к Интернету. Но, кроме того Ubuntu — это

операционная система, дружелюбная по отношению к пользователям, поэтому у пользователя root по умолчанию даже нет пароля.

Это означает, что кто угодно может подойти к вашей системе, перезагрузить ее в безопасном режиме или режиме восстановления (которые позволяют исправлять серьезные системные проблемы) и войти в нее как пользователь root без пароля. Таким образом, если локальная безопасность важна для вас, я рекомендую выполнить следующую команду, чтобы присвоить пользователю root его собственный пароль:

```
sudo passwd root
```

Затем появится запрос (дважды) на ввод нового пароля UNIX. Введите его и убедитесь, что вы запомнили введенный пароль. После того как пароль пользователя root задан, безопасный режим и режим восстановления будут перед выполнением запрашивать пароль.

Для дальнейшего усиления безопасности вы можете рассмотреть задание пароля для BIOS, чтобы помешать кому бы то ни было загружаться с устройства, отличного от внутреннего жесткого диска, и копировать данные на главный жесткий диск или изменять данные на диске. Но в этой книге не приводятся подробные сведения об изменении пароля BIOS, поэтому обратитесь к документации, поставляемой вместе с вашим компьютером.

Другая надежная мера защиты — применение шифрования вашего жесткого диска для того, чтобы, если кто-то и получил к нему доступ, не смог бы его прочитать. Это также сложная тема, осветить которую мне не позволяет ограниченный объем этой книги, но вы можете получить дополнительную информацию о ней со следующего URL-адреса официального Web-сайта Ubuntu: <https://help.ubuntu.com/community/EncryptedFilesystemHowto>.

## Брандмауэр или межсетевой экран

Общеизвестно, что большинство компьютеров с подключением к Интернету ежедневно зондируются тысячами автоматизированных систем, ищащих уязвимости, пригодные для использования. Теоретически ваш компьютер уже использует межсетевой экран, как на работе, так и за вашим домашним ADSL- или кабельным маршрутизатором. Проверьте руководство, поставляемое вместе с маршрутизатором или точкой доступа, чтобы увидеть, есть ли у вас межсетевой экран, и если да, то как изменить его настройки, чтобы, например, разрешить определенным программам, таким как Skype или BitTorrent, доступ через него.

Кроме того, по умолчанию Ubuntu устанавливается без открытых портов и общедоступных интерфейсов, поэтому сканирование портов отобразит только закрытые порты.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Порт — это просто номер, применяемый для идентификации соединения с конкретным сервисом, таким как Web или электронная почта, но вы можете рассматривать его, как телефонную розетку. Отсоединить порт, таким образом, равносильно тому,

чтобы вынуть телефонный штекер из розетки — никакого сигнала не поступит в ваш Web-обозреватель, программу электронной почты или любой другой сервис, использующий порт.

Теоретически это значит, что вы в действительности не нуждаетесь в межсетевом экране. Но если вы нечаянно установите серверную программу, которая откроет порт, ваш компьютер может подвергнуться опасности. Следовательно, установив межсетевой экран, вы можете обрести спокойствие духа, зная, что порты вашего компьютера находятся под максимальным контролем, поскольку межсетевой экран возьмет верх над любой другой установленной программой.

Для управления межсетевым экраном придется многому научиться, но чтобы вы могли с чего-то начать, введите в окно программы Терминал (Terminal) следующую последовательность команд, формирующих базовый уровень дополнительной защиты:

```
sudo ufw allow ssh/tcp  
sudo ufw logging on  
sudo ufw enable  
sudo ufw status
```

Результат выполнения этих команд на рис. 9.18 показывает, что я включил межсетевой экран на моем компьютере. Теперь все входящие соединения запрещаются, а все исходящие разрешены. Средство, называемое *отслеживанием состояния* (state tracking), впускает отклики на мои исходящие соединения, например Web-страницы, запрашиваемые моим Web-обозревателем, а злоумышленник, пытающийся воспользоваться уязвимостью Web-обозревателя, не сможет установить новое входящее соединение.

Для получения дополнительной информации об использовании межсетевого экрана, включая открытие и закрытие отдельных портов, я советую посетить следующий URL-адрес: <https://wiki.ubuntu.com/UncomplicatedFirewall>.

```
olga@ubuntu:~$ sudo ufw allow ssh/tcp  
Пропущено добавление уже существующего правила  
olga@ubuntu:~$ sudo ufw logging on  
Журнализование включено  
olga@ubuntu:~$ sudo ufw enable  
Межсетевой экран активен и будет запущен при запуске системы  
olga@ubuntu:~$ sudo ufw status  
Статус: активно  
  
До          Действие   От  
--          -----   --  
22/tcp      ALLOW     Anywhere  
  
olga@ubuntu:~$
```

Рис. 9.18. Включение межсетевого экрана Ubuntu

## Пользуйтесь только надежными источниками

При малейшей возможности старайтесь устанавливать программное обеспечение с помощью утилиты Synaptic, Центра приложений Ubuntu (Ubuntu Software Center) или программы apt-get, описанных в *главе 8*. В этом случае вы, по крайней мере, знаете, что программа проверена сообществом и сочтена заслуживающей включения в репозиторий.

Но, конечно, в этих репозиториях вы найдете не все программное обеспечение, особенно новые программы, которые еще ждут проверки, поэтому иногда у вас нет выбора, и придется ставить программу, применяя инструкции, предложенные разработчиком. В таких случаях я советую выполнить пару запросов в поисковой машине для проверки имени файла и, может быть, имени разработчика, просто чтобы убедиться в том, что нет сообщений о проблемах, связанных с этой программой.

## Не применяйте сомнительные команды

Если вы просите совет или читаете ответ на чей-либо вопрос на интернет-форуме и получаете одну или несколько команд для ввода, убедитесь, что они не опасны.

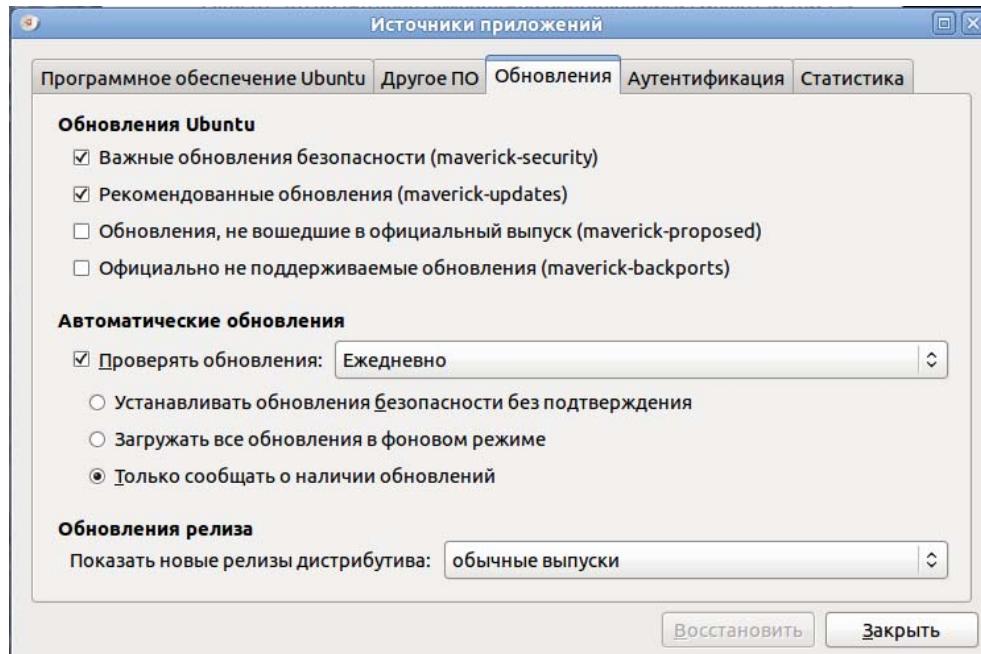
Например, любая команда, содержащая символы `rm`, попытается удалить что-нибудь из вашей файловой системы. Точно так же команды `mv` скопируют или переместят файлы и папки, возможно записывая их поверх важных файлов и папок, также действуют и команды с символом `>`, перенаправляющие вывод.

Другими словами, пользуйтесь здравым смыслом, прежде чем бездумно вводить команды, просто на случай, если злоумышленник старается заставить вас подвергнуть опасности ваш компьютер или злодей пытается повредить его. И самое главное — применайте аргументы `-r` и `-f` в сочетании с командой `rm` (они часто появляются в виде `rm -rf`) с величайшей осторожностью — вместе они способны стереть всю вашу файловую систему целиком.

## Обновление

Постоянное обновление программ на вашем компьютере — еще одна важная мера по обеспечению безопасности, которая должна у вас войти в привычку. Вы не только будете уверены в том, что у вас самые свежие программные средства, но вы также получите самые последние средства защиты.

Наилучший способ для этого — вызвать Менеджер обновлений (Update Manager), щелкнуть мышью кнопку **Настройки** (Settings) и убедиться в том, что заданы ежедневные обновления, как показано на рис. 9.19.



**Рис. 9.19.** Для сохранения компьютера в безопасности проверяйте обновления ежедневно

## Вирусы и вредоносные программы

Поскольку рынок настольных систем Linux все еще очень мал и очень хорошо защищен, есть очень немного сообщений о вирусах и других вредоносных программах для него. Но это не значит, что вы можете ослабить бдительность. Популярность Linux растет, и злоумышленники вынуждены будут тратить больше времени в будущем на попытки получить незаконный доступ к нему.

Вы добьетесь максимальной защиты от вредоносных программ, просто придерживаясь программного обеспечения из репозиториев. Но для дополнительной защиты можно установить ClamTk, графический пользовательский интерфейс антивирусной программы ClamAV.

Можно также рассмотреть возможность применения программ `rkhunter` и `chkrootkit` для обнаружения руткитов<sup>1</sup> (`rootkits`), пытающихся захватить ваш ПК на уровне ядра, хотя повторю, что к настоящему моменту не обнаружено большого количества примеров руткитов для Linux.

Для установки любой или всех перечисленных программ вызовите Менеджер пакетов Synaptic (Synaptic Package Manager) и введите их имена в поле ввода **Быстрый поиск** (Quick search), как показано на рис. 9.20.

<sup>1</sup> См. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Руткит>. — Прим. перев.

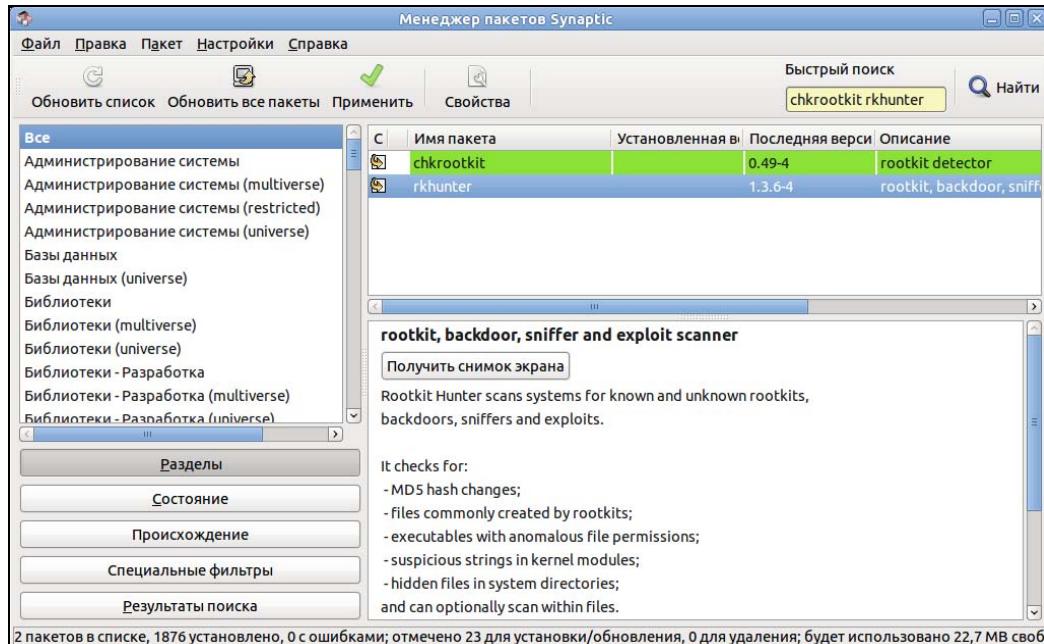


Рис. 9.20. Установка антивирусного и обнаруживающего руткиты программного обеспечения

Вы можете установить по очереди каждый из сопроводительных флагков и таким образом пометить эти программы для установки наряду с другими программами, от которых они зависят. После этого для выполнения установки щелкните мышью кнопку **Применить** (Apply). Требуемые файлы будут загружены, а затем установлены.

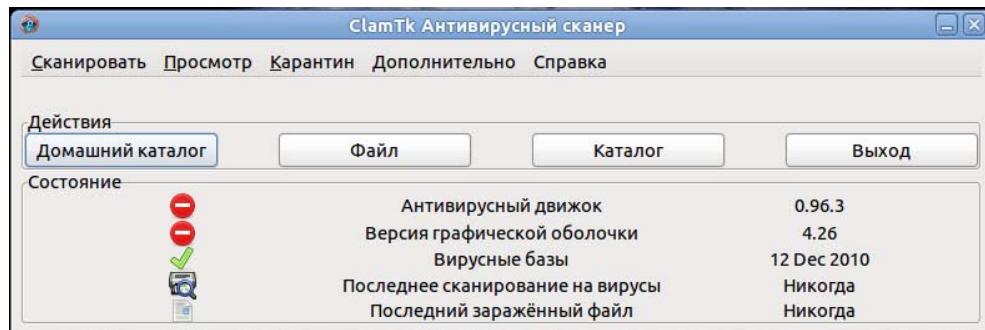


Рис. 9.21. Главное окно антивирусного сканера

Теперь можно выбрать команды меню **Приложения | Системные утилиты | Virus Scanner** (Applications | System Tools | Virus Scanner) для того, чтобы открыть программу, показанную на рис. 9.21, с помощью которой вы можете искать и устранять вирусы на вашем компьютере. Программа предлагает различные настройки,

но вы можете просто щелкнуть мышью кнопку **Home** (Домашняя) для сканирования вашей домашней папки. Для более длительного, но более тщательного сканирования щелкните мышью кнопку **Directory** (Каталог) и выберите **File System** (Файловая система) для сканирования всей файловой системы.

## Web-обозреватели и клиенты электронной почты

Порой меня беспокоит излишнее, на мой взгляд, благодушие пользователей Linux в отношении надежности их операционной системы, потому что при обнаружении вторжения или вирусной атаки они окажутся менее подготовленными к борьбе с ними, чем пользователи ОС Windows.

К счастью, взломы через Web-обозреватели и вредоносные программы в виде файлов, прикрепленных к сообщениям электронной почты, чаще всего рассчитаны на пользователей Windows, и следовательно, программы, которые они пытаются установить на компьютер с ОС Linux, не будут выполняться. Но вы все равно должны быть осторожны при загрузке информации из сети, так как никогда не знаешь, не добился ли кто-нибудь успеха в создании вредоносной программы, проникающей в Ubuntu или другие версии Linux.

Обычно это означает, что вы должны постоянно обновлять свой Web-обозреватель, чтобы он был осведомлен о Web-сайтах потенциальных злоумышленников, не доверяйте файлам, прикрепленным к письмам электронной почты, или Web-страницам, посланным вам незнакомыми людьми. На самом деле, не доверяйте им какое-то время, пока не убедитесь, что они безопасны для вас. Прием, снижающий угрозу заражения (но не исключающий ее), — сохранение присланных прикрепленных файлов и проверка их антивирусной программой перед их открытием.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всегда следует помнить о том, что фишинг и социотехнические атаки могут происходить в любой операционной системе, включая Linux.

## Wine

Существует очень хорошее программное обеспечение, которое не попало в Ubuntu или другие операционные системы Linux. Даже пакет OpenOffice.org, наиболее совместимый с Microsoft Word и другими программами Microsoft Office, не полностью заменяет их при повседневном использовании. В данном случае ключевое слово — "наиболее". Часто обнаруживается, что при переносе из одной программы в другую файлы портятся или отображаются и печатаются по-разному. И тут Wine, прикладной интерфейс Windows, особенно удобен, так как он может выполнять огромное количество программ, предназначенных только для Windows, включая Word и другие программы Microsoft Office.

Но эта совместимость приносит с собой и угрозу безопасности. Очевидно, что эта угроза не так велика, как запуск самой ОС Windows, особенно пока вы не запускаете Wine как пользователь root. Тем не менее, риск существует, поэтому все предыдущие предупреждения следует учесть вдвойне, когда вы запускаете с помощью Wine Windows-программу. Дополнительные сведения о применении Wine см. в главе 16.

## Заключение

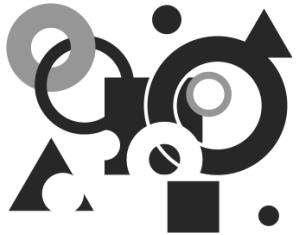
В этой главе обсуждались некоторые удачные способы сохранения компьютера в актуальном и безопасном состоянии, но вы всегда должны помнить, что техническое обслуживание системы и ее безопасность — это постоянно меняющиеся задачи, которые никогда не следует упускать из поля вашего зрения.

Для того чтобы надлежащим образом обслуживать и защищать ваш компьютер, каждый раз, когда вы обновляете вашу ОС Ubuntu, заменяя новой версией, которая обычно появляется каждые шесть месяцев (если вы сознательно не оставляете определенную версию), следует записывать сведения о любых новых программах или средствах.

Необходимо также подписаться на один или несколько списков рассылки Ubuntu, чтобы получать новую информацию. На Web-сайте <http://lists.ubuntu.com> существует несколько сотен таких списков, но пусть их количество вас не пугает. Если вам не нужна какая-то специфическая информация, вероятно вам достаточно подписаться на один или два списка из приведенных далее:

- ❖ Объявления Ubuntu —  
<http://lists.ubuntu.com/mailman/listinfo/ubuntu-announce>;
- ❖ Новости Ubuntu —  
<http://lists.ubuntu.com/mailman/listinfo/ubuntu-news>;
- ❖ Сообщения о безопасности Ubuntu —  
<http://lists.ubuntu.com/mailman/listinfo/ubuntu-security-announce>;
- ❖ Пользователи Ubuntu —  
<http://lists.ubuntu.com/mailman/listinfo/ubuntu-users>;
- ❖ Пользователи Kubuntu —  
<http://lists.ubuntu.com/mailman/listinfo/kubuntu-users>;
- ❖ Пользователи Xubuntu —  
<http://lists.ubuntu.com/mailman/listinfo/xubuntu-users>;
- ❖ Пользователи Edubuntu —  
<http://lists.ubuntu.com/mailman/listinfo/edubuntu-users>;
- ❖ Пользователи Ubuntu Studio —  
<http://lists.ubuntu.com/mailman/listinfo/Ubuntu-Studio-users>.

Теперь, когда вы знаете, как обеспечить безопасность вашего компьютера, в следующей главе я объясню, как связать сетью ваш компьютер с другими для совместного использования файлов и удаленного доступа к ним через локальные сети и Интернет.



## ГЛАВА 10

# Сетевые соединения в Ubuntu

В этой главе мы рассмотрим, как соединить ваш компьютер Ubuntu по сети с другими компьютерами независимо от того, какая система на них установлена Linux, Windows или Mac OS X. Мы узнаем о совместном использовании файлов и папок, применении одной клавиатуры и мыши для управления несколькими компьютерами и об удаленном доступе к машинам.

В прошлом многие из этих операций требовали упорной борьбы с сугубо техническими параметрами конфигурации. Правильная настройка сети порой превращалась в кропотливую и требующую много времени задачу. Но в наши дни сложностей при настройке сети бояться не стоит, поскольку она свелась к выбору нескольких параметров, вводу имени компьютера, с которым мы хотим установить соединение, и нажатию кнопки **Подключиться** (Connect).

В этой главе предполагается, что у вас имеется локальная сеть, соединяющая компьютеры в вашем доме или офисе. Вернитесь к главе 3 и убедитесь в том, что вы, в соответствии с вашей рабочей средой, подключены к локальному маршрутизатору и можете выйти в Интернет. Чтобы увидеть, как это просто, давайте сразу же начнем с того, что попытаемся получить удаленно доступ к рабочему столу одного компьютера через другой.

## Удаленный рабочий стол

Ubuntu устанавливается с программой Virtual Network Computing (VNC), которая позволяет вам захватывать отображение рабочего стола другого компьютера и отображать его на своем рабочем столе, либо в окне, либо в полноэкранном режиме. При этом создается полная иллюзия того, что вы работаете за удаленным компьютером. Через VNC вы также можете управлять удаленным компьютером, если вам предоставлены такие права.

Такая возможность полезна, если вам требуется удаленно оказывать помощь другим пользователям или, скажем, управлять несколькими подчиненными компьютерами с центральной машины. Если в вашем распоряжении нет хотя бы двух компьютеров, можно сразу перейти к разделу *"Использование общих папок"* далее в этой главе.

## Включение сервера VNC

Для применения данного средства вам понадобятся два компьютера, на одном из которых должен быть запущен VNC-сервер, а на другом — VNC-клиент. Давайте подготовим компьютер с Ubuntu и запустим его как сервер, выбрав из меню команды **Система | Параметры | Удаленный рабочий стол** (System | Preferences | Remote Desktop). На экране появится окно, показанное на рис. 10.1.

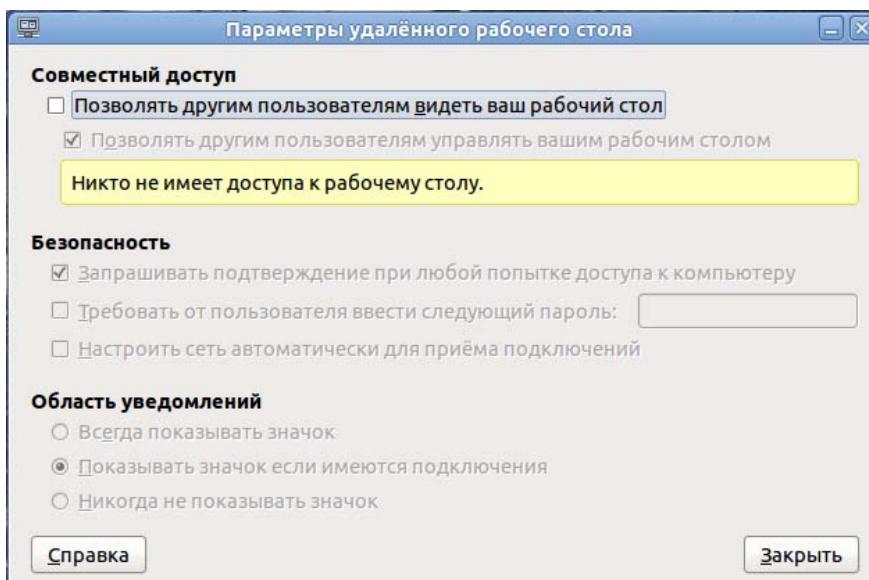


Рис. 10.1. Окно Параметры удаленного рабочего стола

В окне показано состояние по умолчанию, в котором, как сообщает программа: "Никто не имеет доступа к рабочему столу." (Nobody can access your desktop.).

### ПРИМЕЧАНИЕ

Имейте в виду, что, в зависимости от предпринимаемых вами действий, VNC представляет потенциальный риск для системы безопасности вашего компьютера.

Для предоставления доступа VNC-клиентам установите флажок рядом с надписью **Позволять другим пользователям видеть ваш рабочий стол** (Allow other users to view your desktop) и подождите несколько секунд до завершения проверки настроек сети. Затем установите флажок **Позволять другим пользователям управлять вашим рабочим столом** (Allow other users to control your desktop) и следующий за ним флажок **Настроить сеть автоматически для приема подключений** (Configure network automatically to accept connections), после чего вы сможете приступить к дальнейшей работе с программой.

Но в этот момент к вашему компьютеру могут подключаться другие пользователи, поэтому установите также флажок **Требовать от пользователя ввести следующий пароль**.

дующий пароль (Require the user to enter this password) и введите в расположенное правее поле ввода пароль. Теперь, когда вы обезопасили себя, можно отойти от компьютера. После выполнения описанных настроек окно программы должно выглядеть примерно так, как показано на рис. 10.2.

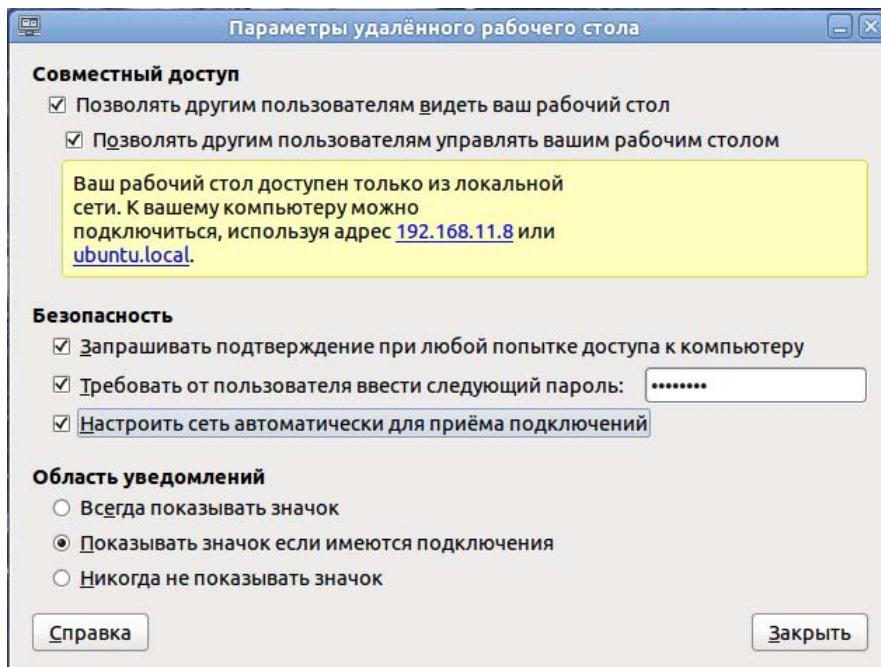


Рис. 10.2. Теперь компьютер настроен для VNC-подключений

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Внимательно прочтите разд. "Пароли" главы 9, который поможет вам выбрать надежный пароль. Обычно соединения, описанные в этой главе, открывают вашу систему только для других систем в локальной сети, в вашем доме или офисе. Но даже при этом любая программа, которую вы открываете для предоставления доступа к вашему компьютеру, создает канал для атак злоумышленников, и тысячи программ ежедневно бродят по сети в поисках уязвимостей, позволяющих войти в систему. Поэтому абсолютно всем пользователям настоятельно рекомендуется пользоваться надежными паролями.

Как видно из рис. 10.2, локальный IP-адрес, присвоенный компьютеру маршрутизатором, — 192.168.11.8, и к нему можно обратиться с помощью локального имени **ubuntu.local**. Кроме того, я задал восьмисимвольный пароль.

## Остальные настройки

Обратите внимание (см. рис. 10.2), что если установлен первый флагок в разделе **Безопасность** (Security), то вы должны присутствовать на рабочем месте за

компьютером-сервером, чтобы подтверждать или отклонять запросы на установку VNC-соединения.

Давайте посмотрим, как применить VNC для соединения компьютеров из разных комнат. Я настроил данный VNC-сервер на разрешение всех входящих запросов при предоставлении правильного пароля. Вы можете отказаться от этого и вернуться к прежней настройке, если намерены разрешать только VNC-соединения под вашим непосредственным физическим контролем (пример такой настройки показан на рис. 10.2).

Я также оставил стандартные настройки в разделе **Область уведомлений** (Notification Area). По умолчанию пиктограмма (значок) появится в строке состояния только при наличии активного VNC-подключения. Но вы можете выбрать вариант с постоянным выводом значка, когда запущен VNC-сервер, или совсем отказаться от его вывода.

## Подключение к VNC-серверу

Теперь я покажу вам три имеющихся способа подключения к VNC-серверу: для Ubuntu, Windows и Mac OS X.

### Применение Ubuntu

Для подключения одного компьютера под управлением Ubuntu к другому компьютеру с включенным VNC-сервером необходимо на компьютере, который просматривает другой рабочий стол или управляет им, выбрать команды **Приложения | Интернет | Просмотр удаленных рабочих столов** (Applications | Internet | Remote Desktop Viewer). Будет вызвана программа Vinagre VNC, показанная на рис. 10.3, который был получен в другой системе Ubuntu из одной и той же локальной сети.

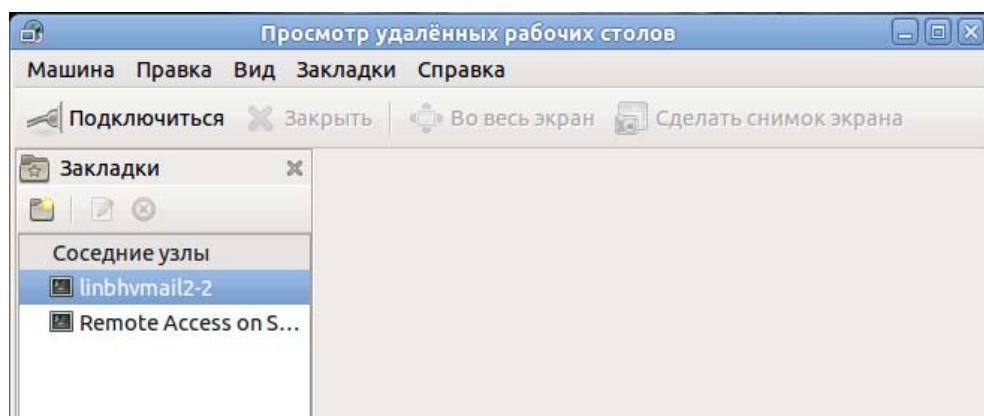


Рис. 10.3. Окно Просмотр удаленных рабочих столов

Вы можете выполнить двойной щелчок мышью по значку, представляющему любой из VNC-серверов, отображенных на левой панели, для подключения к нему. В примере, показанном на рис. 10.3, были обнаружены два Linux-компьютера, на которых установлена и работает серверная часть VNC. Двойной щелчок кнопкой мыши по одному из серверов вызовет на экран окно, запрашивающее пароль (рис. 10.4).

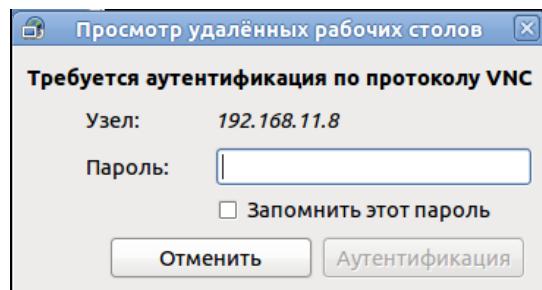


Рис. 10.4. В ответ на запрос введите корректный пароль

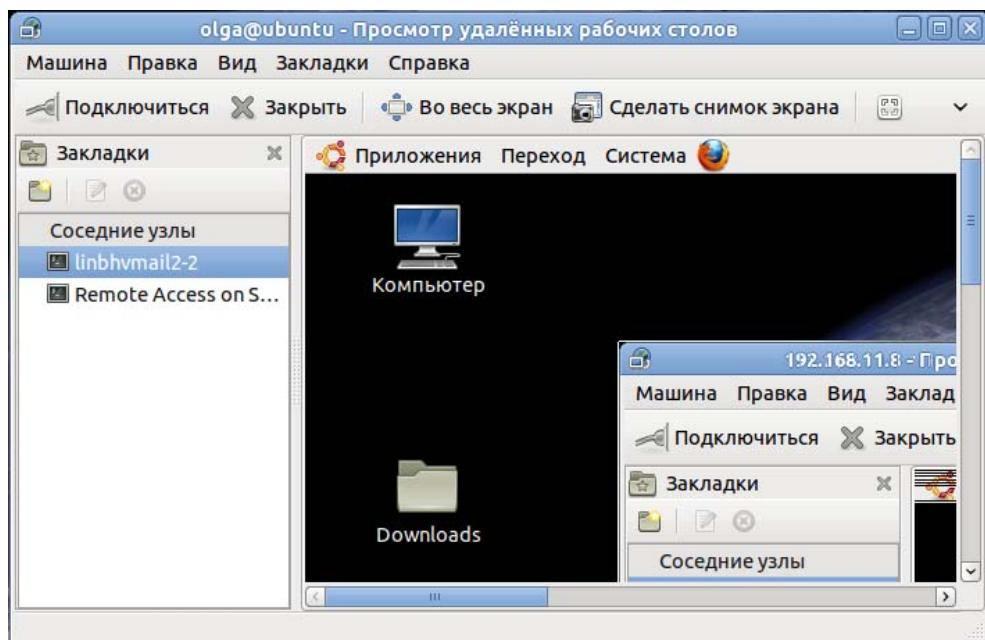


Рис. 10.5. Обращение к удаленному рабочему столу VNC-сервера

После ввода пароля можно установить флажок **Запомнить этот пароль** (Remember this credential), чтобы программа запомнила пароль на будущее (это можно сделать, если вы доверяете окружению и не беспокоитесь о случайных посетителях, играющих с компьютером). Когда будете готовы, для установки соединения щелкните мышью кнопку **Аутентификация** (Authenticate), которая отобразит на

правой панели программы **Просмотр удаленных рабочих столов** (Remote Desktop Viewer) содержимое рабочего стола VNC-сервера, как показано на рис. 10.5.

Если щелкнуть мышью по значку с изображением лупы, то изображение рабочего стола будет пересканировано таким образом, чтобы полностью разместиться в правой панели окна приложения. Такое полное отображение очень удобно для просмотра всего содержимого рабочего стола. Если вам нужно увидеть более детальное отображение, щелкните кнопкой мыши пиктограмму лупы еще раз, чтобы вернуть рабочему столу нормальный размер, в этом случае вы сможете использовать полосы прокрутки для перемещения по рабочему столу в пределах панели. При желании, чтобы получить более удобное отображение, можно также изменить размер левой панели и/или всего окна.

### **Меню Вид (View)**

С помощью меню **Вид** (View) вы можете включать или отключать отображение верхней панели инструментов, строки состояния или боковой панели. Кроме того, вы можете выбрать полноэкранное отображение или просмотр в окне, наряду с масштабированием отображения и уровнем предоставляемого контроля — например, можно предоставить возможность простого просмотра рабочего стола без возможности влиять на него.

### **Режим Во весь экран (Fullscreen)**

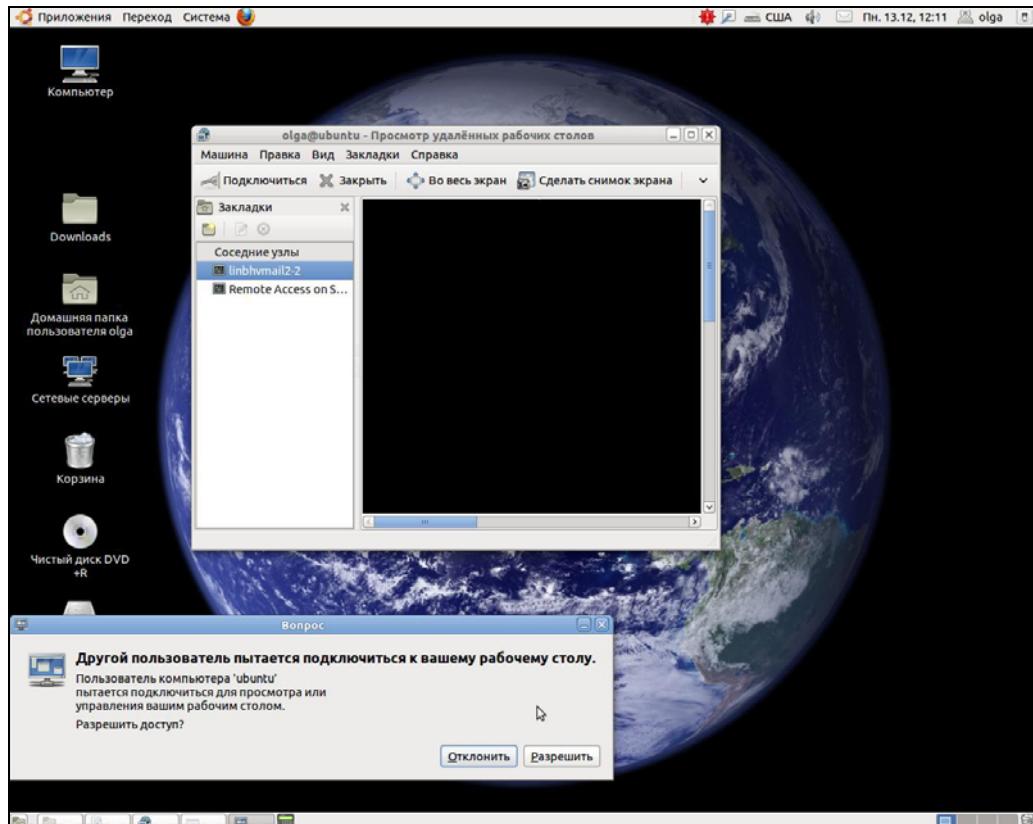
Щелкнув мышью кнопку **Во весь экран** (Fullscreen) или нажав клавишу <F11>, вы можете переключаться между полноэкранным и оконным режимами (рис. 10.6). В полноэкранном режиме вы никогда не догадаетесь, что отображаемый рабочий стол — это рабочий стол другого компьютера, за исключением скорости реакции, которая несколько ниже, чем у локального рабочего стола.

### **Применение Windows**

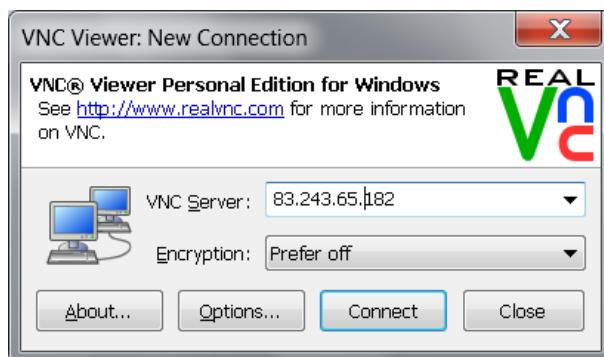
В ОС Windows вам необходимо загрузить и установить программу VNC-клиент, например RealVNC (доступную на Web-странице <http://www.realvnc.com/products/download.html>). Затем запустите ее обычным образом. Как правило, вы получите окно, подобное приведенному на рис. 10.7, с запросом имени VNC-сервера или его IP-адреса.

Введите IP-адрес вашего компьютера с Ubuntu, выберите любые настройки (которые обычно включают выбор применяемых цветов и ограничение скорости событий, связанных с перемещением мыши) и щелкните мышью кнопку **Connect**. После этого вам будет предложено ввести пароль, и после аутентификации Windows отобразит рабочий стол VNC-сервера.

В зависимости от функций, доступных в вашем VNC-клиенте, вы сможете с помощью полос прокрутки просматривать весь рабочий стол и увеличивать размер окна до максимально возможного для более детального отображения рабочего стола.



**Рис. 10.6.** Рабочий стол VNC-сервера, отображенный на другом компьютере<sup>1</sup>



**Рис. 10.7.** Подключение к VNC-серверу из Windows

<sup>1</sup> Эта картинка интересна тем, что пока я пытаюсь подключиться к VNC-серверу на другом компьютере, еще один пользователь пытается подключиться ко мне. И я могу либо разрешить ему подключение, либо отклонить этот запрос. — Прим. ред.

## Применение Mac OS X

На компьютере Mac в качестве VNC-клиента можно использовать, например, программу Jollys Fast VNC (доступна на Web-странице <http://www.jinx.de/JollysFastVNC.html>). Просто загрузите и установите программу, а затем запустите ее. Как и следовало ожидать, VNC-клиент обычно будет находить те серверы, к которым он в состоянии подключиться.

Любопытная деталь: когда удаленный рабочий стол больше локального окна, эта версия клиента отображает со всеми подробностями только область удаленного стола вокруг указателя мыши, а остальные части стола сжимает, так что в результате в локальном окне он виден целиком.

## VNC-разрешения для рабочего стола

При запуске VNC-сервера другим пользователям (или вам), подключающимся к нему, будет удобнее, если вы выберете более низкое разрешение. Это существенно уменьшает объем данных, передаваемых по сети, и позволяет клиенту отображать рабочий стол в меньшем окне. Как правило, я считаю, что разрешения 1024×768 пикселов более чем достаточно, а разрешение 800×600 — вероятно, является оптимальным вариантом с точки зрения скорости и производительности. Изменить разрешение для рабочего стола можно с помощью команд **Система | Параметры | Экран** (System | Preferences | Display). Если вам нужен рабочий стол в более высоком разрешении, можно вместо этого попытаться изменить глубину цвета монитора на меньшую, например установив 256 или даже 16.

## Применение VNC через Интернет

Другой способ использования VNC — подключение удаленных компьютеров через Интернет, например, для получения из дома доступа к вашему компьютеру на работе. Но в этом случае придется учитывать некоторые проблемы безопасности. Кроме того, получить такой доступ не так просто, как по локальной сети. Поэтому я адресую вас к официальной документации Ubuntu на Web-сайте <https://help.ubuntu.com/community/VNC>, в которой подробно описываются необходимые процедуры.

## Управление множественными локальными компьютерами

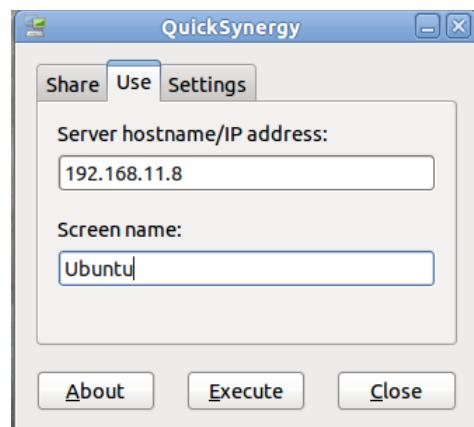
В наши дни, когда технологии стали гораздо дешевле, присутствие на рабочем столе нескольких компьютеров уже далеко не редкость. Единственный недостаток — каждому из них для работы нужна своя клавиатура и мышь, что оставляет мало пространства на рабочем столе для чего-либо еще.

К счастью, существует очень полезная программа Synergy, с помощью которой вы можете использовать одну клавиатуру и мышь для управления несколькими компьютерами. В отличие от VNC, это — очень быстро реагирующая система, поскольку по сети пересыпаются только данные мыши и клавиатуры, а не большие объемы графических данных.

В Ubuntu вы можете загрузить и установить Synergy, выбрав команды **Система | Администрирование | Менеджер пакетов Synaptic** (System | Administration | Synaptic Package Manager) и введя имя **Synergy** в поле ввода **Быстрый поиск** (Quick search). Будут выделены два пакета: **synergy** и **quicksynergy**. Пометьте их оба для установки, а затем для ее выполнения щелкните мышью кнопку **Применить** (Apply).

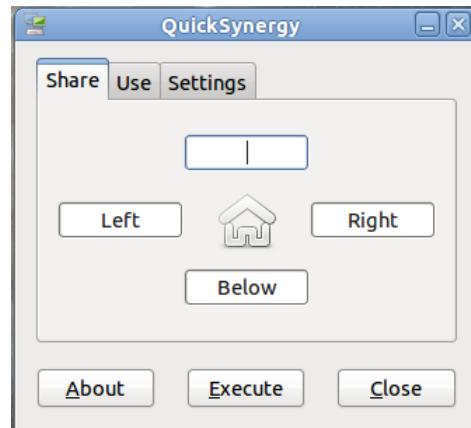
Теперь следует выбрать главный компьютер, т. е. тот, клавиатура и мышь которого будут управлять другими компьютерами, и записать его имя или IP-адрес. Например, у меня введен IP-адрес 192.168.11.8. Далее, на каждом компьютере с Ubuntu, которым хотите управлять, следует выбрать команды **Приложения | Стандартные | QuickSynergy** (Applications | Accessories | QuickSynergy) и перейти на вкладку **Use** (Использовать), показанную на рис. 10.8. На ней вы должны ввести в оба поля имя управляющего компьютера. (Экранное имя определяет то имя, которое будет выводиться в программе Synergy.)

После настройки всех подчиненных компьютеров необходимо настроить ваш главный компьютер. Для этого загрузите и установите на него пакеты **synergy** и **quicksynergy** уже описанным способом с помощью Synaptic. Но затем при вызове программы (с помощью команд **Приложения | Стандартные | QuickSynergy** (Applications | Accessories | QuickSynergy)) используйте вкладку **Share** (Распределить), чтобы задать, где именно на экране главного компьютера будет появляться каждый из ваших удаленных (подчиненных) компьютеров. Вы сможете управлять максимум четырьмя подчиненными компьютерами.



**Рис. 10.8.** Настройка программы Synergy для использования на подчиненном компьютере клавиатуры и мыши главного компьютера

Например, если у вас два подчиненных компьютера с именами **slave1** и **slave2**, я советую поместить один монитор в левой части, а другой в правой части монитора вашего главного компьютера. Затем в поля **Left** (Левый) и **Right** (Правый) введите имена двух подчиненных компьютеров, как показано на рис. 10.9.



**Рис. 10.9.** В программе Synergy назначение расположения подчиненных компьютеров на главном компьютере

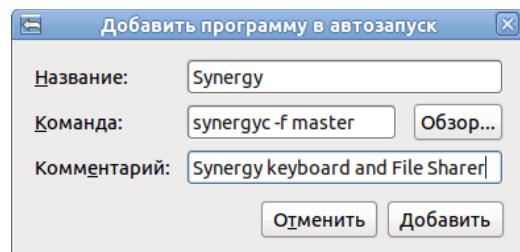
Теперь вы можете щелкнуть мышью кнопку **Execute** (Выполнить) на каждом из ваших компьютеров и увидите, что главный компьютер разрешает вашему указателю мыши перемещаться от левого края левого монитора через главный монитор к правому краю правого монитора. Мышь и клавиатура вашего главного компьютера управляют тем компьютером, в зону которого переместился указатель мыши.

После того как вы убедитесь, что все работает, лишние клавиатуры и мыши можно задвинуть за мониторы. Но не убирайте их слишком далеко, так как они могут понадобиться для входа в систему после ее перезагрузки или если ваш главный компьютер закапризничает.

Если эта установка вам понравится, и вы захотите добиться большего комфорта за счет автоматического запуска ваших подчиненных компьютеров после каждой перезагрузки, можно выбрать команды **Система | Параметры | Запускаемые приложения** (System | Preferences | Startup Applications), и затем ввести данные, приведенные на рис. 10.10, заменив слово `master` именем главного компьютера. После следующей перезагрузки вам не придется запускать снова программу QuickSynergy, хотя клавиатура и мышь вам все еще понадобятся для входа в систему, если вы не выбрали вариант автоматического входа в нее. В моей настройке я выбрал этот вариант, потому что подчиненные компьютеры стоят на моем столе в безопасной среде.

Существует программа Synergy для Windows и Mac OS X, но ее настройка может оказаться более витиеватой по сравнению с легким конфигурированием Synergy в Linux. Если вы хотите связать по сети Ubuntu с компьютерами под управлением этих ОС, нужную вам дополнительную информацию можно найти на

на начальной странице программы, по адресу <http://synergy2.sourceforge.net>. Воспользовавшись предоставленной там информацией, я, например, смог объединить компьютеры с Mac, Windows Vista и 7 и несколько машин с Ubuntu.



**Рис. 10.10.** Настройка клиента Synergy для автоматического запуска при старте системы

Поскольку у вас есть разные компьютеры (а не несколько мониторов, подключенных к одному компьютеру), вы не сможете перетаскивать окна или файлы с одного компьютера на другой, но программа Synergy поддерживает клавиатурный буфер, поэтому вы можете выполнять операции копирования и вставки на разных компьютерах. Для передачи целых файлов и каталогов между компьютерами группы я обычно открываю серверное соединение, как описано в следующем разделе.

## Использование общих папок

Когда вы хотите обратиться к папке, для которой ранее был установлен общий доступ на другом компьютере в вашей сети, можно вручную выбрать команды **Переход | Соединиться с сервером** (Places | Connect to Server) и ввести информацию о данной папке, как показано на рис. 10.11. Откроется папка Users на компьютере **Fileserver**.

В ответ на запрос введите заданный ранее пароль, и папка откроется на вашем рабочем столе вместе с пиктограммой, обозначающей ее. Если вы не знаете, где находятся те или иные ресурсы в вашей сети, можно также выбрать команды **Переход | Сеть** (Places | Network) и затем просмотреть компьютеры и папки, отображенные на правой панели. На рис. 10.12 показано, как выглядит окно просмотра сетевых ресурсов.

### ПРИМЕЧАНИЕ

В отличие от других операционных систем Ubuntu между сессиями не сохраняет общие сетевые каталоги. Но для восстановления сетевых соединений можно создать кнопку запуска. Для этого щелкните правой кнопкой мыши на рабочем столе и выберите команду **Создать кнопку запуска** (Create Launcher). Когда откроется окно, задайте имя кнопки запуска и затем введите в поле **Команда** (Command) следующую строку, где *computer* и *folder* — имена компьютера и папки, к которым вы хотите подключиться:

```
nautilus smb://computer/folder
```

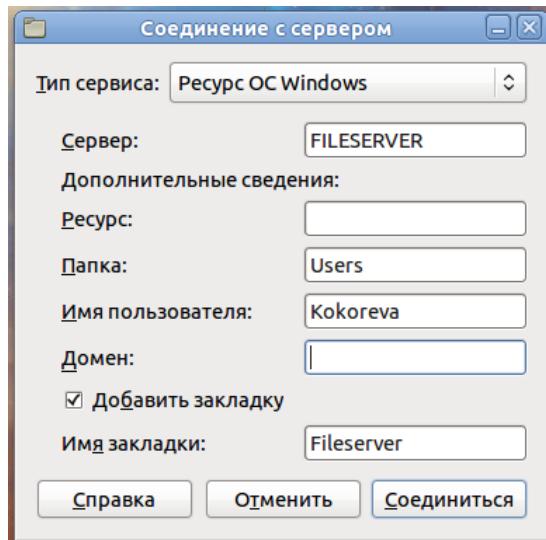


Рис. 10.11. Подключение к папке с сетевым общим доступом

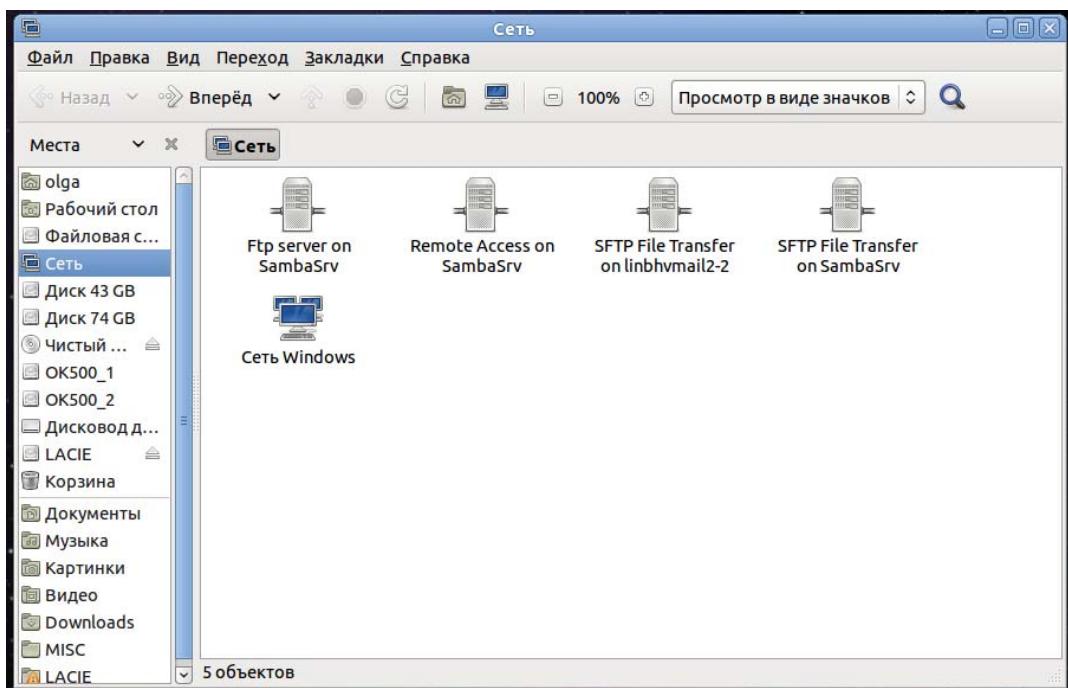


Рис. 10.12. Просмотр сети

Далее щелкните мышью кнопку **OK**, и вы можете мгновенно восстановить соединение, дважды щелкнув кнопкой мыши новую пиктограмму на рабочем столе. Она работает благодаря вызову обозревателя файлов Nautilus и передачи ему данных для создания

соединения по сетевому протоколу Samba. Итак, в предыдущем примере вы должны были бы ввести следующую команду:

```
nautilus smb://iq500/transfer
```

## Публикация ваших папок

Для совместного использования файлов с вашего компьютера под управлением Ubuntu другими системами, прежде всего, нужно включить **Службу публикации папок** (Sharing), которая по умолчанию отключена. Самый легкий способ сделать это — дождаться того момента, когда вам понадобится предоставить что-либо для общего доступа, а затем щелкнуть правой кнопкой нужную папку и выбрать команду **Общий доступ** (Sharing Options) (рис. 10.13).

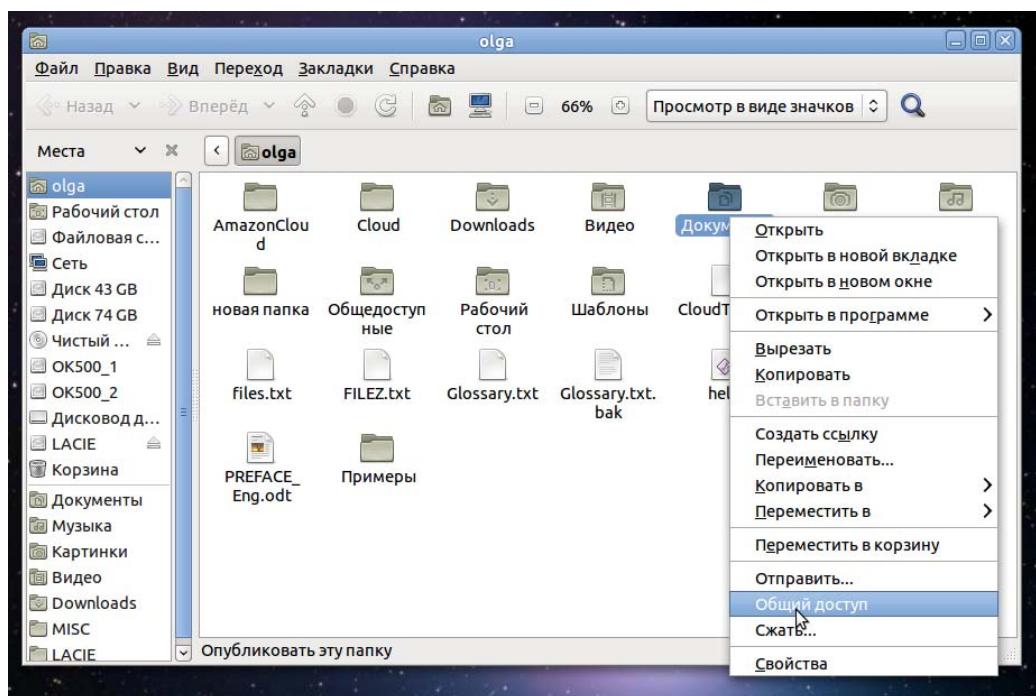


Рис. 10.13. Выбор команды **Общий доступ** для папки

Откроется новое окно с параметрами общего доступа, показанное на рис. 10.14.

Когда вы в первый раз щелкнете кнопкой мыши флагок **Опубликовать эту папку** (Share this folder), появится другое окно (рис. 10.15), информирующее вас о том, что **Служба публикации папок** (Sharing) еще не установлена, и предоставляющее возможность закрыть окно или установить службу. Щелкните мышью кнопку **Установить службу** (Install service) и в ответ на запрос введите пароль.

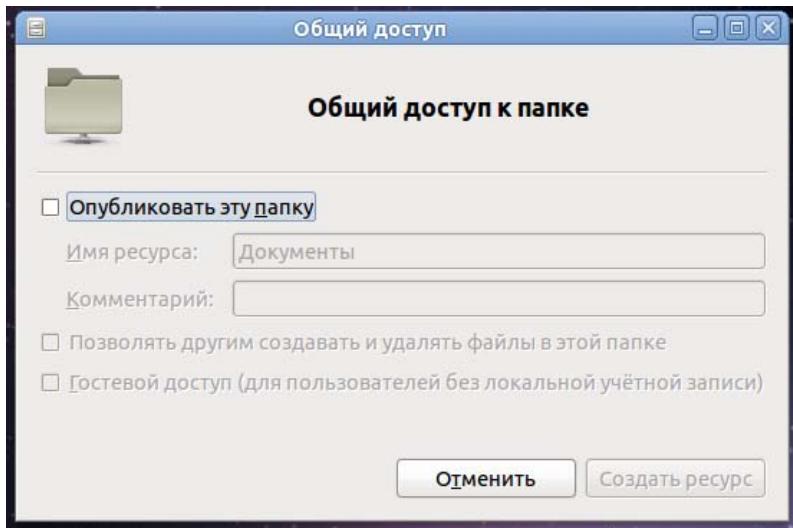


Рис. 10.14. Окно Общий доступ

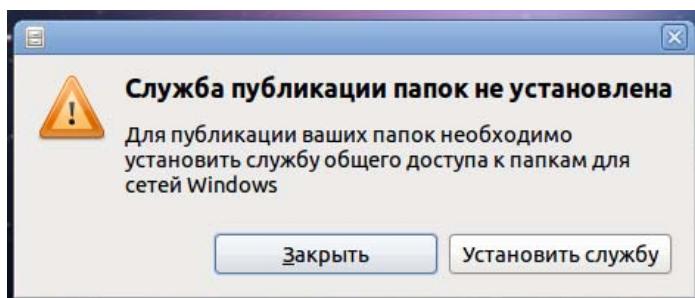


Рис. 10.15. Для включения общего доступа щелкните мышью кнопку Установить службу

Затем будут загружены и установлены файлы нескольких пакетов, что может занять пару минут. Когда процесс завершится, вам будет предложено для продолжения **Перезапустить сеанс** (Restart session). Убедитесь, что ваша работа сохранена, и щелкните кнопку мышью. Повторять эту процедуру больше не придется.

Теперь окно **Общий доступ** (Folder Sharing) изменится и предложит вам параметры, которые можно использовать для приобретения права на создание и удаление файлов (помимо права на чтение), а также для предоставления гостям прав доступа к папке. После того как параметры заданы, щелкните мышью кнопку **Создать ресурс** (Create Share).

Прежде всего, вы заметите, что у папки, которую вы опубликовали, появилась сверху справа маленькая эмблема, отображающая две стрелки, указывающие в разные стороны. Это означает, что теперь папка опубликована, и к ней открыт доступ с других компьютеров.

## Опубликованные папки в других операционных системах

Большинство операционных систем, включая Windows и Mac OS X, применяют либо доменный протокол Windows (Windows domain protocol), либо протокол Samba (полностью совместимый с Windows). Следовательно, вы легко сможете обратиться к руководству пользователя для системы, чтобы понять, как предоставить папкам общий доступ. Обычно эта процедура включает те же шаги, независимо от системы, применяемой на удаленном компьютере.

## Использование связок ключей для паролей

При работе с Ubuntu и сетевым общим доступом, соединениями WiFi и т. д. порой у вас запрашивается пароль связки ключей. Пусть вас это не смущает. Просто введите ваш основной пароль Ubuntu.

В *связке ключей* есть много всего. Ubuntu может запомнить все ваши пароли и попросить вас ввести пароль для связки ключей только однажды, когда в первый раз вам потребуется один из паролей. Идея остроумна, так как позволяет иметь несколько паролей для разных вещей, а запоминать при этом только один главный пароль. Но начинающим пользователям Ubuntu не всегда понятно, что происходит. Кроме того, это средство может быть назойливым, особенно если вы не собираетесь применять связку ключей.

Вот как все это работает. Если вы не хотите использовать связку ключей, в ответ на запрос этого средства просто нажмите клавишу <Enter>. Теперь, до тех пор, пока вы не зададите пароль в связке ключей для определенного нужного вам типа доступа, повторных запросов от этого средства больше не будет.

Если же вы хотите применить связку ключей, придумайте один пароль, который хотите сделать главным паролем, и введите его в ответ на запрос пароля для связки ключей. Далее для каждого объекта вам придется ввести реальный пароль только один раз. Ubuntu запомнит их все, и в течение сеанса будет запрашивать только главный пароль связки ключей, да и то лишь однажды.

## Управление вашей связкой ключей

Вы можете управлять вашей связкой ключей с помощью команд **Приложения | Стандартные | Пароли и ключи шифрования** (Applications | Accessories | Passwords and Encryption Keys). На экране появится окно, показанное на рис. 10.16.

В данный момент в нем, как видите, есть только один используемый пароль, тот который я создал для доступа к другому компьютеру. Теперь вместо необходимости запоминания корректного пароля для этого компьютера я должен только ввести пароль связки ключей.

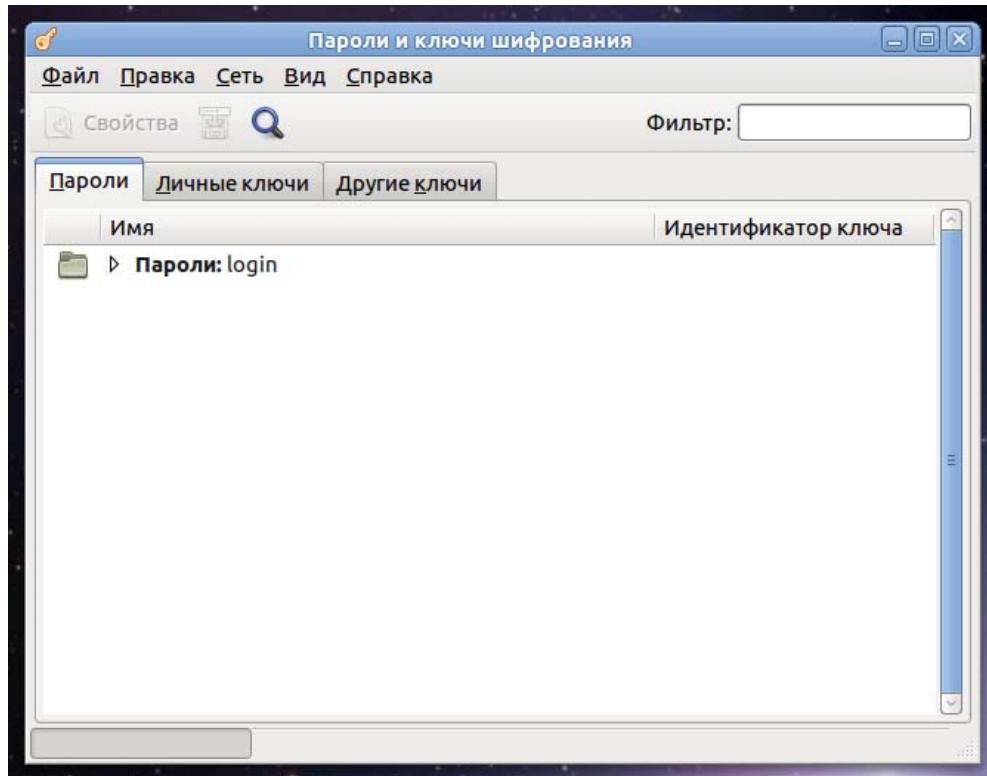
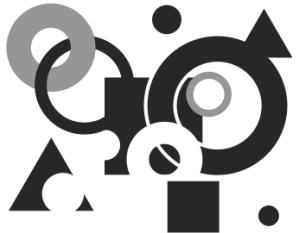


Рис. 10.16. Окно программы **Пароли и ключи шифрования**

Если вы решите больше не применять пароль конкретной связки ключей, щелкните по нему правой кнопкой мыши и выберите команду **Удалить** (Delete). Далее вы должны ответить на все предлагаемые запросы и ключ будет удален. Если останутся какие-либо проблемы, удалите саму связку ключей (обычно она называется **Пароли: default** (Passwords: default) или **Пароли: login** (Passwords: login)). В ответ на запрос, который появится в следующий раз, можно задать пустой пароль и больше запросов не будет.

## Заключение

Эта глава завершает серию глав, которые можно было бы объединить под заголовком "Как применять Ubuntu". Поздравляю — теперь вы грамотный пользователь Ubuntu! В оставшихся главах я расскажу о том, что вы можете делать с помощью вашей новой операционной системы, например играть в игры, запускать Windows-программы, работать с пакетом OpenOffice.org или, как в следующей главе, пользоваться сетью Интернет.



## ГЛАВА 11

# Интернет

В наши дни одна из основных функций вычислительной техники — подключение к сети Интернет для просмотра Web-сайтов, обмена электронной почтой, отправки семейных фотографий родственникам, использования IP-телефонии, применения "облачных" серверов для автономного хранения данных и многое другое.

И Ubuntu не увиливает от решения этих задач при установке на вычислительную систему, нуждающуюся в их решении. Она не обременяет ресурсы системы, оставляя свободными большой объем памяти и значительную часть мощности процессора для других программ, таких как Web-обозреватели и программы обмена мгновенными сообщениями, кроме того Ubuntu — быстрая система, поэтому использование Интернета будет гибким и плавным, насколько это возможно.

Более того, Ubuntu включает в себя все программное обеспечение, которое вам захочется получить и запустить, а с помощью Центра приложений Ubuntu или Менеджера пакетов Synaptic вы сможете установить и множество других программ. В этой главе я опишу некоторые из основных установленных программ и приведу подробную информацию о других программах, которые вы, возможно, захотите добавить.

## Обзор Web

В наше время все пользуются Web-браузерами, они как будто стали продолжением нас самих. Когда нам нужны сведения о чем-либо, мы садимся за компьютер и ищем их, например, в Google. Некоторые разработчики даже создают браузерные операционные системы, в которых вам очень редко придется покидать ваш Web-браузер, а офисные пакеты, такие как Google Apps, делают более близкими "облачные" вычисления.

По умолчанию в Ubuntu устанавливается Web-браузер Mozilla Firefox (рис. 11.1). Как и для большинства приложений, описанных в этой главе, вы найдете для него кнопку запуска в меню **Приложения | Интернет** (Applications | Internet). Это настолько важная программа, что ее значок также выведен на верхнюю панель.

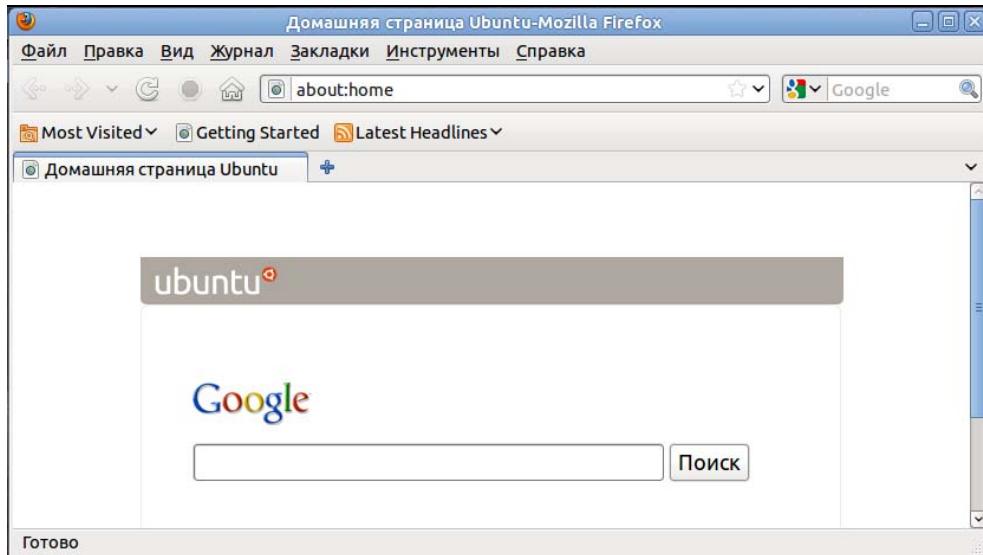


Рис. 11.1. Начальная страница Web-обозревателя Firefox, устанавливаемого по умолчанию

Если вы никогда раньше не пользовались Firefox (например, вашим предыдущим Web-обозревателем был Microsoft Internet Explorer, версии которого нет для ОС Linux), возможно вы сочтете, что к нему надо немного привыкнуть. Поэтому далее приводится его краткое описание.

## Меню

Большая часть меню подобна меню других Web-браузеров, поэтому я не буду описывать их подробно. Но несколько функций расположено в непривычных местах, например, меню **Настройки** (Options), находящееся в меню **Сервис | Свойства обозревателя** (Tools | Internet options) в Internet Explorer или **Инструменты | Настройки** (Tools | Options) в других версиях Firefox. Но в Ubuntu вы найдете его в меню **Правка | Настройки** (Edit | Preferences).

Кроме того, в Ubuntu не включена команда **Проверить наличие обновлений** (Check for Updates) из меню **Справка** (Help) других версий Web-обозревателя Firefox. Вместо этого о новых версиях вам сообщит либо сам Web-браузер Firefox, либо Менеджер обновлений (Updates Manager).

## Инструментальная панель Закладки (Bookmarks)

В Ubuntu эта инструментальная панель включена по умолчанию и отображает три инструмента:

- ❖ **Most Visited** (Самые популярные) — раскрывающееся меню страниц, которые вы посещаете чаще всего;

- ❖ **Getting Started** (Для начинающих) — переносит вас на Web-страницу **Getting started with Firefox** (Для начинающих работу с Firefox);
- ❖ **Latest Headlines** (Последние новости) — раскрывающееся меню с последними новостями с Web-сайта BBC World News.

## Вкладки и окна

Firefox поддерживает окна-вкладки, которые вы можете открывать, щелкнув мышью кнопку **Новая вкладка** (New Tab) (символ + справа от имеющихся вкладок), при нажатой клавише <Ctrl> щелкнув кнопкой мыши ссылку, которую хотите открыть на новой вкладке, или нажав комбинацию клавиш <Ctrl>+<T>. Иногда тоже самое делает средняя кнопка прокрутки на мыши (если она есть).

Если открыто больше вкладок, чем можно отобразить, справа на кнопке **Новая вкладка** (New Tab) выводится раскрывающийся список, с помощью которого вы сможете попасть на любую открытую вкладку.

Вы также можете щелкнуть правой кнопкой мыши на полосе заголовков вкладок для доступа к дополнительным командам и для открытия или закрытия вкладки. Если у вашей мыши есть средняя кнопка, можно щелкнуть ею вкладку для того, чтобы закрыть ее.

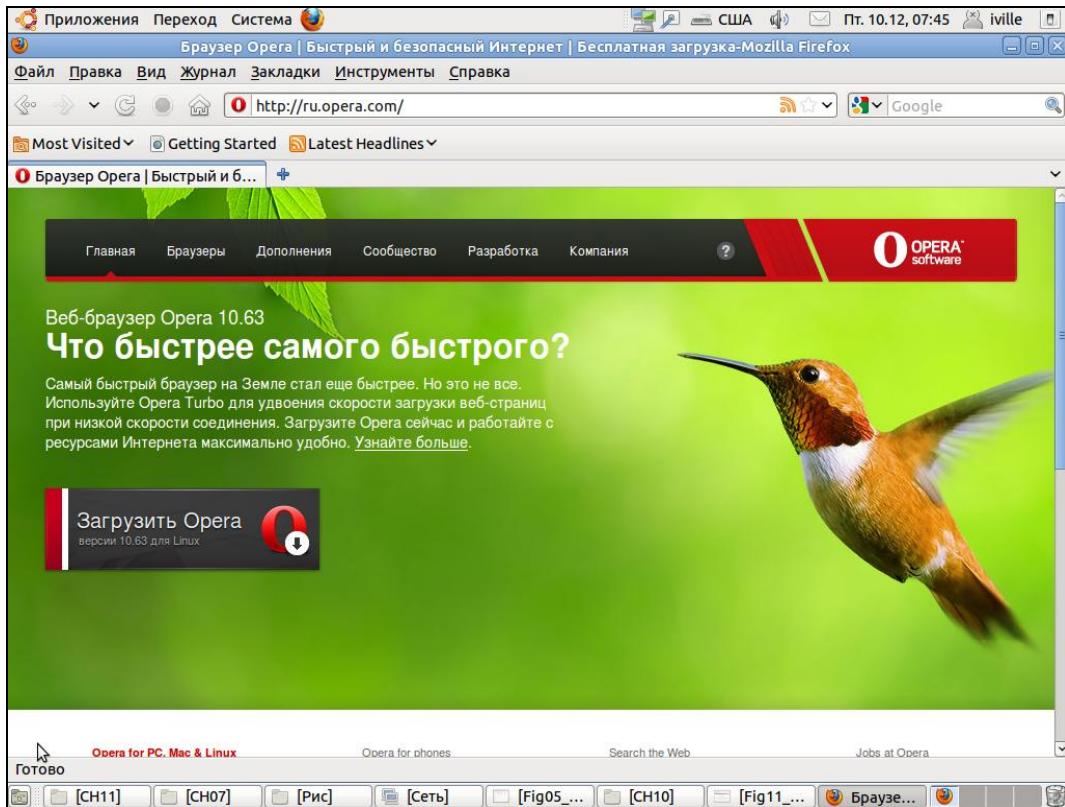
Новые окна можно открывать командой **Новое окно** (New Window) из меню **Файл** (File) или, щелкнув кнопкой мыши ссылку при нажатой клавише <Shift>. Закрываются окна щелчком мышью кнопки X, как и любые другие окна, или нажатием комбинации клавиш <Alt>+<F4>.

## Поиск

Поиск Google на начальной странице Firefox — отличное место для начала интернет-обзора. Но если вы уже просматриваете страницу и хотите посмотреть что-то еще, лучше всего для открытия нового окна щелкнуть мышью по значку **Новая вкладка** (New Tab), а затем либо щелкнуть мышью кнопку **Home** (На начальную страницу), либо просто ввести ваш поисковый запрос в поле поиска вверху справа. Вы также можете изменить поисковую машину, щелкнув мышью по раскрывающемуся меню рядом с этим полем ввода.

## Другие Web-браузеры

Для Ubuntu есть ряд других Web-браузеров, из которых предпочтаемая мной альтернатива — Opera (рис. 11.2). Web-обозреватель Google Chrome (доступен по адресу <http://google.com/chrome/>) также выглядит многообещающе, и, на данный момент, фактически является единственным конкурентом Firefox в мире Linux.



**Рис. 11.2.** Web-обозреватель Opera — хорошая альтернатива Firefox

Для установки Опера с помощью Firefox перейдите на следующую страницу, найдите нужную версию и щелкните мышью кнопку **Download Opera** (Загрузить Opera):

<http://www.opera.com/download/index.dml?platform=linux>

### ПРИМЕЧАНИЕ

Это — особый тип установки. Обычно для установки программ вы пользуетесь официальными репозиториями. Однако Web-браузера Opera нет в репозитории, и вместо того, чтобы навлечь на себя неприятности при вставке репозитория Opera и последующем применении Synaptic, порой, как в данном случае, гораздо легче просто задать местонахождение доступного загружаемого пакета deb.

Когда Firefox спросит вас, что делать с файлом, выберите переключатель **Открыть в** и строку из раскрывающегося списка **Установщик пакетов GDebi (по умолчанию)** (Open with GDebi Package Installer) и щелкните мышью кнопку **OK**. После завершения загрузки щелкните мышью кнопку **Установить пакет** (Install Package), введите свой пароль и ждите окончания установки. Теперь Opera будет выведена как отдельный элемент в меню **Приложения | Интернет** (Applications | Internet).

## Электронная почта

В Ubuntu стандартная программа электронной почты — Evolution Mail (рис. 11.3), которую можно найти в меню **Приложения | Интернет** (Applications | Internet) или вызвать, щелкнув кнопкой мыши конверт в верхней панели.

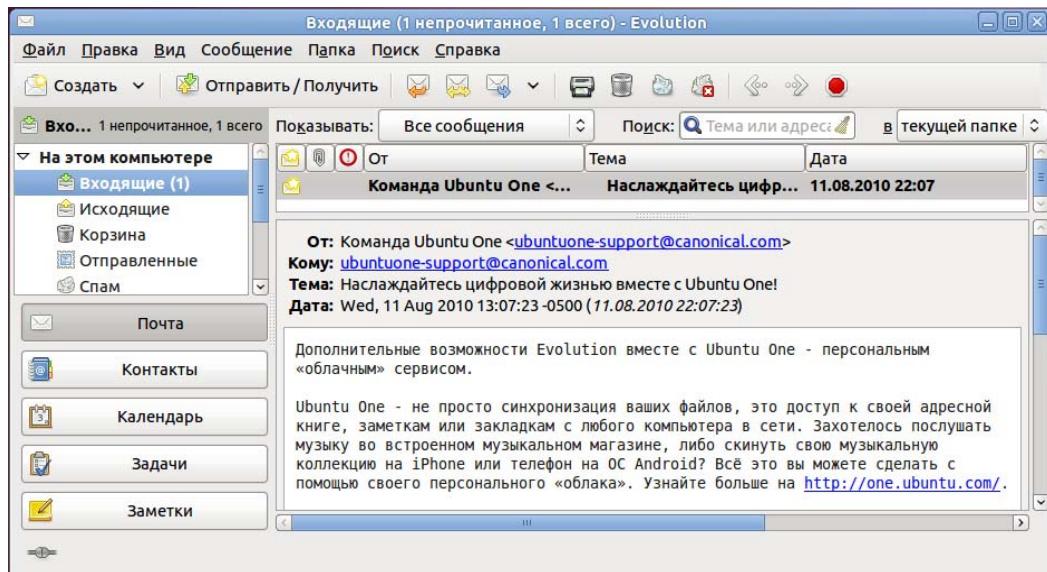


Рис. 11.3. Приложение Evolution Mail

При первом запуске программы Evolution вам нужно будет задать одну или несколько учетных записей электронной почты. После чтения экрана приветствия щелкните мышью кнопку **Вперед** (Forward) для перехода к окну **Восстановить из архива** (Restore).

Пока вы еще не сделали резервную копию, так как нечего восстанавливать. Но после того, как вы начнете пользоваться Evolution, неплохо будет время от времени делать резервные копии и именно здесь вы можете восстановить их. В этом окне, если захотите, вы можете восстановить резервную копию, сделанную на другом компьютере. В противном случае щелкните мышью кнопку **Вперед** (Forward).

С следующем окне в двух верхних строках вы должны ввести ваше полное имя и адрес электронной почты и (при желании) ваш обратный адрес (reply-to) и название организации (рис. 11.4).

Вы также можете сбросить флажок **Сделать основной учетной записью** (Make this my default account), если не хотите, чтобы данная учетная запись стала записью по умолчанию. Когда будете готовы перейти к следующему окну (рис. 11.5) для настройки получения электронной почты, щелкните мышью кнопку **Вперед** (Forward).

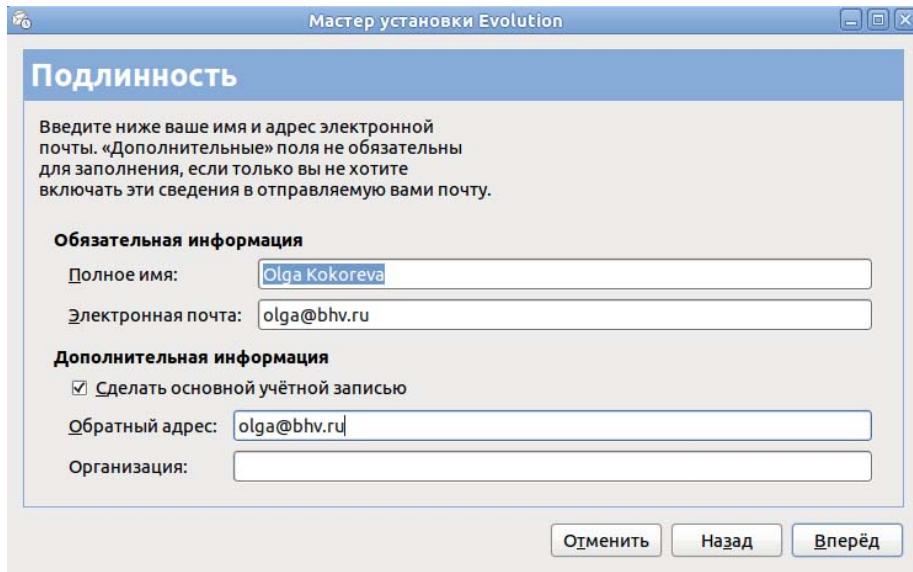


Рис. 11.4. Введите ваше имя и адрес электронной почты

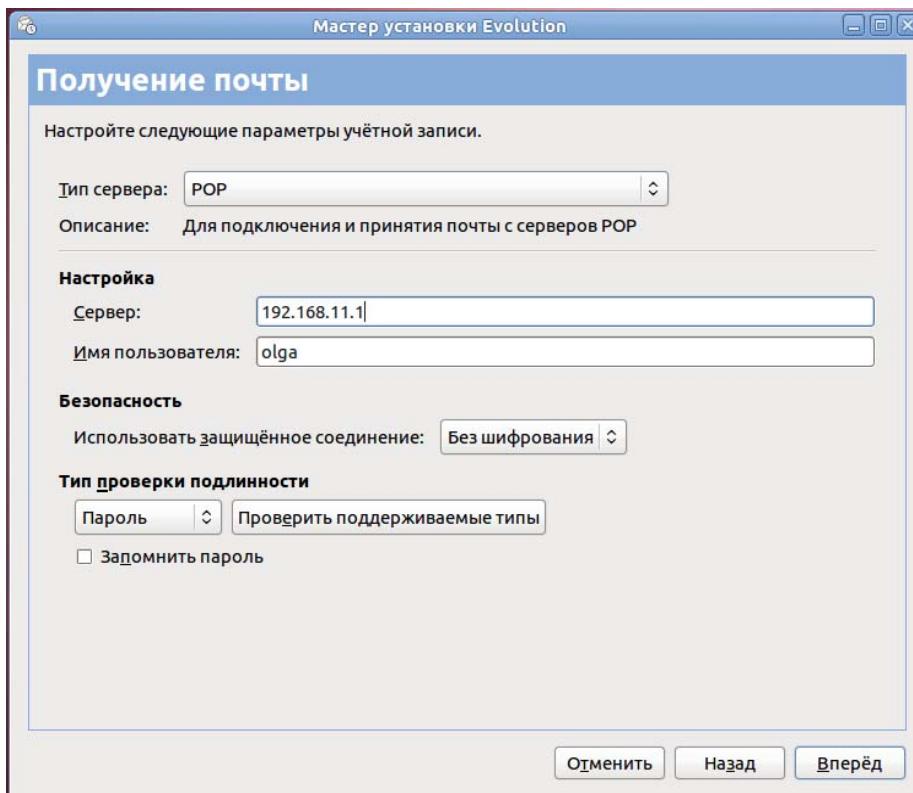


Рис. 11.5. Настройка параметров получения электронной почты

Если сомневаетесь, какой вариант выбрать в этом окне для задания параметра **Тип сервера** (Server Type), попробуйте стандартный вариант **IMAP**. Другие варианты можно выбрать, щелкнув кнопкой мыши раскрывающийся список, включающий Microsoft Exchange, Novell GroupWise, POP, Usenet News, Local Delivery и многое другое.

Далее необходимо ввести имя домена вашего почтового сервера и имя пользователя, под которым вы зарегистрированы на этом сервере. Обычно имя пользователя идентично первой половине вашего адреса электронной почты, части, предшествующей символу @.

В этом окне можно также включить защищенное соединение, выбрать виды аутентификации и заставить программу Evolution запомнить ваш пароль. Если вы выберете последний вариант, ваш пароль программа запросит только единожды, когда он ей понадобится в первый раз. После задания параметров щелкните мышью кнопку **Вперед** (Forward) для вывода на экран окна **Параметры получения** (Receiving Options) (рис. 11.6).

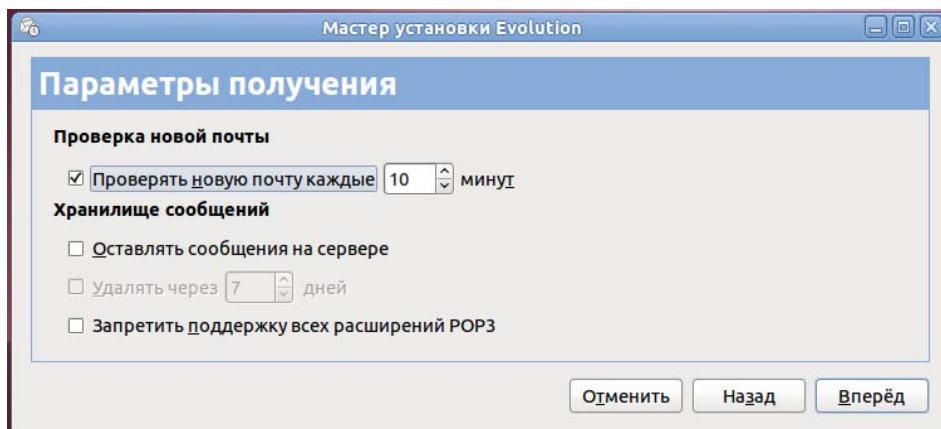
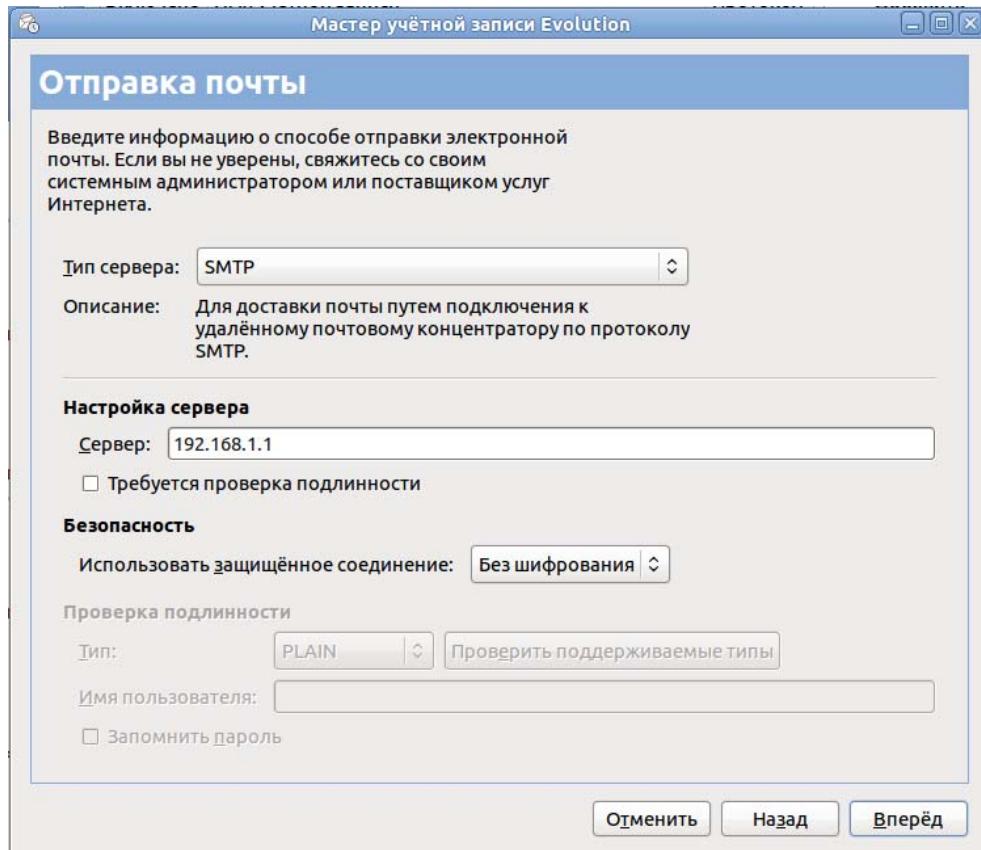


Рис. 11.6. Задание различных параметров получения почты

В этом окне вы решите, нужно ли проверять получение новых писем и как часто. Если ни один из флажков в этом окне не будет установлен, для проверки появления новых писем вы сможете щелкнуть мышью кнопку получения почты в любое время.

С помощью этого окна вы также можете ввести пользовательские команды, которые могут потребоваться почтовому серверу, назначить почтовые папки для просмотра или проверки писем и установить фильтры для поиска и проверки, например, нежелательных сообщений. Когда будете готовы, щелкните мышью кнопку **Вперед** (Forward) для перехода к окну **Отправка почты** (Sending Email) (рис. 11.7).

В этом окне можно выбрать **Тип сервера** (Server Type) — **SMTP** или **Sendmail**, и задать, если необходимо, другой сервер для отправки почты. Если отправку и получение почты обеспечивает один сервер, оставьте имя по умолчанию без изменений.



**Рис. 11.7.** Настройка параметров отправки электронной почты

Если сервер требует проверки подлинности, установите соответствующий флажок и сообщите программе Evolution, нужно ли использовать защищенное соединение. Когда будете готовы, щелкните мышью кнопку **Вперед** (Forward) для перехода к окну **Управление учетными записями** (Account Management), показанному на рис. 11.8.

В этом окне вы можете выбрать имя доставки по умолчанию, которое будет вашим адресом электронной почты. Но если вы хотите назвать вашу учетную запись иначе, можете это сделать. Далее нажмите кнопку **Вперед** (Forward) и перейдите к экрану с приветственным сообщением и затем для завершения настройки нажмите кнопку **Применить** (Apply). На экране откроется программа Evolution с приветственным письмом, ждущим вас в папке **Входящие**, которое можно просмотреть, щелкнув его кнопкой мыши.

Меню и пиктограммы, применяемые в программе, просты и понятны, но чтобы начать, просто щелкните мышью кнопку **Отправить/Получить** (Send/Receive) для первого получения почты, и все электронные письма, дожидающиеся вас на сервере, будут получены. Для создания нового письма щелкните мышью кнопку **Соз-**

дать (New), для ответа на письмо — кнопку **Ответить** (Reply) и т. д. Дополнительные подробности об использовании программы ищите в меню **Справка | Содержание справки** (Help | Contents).

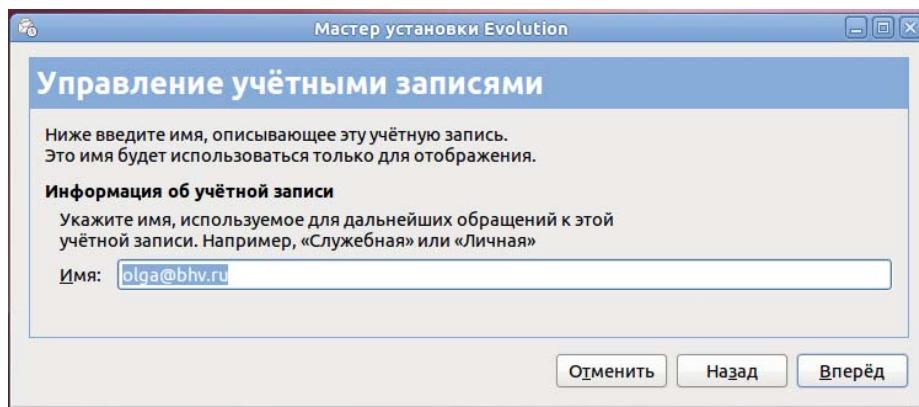


Рис. 11.8. Присвойте идентификационное имя вашей учетной записи электронной почты

## Обмен мгновенными сообщениями

Начиная с версии 9.10 (Karmic Koala) стандартный клиент для обмена мгновенными сообщениями (IM) в Ubuntu — программа Empathy, но я нашел в ней довольно много ошибок. К примеру, она не проверяет корректность создания новой учетной записи или правильность ввода имеющейся, описание ошибок очень краткое и, похоже, у нее нет средств для удаления учетных записей после их создания. Есть и многое другое, что мешает программе корректно работать или создает впечатление ее недоработанности, но если вы любознательны, испытайте ее сами — некоторые люди от нее в восторге.

До тех пор пока описанные проблемы не будут устранены, я советую вам использовать программу Pidgin, предыдущую стандартную программу-клиент для обмена мгновенными сообщениями, которая раньше включалась в дистрибутив Ubuntu, но была бесцеремонно отброшена и даже не устанавливается вместе с Empathy для обеспечения преемственности.

Итак, вам надо обратиться в Центр приложений Ubuntu (Ubuntu Software Center), ввести в поле поиска слово **pidgin** и установить программу. Далее дважды щелкните кнопкой мыши строку **Клиент мгновенными сообщениями** (Pidgin Internet Messenger), нажмите кнопку **Установить** (Install), и в ответ на запрос введите свой пароль — программа будет загружена и установлена.

Во время запуска Центра приложений для экономии ресурсов можно удалить с вашего компьютера программу Empathy, щелкнув кнопкой мыши раздел **Установ-**

**лленные приложения** (Installed Software) на левой панели и введя в поле поиска слово **empathy** для вывода на экран кнопки **Удалить** (Uninstall).

### ПРИМЕЧАНИЕ

Если вы обновляли версию Ubuntu, более раннюю чем 9.10, и у вас уже была установлена программа Pidgin, вам не нужно устанавливать ее снова, потому что она осталась на своем месте. Но вам все равно следует удалить Empathy, если вы не собираетесь ее применять.

## Применение программы Pidgin

После установки программу Pidgin можно запустить, выбрав команды **Приложения | Интернет | Pidgin** (Applications | Internet | Pidgin Instant Messenger) или щелкнув кнопкой мыши пиктограмму конверта на верхней панели. При первом запуске программы на экране появится окно приветствия, в котором вы должны щелкнуть мышью кнопку **Добавить** (Add) для вывода на экран окна **Добавить учетную запись** (Add Account), показанного на рис. 11.9.

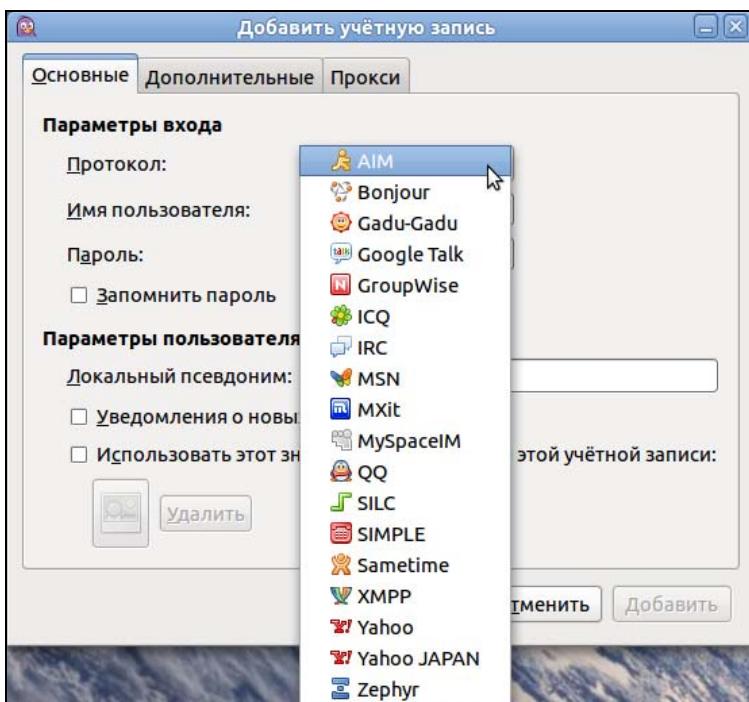


Рис. 11.9. Окно Добавить учетную запись программы Pidgin

В этом окне можно щелкнуть кнопкой мыши раскрывающийся список **Протокол** (Protocol), чтобы выбрать любую из IM-служб, причем я уверен, что предпочи-

таемые вами тоже есть среди них. Затем введите ваше имя пользователя и пароль для выбранной службы, установите флажок **Запомнить пароль** (Remember password), если хотите его сохранить, и настройте любой из параметров в области **Параметры пользователя** (User Options). В поле **Локальный псевдоним** (Local alias) задается имя, которое вы сами будете видеть в программе Pidgin; оно не выводится у ваших собеседников. С помощью вкладок, перечисленных в верхней части окна, вы можете при необходимости управлять дополнительными настройками и параметрами прокси.

Когда закончите ввод данных вашей учетной записи IM, можно с помощью кнопки **Добавить** (Add) вставить другие учетные записи или нажать кнопку **Закрыть** (Close) для завершения.

## Добавление собеседников

Теперь вы готовы начать вставлять ваших собеседников в **Список собеседников** (Buddy List), который может быть свернут и располагаться на нижней панели. После его вызова окно, в которое можно начинать добавлять собеседников (Buddies), будет выглядеть так, как показано на рис. 11.10.

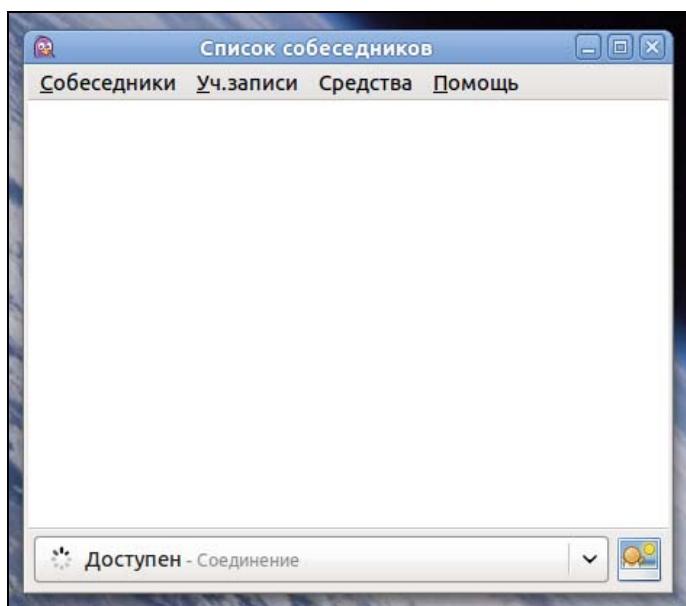


Рис. 11.10. Окно **Список собеседников** программы Pidgin

Использование Pidgin — сама простота, и если вы пользовались какой-нибудь другой IM-программой, вы будете чувствовать себя в ней как дома. Для вставки нового собеседника щелкните кнопкой мыши меню **Собеседники** (Buddies) и следом команду **Добавить собеседника** (Add Buddy), для участия в чате щелкните кнопкой

мыши меню **Собеседники** (Buddies), а затем команду **Присоединиться к чату** (Join a Chat) и т. д. И когда у вас на экране появится список собеседников, вы можете щелкнуть их правой кнопкой мыши для вызова расширенного меню параметров.

Теперь вам остается только начать общение.

## Интернет-телефония

Ekiga Softphone, бывшее стандартное приложение Ubuntu для протокола VOIP (Voice Over Internet Protocol, передача голоса по протоколу IP) больше не включается в дистрибутив по умолчанию. Но, если вы все же захотите его опробовать, можете установить его из Центра приложений Ubuntu (Ubuntu Software Center). Вместо этого предполагается, что VOIP-программой должна стать Empathy, но по причинам, приведенным ранее, я не рекомендую пользоваться ею.

Я предлагаю заменить Empathy самой популярной программой, т. е. Skype, хотя вы не найдете ее ни в Центре приложений, ни в Менеджере пакетов Synaptic (Synaptic Package Manager), потому что это защищенное программное обеспечение. Вам нужно открыть в вашем Web-обозревателе страницу <http://skype.com/download> и затем щелкнуть кнопкой мыши подходящую для загрузки версию, 32- или 64-битную.

Самая свежая версия программы может отставать на пару выпусков от версии Ubuntu, но она все равно будет отлично работать. После загрузки программы откройте вашу папку **Загрузки** (Downloads) и дважды щелкните кнопкой мыши загруженный файл для вызова Установщика пакетов (Package Installer) (если вы не задали автоматическую установку загруженных пакетов). Когда установщик откроется, щелкните мышью кнопку **Установить пакет** (Install Package) после ввода вашего пароля будет выполнена установка программы. Когда она завершится, щелкните мышью кнопку **Закрыть** (Close) для выхода из Установщика пакетов (Package Installer).

Теперь программу Skype можно запустить из меню **Приложения | Интернет** (Applications | Internet) и при первом запуске программы необходимо выбрать язык и принять лицензионное соглашение. После этого вы можете ввести ваши имя и пароль для Skype (рис. 11.11).

Если у вас нет Skype-имени, щелкните кнопкой мыши строку **Еще нет Skype-имени?** (Don't have a Skype Name yet?), и программа проведет вас через все этапы бесплатного процесса регистрации. В остальном использование программы аналогично ее применению в любой другой ОС и содержит видеосправку, так что вы легко освоитесь в ней.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Когда программа Skype работает, в верхней панели будет отображаться ее пиктограмма, которую можно щелкнуть левой кнопкой мыши для вызова на экран списка **Контакты** (Buddy List) или правой кнопкой мыши для смены вашего статуса и настройки других параметров.

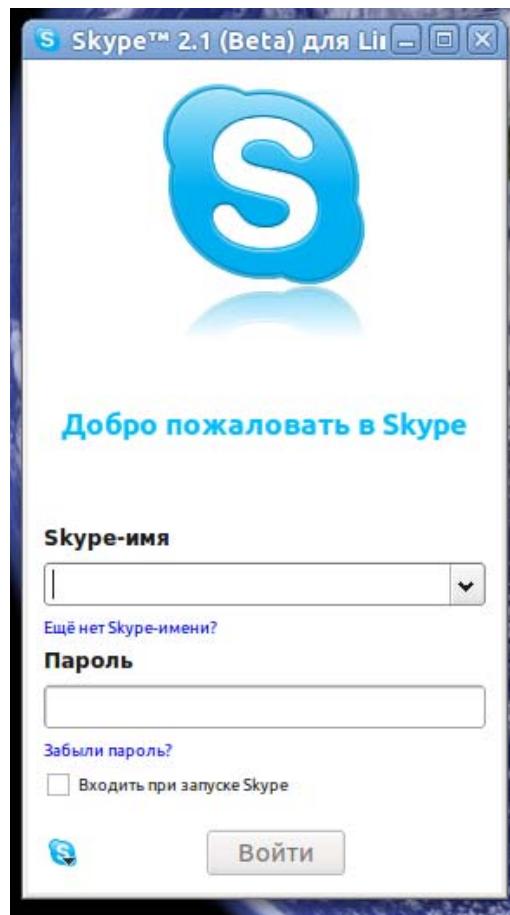


Рис. 11.11. Программа Skype во время первого запуска запрашивает ваши данные

## Децентрализованный обмен файлами

Если вы еще не знакомы с ними, пиринговые (Peer-to-Peer) или P2P-программы — это программы, позволяющие компьютерам во всем мире соединяться друг с другом и обмениваться файлами.

С помощью P2P вы можете добавить файл данных на ваш клиент обмена файлами (называемый сидом) и реквизиты файла будут переданы на координирующие серверы, трекеры (tracker servers), которые вы выберете. Используя эти серверы, другие пользователи впоследствии могут найти файл и начать загружать его с вашей машины.

Если файл нужен нескольким пользователям, они все получат разные части файла с вашего компьютера и затем обмениваются полученными фрагментами друг с

другом. Это означает, что вам не придется предоставлять файл целиком каждому скачивающему, что обеспечит минимальную загрузку вашего канала.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Когда выпускаются большие файлы, например ISO-образы операционной системы Ubuntu, то, чтобы избежать полной загрузки канала Web-сайта <http://ubuntu.com>, они также приводятся на файлообменных трекерах, так что образы могут загружаться с помощью P2P-клиентов, которые делят необходимую полосу пропускания между всеми узлами, скачивающими файл (поскольку они все также служат и узлами, раздающими файл).

Быть может одна из самых известных P2P-программ обмена файлами — BitTorrent, к которой можно получить доступ с помощью команд **Приложения | Интернет | Transmission BitTorrent Client** (Applications | Internet | Transmission BitTorrent Client). Но самый распространенный способ ее вызова — щелчок кнопкой мыши по ссылке на torrent-файл.

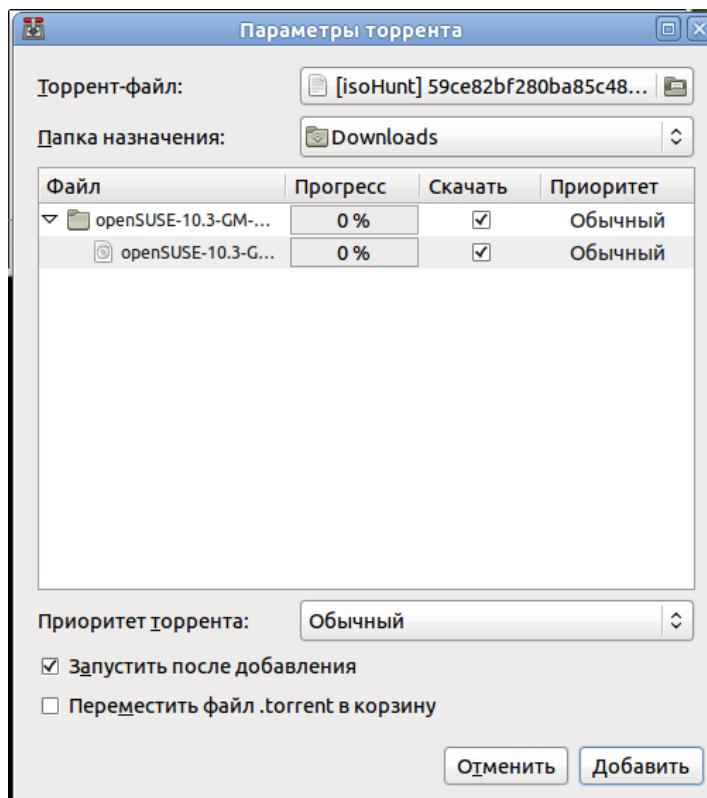


Рис. 11.12. Окно Параметры торрента

Легче всего найти torrent-файлы с помощью запроса в поисковой машине, включающей в себя слово "torrent". Когда найдете нужный вам torrent-файл, щелкните его кнопкой мыши, и ваш Web-обозреватель должен подсказать вам, что

torrent-файл открывается программой Transmission BitTorrent Client. Если согласны, щелкните мышью кнопку **OK**, и откроется окно **Параметры торрента** (Torrent Options), показанное на рис. 11.12.

В этом окне вы можете убедиться в правильности выбора файла, выбрать папку назначения и если torrent-файл содержит описание нескольких файлов, отказаться от загрузки любых ненужных вам файлов. Когда будете готовы, для начала обмена щелкните мышью кнопку **Добавить** (Add).

Далее на экране появится главное окно программы, отображающее torrent-файлы, содержащиеся в вашей папке, и их статус. Например, у вас может быть несколько torrent-файлов, загруженных ранее, но они оставлены на месте для представления пользователям, нуждающимся в них. Это отличный способ отплатить сообществу за всю ту полосу пропускания, которая осталась не занятой во время вашей загрузки. Вы также увидите самый последний выбранный вами torrent-файл, показанный на рис. 11.13.

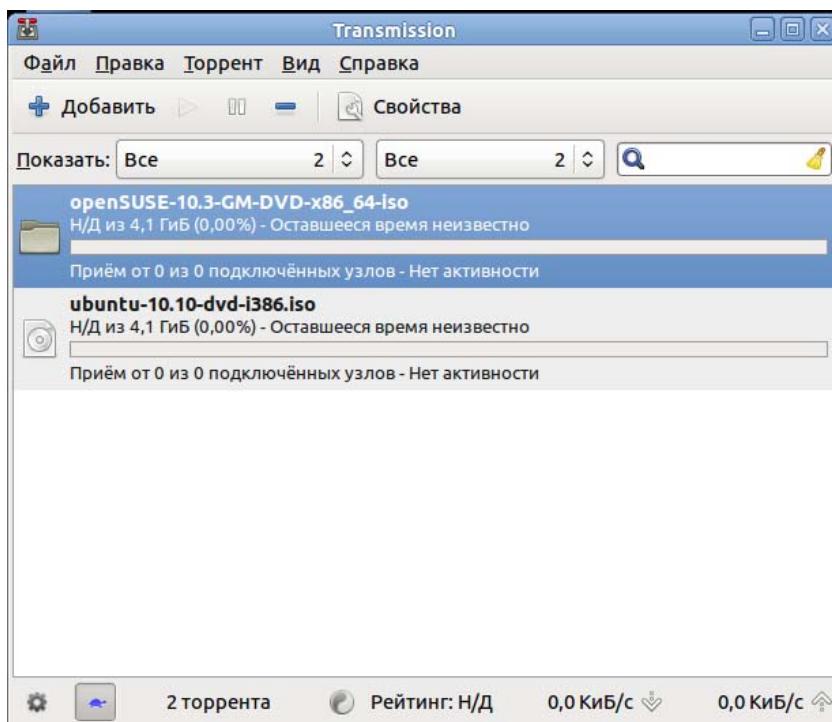


Рис. 11.13. Загружаемый torrent-файл

### ПРИМЕЧАНИЕ

Некоторые поставщики услуг широкополосного доступа сужают полосу пропускания для скачивания содержимого torrent-файлов в определенное время суток (как правило, это бывает так называемый "час пик"). Время после полуночи гораздо лучше подходит для скачивания больших файлов).

## Протоколы Telnet и SSH

Порой вам нужно войти в командную строку оболочки на удаленном компьютере, и лучший способ — сделать это по протоколу Telnet или SSH (Secure SHell, безопасная оболочка). SSH предпочтительнее, потому что он безопасен, а Telnet нет, хотя в локальной сети с подходящим межсетевым экраном протокол Telnet тоже вполне подходит.

Лучшая из виденных мной программ, выполняющих эти функции, — приложение PuTTY, которое можно установить из Центра приложений Ubuntu (Ubuntu Software Center), введя **putty** в поле быстрого поиска и затем дважды щелкнув кнопкой мыши строку **Putty SSH Client**, а затем в следующем окне кнопку **Установить** (Install). После ввода вашего пароля программа будет загружена и установлена и появится в меню **Приложения | Интернет** (Applications | Internet). При первом запуске приложения PuTTY оно будет выглядеть так, как показано на рис. 11.14.

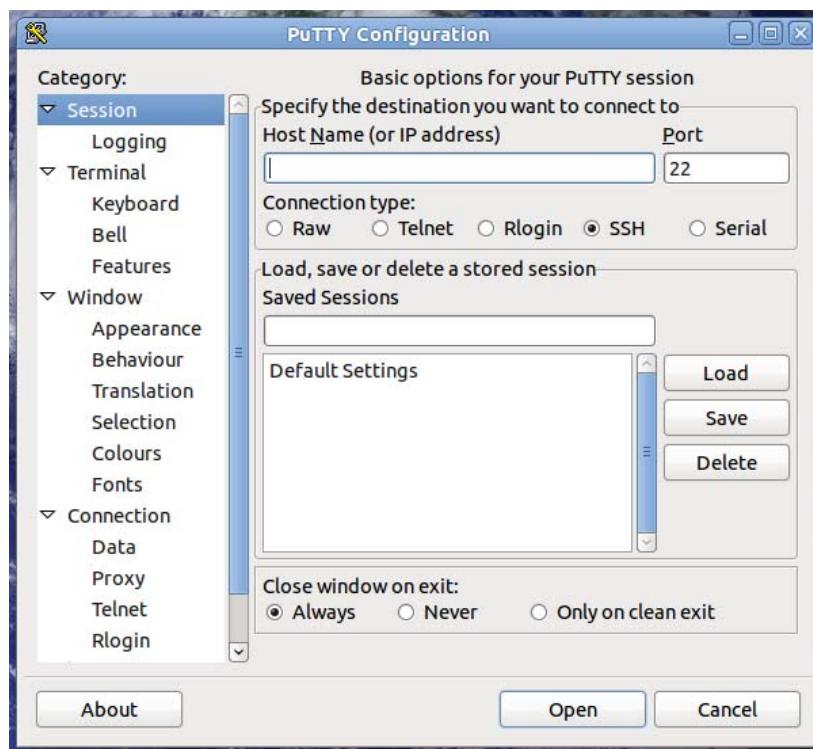


Рис. 11.14. Главное окно приложения PuTTY

Для соединения с удаленным компьютером введите IP-адрес или имя домена в поле **Host Name** (Имя узла) и выберите тип соединения с помощью зависимых переключателей, расположенных ниже, по умолчанию задан протокол **SSH**. При желании можно ввести имя сеанса в поле **Saved Sessions** (Сохраненные сеансы) и

щелкнуть мышью кнопку **Save** (Сохранить) для применения этих сведений в дальнейшем. После выбора поведения окна при выходе (в разделе **Close window on exit** (Закрыть окно при выходе)) щелкните мышью кнопку **Open** (Открыть) для установки соединения.

После того как соединение будет установлено, на экране появится новое окно, похожее на показанное на рис. 11.15. В нем я вошел на Web-сервер, на котором хранятся мои Web-сайты.



Рис. 11.15. Установленное SSH-соединение

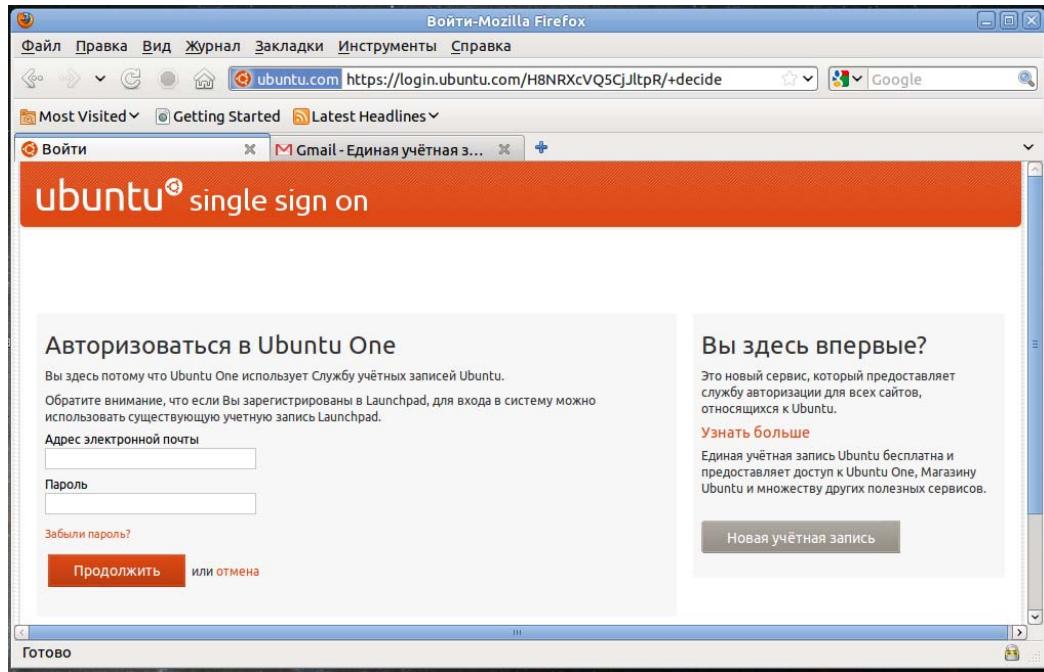
## Ubuntu One

Ubuntu One — это новая служба от компании Canonical, издателя Ubuntu, которая предоставляет вам 2 Гбайт бесплатного дискового пространства или "облако" для резервного копирования и передачи ваших файлов. Если бесплатного хранилища недостаточно, вы также можете получить более 50 Гбайт за ежемесячную плату.

### Присоединение и регистрация

Для начала работы с Ubuntu One выберите команды **Приложения | Интернет | Ubuntu One** (Applications | Interne | Ubuntu One). Когда вы сделаете это в первый раз, то окажетесь на странице **Launchpad Login Service** (Служба регистрации Launchpad), показанной на рис. 11.16.

Здесь можно воспользоваться уже имеющейся учетной записью (если она есть) или создать новую. В любом случае сначала введите корректный адрес электронной почты, а затем щелкните мышью кнопку **Continue** (Продолжить).



**Рис. 11.16.** Окно Launchpad Login Service

После создания учетной записи вы можете просто ввести свой адрес электронной почты и пароль в окне **Login Service** и щелкнуть мышью кнопку **Continue** (Продолжить). Если ваш компьютер новый для Ubuntu One, вам будет предложено добавить используемый вами компьютер к вашей учетной записи в Ubuntu One, поэтому щелкните мышью кнопку **Subscribe** (Подписаться), а затем кнопку **Add This Computer** (Добавить этот компьютер).

## Использование Ubuntu One

После того как вы создали учетную запись, на верхней панели вы увидите новую пиктограмму, напоминающую облако, которая изображает Ubuntu One как так называемую службу "облачных" вычислений. Вы можете соединиться с ней, щелкнув пиктограмму кнопкой мыши и выбрав команду **Подключиться** (Connect).

Если хотите просмотреть папки и файлы вашей учетной записи в Ubuntu One, можно щелкнуть пиктограмму облака правой кнопкой мыши и выбрать команду **Перейти на вебсайт проекта** (Go to Web), которая откроет в вашем Web-обозревателе окно, подобное приведенному на рис. 11.17.

Вы также можете копировать файлы в папку и из папки Ubuntu One, которая находится в вашем домашнем каталоге и которую можно выбрать с помощью команд **Переход | Ubuntu One** (Places | Ubuntu One). Любые файлы, копируемые вами в папку, будут перенесены в удаленное облачное хранилище (пока не исчер-

пан разрешенный лимит). И любые файлы, копируемые из этой папки, будут загружены на ваш компьютер из облачного хранилища.

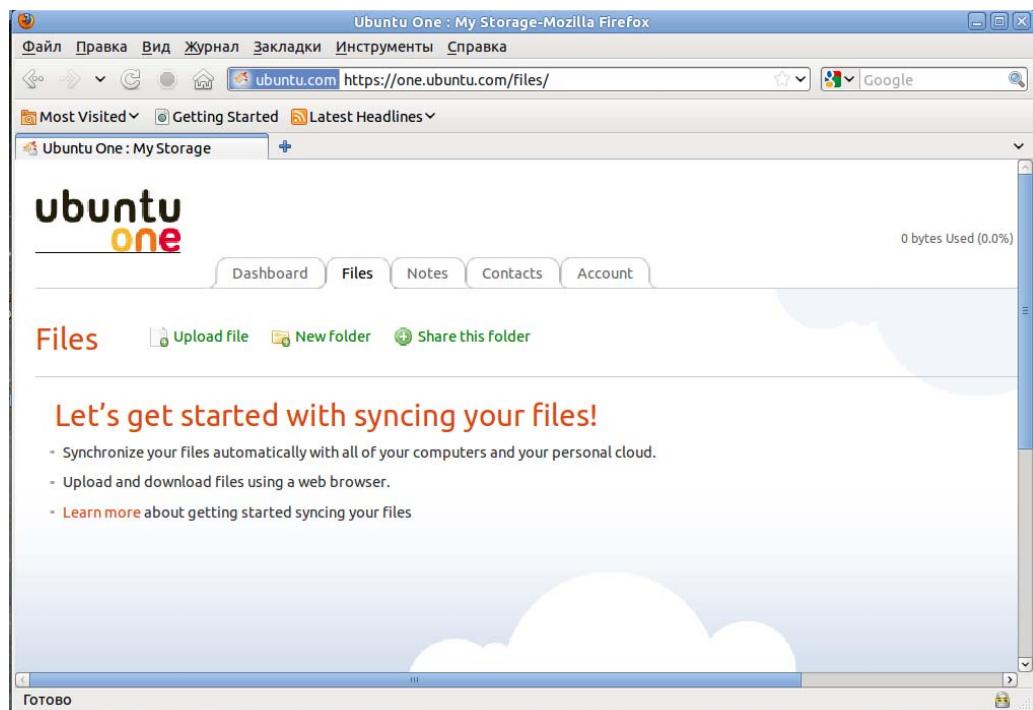


Рис. 11.17. Страница пользователя в Ubuntu One

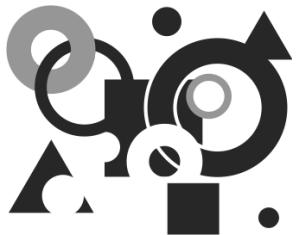
Вы сможете узнать о ряде других инструментов Ubuntu One, таких как совместное использование файлов вместе с вашими друзьями и коллегами, перейдя по следующей ссылке:

<https://wiki.ubuntu.com/UbuntuOne/Tutorials>

## Заключение

В этой главе рассказано о ряде задач, которые вы сможете выполнять в сети Интернет с помощью Ubuntu. Для большинства пользователей этого вполне достаточно. Но если есть интересующие вас программа или средство, о которых я не упомянул, вы почти наверняка сможете найти их (или другую программу, предоставляющую практически аналогичные средства), выполнив поиск в Менеджере пакетов Synaptic (Synaptic Package Manager) или в Центре приложений Ubuntu (Ubuntu Software Center).

Один из ярчайших примеров мощи и богатства функциональных возможностей программного обеспечения с открытым исходным кодом — офисный пакет программ OpenOffice.org, который мы рассмотрим в следующей главе.



## ГЛАВА 12

# Применение OpenOffice.org

Одно из величайших достоинств ОС Ubuntu заключается в том, что она поставляется с широким набором разнообразного программного обеспечения, готового к использованию. Одна из лучших программ в этом наборе — офисный пакет OpenOffice.org, содержащий основные приложения, которые вы найдете и в других офисных пакетах, например Microsoft Office.

Вы получите не только текстовый редактор, электронную таблицу и программу создания презентаций. Помимо этих приложений, пакет OpenOffice.org содержит в своем составе программу для рисования, программу управления базой данных и утилиту для создания математических формул.

Кроме того, OpenOffice.org умеет читать и записывать файлы в различных форматах, включая знакомые форматы Microsoft: xls, doc и ppt, и даже экспортировать PDF-файлы. Это означает, что вы можете совместно использовать документы и сотрудничать с пользователями других операционных систем и офисных пакетов. Наконец, так же, как и Ubuntu, OpenOffice.org — это свободно распространяемая программа, не требующая платы за обновления или получения лицензии, исключающая как авансовые, так и постоянные выплаты.

## Подготовка файлов примеров

В версиях Ubuntu 10.04<sup>1</sup> и более ранних в вашей домашней папке содержится папка Примеры (Examples) с примерами нескольких документов. На самом деле Примеры — это ярлык, указывающий на папку /usr/share/example-content, все файлы в которой созданы пользователем root. Это означает, что их можно читать, но нельзя изменять или сохранять. Вы узнаете об этом, когда откроете файл и увидите в строке заголовка следующую за именем файла пометку (**только для чтения**) (read-only) и не сможете изменить или записать что-либо.

Если хотите опробовать разные программы OpenOffice.org, используя файлы этих примеров, необходимо сделать файлы перезаписываемыми, открыв окно про-

<sup>1</sup> В Ubuntu 10.10 эти примеры в состав дистрибутива не включены, но их можно скачать в виде отдельного пакета отсюда: <https://launchpad.net/ubuntu/+source/example-content>. — Прим. ред.

граммы Терминал (Terminal) и скопировав папку с примерами на ваш рабочий стол следующей командой:

```
cp -r /usr/share/example-content ~/Desktop
```

Она создаст на вашем рабочем столе новую папку с именем example-content, в которой все файлы могут читаться и записываться. При этом исходные файлы примеров останутся нетронутыми на тот случай, если вы захотите вернуться к ним.

## Программа Writer

Текстовый редактор пакета OpenOffice.org — это быстрое и удобное приложение с именем Writer, снабженное всеми возможными инструментами, которые могут понадобиться. Для его запуска можно выбрать команды **Приложения | Офис | OpenOffice.org Редактор текстов** (Applications | Office | OpenOffice.org Word Processor) или дважды щелкнуть кнопкой мыши файл, ассоциированный с ним, например с расширением odt (стандартный формат, применяемый в OpenOffice.org и других свободно распространяемых программах) или doc.

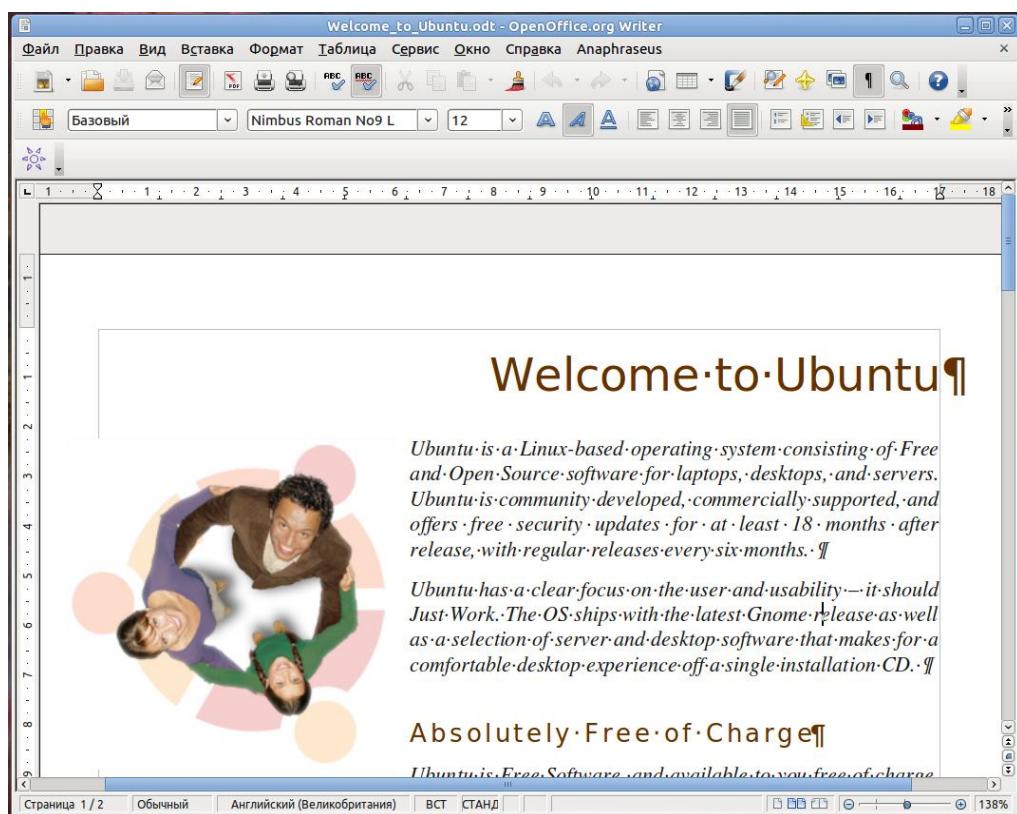


Рис. 12.1. Редактирование документа в приложении Writer

На рис. 12.1 показан открытый файл Welcome\_to\_Ubuntu.odt из папки example-content, которую вы только что скопировали на ваш рабочий стол.

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Несмотря на то, что Writer может обрабатывать файлы Microsoft Word (как и все приложения пакета OpenOffice.org), файлы, содержащие элементы со сложным форматированием, ведут себя странно при переносе из Writer в Word и обратно. Возникающие проблемы непредсказуемы и могут выражаться в искажении макетов страниц или потере текста. С другой стороны, различные версии OpenOffice.org гораздо более совместимы, чем разные версии Word, у которых тоже часто возникают трудности при обработке файлов, созданных в других операционных системах.

Если вы пользовались любым из популярных текстовых редакторов, освоить Writer будет очень легко, поскольку в нем соблюдаются множество стандартных соглашений. Например, главное меню построено очень логично и, просто просмотрев его, вы сразу же сможете найти множество нужных вам инструментов.

И, конечно, в вашем распоряжении всегда есть меню **Справка** (Help), содержащее полные описания всех инструментов наряду с многоуровневым предметным указателем.

В этой книге нет возможности подробно описать применение текстового редактора, но для того, чтобы вы могли начать работу, я расскажу о нескольких средствах, таких как панели **Стандартная** (Standard) и **Форматирование** (Formatting), расположенные непосредственно под строкой меню.

## **Панель Стандартная (Standard)**

На рис. 12.2 показана левая половина панели **Стандартная** (Standard), содержащая кнопки для основных команд, таких как загрузка, сохранение, печать файлов и т. д.

Первый маленький значок, состоящий из двух вертикальных пунктирных линий — это манипулятор перемещения, который можно использовать для переноса панели в любое место окна программы. Если вы переместите ее к любому из четырех краев окна, она расположится вдоль этого края, если вы оставите ее в любом другом месте, она отсоединится от основного окна, и вы сможете перетаскивать ее мышью в любое понравившееся вам место вашего рабочего стола.

Следующая пиктограмма, которая выглядит как напечатанная страница, предназначена для создания новых документов. По умолчанию будет создан новый стандартный текстовый документ. Кроме того, можно щелкнуть мышью по небольшому значку в виде направленной вниз треугольной стрелки, расположенному рядом с пиктограммой. Этот значок называется селектором раскрывающегося списка. Он позволяет выбрать нужный тип документа из множества различных типов файлов, поддерживаемых OpenOffice.org.

Далее следуют кнопка **Открыть** (Open) (которая выглядит как документ в папке), кнопка **Сохранить** (Save) (в виде дискеты, которая выделяется цветом, только когда есть изменения, нуждающиеся в сохранении) и кнопка **Документ как элек-**

**электронное письмо** (E-mail) (для отправки стандартной программой-клиентом электронной почты текущего документа в виде прикрепленного файла).

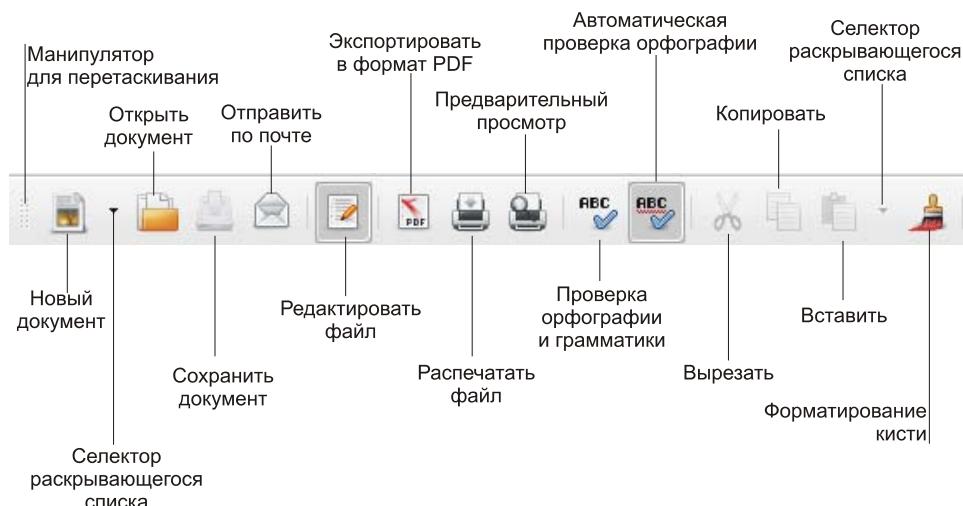


Рис. 12.2. Левая половина панели **Стандартная**

Далее идет стоящая особняком между двумя разделителями кнопка **Редактировать документ** (Edit), которая переключает между двумя режимами: редактирования и просмотра. Если вы откроете документ, предназначенный только для чтения, и щелкнете мышью эту кнопку, вы сможете редактировать документ при наличии достаточных прав доступа, или программа предложит редактирование копии документа. Если же вы щелкнете мышью по этой кнопке во время редактирования документа, то переведете его в режим чтения (или предварительного просмотра). В этом режиме документ защищен от записи, и компоненты программы, которые нельзя использовать, например, панель **Форматирование** (Formatting), будут скрыты (рис. 12.3).

Следующие три кнопки предназначены для экспорта документа в PDF-файл (Portable Document Format), вывода на принтер или в окно предварительного просмотра страницы, в котором может отображаться несколько страниц одновременно при наличии достаточного свободного пространства на экране.

Далее расположены две кнопки: кнопка, позволяющая проверять орфографию и грамматику содержимого документа, и кнопка для включения или отключения автоматической проверки орфографии при вводе. Если последняя кнопка нажата, любые нераспознанные программой слова будут подчеркиваться волнистой линией.

Следующие три кнопки предназначены для вырезания, копирования и вставки; они становятся бледно-серыми, если не могут быть использованы (например, если нет выделенного текста для вырезания или копирования или в буфере нет никакой информации для вставки). Последняя кнопка, которая выглядит как кисть, позволяет применять стиль форматирования с цветовым выделением. Чтобы выделить тек-

стовый фрагмент цветом, следует нажать эту кнопку и выделить нужный текстовый фрагмент перетаскиванием мыши.

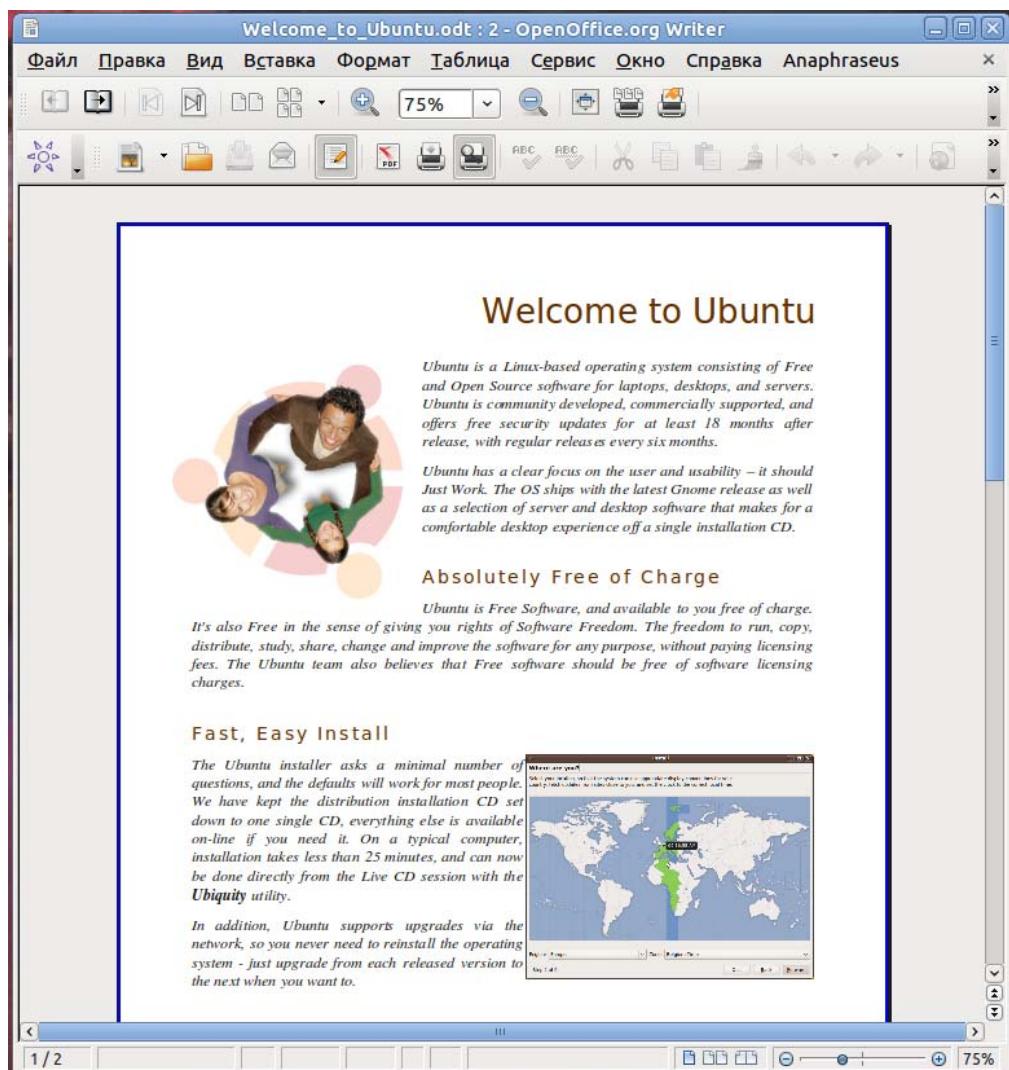
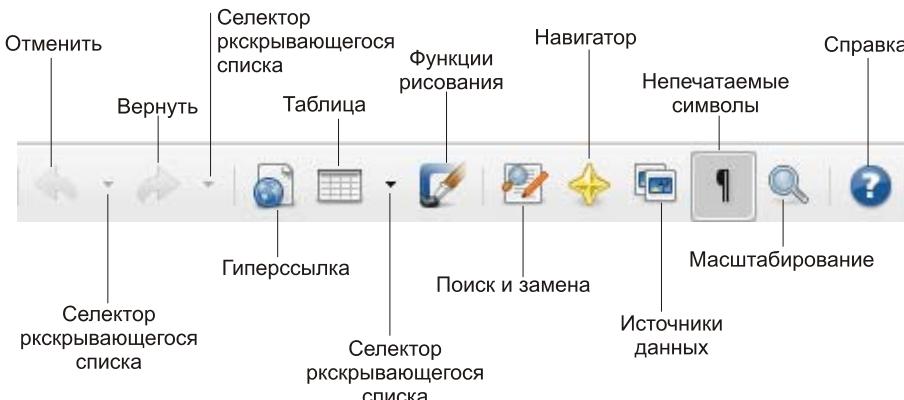


Рис. 12.3. В режиме просмотра **Линейки** и панель **Форматирование** не отображаются

Правая половина панели **Стандартная** (Standard) показана на рис. 12.4. Она начинается с двух кнопок с изображениями стрелок, закрученных против часовой стрелки и по часовой стрелке. Они выполняют отмену, и, соответственно, и повтор последнего выполненного действия. При низком разрешении экрана или в неполностью раскрытом окне вы можете сначала не увидеть эти кнопки, но любую скрытую кнопку можно вызвать на экран, щелкнув мышью пиктограмму >>, которая появляется у правого края панели.



**Рис. 12.4.** Правая половина **Стандартной панели**

Следующие две пиктограммы в виде глобуса на фоне документа и схематично-го изображения таблицы позволяют вставлять гиперссылки и таблицы. Далее расположена кнопка, помеченная значком в виде кисти, рисующей скругленный угол. Эта кнопка предназначена для вызова функций рисования.

Правее этой кнопки находится кнопка, помеченная значком в виде лупы и карандаша на фоне текстового документа. Нажатие этой кнопки открывает диалоговое окно поиска (и, возможно, замены). Еще правее располагается кнопка, помеченная значком в виде четырехлучевой звезды, вызывающая удобный навигатор для перемещения внутри документа. Следом за кнопкой вызова навигатора располагается кнопка, помеченная значком в виде двух слайдов. Она вызывает панель графических изображений.

Кнопка, следующая за кнопкой вызова панели графических изображений, предназначена для управления вашими источниками данных, а кнопка, помеченная значком абзаца (¶), включает и выключает отображение непечатаемых символов. Две последние основные кнопки позволяют изменять масштаб отображения документа и вызывают на экран страницы справки соответственно.

У правого края панели инструментов есть небольшая кнопка, помеченная направленной вниз треугольной стрелкой, нажатие на которую позволяет выполнять индивидуальную настройку панели, добавлять и удалять командные кнопки, а также закреплять панель в определенном местоположении.

## Панель **Форматирование** (Formatting)

Еще одна основная панель инструментов, которой вы будете пользоваться в редакторе Writer, — панель **Форматирование** (Formatting), ее левая половина показана на рис. 12.5.

Эта часть панели **Форматирование** начинается с еще одного значка перемещения для переноса панели. Он действует точно так же, как и на панели **Стандартная**.

(Standard). После него следует кнопка, которая выглядит как палец, указывающий на ячейку таблицы, она вызывает меню **Стили и форматирование** (Styles and formatting).

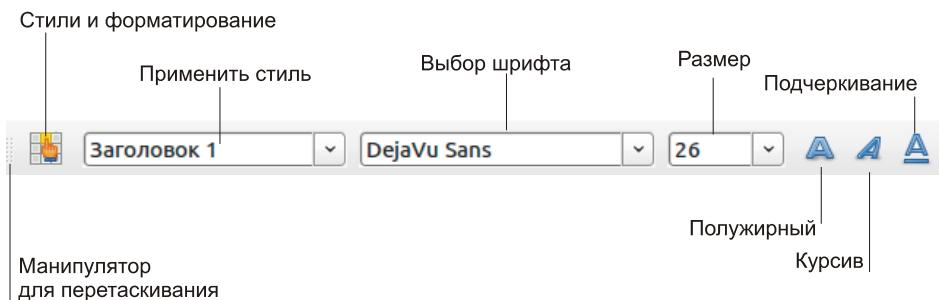


Рис. 12.5. Левая половина панели **Форматирование**

Остальные кнопки этой половины панели связаны со стилями, названиями и размерами шрифтов в тексте, и в конце находятся три кнопки с буквой А. Они предназначены для выбора жирного, курсивного и подчеркнутого начертания текста.

На рис. 12. 6 показана другая половина этой панели инструментов.

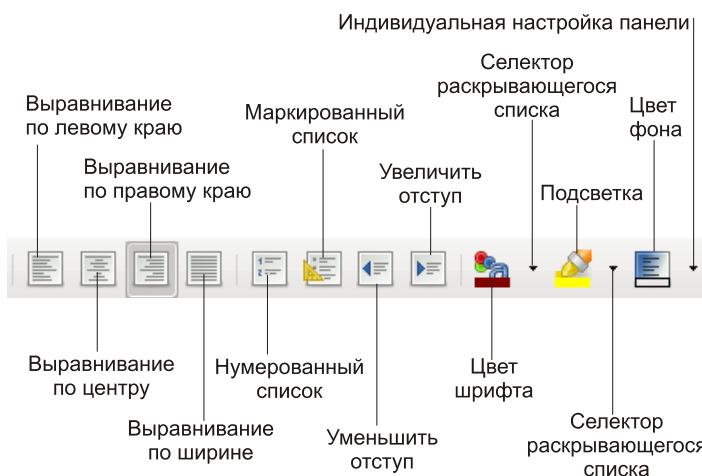


Рис. 12.6. Правая половина панели **Форматирование**

Первые четыре кнопки этой половины панели позволяют выбрать выравнивание текста по левому краю, центру, правому краю или по ширине. Следующие две кнопки включают и выключают нумерацию и маркеры списков, кнопки после них с треугольными стрелками, направленными влево и вправо, предназначены для уменьшения и увеличения отступов абзацев.

Многоцветная кнопка с несколькими буквами изменяет цвет шрифта. Непосредственный щелчок кнопкой мыши изменяет цвет шрифта выделенного текста на

заданный в данный момент цвет, который позже можно заменить другим, щелкнув кнопкой мыши по кнопке селектора раскрывающегося списка (направленная вниз треугольная стрелка) справа от кнопки. Следующая кнопка, которая выглядит как толстый фломастер для выделения текста, действует так же, но изменяет цвет выделения, а последняя основная кнопка, работающая аналогичным образом, управляет цветом фона.

И снова на краю панели есть кнопка с направленным вниз треугольником, с помощью которой можно настраивать панель инструментов.

## Применение стилей

Несмотря на то, что вы можете создавать различные стили по мере редактирования документа, нажимая кнопки для задания отступов, маркеров и т. д., возможно, вам покажется более удобным применение заранее подготовленных стилей, которые могут изменить внешний вид структурного элемента (например, маркированного списка) во всем документе.

Для создания или редактирования текста выделите фрагмент текста и щелкните мышью кнопку **Стили** (Styles and Formatting) на панели **Форматирование**. На экране появится меню, в котором можно выбрать тип стиля (стили абзаца, стили символа, стили врезок, стили страницы, стили списка).

Затем вы можете щелкнуть стиль правой кнопкой мыши для его изменения или щелкнуть мышью кнопку **Создать стиль из выделенного** (New style from selection) (вверху справа) для создания нового стиля. Можно также выполнить двойной щелчок мышью на выбранном вами стиле, чтобы применить его к выделенному фрагменту. Последние использованные вами стили перечисляются в раскрывающемся меню, расположенном рядом с кнопкой **Стили** (Styles and Formatting), поэтому вы легко сможете воспользоваться ими.

## О завершении слов

В программе Writer есть интеллектуальное средство, которое может помочь автоматически завершать часто используемые слова. Оно называется **Завершение слов** (Word Completion) и по умолчанию включено. Пользуясь этим средством, вы можете повысить производительность вашей работы по набору текста, хотя некоторым начинающим пользователям оно иногда кажется назойливым и раздражающим.

Если и вы так его воспринимаете, можно отключить **Завершение слов** (Word Completion), выбрав команды **Сервис | Параметры автозамены** (Tools | AutoCorrect Options) и щелкнув кнопкой мыши вкладку **Завершение слов** (Word Completion). В заключение сбросьте флажок **Завершать слова** (Enable word completion) и средство будет отключено. Или, если вам больше нравится этот вариант, можно задать принятие автоматического завершения при нажатии клавиши <Tab> вместо клавиши <Enter>. Для этого щелкните кнопкой мыши по раскрывающемуся списку **Принимать автозавершение при нажатии** (Accept with) в окне **Автозамена** (AutoCorrect) и выберите строку **Tab**.

# Программа Calc

Программа электронной таблицы в пакете OpenOffice.org называется Calc, она работает во многом так же, как другие известные электронные таблицы, например Microsoft Excel. Как и в случае с Writer, объем этой книги не позволяет мне научить вас пользоваться этой программой, но я, по крайней мере, могу помочь вам начать работу с ней, указав, где находятся основные настройки и параметры.

## Панель Стандартная (Standard)

Для запуска программы Calc можно дважды щелкнуть кнопкой мыши файл Payment\_schedule.ods в папке example-content на вашем рабочем столе или любой другой файл в формате электронной таблицы.

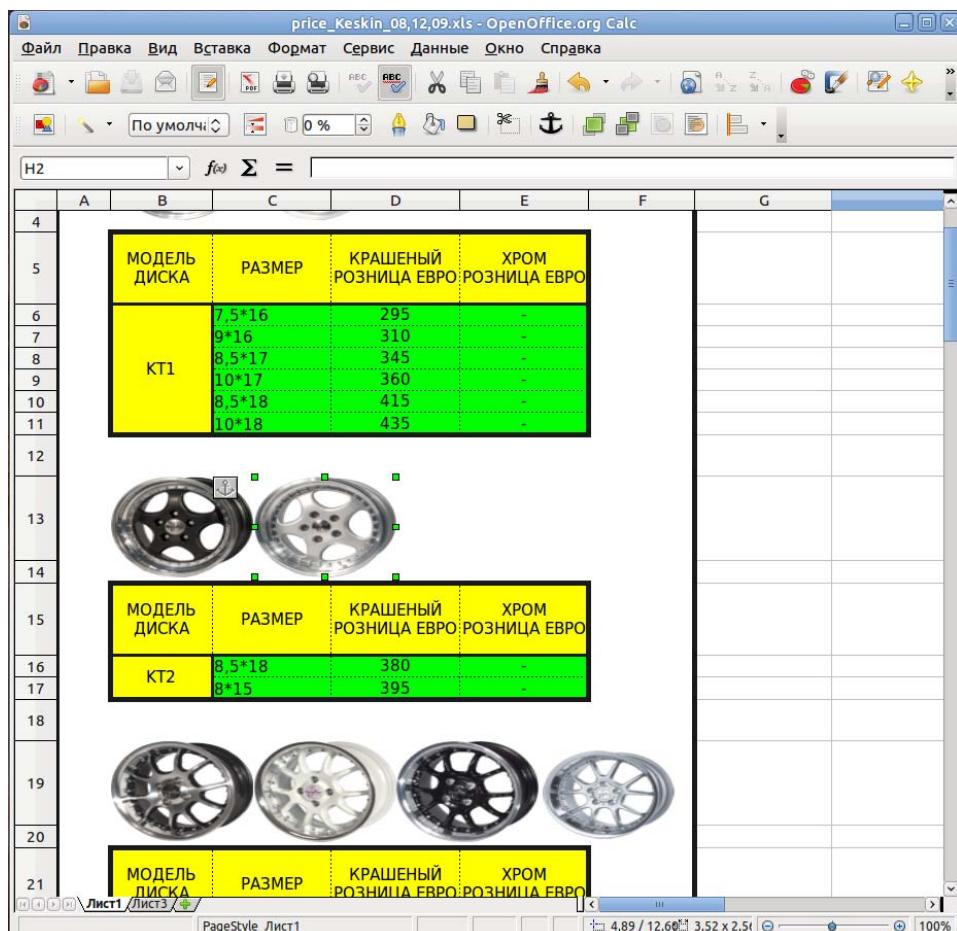


Рис. 12.7. Редактирование электронной таблицы в приложении Calc

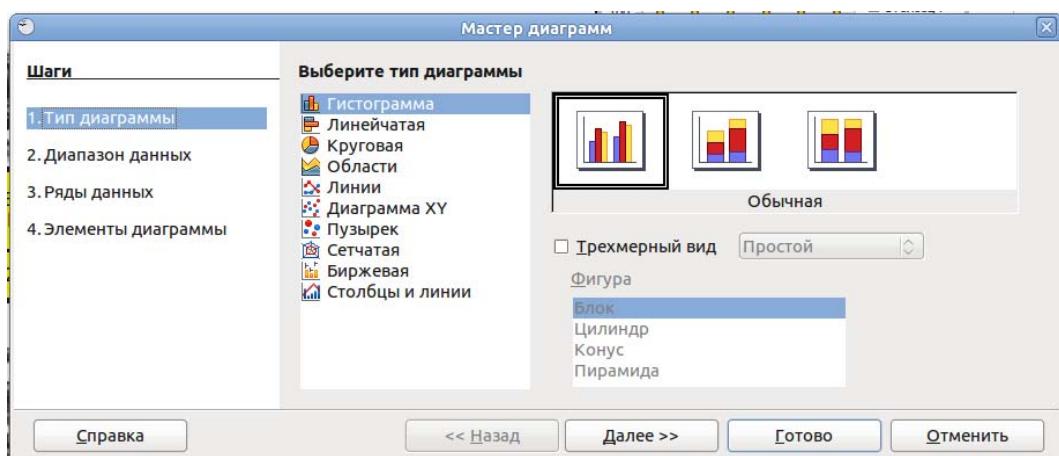
Например, на рис. 12.7 вместо типового файла примера *Payment\_schedule. ods* открыт прайс-лист на автомобильные запчасти в формате Microsoft Excel.

Прежде всего, обратите внимание на то, что панели **Стандартная** (Standard) и **Форматирование** (Formatting) почти такие же, как в программе Writer, поэтому мне не нужно подробно описывать их снова. Это — чудесное свойство комплексного пакета: внешнее оформление и инструменты переносятся в разные компоненты пакета. Если вы освоили одну из программ пакета, то уже знаете большую часть и других его программ.

Тем не менее, несколько кнопок работают немного иначе, чем при обработке текстовых документов, и есть пара дополнительных или замещающих кнопок, что продемонстрировано на рис. 12.8.



**Рис. 12.8.** Пиктограммы справа на панели **Стандартная** в программе Calc несколько отличаются от пиктограмм одноименной панели в программе Writer



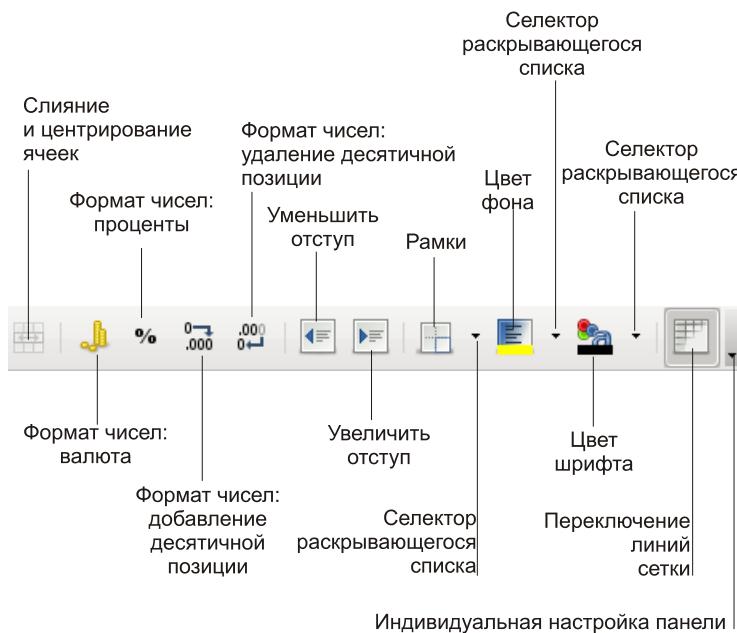
**Рис. 12.9.** Мастер диаграмм программы Calc

Так, например, кнопка **Таблица** (Table) панели **Стандартная** (Standard) в программе Writer заменена в программе Calc двумя кнопками, отображающими буквы A и Z и предназначеными для сортировки по возрастанию и убыванию соответственно. Есть на панели и новая кнопка с круговой диаграммой, называемая **Мастер диаграмм** (Chart Wizard) (рис. 12.9), а кнопка для отображения непечатных символов удалена, поскольку не применима к электронным таблицам.

## Панель **Форматирование** (Formatting)

В левой половине панели **Форматирование** (Formatting) удалено поле ввода стилей, но стили можно выбирать, щелкнув мышью самую первую кнопку, которая вызывает раскрывающееся меню **Стили и форматирование** (Style and Formatting), так что это изменение не существенно.

В правой половине, показанной на рис. 12.10, есть несколько отличий.



**Рис. 12.10.** Несколько отличий  
в правой половине панели **Форматирование**

Первая кнопка в правой половине панели **Форматирование** (Formatting) предназначена для объединения и центрирования ячеек. Следующие четыре кнопки, начиная со столбица монет, задают числовой формат с возможностью денежного

или процентного значения, значения с дробной частью и без нее (с автоматическим округлением дробного числа до ближайшего целого).

После кнопок уменьшения и увеличения отступов, таких же, как в программе Writer, следует новая кнопка для установки рамок вокруг ячеек. Самая последняя из основных кнопок включает и отключает отображение линий сетки.

## Вывод и задание типов данных

Помимо применения кнопок панели **Форматирование** (Formatting) для изменения типов данных в ячейке или выделенной части таблицы, при выделении фрагмента таблицы, содержащего определенный тип данных, на инструментальной панели **Форматирование** (Formatting) выделяется кнопка этого типа данных. Например, если ячейка содержит денежные данные, и вы щелкнете ее кнопкой мыши, на панели будет выделена кнопка для денежного типа данных. То же самое произойдет, если выделенная группа ячеек или даже целый столбец (или несколько столбцов) содержат финансовые данные.

Если выделенные ячейки содержат процентные данные, будет выделена цветом кнопка задания процентного типа и т. д. Щелкнув панель правой кнопкой мыши и выбрав команду **Показать кнопки** (Visible Buttons), вы также сможете добавить дополнительные кнопки для задания числового формата (Number Format), так как в программе есть семь типов числовых данных.

# Программа Impress

Пакет OpenOffice.org также очень удобен для создания презентаций. Для этого следует применять программу Impress, которую можно открыть с помощью команд меню **Приложения | Офис | OpenOffice.org Презентации** (Applications | Office | OpenOffice.org Presentation). Можно также открыть файл с презентацией, например Presenting\_Ubuntu.odp из папки example-content на вашем рабочем столе (рис. 12.11).

## Панель Стандартная (Standard)

Кнопки на панели **Стандартная** (Standard) в основном такие же, как и в остальных программах пакета, но справа от панели появилась новая панель инструментов **Презентация** (Presentation) (рис. 12.12).

Она включает в себя три кнопки: первая из них вставляет новый слайд с выбранным в данный момент стилевым оформлением в текущее место презентации. Вторая вызывает окно выбора стиля слайда, а третья начинает демонстрацию слайдов.



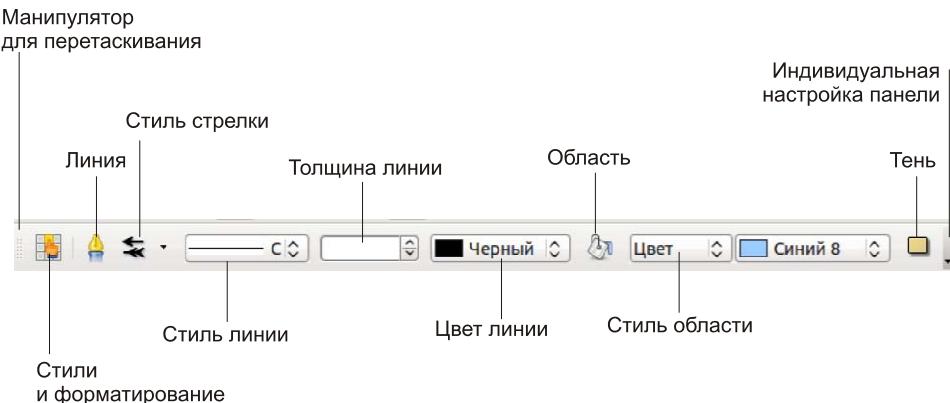
**Рис. 12.11.** Редактирование презентации в программе Impress



**Рис. 12.12.** Панель Презентация

## Панель Линия и заливка (Line and Filling)

Вместо размещения под панелью **Стандартная** (Standard) панели **Форматирование** (Formatting) программа Impress предлагает панель **Линия и заливка** (Line and Filling), показанную на рис. 12.13.



**Рис. 12.13. Панель Линия и заливка**

После значка захвата панели следует кнопка, аналогичная кнопке **Стиль и форматирование** (Style and Formatting), за ней находится кнопка **Линия** (Line), вызывающая окно выбора стиля линии. Далее расположена кнопка **Стиль стрелок** (Arrow) с раскрывающимся меню. А за ней расположены поля с раскрывающимися списками **Стиль линии** (Line style), **Толщина линии** (Line width) и **Цвет линии** (Line color).

Следующая кнопка **Область** (Area) выглядит, как ведерко с краской и предназначена для задания разных видов заливки частей слайда, за ней следуют поля параметров заливки **Стиль/заливка области** (Styling) и **Цвет/заливка области** (Color). Последняя кнопка с затененным прямоугольником обеспечивает включение и отключение теней. Эту панель, как и другие, можно настроить, щелкнув кнопкой мыши направленный вниз треугольник, расположенный у правого края.

Справа от панели **Линия и заливка** (Line and Filling) располагается мини-панель **Сортировщик слайдов** (Slide Sorter). С помощью двух ее кнопок можно либо выделить объекты, либо начать демонстрацию слайдов. Под инструментальными панелями окно программы Impress разделено на три прямоугольные области: **Слайды** (Slides), **Рабочее поле** (Workspace) и **Задачи** (Tasks).

## Панель Слайды (Slides)

Панель содержит прокручиваемое представление всех слайдов презентации. С помощью полосы прокрутки или колесика мыши можно прокручивать вперед и назад весь набор слайдов и, щелкнув мышью один из них, отобразить его в центральной области окна программы.

## Область Рабочее поле (Workspace)

В этой области вы делаете все, что связано с созданием и редактированием вашего слайда. Все объекты слайда настолько "интеллектуальны", что щелчок по ним

кнопкой мыши вызывает вывод над рабочим полем панелей инструментов, необходимых для редактирования объекта, включая некоторые панели, которые я не описал подробно.

Кроме того, щелчок по элементу объекта правой кнопкой мыши выводит на экран контекстно-зависимое меню с дополнительными командами.

## Панель Задачи (Tasks)

На панели перечислены разные задачи, такие как **Макеты** (Layouts), **Дизайн таблицы** (Table Design) и т. д. Щелкните кнопкой мыши один из заголовков, чтобы открыть содержимое, из которого затем можно выбирать нужный вариант. Как и в случае панелей инструментов, вы можете перенести другие прямоугольные панели в основное рабочее окно и оставить их поверх вашего содержимого или вынести их за пределы окна на ваш рабочий стол.

## Панель Рисование (Drawing)

Под всеми описанными панелями располагается панель **Рисование** (Drawing), предоставляющая набор контуров, линий, шрифтов и многих других инструментов, с помощью которых вы можете полностью настроить презентацию для достижения наилучшего эффекта.

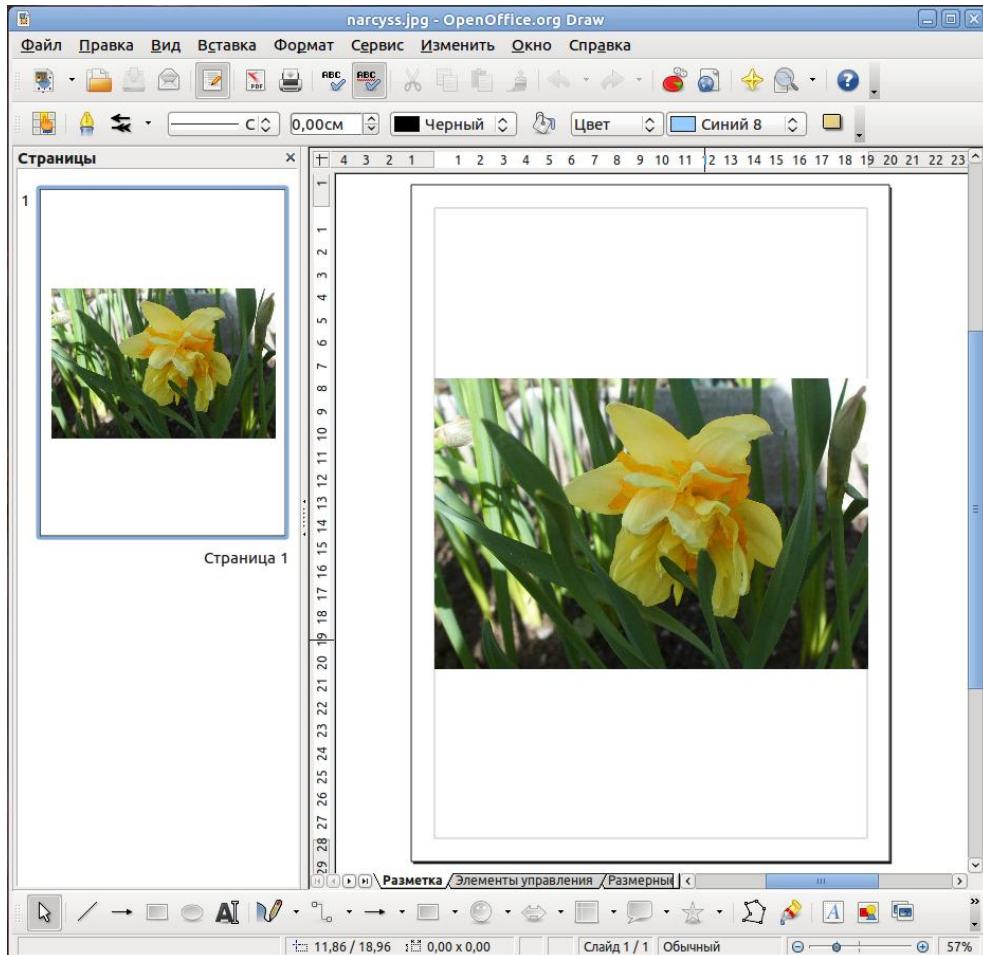
## Мастер слайдов

Один из способов создания презентации — разметить первый слайд именно так, как вы хотите, включая шрифт, размер, макет элементов и т. д. и просто дублировать его снова и снова, изменения на каждом новом слайде то, что нужно.

Но у каждой презентации есть базовый слайд или шаблон, который используется как образец для всех слайдов презентации. Отображается шаблон с помощью команд меню **Вид | Мастер | Мастер слайдов** (View | Master | Slide Master), открывающих окно, в котором редактируется только этот базовый слайд. Вы можете изменить заголовок, область нижнего колонтитула, фон и любые другие постоянные элементы, которые будут использоваться во всей презентации.

## Программа Draw

Пакет OpenOffice.org поставляется с мощным графическим редактором (программой рисования) Draw, которую можно открыть с помощью команд **Приложения | Графика | OpenOffice.org Рисование** (Applications | Graphics | OpenOffice.org Drawing). На рис. 12.14 показано редактирование фотографии в программе Draw.



**Рис. 12.14.** Программа OpenOffice.org Draw

Описывать средства, имеющиеся в разных программах пакета OpenOffice.org, становится все легче и легче. Например, у программы Draw есть много тех же самых панелей инструментов, что и в программе Impress, а ее инструменты рисования действуют аналогичным образом.

У программы есть мощные средства стилевого оформления и форматирования, вращение 2D- и 3D-объектов, фотorealisticная визуализация, точки соединения для создания диаграмм и многое другое. Лучший способ узнать возможности программы — поработать в ней.

### **ПРИМЕЧАНИЕ**

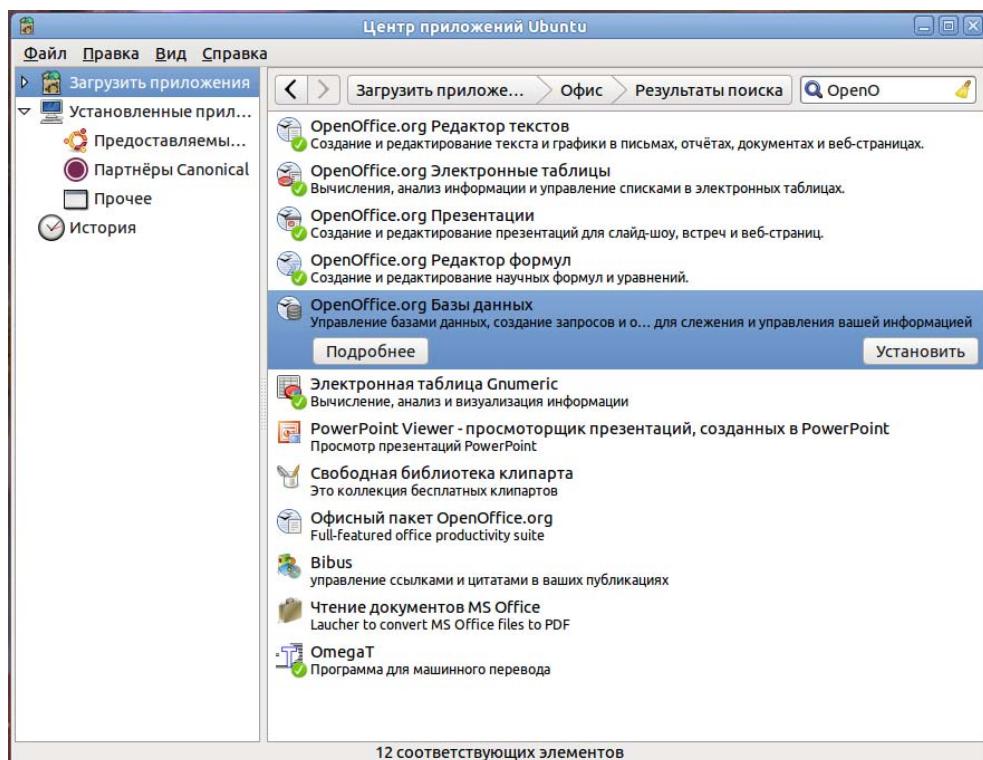
Типы файлов, сохраняемых программой Draw, распознаются только программами пакета OpenOffice.org, поэтому эта программа не очень удобна, если созданные изображения будут использоваться в других программах. Но всегда есть графический редактор GIMP (эквивалент программы Photoshop в Ubuntu), менеджер фотографий F-Spot, сканер

изображений XSane (или более удобный Simple Scan, если вы пользуетесь Ubuntu 10.04). Все эти программы можно найти в меню **Приложения | Графика** (Applications | Graphics). Поэтому, если у программы Draw нет именно тех средств, которые нужны вам, возможно, они есть в одной или нескольких из перечисленных программ.

## Программа Base

Программа управления базой данных Base сначала применялась как дополнительное средство для других программ пакета OpenOffice.org, но постепенно превратилась в мощное самостоятельное приложение для работы с базами данных.

В Ubuntu она не устанавливается по умолчанию, но программу легко добавить с помощью запуска Центра приложений Ubuntu (Ubuntu Software Center) и ввода в поле поиска строки **openoffice** (рис. 12.15).

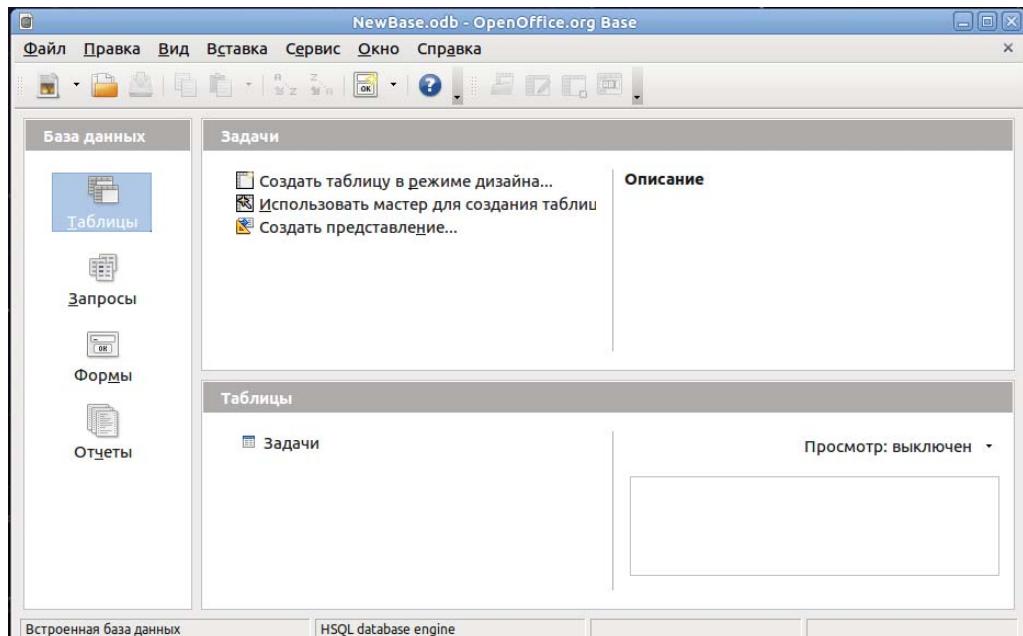


**Рис. 12.15.** Установка программы OpenOffice.org База данных с помощью Центра приложений Ubuntu

Вы увидите, что у остальных частей пакета стоят галочки на их пиктограммах, указывая на то, что эти программы установлены, а в шестой строке такой галочки нет. Это именно то, что вам нужно, поэтому щелкните дважды кнопкой мыши эту

строку и затем в следующем окне кнопку **Установить** (Install). После ввода вами пароля программа будет загружена и установлена. Когда установка завершится, программа появится в меню **Приложения | Офис** (Applications | Office).

После запуска Base вам будет предложено на выбор либо создать новую базу данных, либо открыть уже существующую (или вы сможете подключиться к соединению с имеющейся базой данных). После того как вы выберете, что делать, на экране появится основное окно программы, показанное на рис. 12.16.



**Рис. 12.16.** Основное окно программы OpenOffice.org Base

В программе Base вы сможете применять широкий набор инструментов для вставки или редактирования данных, начиная с удобных мастеров для создания таблиц, запросов, форм и отчетов и заканчивая мощным интерфейсом конструктора для ввода данных.

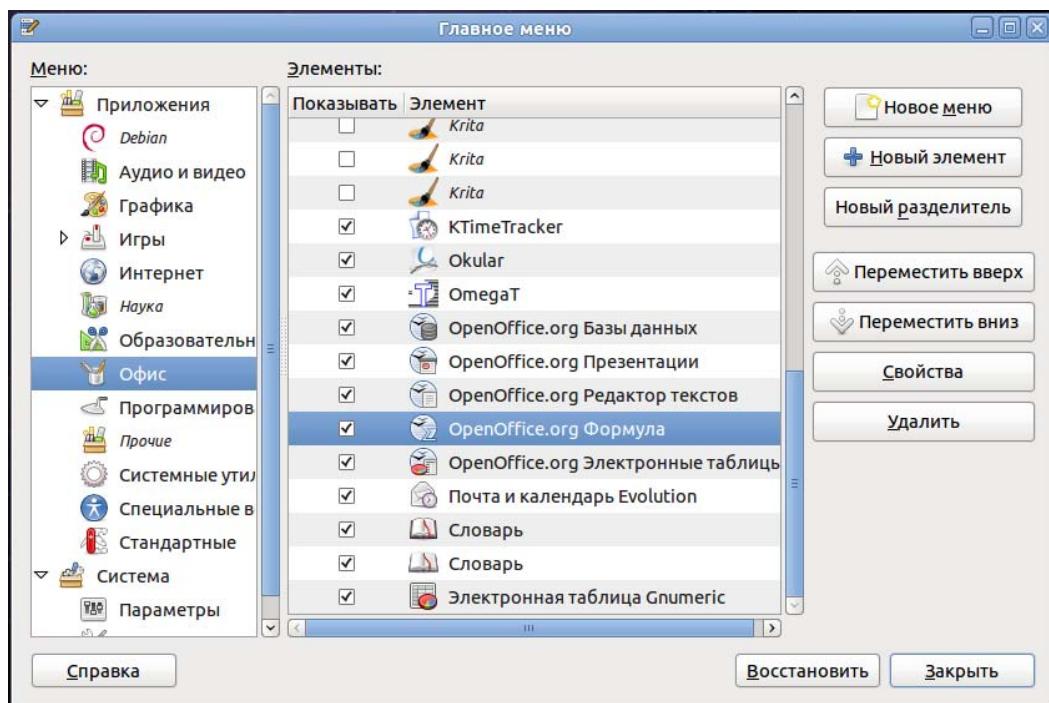
Если вы просто хотите создать каталог вашей коллекции CD-дисков или сформировать ежемесячные ведомственные отчеты о продажах, у программы Base есть все нужные вам инструменты. Кроме того, она очень быстрая, даже при работе с большими базами данных.

## Программа Math

Программа OpenOffice.org Math поможет вам создавать сложные математические формулы, применяя специальные символы, правильно выровненные и стоя-

щие в нужных позициях. Она включена в дистрибутив Ubuntu, но по какой-то причине не указана в меню.

Вы можете получить доступ к ней, открыв любое другое приложение OpenOffice.org и затем выбрав команды меню **Файл | Создать | Формулу** (File | New | Formula) или щелкнув правой кнопкой мыши слева верхнюю строку меню в Ubuntu и выбрав команду **Изменить меню** (Edit Menus) для вывода на экран редактора меню, показанного на рис. 12.17. В редакторе меню выберите строку **Офис** на левой панели, чтобы вывести его содержимое на правой панели. Далее, после того, как щелкнете кнопкой мыши поле рядом со строкой **OpenOffice.org Формула** (OpenOffice.org Formula) и щелкнете мышью кнопку **Закрыть** (Close), программа появится в меню **Приложения | Офис** (Applications | Office).



**Рис. 12.17.** Редактирование меню **Офис**

С помощью Math можно ввести формулу тремя способами. Вы можете набрать разметку непосредственно в редакторе формул, щелкнуть правой кнопкой мыши на рабочем поле редактора формул и выбрать символ из контекстного меню или выбрать символ на панели инструментов **Выбор** (Selection).

На рис. 12.18 показано выражение, которое было введено в редакторе формул как текст, и соответствующая ему формула, отображенная на верхней панели.

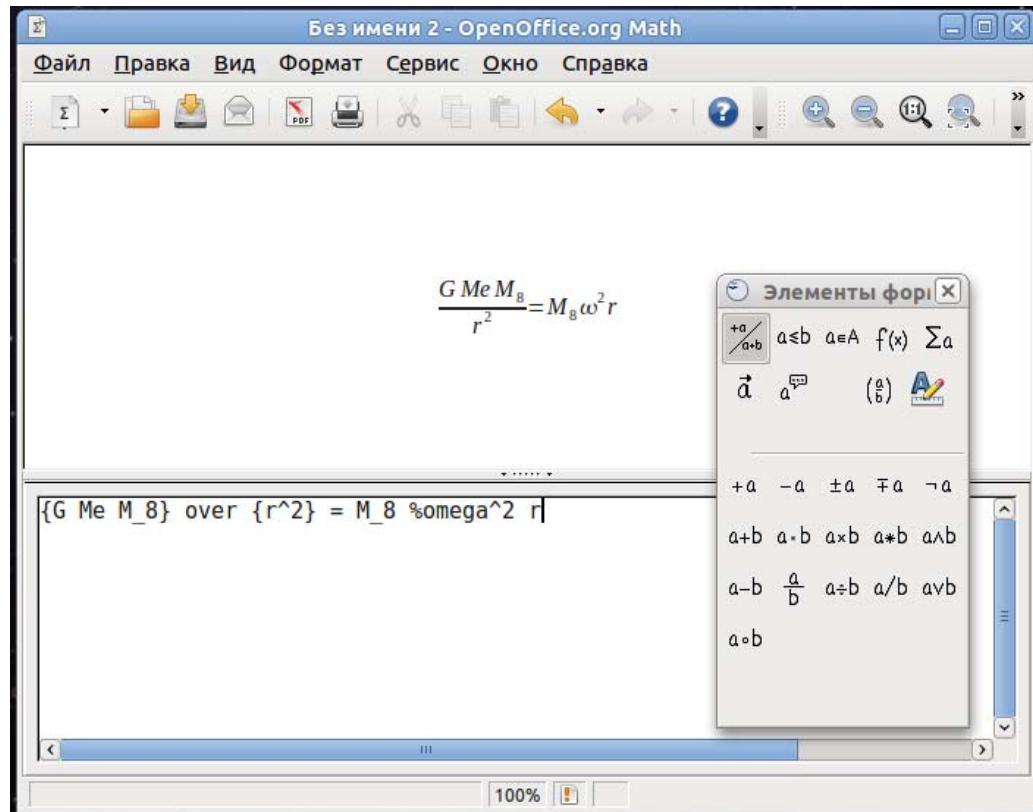


Рис. 12.18. Легкое создание формул с помощью программы Math

## Встроенная справка

Если вы не можете выяснить, что делает та или иная кнопка OpenOffice.org, выберите из меню программы команды **Справка | Что это такое?** (Help | What's This), а затем наведите указатель вашей мыши на кнопку, чтобы вывести на экран краткое описание ее назначения.

## Календарь Evolution

Хотя это и не часть пакета OpenOffice.org, не забывайте о том, что вы всегда можете щелкнуть кнопкой мыши дату справа на верхней панели рабочего стола и вывести на экран календарь. Затем можно дважды щелкнуть кнопкой мыши любую дату в нем и вызвать программу Календари – Evolution (Evolution Calendars), которая отображает назначенные встречи, напоминания, контакты, заметки и многое

другое (включая подписку на календари других пользователей и публикацию вашего расписания) (рис. 12.19).

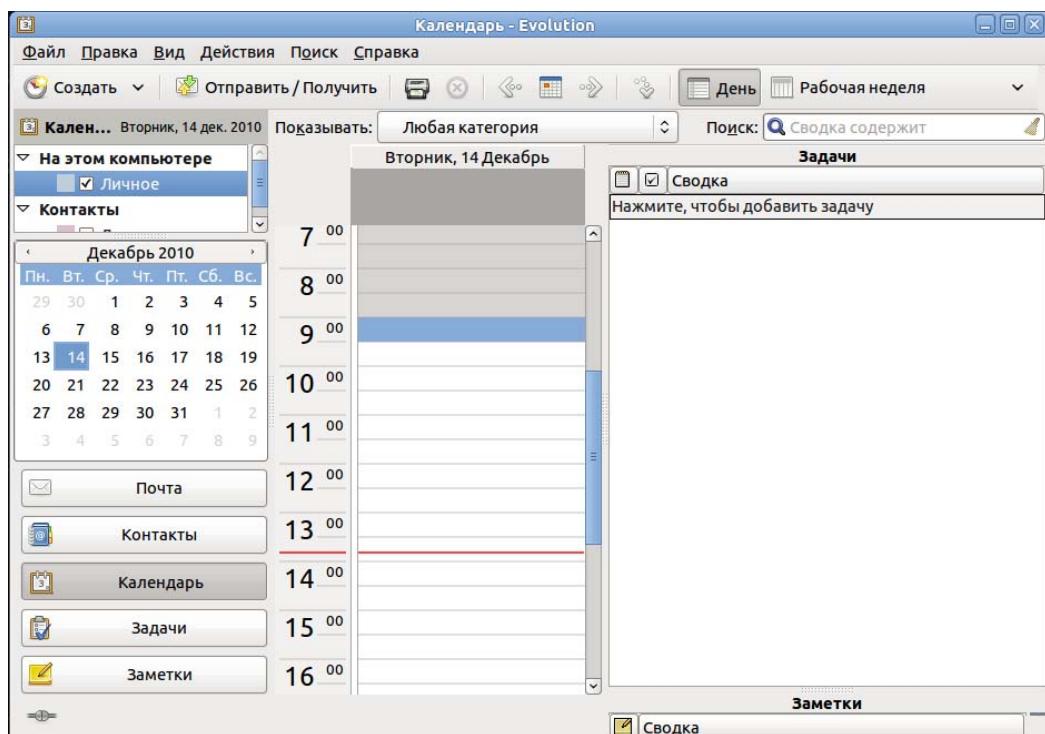


Рис. 12.19. Программа Календарь – Evolution — отличное дополнение к OpenOffice.org

## Что нового в Ubuntu 10?

Поскольку объем Ubuntu вырос из-за постоянно добавляемых новых средств, не все, что хотелось бы разработчикам, умещается на 700-мегабайтном CD. Следовательно, при выпуске каждой новой версии принимается решение о том, что включать в дистрибутив. Как вы уже узнали из этой главы, несколько версий назад программа Base была удалена с дистрибутивного CD, а в версии 10.04 пришел черед программы GIMP.

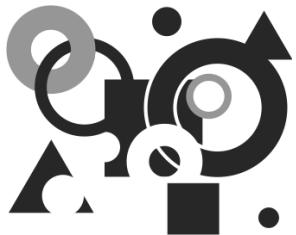
Оба приложения остаются в репозиториях Ubuntu, легко устанавливаются с помощью Центра приложений Ubuntu (Ubuntu Software Center) и продолжают совершенствоваться разработчиками. Но они не применяются так часто, как другие программы пакета, поэтому они должны были уступить место другим программным средствам, которые в случае установки по умолчанию будут использоваться большинством пользователей.

Вполне вероятно, что со временем и другие части пакета OpenOffice.org будут удалены из файла установочного ISO-образа. Если так и произойдет, помните о том, что вы всегда можете установить их из Менеджера пакетов Synaptic или Центра приложений Ubuntu.

## Заключение

Пакет OpenOffice.org может составить серьезную конкуренцию любому коммерческому офисному пакету. Поскольку он является открытым программным обеспечением, его ошибки исправляются, и новые средства добавляются при постоянном участии в разработке широкого круга программистов, а обновления пакета появляются гораздо чаще, чем один раз в три года как у других пакетов. С 2006 г. выпускалось по крайней мере по четыре обновления ежегодно. Благодаря этому у него появилась твердая поддержка миллионов пользователей по всему миру, и вы можете не сомневаться в том, что не зря потратили время на изучение OpenOffice.org.

Теперь, имея за плечами знакомство с офисными приложениями, в следующей главе мы займемся более легкими вещами и окунемся в игровой мир Ubuntu.



## ГЛАВА 13

# Игры

Несмотря на то, что компьютеры с Windows и Mac OS X составляют около 99% всех настольных операционных систем, для Linux существует огромное множество программ, и игры не исключение. Причина быть может в том, что с самого начала пользователями Linux становились программисты, а они естественно хотели перенести написанную ими игру в ОС Linux.

Кроме того, Linux — очень мощная ОС, способная эмулировать другие операционные системы фактически на максимальной скорости. Это означает, что большое количество предназначенных только для Windows игр сегодня может запускаться и в ОС Linux.

Другими словами, как я покажу в этой главе, вы не будете лишены отличного программного обеспечения только потому, что пользуетесь ОС Ubuntu.

## Встроенные игры

В стандартный дистрибутив Ubuntu включен ряд забавных игр, которые вы сможете запускать с помощью команд меню **Приложения | Игры** (Applications | Games) (рис. 13.1).

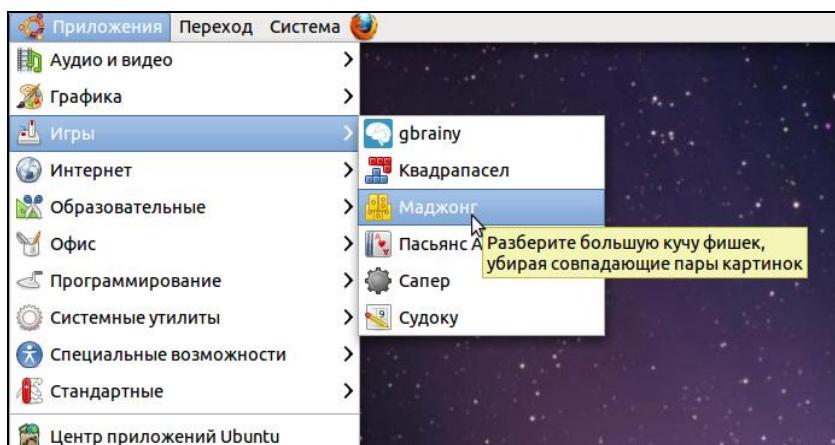


Рис. 13.1. Ubuntu включает в себя ряд встроенных игр

Основные игры находятся в меню **Игры** (Games), а игры, ориентированные на решение логических задач, можно найти во вложенном меню **Логические** (Logic).

Если вы пришли в Ubuntu из Windows, вам понравится игра Пасьянс Айслериот (AisleRiot Solitaire), очень похожая на игру Солитер в Windows (Windows Solitaire), хотя для того, чтобы запустить вариант, аналогичный стандартной Windows-версии игры, вам придется воспользоваться меню **Косынка** (Klondike) и установить переключатель **Сдавать по три карты** (Three card deals) (рис. 13.2).

Есть и игра Сапер (Mines) (рис. 13.3), эквивалент игры Сапер (Minesweeper) в Windows.



Рис. 13.2. Игра Пасьянс Айслериот



Рис. 13.3. Игра Сапер

Пользователи Windows Vista и Windows 7 обрадуются, увидев, что в Ubuntu уже установлена игра Маджонг (Mahjongg) (рис. 13.4).

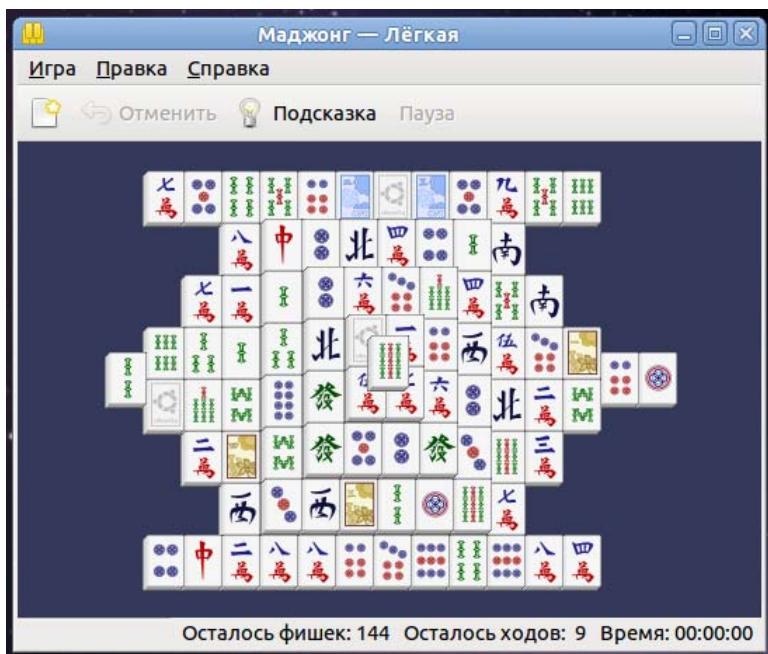


Рис. 13.4. Игра Маджонг

Кроме того, есть версии игр Шахматы (Chess), Четыре-в-ряд (Four-in-a-row), Судоку (Sudoku) и многие другие игры, способные завладеть вашим вниманием на несколько часов. Но когда наиграетесь и будете искать что-то новенькое, я советую заглянуть в репозиторий PlayDeb.

# PlayDeb

PlayDeb содержит репозиторий лучших свободно распространяемых игр с открытым программным кодом, предназначенных для ОС Ubuntu. В отличие от ежегодного двукратного обновления Ubuntu репозитории PlayDeb обновляются по мере появления новых и обновлений существующих программ, поэтому стоит создать закладку и регулярно проверять этот Web-сайт.

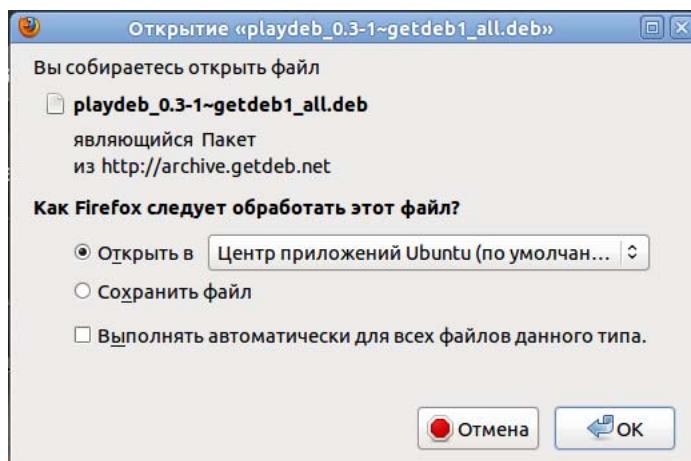
Для того чтобы воспользоваться простым процессом загрузки и установки, предлагаемым на сайте, необходимо добавить его репозиторий на ваш компьютер, введя в вашем Web-обозревателе следующий URL-адрес:

<http://archive.getdeb.net/install deb/playdeb 0.3-1~getdeb1 all.deb>

## ПРИМЕЧАНИЕ

Волнистый символ после фрагмента **0.3-1** — это тильда, которая обычно находится на клавиатурах США вверху слева, на клавише обратного апострофа или на на клавиатурах Великобритании на клавише со знаком #, расположенной рядом с большой клавишей <Return>, хотя возможны и другие варианты.

После ввода URL-адреса вы должны увидеть окно, показанное на рис. 13.5, предлагающее открыть URL в Установщике пакетов GDebi (GDebi Package Installer). Если этот вариант не отображается, выберите его из раскрывающегося списка. Затем для установки репозитория PlayDeb щелкните мышью кнопку **OK**.



**Рис. 13.5.** PlayDeb автоматически загружается и устанавливается

Теперь вы можете перейти на любую страницу Web-сайта <http://playdeb.net>. Если вы увидите кнопку или ссылку **Install this now** (Установить сейчас), можно щелкнуть ее мышью и установить выбранную программу (рис. 13.6).

В более ранних версиях Ubuntu на экране появлялось другое окно, предлагающее использовать для обработки ссылки приложение apturl. При желании можно было установить флажок **Запомнить мой выбор для "apt" ссылок** (Remember my choice for apt links), чтобы в дальнейшем сделать этот вариант стандартным. Но, независимо от вашего выбора, для выполнения установки следует щелкнуть мышью кнопку **OK**. В Ubuntu 10.10 установку предлагается выполнять через Центр приложений Ubuntu.

После ввода вашего пароля программа будет загружена, и в качестве дополнительных установок вам будут предложены любые зависимости, на которые полагается программа или которые рекомендуются. Я советую для всех щелкнуть мышью кнопку **Установить** (Install).

Установка может занять какое-то время в случае больших программ, например, таких, как чудесная стрелялка Blood Frontier. После установки новая игра будет добавлена в меню **Приложения | Игры** (Applications | Games).

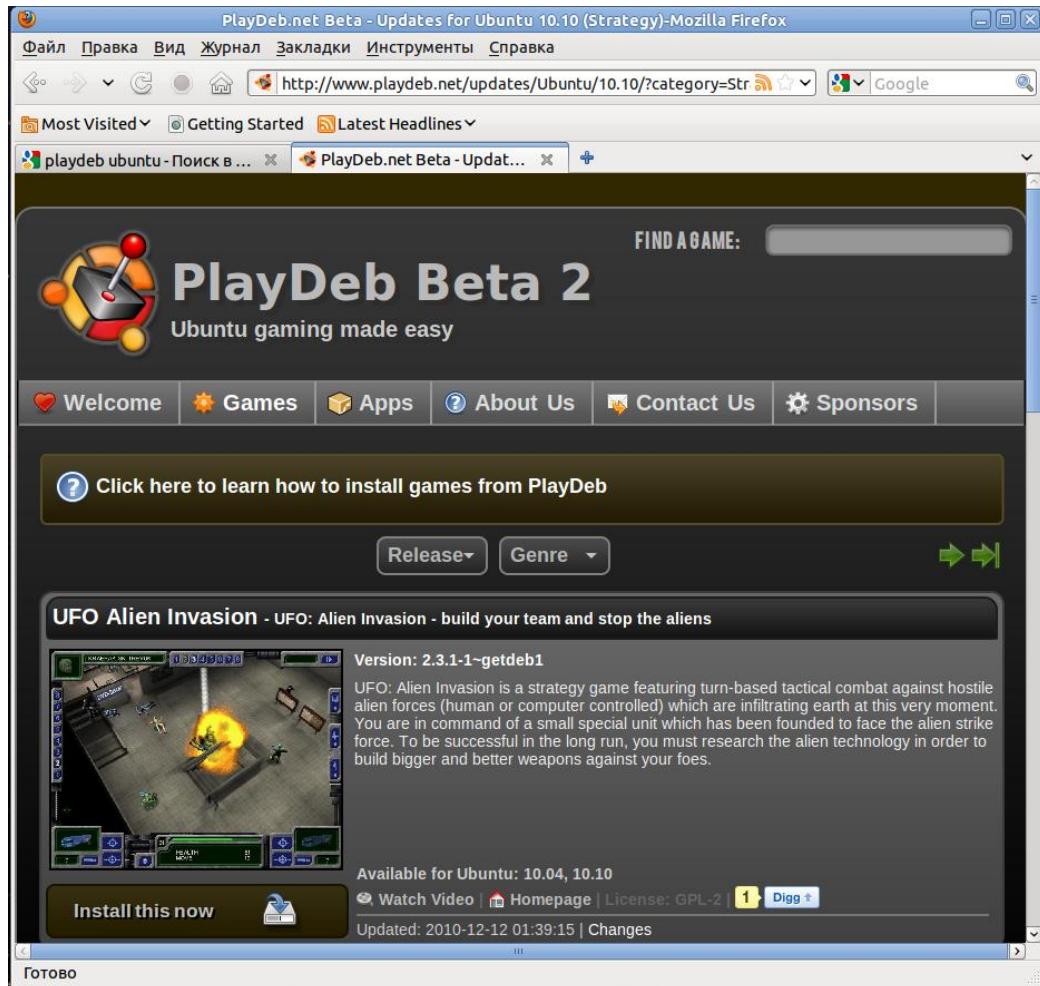


Рис. 13.6. Установка программы щелчком кнопкой мыши по ссылке **Install this now**

## Другие Linux-игры

Конечно, есть еще тысячи Linux-игр, которые могут запускаться в ОС Ubuntu, и следующие URL-адреса содержат подробное описание самых популярных из них:

<http://help.ubuntu.com/community/Games>

[http://linux.about.com/od/ubuntu\\_doc/a/ubuntu\\_games.htm](http://linux.about.com/od/ubuntu_doc/a/ubuntu_games.htm)

<http://linuxgames07.blogspot.com/2007/11/top-ubuntu-linux-games.html>

<http://gwoes.org/doku.php>

Обязательно читайте сопроводительные инструкции об особенностях установки и запуска игры.

# PlayOnLinux

Программа PlayOnLinux — это реализация Windows-интерфейса Wine (дополнительную информацию о Wine см. в главе 16). С ее помощью вы можете играть в разные бесплатные, условно-бесплатные, с открытым исходным кодом и коммерческие Windows-игры.

Для установки программы необходимо добавить сведения в репозиторий Ubuntu, поэтому откройте окно программы Терминал (Terminal) и введите следующую команду. Несмотря на то, что она занимает почти две строки в книге, ввести ее надо как одну команду, с пробелами с обеих сторон от символов `-o`. В ответ на запрос введите свой пароль:

```
sudo wget http://deb.playonlinux.com/playonlinux_karmic.list -o  
/etc/apt/sources.list.d/playonlinux.list
```

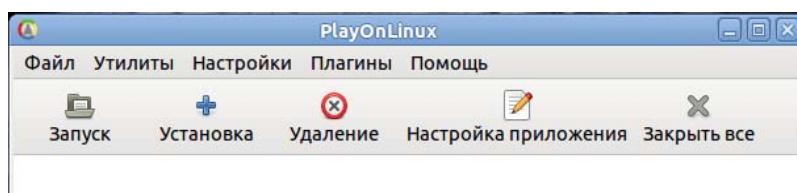
## ПРИМЕЧАНИЕ

Если вы работаете в версии Ubuntu, более новой, чем Karmic Koala, например в Lucid Lynx, замените слово `karmic` словом `lucid` или другим словом из имени вашей версии. В Ubuntu 10.10<sup>1</sup>, естественно, вместо слов `karmic` и `lucid` нужно использовать слово `maverick`.

После завершения команды для выполнения установки следует ввести следующие две строки:

```
sudo apt-get update  
sudo apt-get install playonlinux
```

После завершения в меню **Приложения | Игры** (Applications | Games) появится новый элемент **PlayOnLinux**, который вы сможете выбрать для вызова программы, окно которой показано на рис. 13.7.



**Рис. 13.7.** Главное окно программы PlayOnLinux

Чтобы начать установку игр (и других программ) в Ubuntu, щелкните мышью кнопку **Установка** (Install) для вывода на экран нового показанного на рис. 13.8

<sup>1</sup> Загляните на сайт <http://www.playonlinux.com/en/> — там приведена вся необходимая информация о PlayOnLinux, а также пакеты для различных дистрибутивов Linux (не только Ubuntu). Замечу, что установка PlayOnLinux предложенным способом (снова через Центр приложений Ubuntu) у меня с первой попытки прошла гладко, и описанный метод (с использованием ключевого слова `maverick`) тоже работает. — Прим. ред.

окна, в котором выбрана категория **Игры** (Games) и выделена программа **Crayon Physics**.

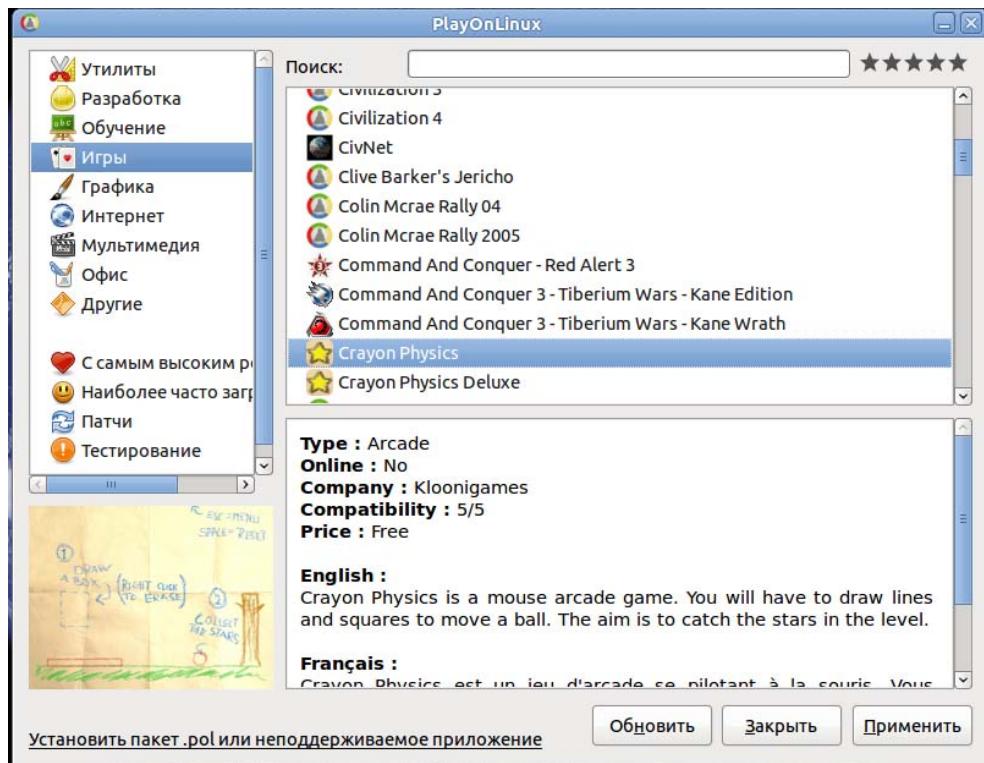


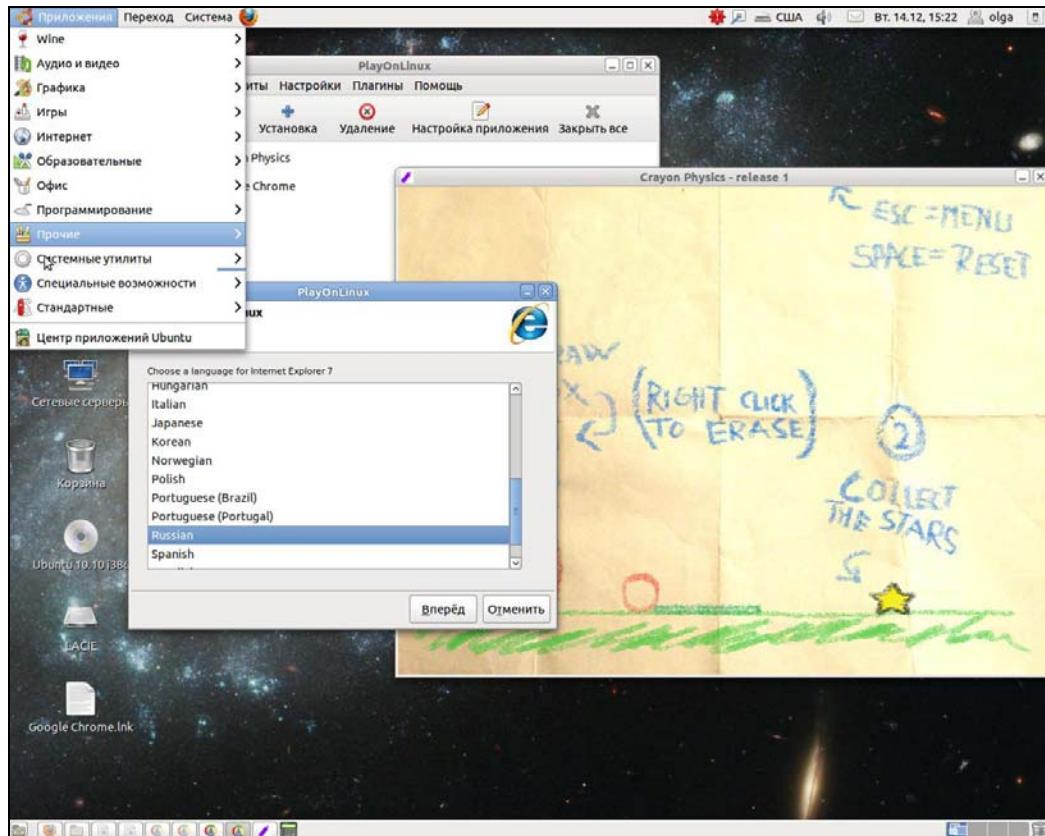
Рис. 13.8. Установка игры в программе PlayOnLinux

Если игра коммерческая или существуют лицензионные ограничения, программа настроится на оптимальное выполнение такой игры, но для установки игры вы должны будете предоставить оригинальные, купленные вами диски.

Тем не менее, множество программ распространяется свободно и может устанавливаться напрямую в PlayOnLinux, без особой их поддержки. Выбранная на рис. 13.9 игра Crayon Physics — именно такая программа и может быть установлена щелчком мышью по кнопке **Применить** (Apply). Затем вам будет предложен мастер установки, который поможет установить программу.

После завершения установки игра появится в виде пиктограммы в главном окне программы PlayOnLinux. Я, кроме того, выбрал установку Google Chrome и Internet Explorer 7. На рис. 13.9 показана запущенная игра Crayon Physics, окно PlayOnLinux с уже установленным браузером Google Chrome, и видно, что параллельно с игрой идет установка Internet Explorer 7.

У программы PlayOnLinux достаточно мощности для одновременного выполнения нескольких программ, каждая в своем окне Ubuntu, поэтому они могут трактоваться как обычные приложения Linux, что и показано на рис. 13.9.



**Рис. 13.9.** Окно PlayOnLinux с установленными приложениями — Crayon Physics и Google Chrome. Параллельно с запущенной игрой идет установка Internet Explorer 7

Если во время установки вы выбрали соответствующий параметр, теперь у вас на рабочем столе есть пиктограммы, с помощью которых можно запустить программу. При первом запуске вам придется подтвердить ее безопасность, если вы это сделаете, отображение стандартной пиктограммы PlayOnLinux будет заменено пиктограммой конкретной программы.

## Игры KDE

Если вы решите установить рабочую среду KDE, как описано в главе 15, а также добавить пакет бесплатных игр KDE (рис. 13.10), вы получите легкий доступ к огромному количеству игр, которые можно запускать в рабочих средах и KDE, и GNOME. Они будут добавлены во вложенные меню Arcade, Board и Стратегия (Strategy) из меню **Приложения | Игры** (Applications | Games) и на вашем компьютере будет более 50 игр.

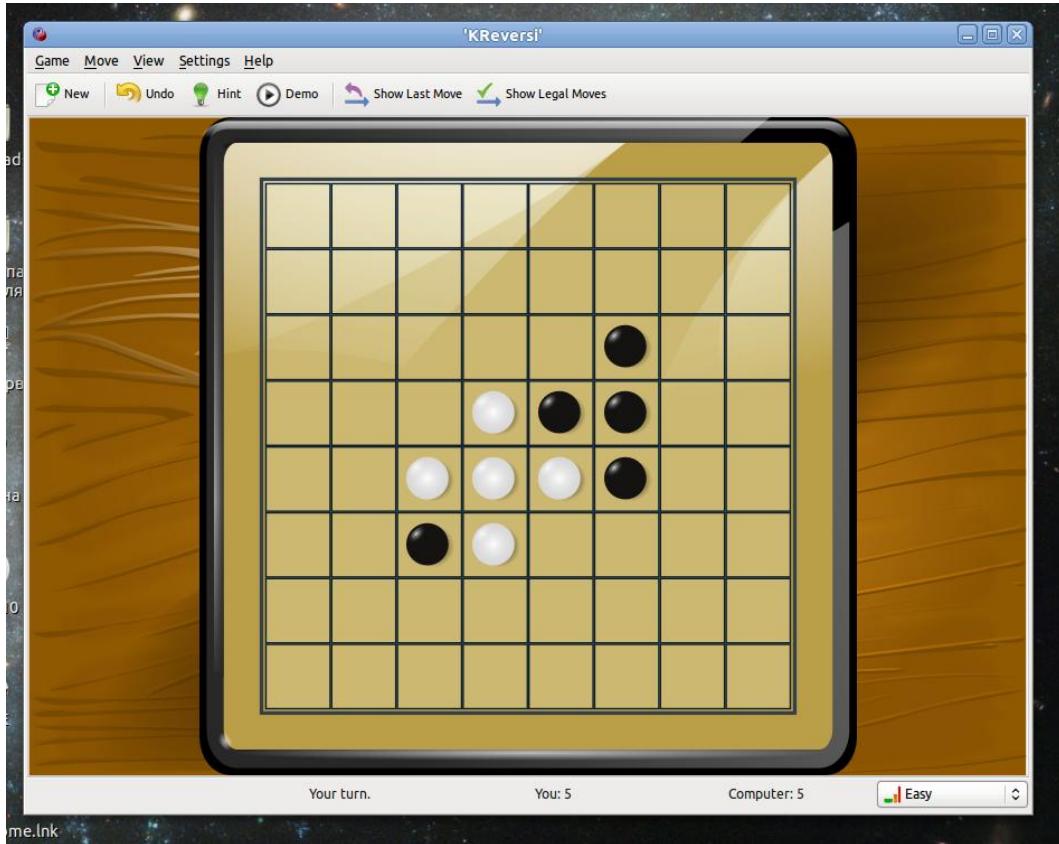


Рис. 13.10. KReversi — игра из пакета игр KDE

## Игры под управлением Web-обозревателя

Запускаемые в Web-обозревателе игры, написанные на Flash, JavaScript или Java, должны работать с любым Web-обозревателем Ubuntu. Просто воспользуйтесь любимой поисковой машиной и задайте запрос для поиска игр, например "flash games".

## "Пасхальные яйца" Ubuntu

Несмотря на то, что строго говоря, это не игры, забавно наблюдать за тем, чем занимаются разработчики Ubuntu в свободное время, например, пряча в операци-

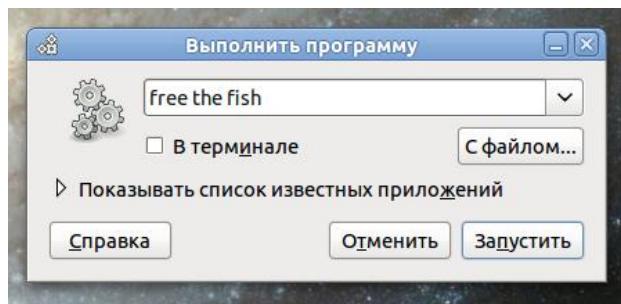
онной системе команды, которые, как правило, называют "пасхальными яйцами" (или недокументированными возможностями).

## Рыбка в Ubuntu

Если вы нажмете комбинацию клавиш  $<\text{Alt}>+<\text{F2}>$  и в ответ на выведенное на экран приглашение (рис. 13.11) введете следующую строку:

```
free the fish
```

вы выпустите на ваш рабочий стол рыбку (рис. 13.12), которая будет плавать, покидая экран и снова возвращаясь через случайно выбранные промежутки времени.



**Рис. 13.11.** Ввод команды для выпуска на рабочий стол "золотой рыбки"



**Рис. 13.12.** "Золотая рыбка" будет плавать по вашему экрану

Если щелкнуть рыбку кнопкой мыши, она изменит направление движения и быстро уплывет прочь. Когда вы налюбуетесь этим крошечным созданием, можно прогнать ее прочь, нажав комбинацию клавиш  $<\text{Alt}>+<\text{F2}>$  и введя следующую команду для перезапуска панелей GNOME:

```
killall gnome-panel
```

Это "пасхальное яйцо" появляется только в среде GNOME, но не в KDE или Xfce.

## OpenOffice.org StarWars

В следующий раз, когда вы расстроитесь из-за проблем с организацией данных вашей электронной таблицы в OpenOffice.org Calc, введите следующую строку в любую ячейку и насладитесь игрой в духе космических захватчиков, названной StarWars (Звездные войны) (рис. 13.13):

```
=Game ("StarWars")
```

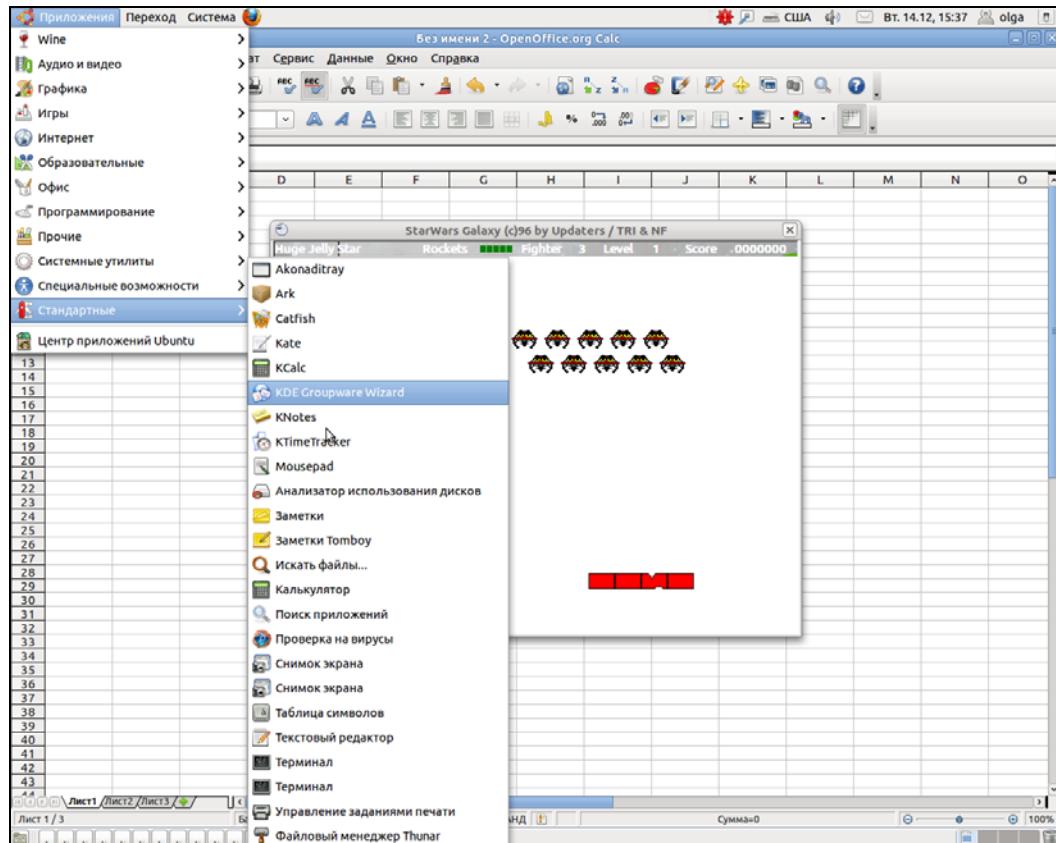


Рис. 13.13. Все правильно, игра StarWars может запускаться в пакете OpenOffice.org!

## Легкомыслие Aptitude

Есть возможность позабавиться и с помощью команд утилит `apt-get` и `aptitude`. Откройте окно программы Терминал (Terminal) и введите все приведенные далее команды поочередно, наблюдая за реакцией на каждую из них:

```
apt-get moo  
aptitude help  
aptitude moo  
aptitude -v moo  
aptitude -vv moo  
aptitude -vvv moo  
aptitude -vvvv moo  
aptitude -vvvvv moo  
aptitude -vvvvvv moo
```

Я не проверял, что произойдет — вы можете убедиться в этом сами!

## Что нового в Ubuntu 10?

Поскольку Ubuntu "растет", разработчикам ОС все время приходится удалять компоненты из основного дистрибутива, чтобы все поместились на одном CD-диске, и пока не будет принято решение о переходе на DVD, как стандартный носитель, это будет продолжаться. К сожалению, это означает отсутствие еще нескольких игр в дистрибутиве, который теперь включает в меню **Приложения | Игры** (Applications | Games) только Пасьянс Айслериот (AisleRiot Solitaire), Гнометрикс (Gnometriss), Маджонг (Mahjongg), Сапер (Mines) и Судоку (Sudoku). Но теперь, прочитав эту главу, вы знаете, как легко получить любые игры, включая те, что раньше были частью дистрибутива по умолчанию.

### **ПРИМЕЧАНИЕ**

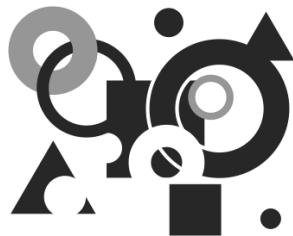
Если вы обновляете предыдущую версию Ubuntu, на ваши установленные игры это не повлияет. Только в новых установках количество установленных игр будет сокращено.

## Заключение

Как вы увидели в этой и предыдущих главах, Ubuntu — не просто рабочая лошадка для обеспечения функционирования Web-сервера или базы данных; это еще и невероятно гибкая и дружески относящаяся к пользователю настольная операционная система, способная обеспечивать работу самых современных офисных пакетов, мультимедийных приложений, игровых программ и много-много другого.

В следующей главе вы увидите, для чего еще годится Ubuntu, а именно — взаимодействия с другими устройствами, такими как камеры, сканеры, жесткие диски, USB и т. п.

## ГЛАВА 14



# Изображения, звук и видео

В случае мультимедиа Ubuntu определенно не назовешь недостаточно функциональной ОС. Версия Ubuntu Studio буквально напичкана программами для обработки всех типов мультимедиа-данных. Но для того, чтобы подправлять и печатать фотографии, редактировать домашние фильмы или проигрывать ваши MP3-записи, вам вовсе не нужно устанавливать Ubuntu Studio, потому что в стандартный дистрибутив Ubuntu для решения этих задач включены программы, которые либо устанавливаются по умолчанию, либо могут быть загружены и установлены несколькими щелчками кнопки мыши.

Более того, поскольку Ubuntu обладает высокой производительностью и может работать быстро, используя гораздо меньше мощности процессора и объема системной памяти по сравнению с другими операционными системами, вы обнаружите, что манипулировать мультимедиа-информацией в Ubuntu можно быстрее и легче, чем где-либо.

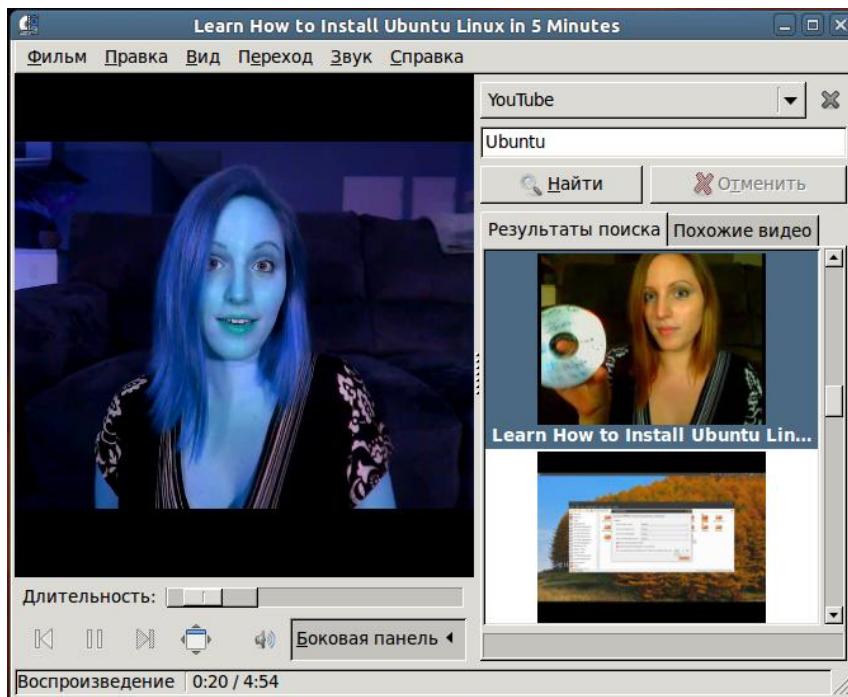
Если вы хотите слушать MP3-записи, смотреть видео или вам нужно создать и отредактировать собственные мультимедийные данные, в этой главе вы найдете описание ряда профессиональных и полнофункциональных программ, которые не хуже, или лучше их эквивалентов в других операционных системах. И, что еще более важно, вам не придется платить ни цента за их установку и использование.

## Видеопроигрыватель (Movie Player)

Программа Видеопроигрыватель (Movie Player) включена в дистрибутив Ubuntu как стандартное приложение для воспроизведения звуковых и видеофайлов. Открыть ее можно с помощью команд меню **Приложения | Аудио и видео** (Applications | Sound & Video) или она будет вызвана по умолчанию, если вы дважды щелкнете кнопкой мыши звуковой файл или файл фильма. На рис. 14.1 показано отображение в окне программы видеоурока, демонстрирующего установку Ubuntu.

Для просмотра фильма в полноэкранном режиме вы можете дважды щелкнуть кнопкой мыши окно проигрывателя, повторный двойной щелчок мышью возвращает программу в обычный режим. Для перемещения по фрагментам фильма мож-

но использовать бегунок и кнопки перехода к предыдущему или следующему фрагменту фильма.



**Рис. 14.1.** Пример отображения видеоурока с YouTube в окне программы Видеопроигрыватель

Справа в окне есть боковая панель, на которой отображаются свойства текущих видеоданных, список воспроизведения, выборка звуковых подкастов BBC или приложение YouTube для поиска видео, — все категории выбираются в раскрывающемся меню, расположенном над панелью. Кнопка **Боковая панель** (Sidebar) под окном просмотра видео может использоваться для включения и отключения боковой панели.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Во время написания книги звуковые подкасты BBC действовали, но когда эта книга выходила из печати, перестали, возвращая ошибку **Could not connect to server** (Невозможно соединиться с сервером). Надеюсь, что они снова работают сейчас, когда вы читаете эти строки.

## Подключение дополнительных модулей

Для воспроизведения различных аудио- и видеоформатов, в которых создатели предлагают свои творения (MP3, WAV и QuickTime, это лишь несколько форматов

для примера), такие программы как Видеопроигрыватель (Movie Player) нуждаются в сопутствующих программах, называемых *кодеками* и реализованных в виде дополнительных модулей (плагинов). Когда вы попытаетесь воспроизвести видео, для которого в программе отсутствует нужный кодек, на экране появится окно, показанное на рис. 14.2, и вам придется нажать кнопку **Поиск** (Search).

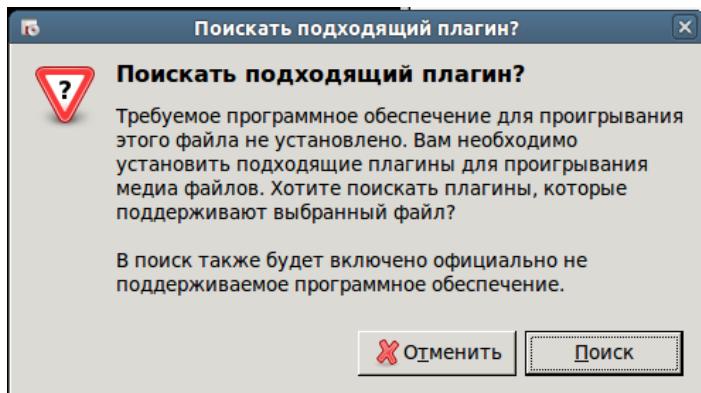


Рис. 14.2. Приглашение Поискать подходящий плагин?

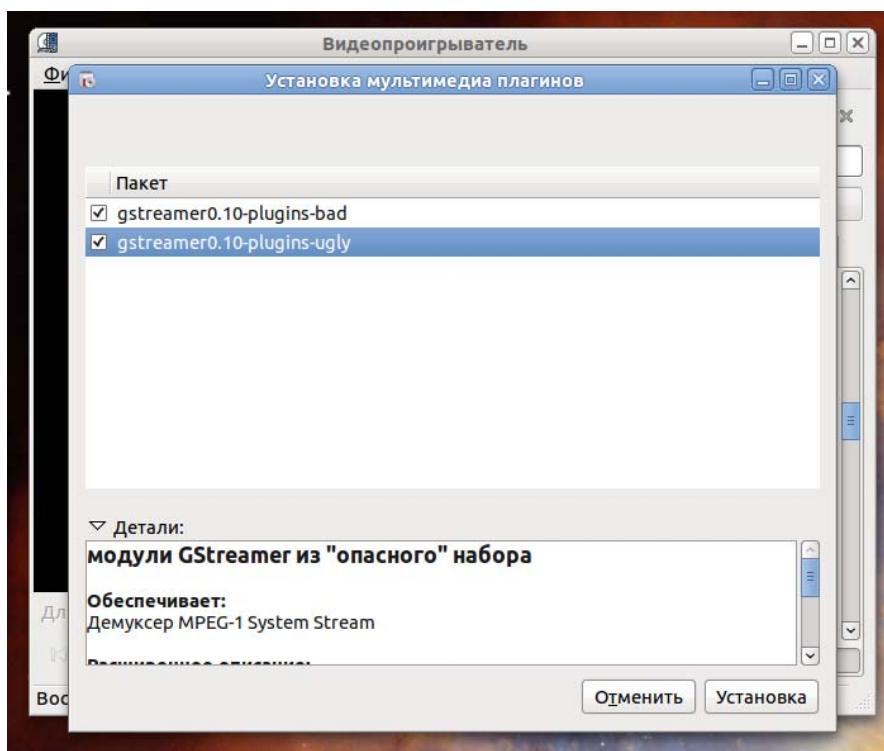


Рис. 14.3. Окно Установка мультимедиа плагинов

Затем появится окно **Установка мультимедиа плагинов** (Install Multimedia Plugins) и спустя несколько секунд в нем будут отображены найденные модули. Для их установки щелкните мышью кнопку **Установка** (Install) (рис. 14.3) и затем в ответ на следующую подсказку — кнопку **Подтвердить** (Confirm). В заключение для запуска установки введите свой пароль в ответ на запрос.

Дополнительные модули будут загружены и установлены, и вы вернетесь в окно Видеопроигрывателя (Movie Player), который следует перезапустить для того, чтобы воспользоваться вновь установленными дополнительными модулями. Возможно вначале, при попытках воспроизвести содержимое разных типов, вам придется повторить этот процесс несколько раз.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Соединенные Штаты и некоторые другие страны реагируют на жалобы владельцев авторских прав, принимая законы, которые делают загрузки некоторых модулей незаконными. Я не хотел бы начинать здесь правовую дискуссию, но практический эффект от применения подобных законов ущемляет права пользователей Linux и другого свободно распространяемого программного обеспечения. Установку таких плагинов я оставляю на ваше усмотрение. Жизнь пользователей всех систем, безусловно, стала бы легче, если бы авторы перешли на форматы, не подпадающие под эти законы.

## Медиапроигрыватель VLC

Видеопроигрыватель Ubuntu (Movie Player) хорош как базовая программа, но если вам нужны дополнительные средства, можно попробовать медиапроигрыватель VLC (VLC Media Player), который загружается и устанавливается обычным путем: вводом строки `vlc` в поле поиска Центра приложений Ubuntu (Ubuntu Software Center). После установки проигрыватель появляется в меню **Приложения | Аудио и видео** (Applications | Sound & Video).

На рис. 14.4 показано маленькое окно, появляющееся при запуске программы. Но пусть его скромный внешний вид не вводит вас в заблуждение, поскольку VLC содержит мощные средства воспроизведения практически любых носителей, включая DVD-носители и аудио- и видеопотоки из сети (network stream). Программа даже умеет преобразовывать и сохранять файлы разных форматов.

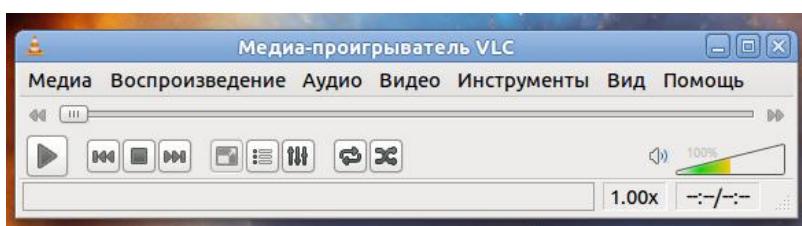


Рис. 14.4. Медиаплеер VLC

Вы с пользой потратите время, если просмотрите разные меню программы, чтобы выяснить, какие средства предлагает проигрыватель VLC, например графический эквалайзер и систему объемного звучания (spatializer), а также различные способы трансформации изображений, такие как повышение резкости, вращение, обрезка и т. д.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Для открытия файлов в медиапроигрывателе VLC можно щелкнуть их правой кнопкой мыши и выбрать команду **Открыть в "Медиаплеер VLC"** (Open With VLC media player). Для того чтобы связать файл определенного типа с VLC, как проигрывателем по умолчанию, щелкните файл правой кнопкой мыши и выберите команду **Свойства** (Properties), щелкните кнопкой мыши вкладку **Открывать в программе** (Open With), а затем установите зависимый переключатель рядом со строкой **Медиаплеер VLC** (VLC media player).

## Музыкальный проигрыватель Rhythmbox

Программу Rhythmbox можно открыть, выбрав из меню **Приложения | Аудио и видео** (Applications | Sound & Video). Она может сразу не открыть окно, вместо этого на верхнюю панель будет помещена новая пиктограмма (в виде акустической системы с одним большим динамиком и, в зависимости от версии, одним или двумя маленькими динамиками) (рис. 14.5).

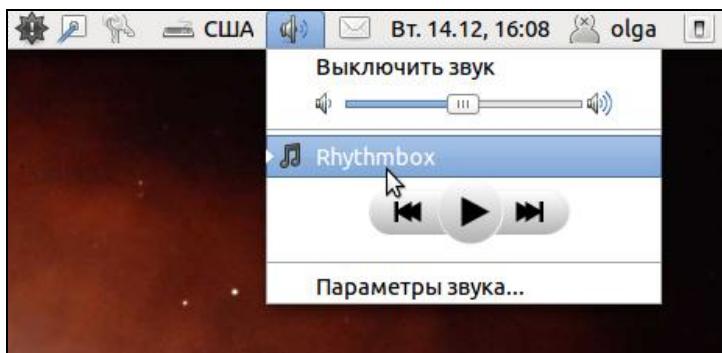
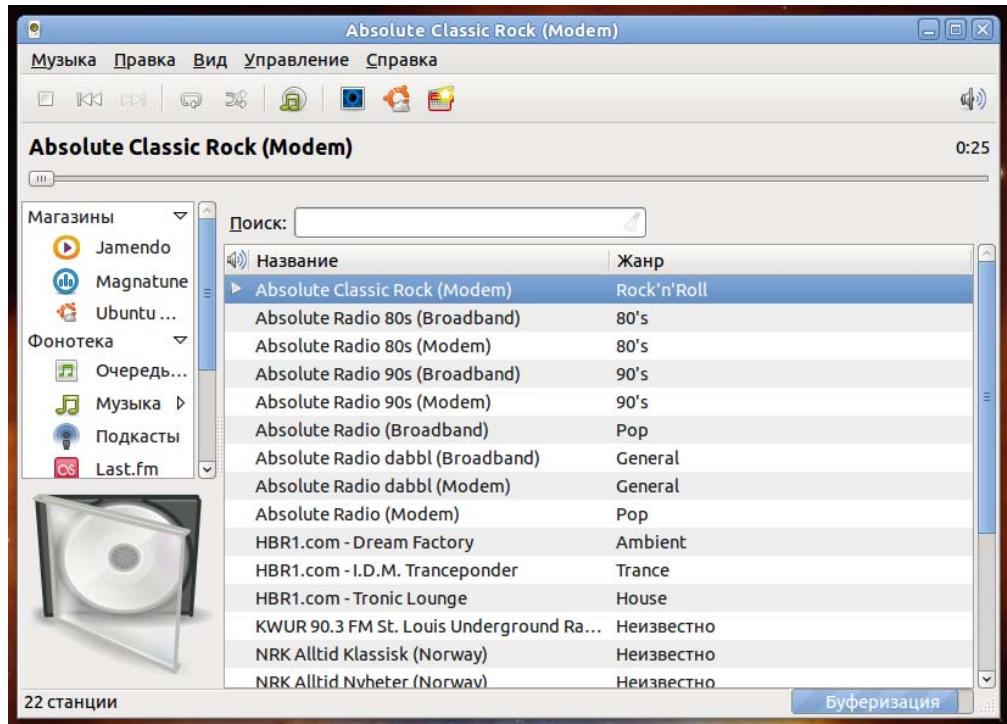


Рис. 14.5. Пиктограмма Rhythmbox выглядит как акустическая система

Чтобы открыть программу, щелкните кнопкой мыши пиктограмму, и появится окно, подобное приведенному на рис. 14.6, но если вы еще не импортировали музыку, панели окна будут пустыми.



**Рис. 14.6.** Музыкальный проигрыватель Rhythmbox

## Импорт записей

Для импорта музыки в Rhythmbox выберите команды меню программы **Музыка | Добавить папку** (Music | Import Folder) и найдите корневую папку вашей музыкальной коллекции. Кроме того, можно с помощью мыши переместить файлы и папки из Менеджера файлов (File Manager) в Rhythmbox.

Импортированные музыкальные записи затем появятся на трех панелях справа, отсортированные по исполнителям, альбомам и названиям записей.

## Воспроизведение музыки

Для воспроизведения музыкальной записи выполните по ней двойной щелчок мышью или щелкните дважды альбом для воспроизведения всех записей альбома. Когда запись проигрывается, пиктограмма с акустической системой на верхней панели рабочего стола будет, в зависимости от версии, либо отображаться с окружностью вокруг нее, либо просто станет темнее и насыщеннее.

Вы можете управлять воспроизведением и паузами, а также пропускать записи, многократно повторять их, воспроизводить в случайном порядке и управлять об-

щей громкостью с помощью верхней панели инструментов. Панель **Фонотека** (Library) позволяет создавать очередь воспроизведения и воспроизводить подкасты и живое радио. Она также информирует о любых ошибках, обнаруженных в процессе импорта вашей музыкальной коллекции.

С помощью поля **Поиск** (Search) вы сможете легко найти любую музыкальную запись. Или вы можете просмотреть вашу коллекцию, отсортировав ее по исполнителям, альбомам или названиям, щелкнув мышью кнопку над панелью **Альбом** (Album). На нижней панели перечислены музыкальные записи в соответствии с вашим выбором, которые позже можно будет отсортировать, щелкнув кнопкой мыши любое название.

В отличие от других аудиопроигрывателей Linux, Rhythmbox воспроизводит широкий набор форматов, включая wma (Windows Media Audio) и m4a (Apple's iTunes format), поэтому вам не придется конвертировать вашу музыкальную коллекцию.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Когда вы щелкнете кнопкой мыши пиктограмму закрытия окна Rhythmbox, программа на самом деле не закроется; она просто уберет окно, так что вы сможете слушать свои записи, не занимая ваш рабочий стол. В любой момент можно щелкнуть кнопкой мыши пиктограмму Rhythmbox на верхней панели, чтобы вернуть или скрыть вывод на экран основного окна программы.

## Last.fm

Если вы — зарегистрированный пользователь популярного интерактивного сервиса потоковой передачи музыки Last.fm, к нему можно получить доступ из Rhythmbox, щелкнув кнопкой мыши на левой панели строку **Last.fm**, а затем — кнопку **Настройки учетной записи** (Account Settings) для ввода ваших имени пользователя и пароля.

## Что нового в Ubuntu 10?

В версии Ubuntu 10.04 в программу Rhythmbox включили музыкальный магазин Ubuntu One Music Store. Таким образом, если обновите Rhythmbox до последней версии, и все произошло так, как планировалось, в данный момент вы можете получить доступ к этому хранилищу из раздела **Магазины** (Stores) так же, как к магазинам Jamendo и Magnatune со свободным доступом и предварительным прослушиванием записей перед покупкой. Вероятно вы должны будете создать учетную запись с указанием кредитной карты для покупки музыкальных файлов и следует надеяться на то, что они не будут содержать системы управления цифровыми правами (Digital Rights Management, DRM).

Поговаривали также и о вставке в Ubuntu аудиоэквалайзера для того, чтобы сделать звучание вашей музыки настолько хорошим, насколько это возможно, адаптируя ее к акустике комнаты, в которой находится ваш компьютер. Это сде-

лано и вы можете получить доступ к графическому эквалайзеру с помощью щелчка (или правого щелчка) мышью пиктограммы настройки звука на верхней панели рабочего стола.

Другое важное новое свойство — способность программы Rhythmbox предоставлять доступ к вашему смартфону iPhone или плееру iPod. Просто подсоедините устройство через USB-порт к вашему компьютеру, и оно будет немедленно распознано и установлено на рабочем столе, а также включено в список носителей в Rhythmbox. После этого вы сможете воспроизводить мультимедиа непосредственно с устройства или копировать данные с вашего плеера на компьютер и обратно. Я проверил это, применив iPhone 3GS с неснятными ограничениями доступа к файловой системе и версией встроенного ПО 1.3.1. Но вполне вероятно, что будущие обновления встроенного ПО компании Apple могут изменить эту функциональную возможность и для ее восстановления потребуется обновление программы Rhythmbox.

## Редактор изображений GIMP

Редактор изображений GIMP, вызываемый из меню **Приложения | Графика** (Applications | Graphics), — потрясающе оснащенный и эффективный графический редактор, предпочтаемый многими людьми как Linux-эквивалент программы Adobe Photoshop. К нему действительно надо привыкнуть и не в последнюю очередь потому, что его компоненты представлены отдельными окнами на вашем рабочем столе (рис. 14.7).

Но если вы привыкли к тому, что ваш графический редактор занимает весь рабочий стол, и предпочитаете, чтобы любые другие открытые окна не отвлекали вас, можно щелкнуть кнопкой мыши пиктограмму в левом нижнем углу рабочего стола, чтобы скрыть все открытые окна, а затем щелкнуть мышью заголовок программы GIMP в строке состояния, внизу. Эти действия гарантируют отображение только окон GIMP.

### Как научиться пользоваться им?

Обучение работе в графическом редакторе, столь многофункциональном, как GIMP, не входит в задачу книги, так как для знакомства со всеми функциональными возможностями программы вам пришлось бы просматривать многочисленные меню и проверять различные настройки.

При этом меню **Справка** (Help) содержит пространное руководство, которое познакомит вас со всеми аспектами программы (рис. 14.8). Поскольку GIMP делит рабочий стол на несколько окон и не занимает собой весь монитор, вы можете рядом с редактором GIMP открыть справку и проверять разные инструменты во время чтения.

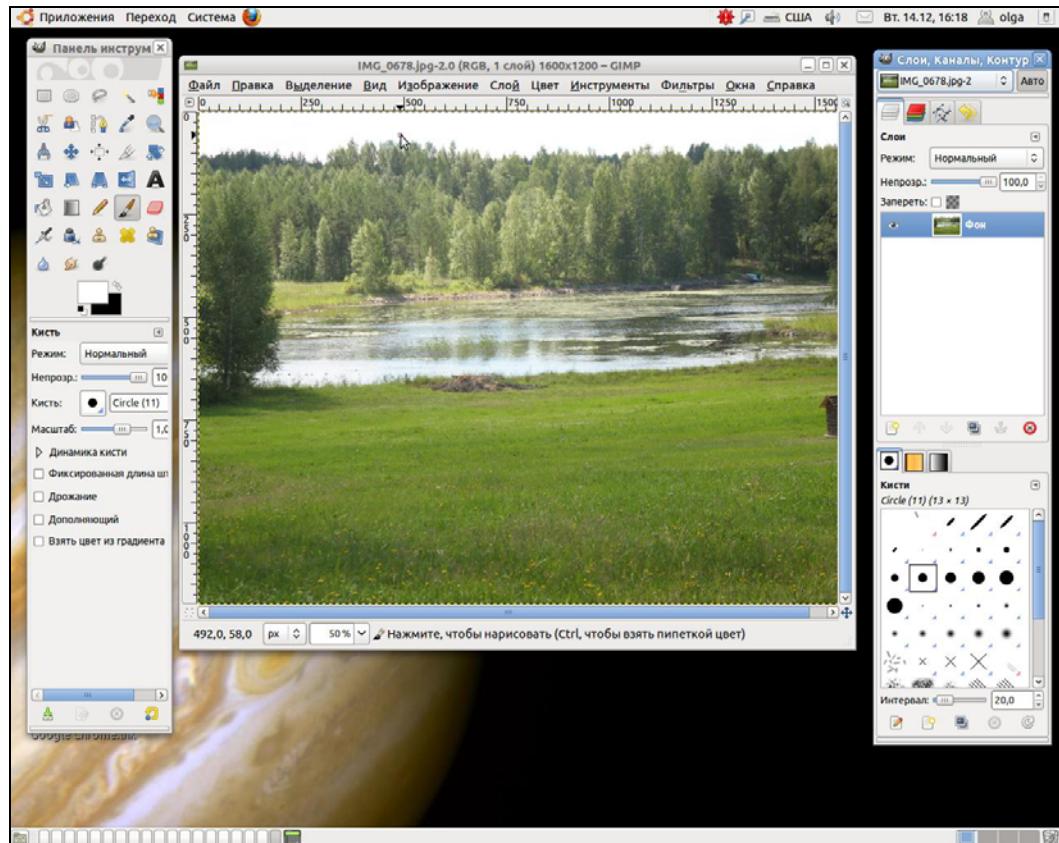


Рис. 14.7. Программа GIMP открывает несколько окон на вашем рабочем столе

Существует также очень популярное GIMP-сообщество на Web-сайте <http://gimptalk.com>, оказывающем помощь как новичкам, так и опытным пользователям. Здесь они обмениваются советами, техническими приемами и изображениями, созданными в программе. Кроме того, редактор GIMP легко расширяется с помощью дополнительных модулей с Web-сайта <http://registry.gimp.org>, а по адресу <http://gimp.org/tutorials> можно найти несколько очень толковых руководств.

## Что нового в Ubuntu 10?

Во время работы над версией Ubuntu 10.04 решался вопрос об удалении программы GIMP из стандартной установки Ubuntu, чтобы освободить место на диске для других новых средств, которые, как считалось, окажутся полезными большему числу пользователей. По мере "роста" дистрибутива трудные решения такого рода команде приходится принимать постоянно.

Но удаление программы ни в коей мере не означает, что она считается устаревшей и вышедшей из употребления — вовсе нет. Редактор GIMP остается одним

из бриллиантов в короне Linux, он все еще в репозитории Ubuntu, и легко может быть установлен набором строки `gimp` в поле поиска Центра приложений Ubuntu (Ubuntu Software Center) и может быть включен в новый планируемый раздел Центра приложений, названный **Staff Picks** (Разработчики рекомендуют).

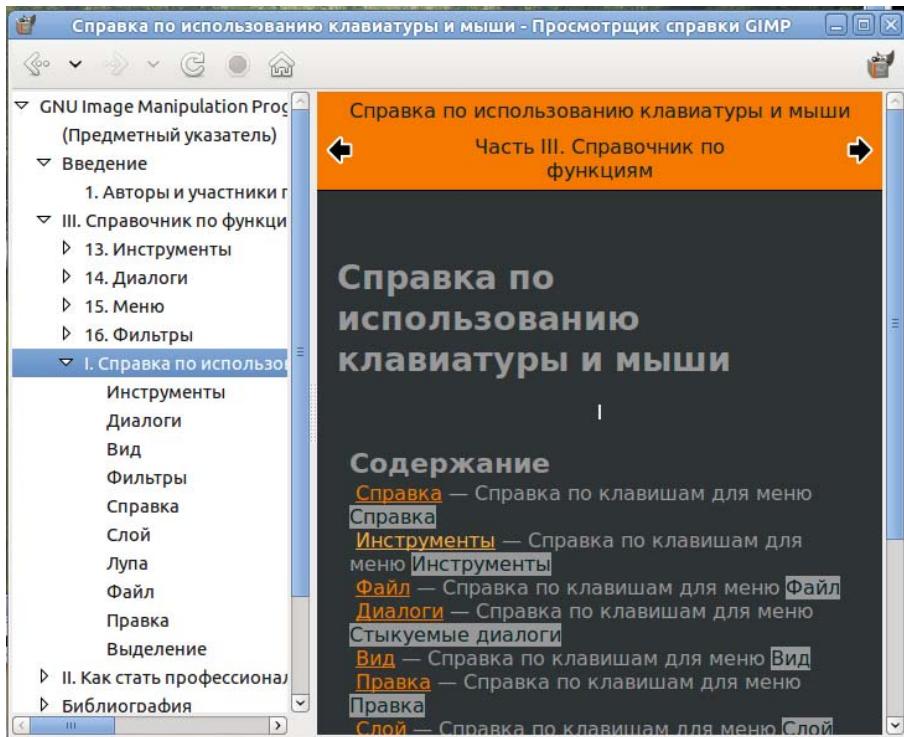


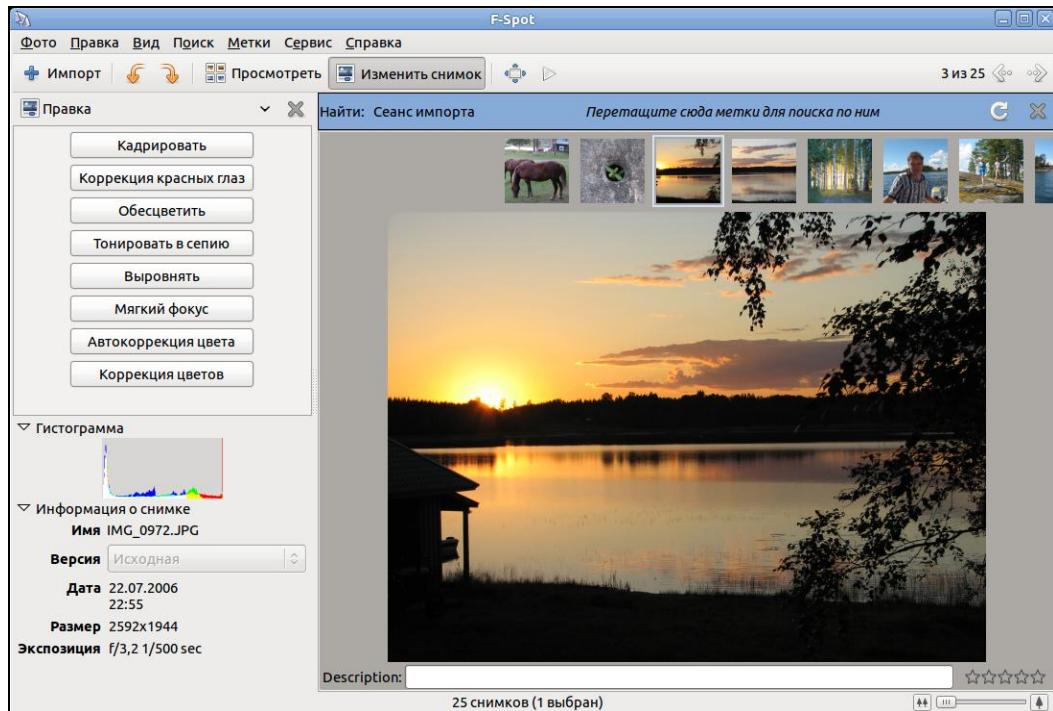
Рис. 14.8. Страницы справки программы GIMP — лучшее место для старта

### ПРИМЕЧАНИЕ

Как вы догадываетесь, во время подготовки книги к печати было множество дискуссий на эту тему на электронных досках объявлений Ubuntu, поэтому я считаю, что очень мала вероятность того, что решение об исключении программы GIMP из ISO-образа может измениться на обратное (это стало бы возможным только за счет удаления чего-то другого) и позволит не принимать во внимание данный раздел. Тем не менее, если вы установили Ubuntu 9.10, а затем обновили ее до версии 10.04 или более новой, GIMP уже укоренился на вашем компьютере и не будет удален.

## Управление фотографиями в F-Spot

Программа F-Spot, доступная из меню **Приложения | Графика** (Applications | Graphics), — удобный редактор, разработанный для корректировки ваших фотографий (рис. 14.9).



**Рис. 14.9.** Программа управления фотографиями F-Spot

С помощью F-Spot<sup>1</sup> вы можете обрезать изображения по размеру, уменьшать или удалять эффект красных глаз, корректировать цветовой баланс и насыщенность и многое другое. Выберите эти функции щелчком мышию кнопок на левой панели и затем применяйте их на правой главной панели.

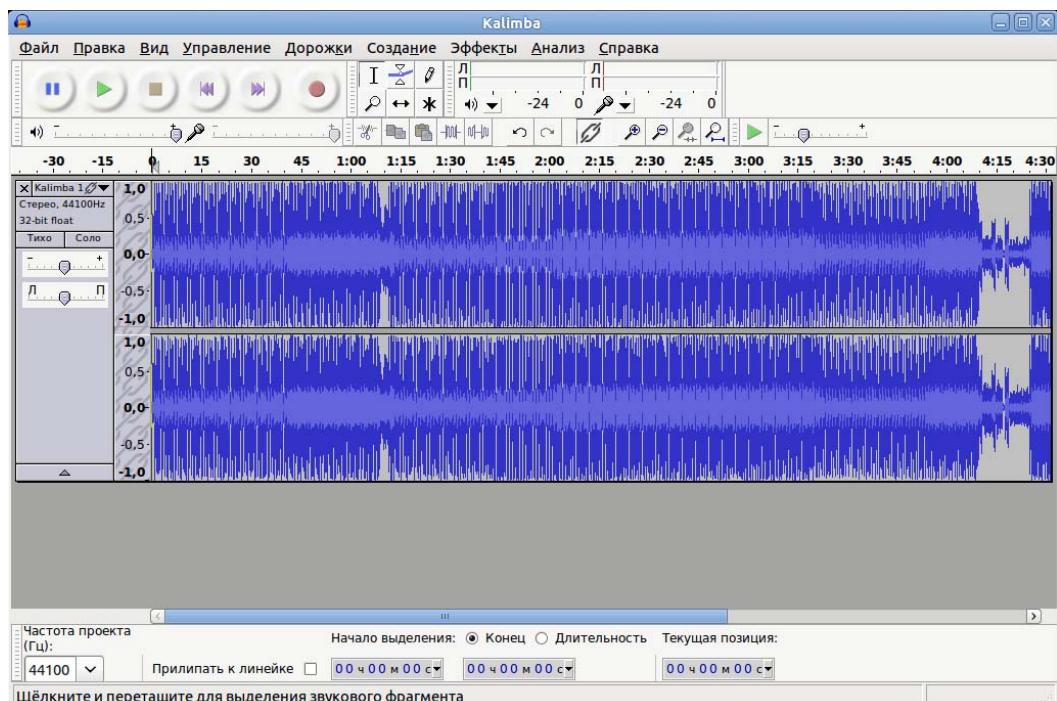
Верхняя панель инструментов позволит вам импортировать фотографии, поворачивать их влево и вправо, просматривать несколько фотографий одновременно или отображать их в полноэкранном режиме и выводить в виде слайд-шоу. Внизу слева вы можете получить такие детальные характеристики, как гистограмма изображения, дата создания фотографии, ее размер и применяемая экспозиция. Бегунок внизу справа позволит легко уменьшать и увеличивать изображение, с которым вы работаете в данный момент.

Для получения дополнительной информации о применении программы щелкните кнопкой мыши меню **Справка** (Help) для вывода на экран подробного руководства.

<sup>1</sup> В Ubuntu 10.10 редактор F-Spot был заменен новым приложением Shotwell, которое уже на этапах бета-тестирования было благожелательно принято пользователями. Shotwell значительно проще, чем F-Spot, но ему не хватает некоторых функций, отлично реализованных в F-Spot. Поэтому, как всегда, если вы установили Ubuntu 10.10, и вам не хватает привычного приложения, вы всегда можете установить F-Spot через Центр приложений Ubuntu. — *Прим. ред.*

## Звуковой редактор Audacity

Программа Audacity — многодорожечный цифровой звуковой редактор. Он не поставляется вместе с Ubuntu, но его легко установить, введя `audacity` в поле поиска Центра приложений Ubuntu (Ubuntu Software Center). После установки программа появится в меню **Приложения | Аудио и видео** (Applications | Sound & Video). Вы также можете открыть ее, щелкнув правой кнопкой мыши звуковой файл и выбрав команду **Открыть в "Audacity"** (Open With | Audacity). На рис. 14.10 показано редактирование звукового файла с помощью редактора Audacity.



**Рис. 14.10.** Редактирование звукового файла в программе Audacity

Как видите, редактируется файл стерео, поскольку показаны и левая, и правая части. У файлов моно только одна дорожка.

При редактировании аудиозаписи в программе воспринимайте ее как ленту старомодного катушечного магнитофона. С помощью мыши вы можете выделить сегменты "ленты" и затем выполнять действия над ними, например копировать, удалять и вставлять или применять к ним любой из многочисленных эффектов из меню **Эффекты** (Effect), таких как эхо, плавное затухание, реверс, смена высоты тона и т. д.

Вы даже можете добавить дополнительные записи в редактор, перетащив их мышью в окно программы или применив команды меню **Файл | Импортировать**

(File | Import). Затем их можно будет редактировать по отдельности или как группу, из которой вы сможете создать окончательную стереозапись. Доступны также повторное семплирование, наложение и множество других функций, а более 100 профильных плагинов, включая гребенчатый фильтр (comb filter), ламповый выпрямитель (valve rectifier), генератор гармоник (harmonic generator) и многие другие.

В меню Справка (Help) есть ссылки на краткий справочник и полное интерактивное руководство к программе.

## Программа Rosegarden

Если вы хотите создавать и редактировать музыку, используя стандарт MIDI (Musical Instrument Digital Interface, цифровой интерфейс музыкальных инструментов), Rosegarden — одна из лучших программ для ОС Linux. Это законченный синтезатор или секвенсер наряду с многодорожечным редактором и поддержкой матричной и нотной системы записи. На рис. 14.11 показано редактирование в программе файла aveverum.rg, одного из файлов примеров, поставляемых вместе с программой.

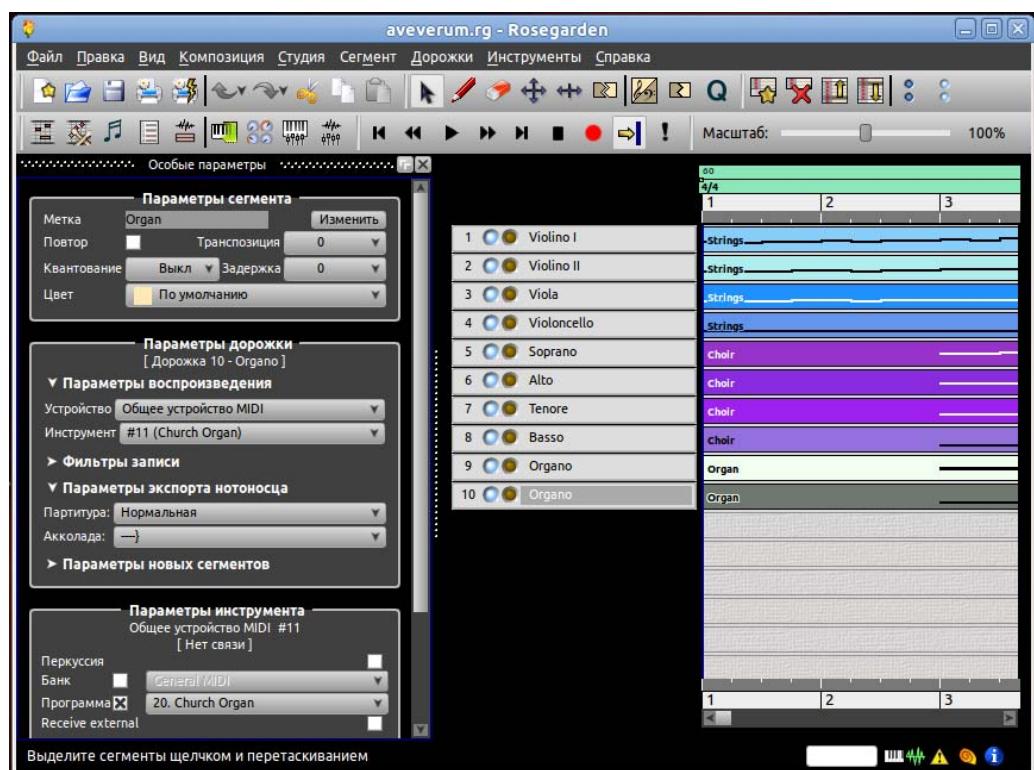


Рис. 14.11. Редактирование MIDI-файла в программе Rosegarden

В левой части окна есть три панели для управления одним или несколькими параметрами сегмента текущей записи, параметрами всей записи или используемыми инструментами.

В центре отображены применяемые инструменты с расположенным рядом с ними круглыми переключателями для выбора отключения или записи.

На правой панели отображено окно матричного редактора, представляющего всю музыкальную запись. С помощью бегунка над ним можно увеличивать и уменьшать отображение записи для того чтобы увидеть меньше или больше деталей. Кнопки верхней панели инструментов предлагают множество дополнительных средств, например вызов MIDI-микшера (MIDI Mixer), показанного на рис. 14.12.



**Рис. 14.12.** MIDI-микшер программы Rosegarden

К остальным средствам относятся перкуссионный матричный редактор, звуковой микшер и музыкальный нотный редактор (рис. 14.13), с помощью которого вы можете создавать партитуру. Из-за наличия всех этих мощных средств на изучение приложения потребуется время, но полученный вами выигрыш с лихвой окупит затраченное время.

Помимо опробования всех средств и инструментов для выяснения их назначения воспользуйтесь меню **Help** (Справка) для вывода на экран ссылки на полное интерактивное руководство, в котором есть вся информация, необходимая вам для управления Rosegarden и профессиональной работы над созданием музыки.

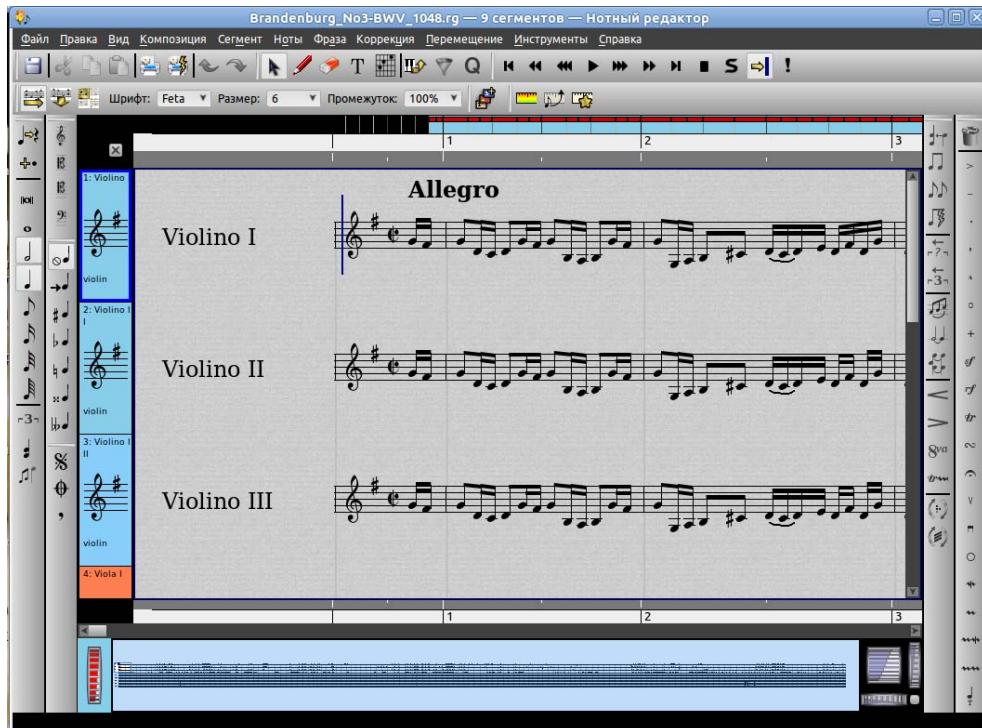


Рис. 14.13. Нотный редактор программы Rosegarden

## Видеоредактор PiTiVi

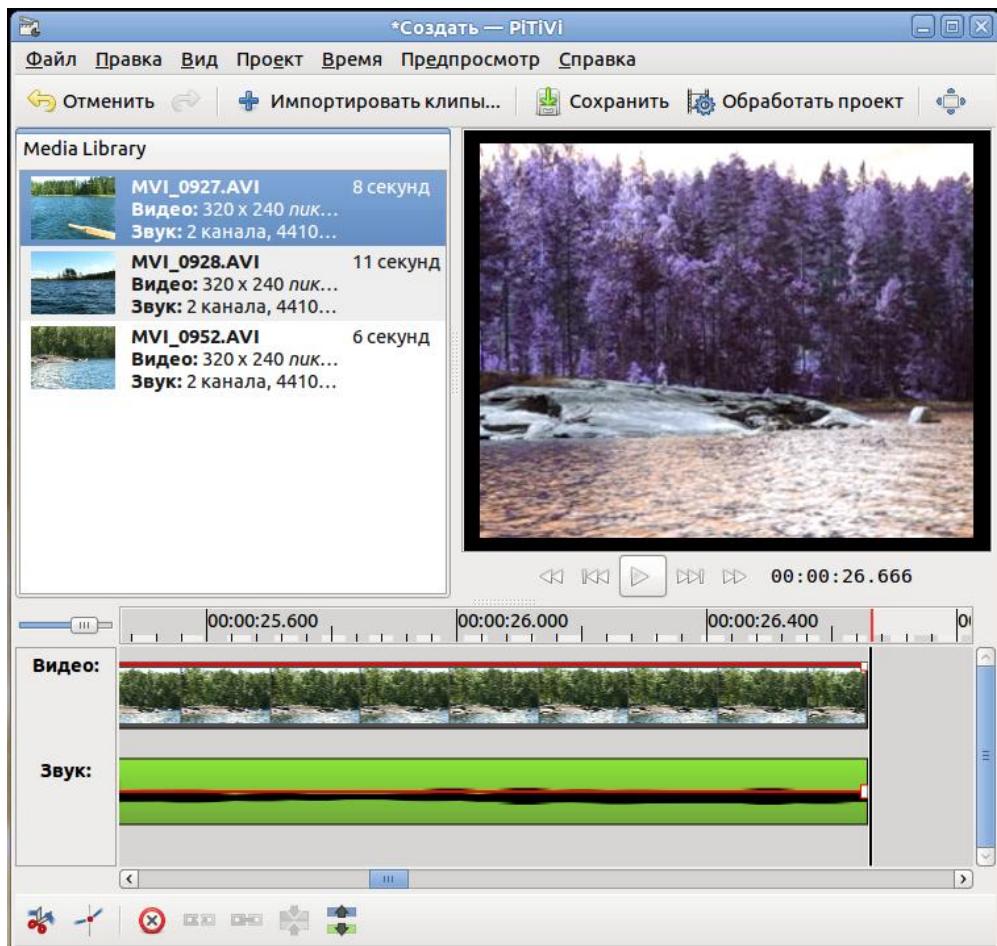
Если переходить к редактированию видео, то Ubuntu поставляется с подходящими для этого приложениями и одно из лучших — программа PiTiVi, не устанавливаемая по умолчанию. Но вы легко сможете установить ее, введя строку `pitivi` в поле поиска в Центре приложений Ubuntu (Ubuntu Software Center).

Я обнаружил, что самый удобный способ использования этой программы — перемещение мышью всех исходных файлов (ими могут быть фильмы, звуковые файлы и даже изображения) на левую панель программы. Отсюда их можно переместить мышью на нижнюю композиционную панель, позволяющую вставлять сцены, изображения и звуковые записи именно туда, где они необходимы (рис. 14.14).

Вы также можете помещать дополнительные записи любых медиаданных одну под другую. Например, можно наложить звуковые эффекты на музыку или добавить заголовки. Используя кнопки контроллера под панелью фильмов, можно воспроизводить ваш фильм или пошагово просматривать его.

Верхняя панель инструментов позволяет сохранить ваш проект, импортировать клипы, просматривать фильм в полноэкранном режиме и поместить ваш проект в

новый файл фильма. Такой перенос может занять какое-то время, зависящее от сложности вашего проекта, но его можно выполнять в фоновом режиме.



**Рис. 14.14.** Редактирование фильма в программе Pitivi

И снова, к сожалению, объема книги недостаточно для того, чтобы научить вас создавать фильмы, но всю нужную вам справочную информацию, включая полное руководство, можно найти на Web-сайте <http://pitivi.org>.

## Что нового в Ubuntu 10?

Начиная с версии Ubuntu 10.04, программа Pitivi устанавливается по умолчанию, и вам не придется устанавливать ее из Центра приложений. Это удачное решение, поскольку редактирование видеоданных становится все популярнее, а Pitivi — одна из самых легких и быстрых программ подобного типа.

## Программа Снимок экрана (Take Screenshot)

В дистрибутив Ubuntu входит удобная утилита для захвата части или всего экрана, удачно названная Снимок экрана (Take Screenshot). Именно эту программу, которая включена в меню **Приложения** (Applications), я применял для получения большинства рисунков к этой книге. Запуск программы выводит на экран окно, показанное на рис. 14.15.

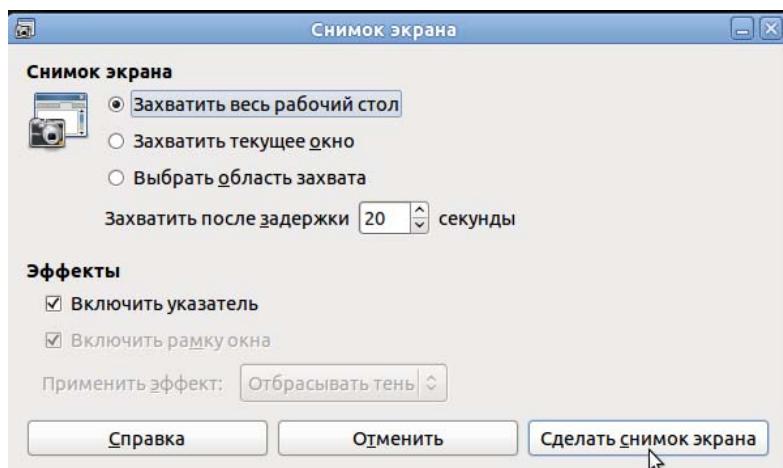


Рис. 14.15. Программа Снимок экрана

Основные варианты, предлагаемые программой, — это захват всего рабочего стола, выбранного в данный момент окна или области экрана. Первый и второй варианты выполняются после задержки, которая может длиться от 0 до 99 сек. Задержка дает возможность настроить любые параметры или меню, а затем убрать указатель мыши из области, снимок которой вы хотите получить.

В случае снимка текущего окна, пока не установлен флажок **Включить рамку окна** (Include the window border), будет захвачено только содержимое этого окна. Если же флажок установлен, снимок будет содержать и строку заголовка. При захвате окна доступны следующие визуальные эффекты: отбрасывание тени и рамка.

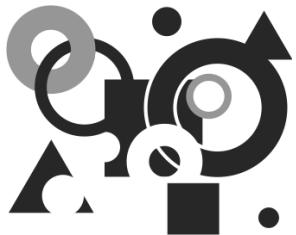
Третий вариант захвата позволяет задать область рабочего стола, включив ее в прямоугольник, отображаемый при перемещении мыши с нажатой кнопкой. Как только вы отпустите кнопку мыши, снимок области будет создан.

В любом случае далее появится окно, предлагающее сохранить захваченное изображение как файл с именем Снимок.png (за которым последует Снимок-1.png и т. д. для последующих снимков). При желании вы можете изменить предлагаемые имя файла и папку назначения. Когда будете готовы, нажмите кнопку **Сохранить** (Save) для сохранения захваченного изображения.

## Заключение

Никогда не позволяйте никому говорить вам о том, что в Ubuntu нет мультимедиа-средств, доступных в ОС Windows и на компьютерах Mac, потому что вы уже познакомились с некоторыми замечательными программами, которые либо поставляются по умолчанию, либо могут быть установлены несколькими щелчками мыши. И есть еще множество высококачественных программ, которые не включены в эту главу из-за ограниченного объема книги. Я советую вам потратить немного времени и поискать их в Центре приложений. Но прежде чем решить, какая вам больше подходит, опробуйте по несколько программ в каждой категории.

В любом случае этой главой в книге заканчивается обсуждение всего, что непосредственно относится к ОС Ubuntu. В оставшихся двух главах мы рассмотрим некоторые другие дистрибутивы операционной системы, такие как Kubuntu и Xubuntu, а также программу Wine, предназначенную для запуска программного обеспечения Windows в ОС Linux.



## ГЛАВА 15

# Другие дистрибутивы Ubuntu

Одно из величайших достоинств Linux по сравнению с патентованными операционными системами, такими как Mac OS X и Windows, состоит в том, что она выпускается с лицензиями, разрешающими разработчикам модифицировать ее и создавать новые версии, подходящие для их конкретных нужд. Благодаря этому существует огромное разнообразие вариантов Linux, большинство из которых настроено в соответствии с особыми узкоспециальными требованиями, но есть небольшой набор дистрибутивов, ставших очень популярными.

Конечно, самый успешный из них — Ubuntu, который, в свою очередь, основан на другом популярном дистрибутиве — Debian. Но теперь некоторые разработчики взяли за основу Ubuntu и создали для собственных нужд потомков этой ОС. Например, для создания мультимедийных данных существует Ubuntu Studio, в образовании используется Edubuntu, как персональный видеомагнитофон применяется Mythbuntu и т. д.

В этой главе мы рассмотрим ряд альтернативных дистрибутивов Ubuntu, их установку и применение. Некоторые из них есть на сопроводительном DVD-диске, прилагаемом к книге, поэтому вам даже не придется загружать их из Интернета.

## Установка

У вас есть несколько вариантов установки дистрибутивов Ubuntu, описанных в главе 2, начиная с установки дистрибутива как вашей основной операционной системы и заканчивая установкой его бок о бок с другой операционной системой или даже на виртуальной машине. Но какой бы метод вы не выбрали, вам понадобится файл ISO-образа.

Для вашего удобства в папке `distros` на DVD-диске, прилагаемом к книге, собраны ISO-файлы самых популярных разновидностей Ubuntu, имена которых перечислены в табл. 15.1.

**Таблица 15.1.** Дистрибутивы Ubuntu на сопроводительном DVD-диске

Дистрибутив	Имя файла
Kubuntu 10.10	kubuntu-10.10-desktop-i386.iso
Mythbuntu 10.10	mythbuntu-10.10-desktop-i386.iso
Ubuntu 10.10	ubuntu-10.10-desktop-i386.iso
Ubuntu Netbook Remix 10.10	ubuntu-10.10-netbook-remix-i386.iso
Xubuntu 10.10	xubuntu-10.10-desktop-i386.iso

ISO-образ исходной Ubuntu также включен в папку, поэтому его можно использовать вместе с программой `wubi.exe` (находящейся в той же самой папке) для создания установки Ubuntu внутри ОС Windows (см. главу 2). Она также может применяться для прожига CD-носителя, предназначенного для использования на более старых компьютерах, не умеющих читать DVD-диски.

Если вам нужен установщик для других дистрибутивов, посетите следующий Web-сайт, выберите нужную вам версию и загрузите файл ISO:

**<http://ubuntu.com/products/whatisubuntu/derivatives>**

Для установки дистрибутива необходимо перенести файл ISO на чистый диск либо с помощью программы Ubuntu Brasero, щелкнув правой кнопкой мыши файл, либо с помощью любой аналогичной программы, имеющейся в других операционных системах. Если вы пользуетесь Windows, в папке `distros` есть программа Active ISO Burner, которую можно установить и применять для переноса файла ISO на оптический диск.

После прожига диска можно поместить диск в дисковод нужного компьютера, перезагрузить последний и выполнить установку. Несмотря на то, что у разных дистрибутивов есть небольшие отличия, в основном всем им требуется последовательность действий, подробно описанная в главе 2.

## Установка дистрибутивов рядом с Ubuntu

Если вы уже установили одну из версий Ubuntu, и у вас есть достаточно быстрое соединение с Интернетом, существует легкий способ добавить к вашей операционной системе другие дистрибутивы, причем так, что при каждом входе в систему вы сможете выбирать, какую среду рабочего стола использовать в данном сеансе.

Одно из преимуществ такого подхода состоит в том, что ключевые части Ubuntu не придется загружать снова. Вместо этого извлекаются только пакеты, относящиеся к версии, которую вы добавляете, тем самым снижая загруженность канала связи и период времени, необходимого для установки.

Но ничто не мешает вам создать "Megabuntu", вашу собственную версию Ubuntu, добавив все дополнительные дистрибутивы, обеспечив себе максимальную гибкость и огромное количество приложений.

Я не покажу, как добавить только один дистрибутив, Netbook Remix (который получил название Netbook Edition, начиная с версии 10.04), потому что он существенно отличается от остальных дизайном, практикой применения и макетом, и способен внести в ваш рабочий стол различные изменения, которые вам могут не понравиться.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Установка дополнительных дистрибутивов может изменить логотипы и цвета, применяемые на заголовочных и регистрационных экранах. Простейший способ сохранить понравившийся вам внешний вид — загрузить последним дистрибутив с этим графическим оформлением, и его настройки станут вашими стандартными настройками.

## Добавление Kubuntu

Для того чтобы добавить рабочий стол Kubuntu на ваш компьютер, откройте окно программы Терминал (Terminal) и введите следующую команду, указав следом за ней в ответ на запрос ваш пароль:

```
sudo apt-get install kubuntu-desktop
```

Затем установщик несколько раз запросит ввод, но вы каждый раз можете нажимать <Enter>, соглашаясь с вводом данных, предлагаемых по умолчанию (как показано на рис. 15.1).

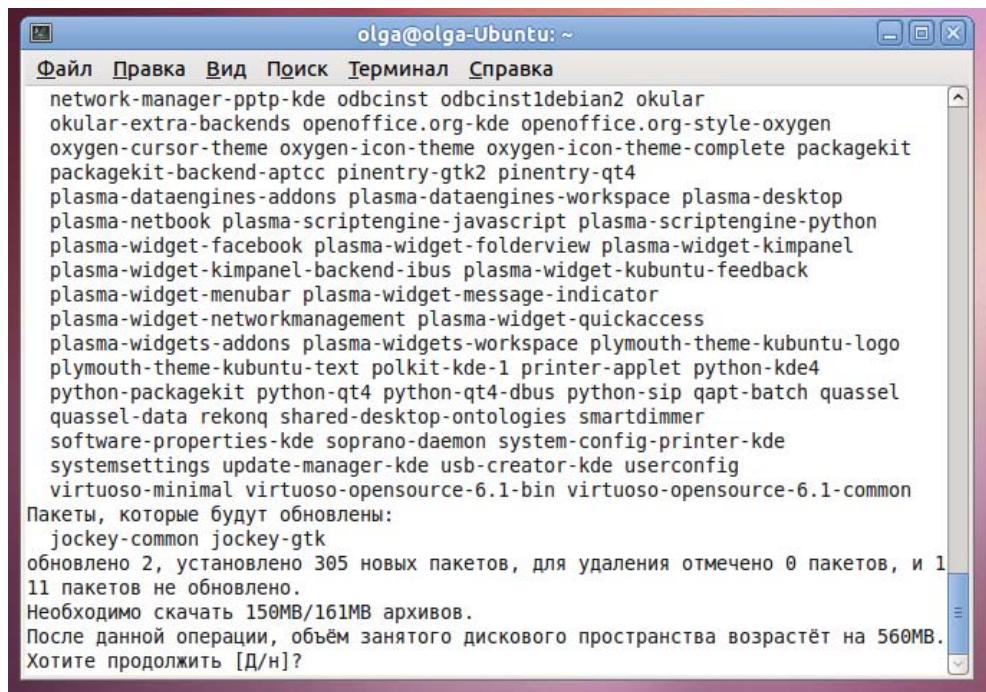
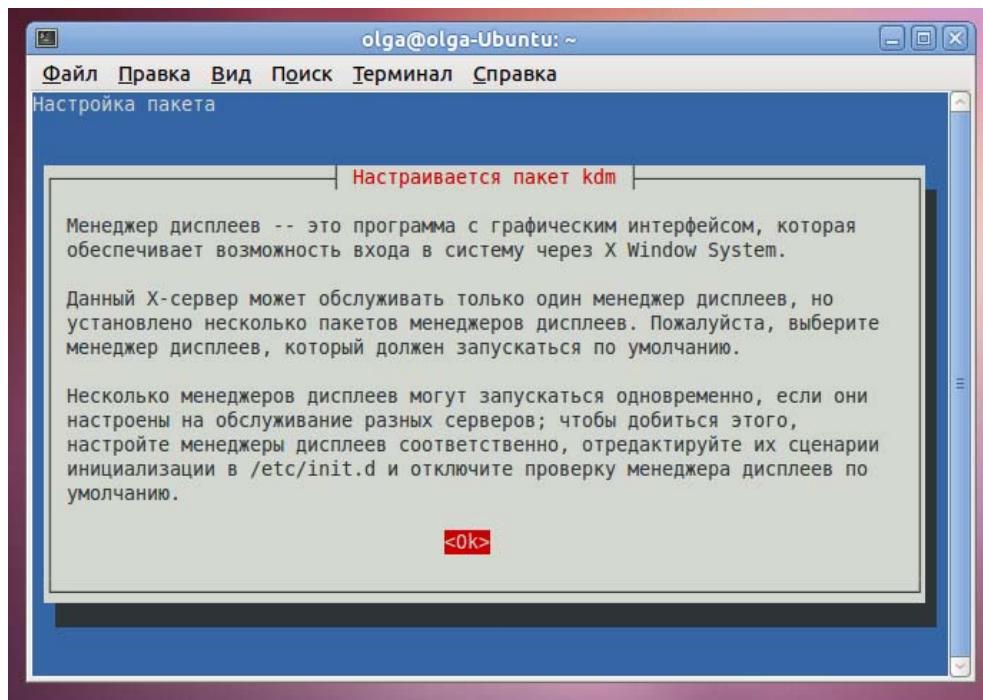


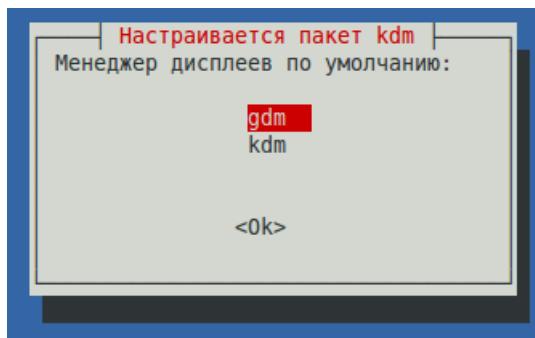
Рис. 15.1. Добавление Kubuntu в установленную ОС Ubuntu

В первом приближении процесс загрузки дистрибутива объемом около 100 Мбайт при 2-мегабитном соединении займет не более пяти минут. После этого появится окно, показанное на рис. 15.2. Это начало настройки KDM, поэтому для продолжения нажмите клавишу <Enter>.



**Рис. 15.2.** Настройка KDM после загрузки Kubuntu

Далее вы должны решить, какой экранный менеджер сделать менеджером по умолчанию (рис. 15.3). Если стандартным будет GNOME, выберите опцию **gdm**, если KDE, то выбирайте опцию **kdm**. Не бойтесь сделать неправильный выбор, поскольку после входа в систему вы сможете изменить стандартные настройки. После того, как выбор сделан, нажмите клавишу <Enter> для продолжения установки.



**Рис. 15.3.** Выберите экранный менеджер по умолчанию (gdm или kdm)

Далее установщик распакует и установит все пакеты, которые он только что загрузил из Интернета, что займет еще несколько минут. После завершения процесса установщик вернет управление командной строке, и вы сможете опробовать Kubuntu, начав с завершения вашего текущего сеанса.

Для повторного входа в систему выберите имя пользователя. Далее в поле ввода **Сеансы** (Sessions) вы можете выбрать между средой вашего рабочего стола GNOME или KDE. В заключение введите пароль, и вы попадете на стандартный рабочий стол KDE.

## Добавление Xubuntu

Рабочий стол Xubuntu вы можете добавить на ваш компьютер почти точно так же, как Kubuntu, открыв окно программы Терминал (Terminal), введя следующую команду и далее ваш пароль:

```
sudo apt-get install xubuntu-desktop
```

Затем будет выполнена загрузка, подобная показанной на рис. 15.1. Однако у этой установки не будет паузы для вашего ответа на вопрос: какой экранный менеджер выбрать как менеджер по умолчанию?

Когда установка закончится и вернет управление командной строке, вы сможете завершить сеанс и затем снова войти в систему, выбрав в нижней части экрана регистрации входа, в поле **Сеансы** (Sessions), рабочий стол GNOME или Xfce (или KDE, если вы установили Kubuntu).

## Добавление Mythbuntu

Процедура добавления на ваш компьютер программного обеспечения Mythbuntu аналогична процедурам установки других разновидностей Ubuntu, описанным в этой главе ранее. Просто введите в окне программы Терминал (Terminal) следующую команду и далее в ответ на запрос ваш пароль:

```
sudo apt-get install mythbuntu-desktop
```

Во время установки несколько раз будет выводиться запрос на ввод данных; если сомневаетесь, соглашайтесь со стандартными предлагаемыми значениями. После завершения установки на ваш рабочий стол будут добавлены различные приложения Mythbuntu. Далее вы можете завершить сеанс и начать его снова, но сначала выберите **Mythbuntu** в поле **Сеансы** (Sessions) в нижней части экрана регистрации входа в систему.

## Добавление Edubuntu

Процедура добавления программного обеспечения Edubuntu на ваш компьютер аналогична уже описанным. Просто введите следующую команду в окне программы Терминал (Terminal) и затем ваш пароль в ответ на запрос:

```
sudo apt-get install edubuntu-desktop
```

Объем этого дистрибутива больше и, как правило, установка занимает около 10 мин. при 2-мегабитном соединении. Еще примерно 10 мин. будет потрачено на распаковку и установку пакетов. После завершения установки вы сможете применять программы Edubuntu сразу, без завершения сеанса и повторного входа в систему.

## Добавление Ubuntu Studio

Процедура добавления программного обеспечения Ubuntu Studio на ваш компьютер — та же самая. Просто введите следующую команду в окне программы Терминал (Terminal) и затем ваш пароль в ответ на запрос:

```
sudo apt-get install ubuntustudio-desktop
```

После того как установка, выполняющаяся без каких-либо вопросов, завершится, вы сможете тут же использовать вновь установленные программы. Нет необходимости завершать сеанс и снова входить в систему, но если вы сделаете это, то сможете увидеть рабочий стол с темой Ubuntu Studio.

## Добавление Ubuntu

Для установки стандартного рабочего стола Ubuntu на компьютер без него (но с другой установленной версией) введите следующую команду в окне программы Терминал (Terminal) и затем ваш пароль в ответ на запрос:

```
sudo apt-get install ubuntu-desktop
```

Во время установки следует принять все предлагаемые стандартные настройки. После завершения установки для использования рабочего стола Ubuntu выйдите из системы и войдите снова. Выберите **GNOME** в поле **Сеансы** (Sessions) в нижней части экрана регистрации входа в систему.

### ПРИМЕЧАНИЕ

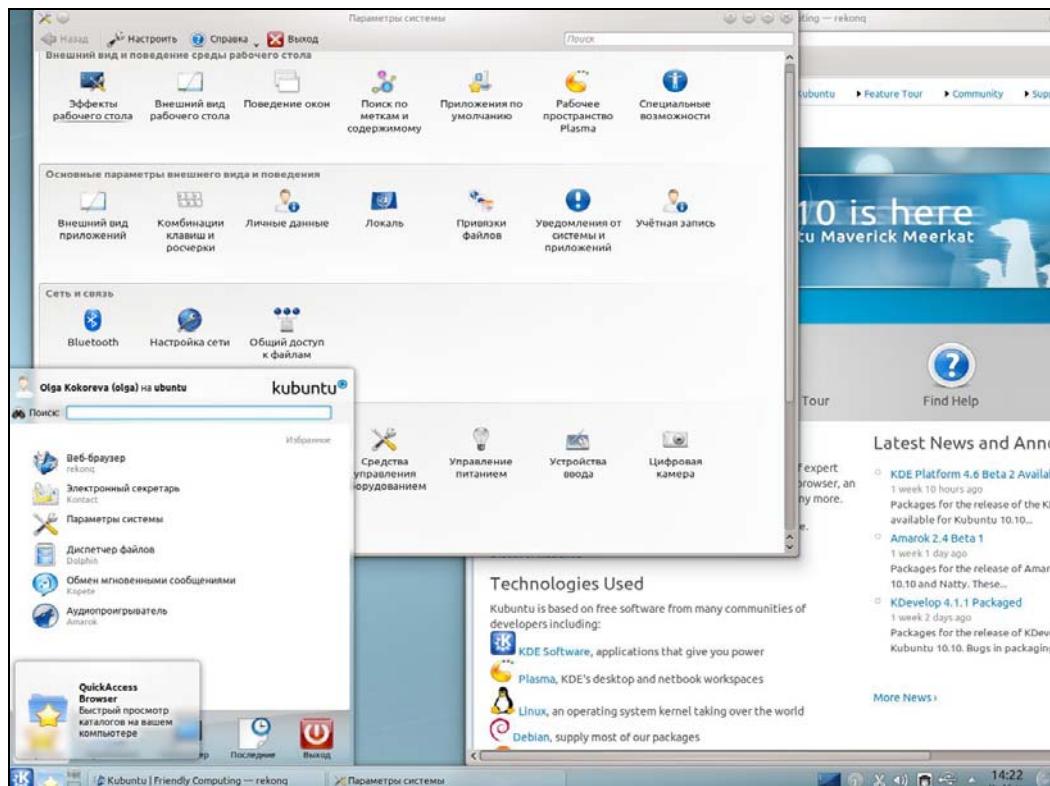
Эту команду можно применить для повторной установки поврежденного или некорректно работающего рабочего стола Ubuntu. Например, во время моего тестирования бета-версии Ubuntu вдруг пропало меню **Завершение работы** (Quit) и выполнение приведенной команды восстановило его.

## Kubuntu

Этот дистрибутив официально поддерживается компанией Canonical, а это значит, что он тщательно тестируется и технически поддерживается в течение всей жизни версии. Некоторые другие дистрибутивы признаются компанией Canonical, но не тестируются или не поддерживаются постоянно, а есть еще модификации, не признаваемые и не поддерживаемые.

Основная особенность Kubuntu — использование KDE (K Desktop Environment, среда рабочего стола K) вместо среды GNOME, применяемой в ОС Ubuntu. Но есть

и другие, поскольку операционная система поставляется с множеством других программ, и некоторые из ее стандартных приложений отличаются от своих аналогов в среде GNOME. KDE с меню запуска приложений Kickoff (Kickoff Application Launcher), расположенным в левой нижней части рабочего стола (рис. 15.4), также напоминает меню Пуск (Start) в OC Windows.



**Рис. 15.4.** Типичный рабочий стол Kubuntu

Для доступа к большей части средств и инструментов KDE щелкните кнопкой мыши меню **K** в левой нижней части рабочего стола (рис. 15.5). Из этого меню можно выбрать ваши предпочтения (файлы, к которым вы чаще всего обращались в последнее время), различные доступные приложения, файловую систему и недавно используемые файлы.

Вы также можете вызвать меню **Выход** (Quit) для завершения сеанса, перевода компьютера в ждущий режим и т. д. Если вы не можете найти нужную программу, всегда можно ввести ее имя в поле поиска в верхней части меню запуска, и на экран будут выведены все приложения, соответствующие условию поиска.

Остальной части рабочего стола не требуется дополнительных пояснений, по умолчанию на ней присутствует только одна панель инструментов внизу, содер-

жащая такие пиктограммы, как переключатель рабочих столов, регулятор громкости, сетевые соединения и т. д.



Рис. 15.5. Меню запуска приложений Kickoff

Для получения дополнительной информации об использовании Kubuntu посетите Web-сайт <http://kubuntuguide.org>, предлагающий подробное руководство с удобным средством поиска.

## Xubuntu

ОС Xubuntu — признаваемая разновидность Ubuntu, но без технической поддержки Canonical, т. е. компания Canonical одобряет ее и способствует дальнейшей разработке, но не предоставляет официальной технической поддержки. К счастью, вам, возможно, и не понадобится таковая, потому что применять Xubuntu так же

легко, как и другие дистрибутивы Ubuntu, если не легче, благодаря простоте его структуры.

На рис. 15.6 показан стандартный рабочий стол Xubuntu, похожий на рабочий стол в среде GNOME (с меню **Приложения** (Applications) и **Переход** (Places) вверху слева), но на самом деле основанный на менеджере рабочего стола Xfce.

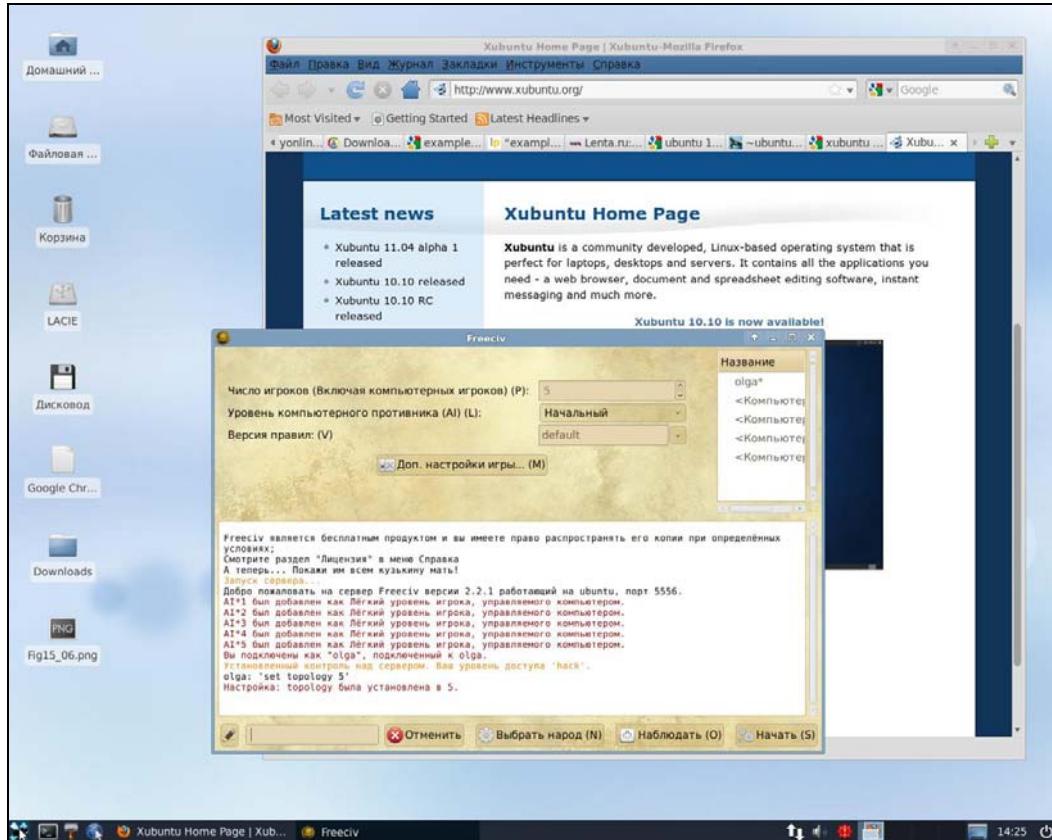


Рис. 15.6. Стандартный рабочий стол Xubuntu

Заметили ли вы, что на снимке экрана нет меню **Система** (System)? Это сделано сознательно, потому что разработчики Xubuntu решили сделать эту версию ОС настолько быстрой и легкой в использовании, насколько это возможно, а также затруднить случайное изменение настроек пользователями. Это делает дистрибутив идеальным вариантом для установки на компьютер новичка или на устаревшие компьютеры с менее мощным оборудованием.

Теперь, когда благодаря чтению предыдущих глав вы знаете, как применять Ubuntu, вы увидите, что также знаете и Xubuntu. Но если все-таки вам потребуется дополнительная информация об этом дистрибутиве, можно посетить начальную страницу Web-сайта <http://xubuntu.org>.

## Mythbuntu

Mythbuntu — официально признанная разновидность Ubuntu, но без технической поддержки Canonical. Она ориентирована в основном на настройку автономного персонального видеомагнитофона (personal video recorder, PVR), и вы можете просто добавить ее в любую другую разновидность Ubuntu, чтобы воспользоваться ее встроенными средствами просмотра телевидения.

В главе 3 я подробно описал настройку программы MythTV, поэтому повторять эту информацию здесь нет смысла, разве что стоит упомянуть о том, что в полном дистрибутиве Mythbuntu применяется среда рабочего стола Xfce, и в него не включены приложения пакета OpenOffice.org. Дополнительную информацию вы можете получить на Web-сайте <http://mythbuntu.org>.

## Edubuntu

Edubuntu — официально поддерживаемая компанией Canonical разновидность Ubuntu, созданная для удовлетворения нужд и потребностей детей, студентов, родителей, учителей и учебных заведений. Объем ISO-образа так велик (более 3 Гбайт), что вы должны будете вместо CD-диска перенести его на DVD (или на USB-устройство повышенной емкости, предварительно сделав его загрузочным).

Если выполнить действия, описанные в начале главы, в разд. "Добавление Edubuntu" ранее в этой главе, вы можете ограничиться установкой основных программ из дистрибутива, которым требуется загрузка из Интернета всего 200 Мбайт дополнительно.

Дистрибутив включает около дюжины обучающих программ, таких как Tux Paint, которую вы можете найти в меню **Приложения | Образовательные** (Applications | Education).

Полная версия поддерживает Linux Terminal Server Project (LTSP) (проект по развитию технологии доступа к серверам приложений с рабочих мест, оборудованных "тонкими клиентами"), предназначенный для сетевого соединения в классе компьютеров учеников с компьютером учителя. Пояснение особенностей его работы не входит в задачу этой книги, но подробное его описание можно найти на Web-сайте <http://edubuntu.org>.

Если у вас есть маленькие дети, я очень советую вам установить программы Edubuntu.

## Ubuntu Netbook Edition

Эта разновидность Ubuntu (называвшаяся Netbook Remix в версиях Ubuntu, предшествующих 10.04) — совсем "из другой оперы", так как была полностью пе-

реработана специально для использования на нетбуках, у которых, как правило, менее мощные процессоры и экраны меньшего размера. Если у вас именно такое устройство, и вы считаете вашу операционную систему слишком медленной, возможно Netbook Edition — именно то, что вам нужно.

Пиктограммы и меню в версии Netbook Edition увеличены с учетом меньших экранов, а основные приложения, которые вы будете применять чаще всего, уже помещены на рабочий стол, в меню **Любимые** (Favorites).

Работа в Netbook Edition подобна работе в Ubuntu, за исключением того, что на рабочем столе вверху слева нет привычных меню. Вместо этого содержимое любого выбранного вами элемента из меню слева отображается в правой части рабочего стола, создавая очень удобный интерфейс.

Для установки Netbook Edition следует перенести ISO-образ из папки distros на DVD-диске, прилагаемом к книге, на пустой CD или загрузочную USB-флэшку, если у вашего нетбука нет оптического дисковода. Установка очень проста, так как вы просто следите подсказкам, сообщая о своем местонахождении и раскладке клавиатуры, а установщик делает все остальное.

Я думаю, что, если вы опробуете эту разновидность Ubuntu, то сочтете ее отличной альтернативой вашей исходной операционной системе.

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Если вы решили заменить вашу текущую операционную систему вместо установки Netbook Edition рядом с ней, как элемента в установке с двойной загрузкой, я советую сначала создать резервную копию жесткого диска с помощью приложения, создающего образ диска, например свободно распространяемой программы Macrium Reflect, доступной на Web-странице <http://macrium.com/reflectfree.asp>. Это всего лишь предосторожность на случай если вы столкнетесь с проблемами и потребуется восстановить исходное состояние вашего компьютера. Помните о том, что, если вы не хотите устанавливать на ваш нетбук Ubuntu Netbook Edition без ее предварительной проверки, всегда можно установить ее на виртуальную машину с помощью, например, программы Sun VirtualBox. Подробности см. в главе 2.

## **Что нового в Ubuntu 10?**

Начиная с версии Ubuntu 10.04, Ubuntu Netbook Edition — новое имя дистрибутива Ubuntu Netbook Remix. Изменение имени свидетельствует о том, что новый дистрибутив — это не просто обновление старой версии.

## **Ubuntu Server Edition**

Серверная версия Ubuntu официально поддерживается Canonical в течение 18 месяцев для выпусков без долгосрочной поддержки (Long Term Support, LTS) и в течение полных пяти лет для выпусков с LTS, например 10.04.

Эта разновидность поставляется с набором стойких и надежных программ, предназначенных для быстрого и безопасного обслуживания Web-страниц и приложений. К ним относятся Web-серверы Apache и Tomcat, системы управления базами данных MySQL и PostgreSQL, языки программирования PHP, Perl, Python, GCC и Ruby и многое другое.

Настройка и запуск промышленного Web-сервера — далеко не легкая задача даже при поддержке такой мощной операционной системы как Ubuntu Server. Поэтому для получения дополнительной информации я советую вам посетить следующий Web-сайт:

**<http://www.ubuntu.com/products/whatisubuntu/serveredition>**

### **ПРИМЕЧАНИЕ**

По умолчанию в версии Ubuntu Server Edition не устанавливается никакого графического интерфейса, так как предполагается, что он вряд ли потребуется, но вы можете легко добавить любой из понравившихся, воспользовавшись сведениями, приведенными в разд. "Установка дистрибутивов рядом с Ubuntu".

## **Ubuntu Studio**

Дистрибутив Ubuntu Studio официально признается компанией Canonical, но без технической поддержки. Операционная система состоит из стандартной Ubuntu с добавлением средств редактирования аудио, графических и видеоданных, например редактора видео Kino.

В дистрибутиве также применяется другая версия ядра Linux, оптимизированная для обработки аудио в режиме реального времени, звуковой сервер PulseAudio и звуковая система JACK. Это делает данный дистрибутив замечательным мощным инструментом редактирования звука и создания звуковых и видеоэффектов в реальном времени. Однако эти средства появляются только при полной установке, а не в процессе быстрой установки, описанной в начале этой главы и просто добавляющей программы, используемые дистрибутивом.

Файл ISO для этого дистрибутива "весит" более 1,4 Гбайт, поэтому вам придется перенести его на DVD или загрузочную флэшку USB, а не на CD или, если вам нужны только программы, просто выполнить быструю установку, описанную в начале этой главы.

Посетите Web-сайт **<http://ubuntustudio.org>** для получения полной информации об особенностях этого дистрибутива Ubuntu, включая описание оборудования, необходимого для наилучшего функционирования ОС, а также для получения подробной и полной документации.

## Eeebuntu

Если вы не довольны работой ОС Windows XP или Xandros Linux на вашем нетбуке Asus Eee PC, вас обрадует сообщение о том, что существует разновидность Ubuntu именно для вас, названная Eeebuntu. Я обнаружил, что несмотря на то, что она официально не признается и не поддерживается компанией Canonical, она лучше работает на Еее PC, чем стандартная предустановленная Ubuntu, не требуя при этом никакой подстройки. Этот дистрибутив поставляется в трех версиях.

- ❖ Standard (около 860 Мбайт). Эта версия содержит полный комплект интернет-приложений, включая Firefox для просмотра Web-страниц, Pidgin для обмена мгновенными сообщениями, Thunderbird для электронной почты, OpenOffice.org для обработки офисных документов и ряд мультимедийных программ, включая VLC для просмотра фильмов и Banshee для прослушивания музыки.
- ❖ NBR (около 860 Мбайт). Это версия Netbook Remix ОС Eeebuntu, аналогичная версии Standard за исключением применения графического интерфейса Netbook Launcher, специально настроенного для маленького экрана компьютеров Еее PC. Вместо обычного рабочего стола основная стартовая программа (main launcher) предоставляет рабочую среду с вкладками и легким доступом к пиктограммам всех ваших приложений и документов. Эта версия поставляется с полным набором приложений.
- ❖ Base (около 560 Мбайт). Это минимальная и самая урезанная из версий. В основном она состоит из Firefox и нескольких конфигурационных приложений, не более того. Но это делает ее самой удобной и быстрой для тех, кто применяет свои Еее PC главным образом для просмотра Web-страниц. С помощью менеджера Synaptic вы, конечно, можете установить любые дополнительные программы Ubuntu.

Файл ISO-образа выбранной вами версии можно загрузить с Web-сайта дистрибутива <http://eeebuntu.org>. Для создания загрузочной флэшки и установки операционной системы на ваш нетбук Еее PC воспользуйтесь обычной операционной системой Ubuntu и выберите команды меню **Система | Администрирование | Создание загрузочного USB-диска** (System | Administration | USB Startup Disk Creator).

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поскольку разработка Eeebuntu отстает от Ubuntu примерно на версию, в Менеджере обновлений (Update Manager) следует использовать только кнопку **Установить обновления** (Install Updates), а не кнопку **Обновить** (Upgrade), даже если она предлагается. Если вам сообщат о том, что появилась новая версия Ubuntu, не поддавайтесь искушению и не обновляйте систему до новой версии, иначе вы можете обнаружить, что беспроводная сеть и другие средства перестали работать корректно. Вместо этого ждите, пока не появится новый выпуск Eeebuntu (а не Ubuntu), до которого вы сможете безопасно обновить систему. Имейте в виду, что номера версий Eeebuntu гораздо меньше номеров версий Ubuntu и отличаются примерно на 6 (например, Eeebuntu 3.0 основана на Ubuntu 9.04), так что вы легко сможете различать их.

## Неупомянутые дистрибутивы

Хотите верьте, хотите нет, но несмотря на то, что в этой главе я описал основные дистрибутивы Ubuntu, они составляют лишь часть полного множества дистрибутивов; когда я последний раз считал, их было более 50, включая версии для маленьких детей, сотрудников безопасности и биоинформатики, конкретные локализованные версии для слабовидящих и др.

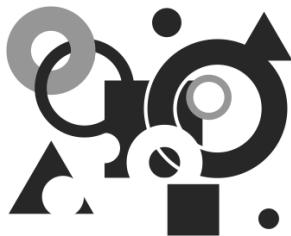
Поэтому, если вы не нашли искомую версию на нужном вам языке и с необходимыми вам средствами, я рекомендую следующий URL-адрес, который содержит перечень всех существующих вариантов Ubuntu и ее производных, а также способы их получения:

<http://wiki.ubuntu.com/DerivativeTeam/Derivatives>

## Заключение

Из этой главы вы узнали, как устанавливать полные версии (или просто извлекать программы) разных выпусков и разновидностей Ubuntu. Но независимо от того, на чем вы остановились окончательно, если вы пришли из мира Windows, все равно остаются приложения и утилиты, которых вам не хватает или которые вам необходимы для обеспечения совместимости данных. В последней главе мы рассмотрим установку и применение программы Wine, которую можно использовать для запуска непосредственно из Ubuntu практически любых Windows-программ.

## ГЛАВА 16



# Применение Wine

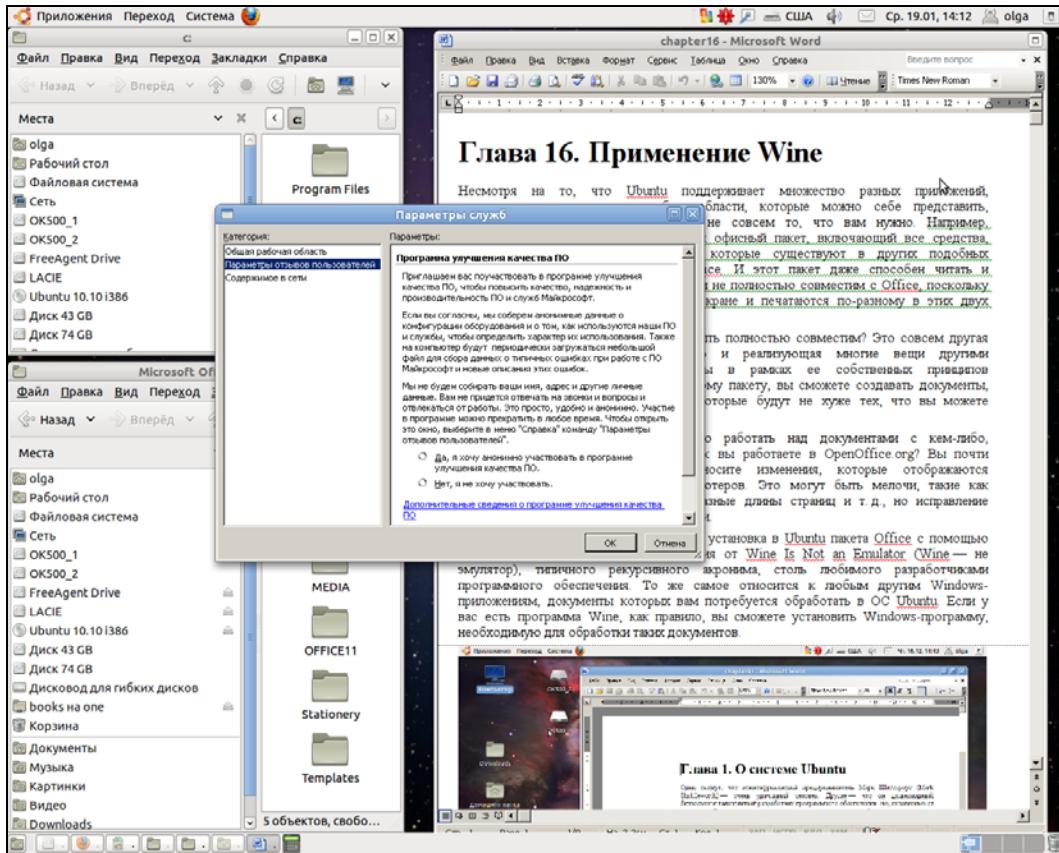
Несмотря на то, что Ubuntu поддерживает множество разных приложений, охватывающих практически любые области, которые можно себе представить, бывают ситуации, когда все они — не совсем то, что вам нужно. Например, OpenOffice.org — полнофункциональный офисный пакет, включающий все средства, которые вы рассчитываете найти и которые существуют в других подобных приложениях, например Microsoft Office. И хотя этот пакет даже способен читать и записывать файлы Office, но он все-таки не полностью совместим с Office, поскольку многие документы отображаются на экране и печатаются по-разному в этих двух пакетах.

Да и почему OpenOffice.org должен быть полностью совместим? Это совсем другая программа, разработанная независимо и реализующая многие вещи другими способами, которые вполне логичны в рамках ее собственных принципов построения. Когда вы привыкнете к этому пакету, вы сможете создавать документы, электронные таблицы и презентации, которые будут не хуже тех, что вы можете создать в пакете Office.

Но что, если вы должны совместно работать над документами с кем-либо, использующим Office, в то время как вы работаете в OpenOffice.org? Вы почти наверняка обнаружите, что оба вносите изменения, которые отображаются некорректно на экранах ваших компьютеров. Это могут быть мелочи, такие как изменившиеся параметры табуляции, разная длина страниц и т. д., но исправление подобных мелочей также требует времени.

Простой выход из этого затруднения — установка в Ubuntu пакета Office с помощью программы Wine (рис. 16.1), название которой предсталяет собой сокращение от Wine Is Not an Emulator (Wine — не эмулятор), типичного рекурсивного акронима, столь любимого разработчиками программного обеспечения. То же самое относится к любым другим Windows-приложениям, документы которых вам потребуется обработать в ОС Ubuntu. Если у вас есть программа Wine, как правило, вы сможете установить Windows-программу, необходимую для обработки таких документов.

Или вам может просто не доставать некоторых Windows-программ, без которых вы не сможете существовать, по крайней мере, до тех пор, пока не приобретете устойчивый навык работы в операционной системе Ubuntu. Но, какими бы ни были причины, фактом остается то, что в сочетании с Wine Ubuntu способна выполнять почти все ваши Windows-приложения.



**Рис. 16.1.** Да, это Microsoft Word, выполняющийся в Ubuntu

## Что такое Wine?

По словам разработчиков программа Wine — это не эмулятор! Но что же это? Давайте рассмотрим, что делает эмулятор. В *главе 2* я потратил некоторое время на описание VirtualBox (и других систем эмуляции виртуального компьютера). Первое, что обращает на себя внимание, — они должны выполняться в собственных окнах, которые, в свою очередь, содержат окна для выполнения эмулируемых ими программ.

И даже самые лучшие виртуальные машины работают медленнее основного компьютера, поскольку они вынуждены эмулировать каждую инструкцию процессора. Другими словами, они имитируют действия блока центрального процессора (ЦПУ), основного устройства любого компьютера.

Но программа Wine не эмулирует ЦПУ. Вместо этого она предоставляет поверх Ubuntu (и других дистрибутивов Linux) отдельный "уровень" для обработки вызо-

вов прикладного программного интерфейса (API), выполняемых Windows-программой. При выполнении в ОС Windows операционная система интерпретирует эти вызовы и в ответ совершаet действия. Например, вызов может затребовать открытие нового окна, вывод некоторого текста на экран или открытие файла, и Windows анализирует их и выполняет необходимый машинный код ЦПУ, обеспечивающий реализацию этого события.

То же самое происходит и в программе Wine, когда она выполняется в ОС Ubuntu. Windows-программы посыпают вызовы, чтобы произошли те или иные события, а программа Wine анализирует их и выполняет требуемый код ЦПУ без всякой эмуляции. Более того, обеспечивая ресурсами Windows-программы, выполняющиеся в Ubuntu, Wine занимает место Windows. И благодаря этому программа Wine может выполнять эти программы естественным образом и с максимальной возможной скоростью.

## Преимущества Wine

Программа Wine обладает множеством преимуществ по сравнению с запуском Windows в эмуляторе виртуальной машины, таком как VirtualBox, и первое — цена. В эмуляторе вам придется установить полную версию операционной системы Windows, что потребует оплаты лицензии. А Wine распространяется бесплатно. (Но если вы будете использовать в программе Wine Microsoft Office или другие коммерческие программы, вам понадобятся лицензии для законного запуска подобных программ.)

Другое преимущество Wine — интеграция с рабочим столом Ubuntu, что означает возможность выполнять Windows- и Linux-программы бок о бок с другом, как стандартные приложения, с полной скоростью и со встроенными и ничем не ограниченными средствами обмена (копирования и вставки) данными между этими программами.

Взгляните еще раз на рис. 16.1 и вы увидите, что в левом верхнем окне находится Обозреватель файлов Ubuntu (Ubuntu File Browser), отображающий в данный момент новый диск С:, созданный программой Wine. Под ним выводится содержимое папки OFFICE11 с упомянутого диска, включающее файл WINWORD.EXE, который только что щелкнули кнопкой мыши для вызова программы Microsoft Word, окно которой показано справа.

Поверх всех описанных окон располагается окно программы улучшения качества ПО корпорации Microsoft. Оно было вызвано щелчком мышью пиктограммы, добавленной на верхнюю панель, а в компьютерных системах Windows обычно помещаемой в область уведомлений на панели задач. Таким образом вы видите, что при установленной программе Wine Ubuntu- и Windows-программы взаимодействуют друг с другом без затруднений.

## ПРИМЕЧАНИЕ

Вам может быть интересно узнать, что существует версия Wine и для Mac OS X, что означает возможность обеспечения совместимости на высшем уровне трех основных операционных систем: Linux, Mac OS X и Windows.

## Ограничения Wine

Программа Wine все еще находится в разработке и пока появляются новые версии Windows, будет оставаться в этом состоянии, поскольку существуют известные связанные с ней проблемы. Несмотря на то, что большинство Windows-программ будут работать корректно в программе Wine, есть ряд программ, с которыми могут возникнуть проблемы, или которые попросту откажутся работать. Среди последних различные версии iTunes, некоторые игры, опирающиеся на скрытые особенности Windows, и т. д.

Единственный способ узнать наверняка, будет ли конкретная Windows-программа работать в программе Wine — установить и протестировать ее самостоятельно. Если она не работает корректно, возможно в последующем выпуске Wine эта проблема будет исправлена. Просто опробуйте вместо нее другую программу и не забывайте о том, что Wine может выполнять довольно большое количество программ.

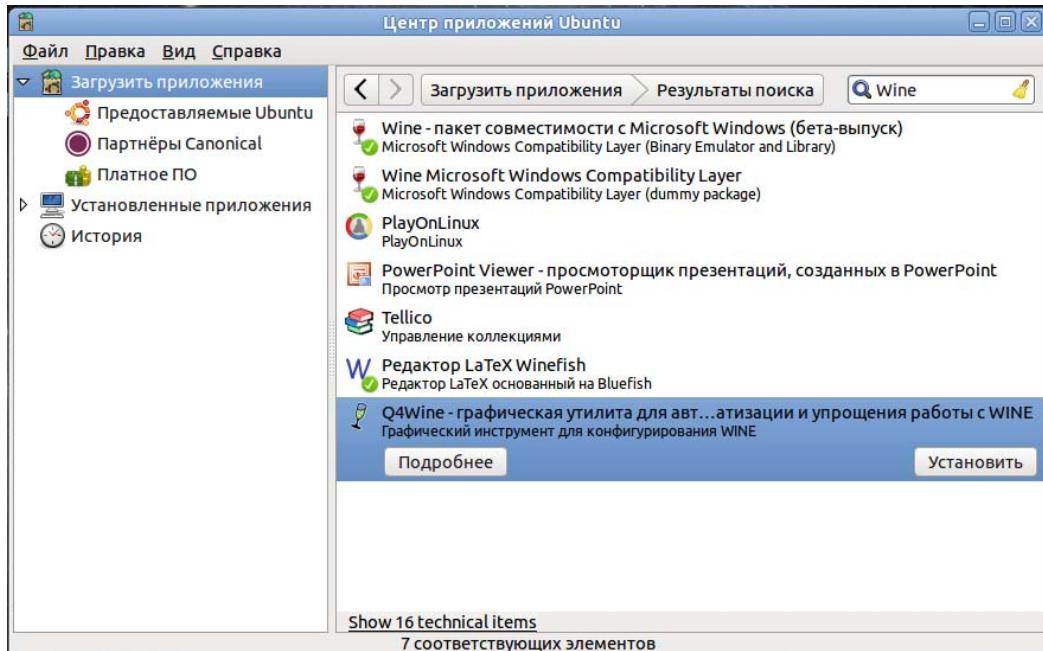
## Установка Wine

Для установки программы Wine вызовите Центр приложений Ubuntu (Ubuntu Software Center) и введите в поле поиска строку `wine`. Это приведет к выводу примерно трех соответствующих приложений. Следует дважды щелкнуть кнопкой мыши по первому из них, Wine Microsoft Windows Compatibility Layer (рис. 16.2).

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если только вы не хотите сознательно выполнять работу бета-тестера, никогда не устанавливайте никакую версию, помеченную как бета-версия, поскольку она может быть нестабильной и привести к краху системы.

Следом на экране появится описание. Когда будете готовы к установке программы, щелкните мышью кнопку **Установить** (Install) и введите свой пароль в ответ на запрос. Процесс установки может занять какое-то время, зависящее от скорости интернет-соединения, и может показаться, что индикатор установки замер, но проявите терпение и все-таки дождитесь завершения установки. На рис. 16.3 показано описание пакета Wine, который только что был успешно установлен.



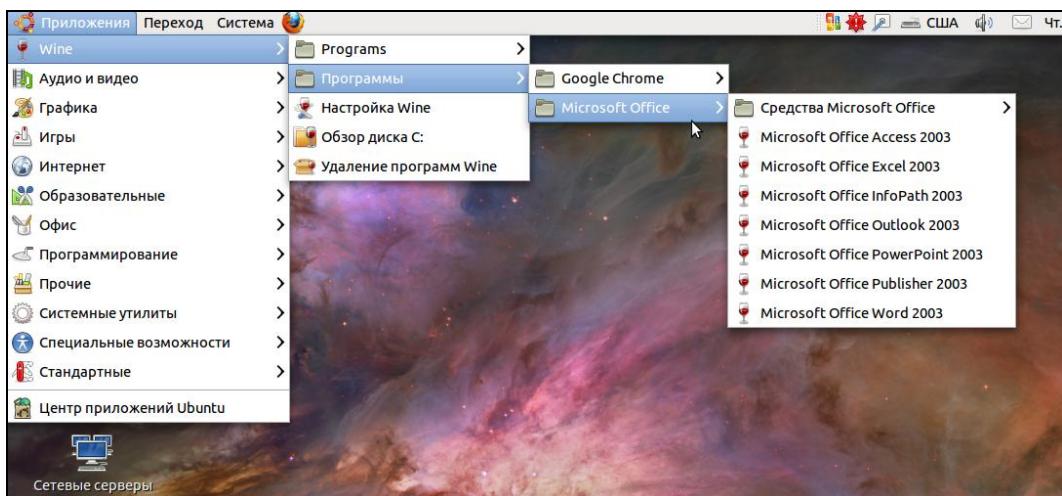
**Рис. 16.2.** Программа Wine и другие дополнения к ней могут устанавливаться через Центр приложений Ubuntu



**Рис. 16.3.** Прочтите описание и затем, когда будете готовы, щелкните мышью кнопку Установить

Когда процесс завершится, вы сможете установить ваши Windows-программы. Например, для установки пакета Microsoft Office вставьте в дисковод диск, и он будет подключен к рабочему столу. Дважды щелкните кнопкой мыши подключенный диск, а затем дважды щелкните мышью файл SETUPPRO.EXE (или установочный файл с именем, присвоенным ему в вашей версии). Затем вы сможете провести процесс установки так же, как в ОС Windows.

После завершения установки можно запускать программу из ее папки или с помощью меню **Приложения | Wine | Programs** (Applications | Wine | Programs) (рис. 16.4), хотя для того, чтобы новые элементы появились в этом меню, вам возможно потребуется перезагрузить компьютер.



**Рис. 16.4.** Теперь Microsoft Office установлен полностью

Поскольку программа Wine — это не полная реализация ОС Windows, не существует апплета контрольной панели **Установка и удаление программ**. Для удаления любых Windows-программ, которые вам больше не нужны, просто воспользуйтесь командами меню **Приложения | Wine | Uninstall Wine Software** (Applications | Wine | Uninstall Wine Software).

## Установка шрифтов Microsoft

Если на ваш взгляд шрифты, применяемые в Windows-программах, выглядят некорректно, возможно в вашей системе не установлены основные шрифты Microsoft. Это достаточно легко исправить, введя следующую команду в окно программы Терминал (Terminal), а затем указав свой пароль в ответ на запрос:

```
sudo apt-get install msttcorefonts
```

Шрифты будут установлены, и для их применения вы сможете закрыть и снова открыть ваши Windows-программы, или же вы получите сообщение о том, что эти шрифты у вас уже есть.

Отметим, что новая версия PlayOnLinux (см. главу 13), предназначенная для Ubuntu 10.10, устанавливает шрифты Microsoft Windows при первом запуске, так что, если вы ее установите, никаких дополнительных шагов по установке шрифтов Windows вам предпринимать не потребуется.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Корпорация Microsoft лицензировала эти основные шрифты для свободного использования всеми независимо от их операционных систем. Этот пакет с названием Web Fontpack должен был помочь увеличить долю рынка Internet Explorer. Но после того как IE стал доминирующим Web-обозревателем, файлы шрифтов исчезли с Web-сайта Microsoft. Тем не менее, Лицензионное соглашение конечного пользователя (End User License Agreement, EULA) продолжает разрешать распространение этих шрифтов до тех пор, пока пакеты сохраняют исходный формат и не продаются для получения прибыли. Подробности лицензионного соглашения можно узнать на Web-сайте Microsoft <http://microsoft.com/typography/fontpack/eula.htm>.

## Настройка Wine

Вы можете настроить программу Wine в соответствии с вашими предпочтениями, выбрав команды меню **Приложения | Wine | Configure Wine** (Applications | Wine | Configure Wine). На экране появится окно, показанное на рис. 16.5, которое представляет собой Windows-приложение, запущенное в программе Wine.

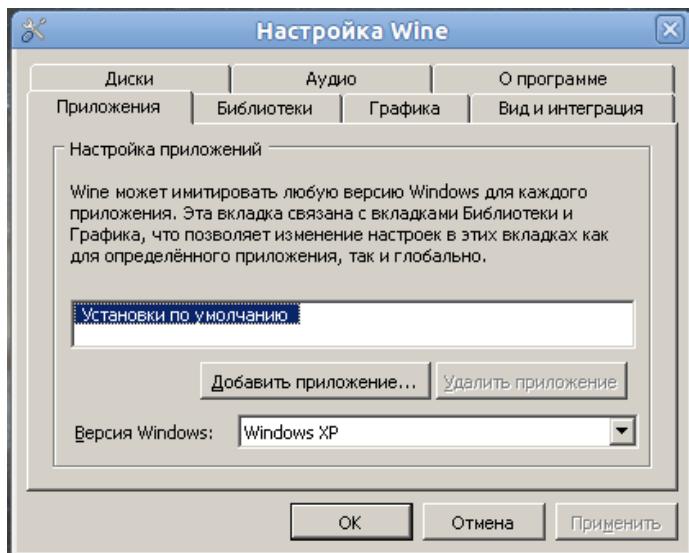


Рис. 16.5. Окно настройки Wine

Утилита отображает семь вкладок, предлагающих различные настройки, включая добавление и удаление приложений, добавление динамически подключаемых библиотек (Dynamic Link Library, DLL) для переопределения библиотек Wine, обработку DirectX и Direct3D, управление темами, отображение жестких дисков, настройку звука и многое другое.

Некоторые из этих функций, например добавление библиотек DLL, требуют серьезных знаний принципов работы Windows, поэтому не следует применять ее, если вы не знаете точно, чего хотите добиться.

## Обращение к Windows-диску C:

Программа Wine эмулирует жесткий диск C: компьютера под управлением Windows, создавая коллекцию папок в вашей домашней папке, начиная с вложенной папки .wine. Таким образом, C:\ на самом деле находится в ~/wine/dosdevices/c:. Например, для того чтобы в программе Терминал (Terminal) перейти в эмулируемую папку c:\Program Files, следует ввести следующую команду (помня о том, что любые не алфавитно-цифровые символы следует заключать в кавычки):

```
cd ~/wine/dosdevices/c:/"Program Files"
```

Вы также можете для просмотра эмулируемого диска применить обозреватель файлов Nautilus, выбрав команды **Приложения | Wine | Обзор диска C:** (Applications | Wine | Browse C:\ Drive).

## Дополнительная информация

Программа Wine поддерживается и разрабатывается проектом Wine Project (<http://winehq.org>). По этому URL-адресу вы можете получить помощь, отчеты об ошибках и внести свои предложения. Я также советую просмотреть wiki-сайт <http://wiki.winehq.org>, на котором подробно описано все, что вы захотите узнать о программе и проекте.

## Заключение

Вы подошли к концу путешествия, посвященного настройке и работе ОС Ubuntu. Надеюсь, что вам оно понравилось, и вы расскажете всем друзьям, семье и коллегам о том, какая легкая в использовании и в то же время мощная операционная система Ubuntu.

Если захочется, посетите Web-страницу этой книги по адресу <http://ubuntubook.net>, на которой можно оставить свои комментарии об Ubuntu и этой книге. Я всегда рад получать отзывы своих читателей и постараюсь помочь в решении любых проблем.

# **Дополнительная литература**

После того как вы освоите Ubuntu Linux, быть может, вам захочется узнать больше об ОС Linux и других ее дистрибутивах. Вы можете повысить свой уровень знаний, прочитав следующие книги, предназначенные как новичкам, так и опытным пользователям:

1. Linux in a Nutshell, Sixth Edition (<http://oreilly.com/catalog/9780596154493>) by Ellen Siever, Stephen Figgins, Robert Love, and Arnold Robbins (O'Reilly).
2. Bash Cookbook: Solutions and Examples for bash Users (<http://oreilly.com/catalog/9780596526788>) by Carl Albing, JP Vossen, and Cameron Newham (O'Reilly).
3. Linux System Administration (<http://oreilly.com/catalog/9780596009526>) by Tom Adelstein and Bill Lubanovic (O'Reilly).
4. Linux System Programming (<http://oreilly.com/catalog/9780596009588>) by Robert Love (O'Reilly).
5. Колисниченко Д. Н. Ubuntu 10. Краткое руководство пользователя. — СПб: БХВ-Петербург, 2010.

# Предметный указатель

## 3

3D Chess 278

chkrootkit 330  
ClamAV 330  
ClamTk 330  
Cover Flow 149  
Crayon Physics 399

## A

Active ISO Burner 30, 424  
Adobe Photoshop 412  
ADSL 327  
Advanced Packaging Tool 304  
Aero Glass 147  
apt-get 329, 305  
Aptitude 303, 304, 306  
apturl 396  
Arch 12  
ARM:  
    процессоры 30  
Audacity 416

Dapper Drake 21  
Debian 10, 12, 14, 423  
Debra Lynn 10  
Digital Rights Management 411  
Dimensional Research 7  
DOS/Windows 3.x 97, 237  
Draw 385  
DVD 23

## E

Edgy Eft 21  
Edubuntu 12, 29, 423, 427, 432  
Eeuntu 29, 435  
Ekiga Softphone 362  
Ethernet 27, 69, 70  
Empathy 359  
Evolution 136, 355, 358  
    создание учетных записей 355  
Evolution Personal Information  
    Manager 15

## F

Fedora 12, 14  
Feisty Fawn 21  
Firefox 21, 67, 68, 145, 320, 352  
Fluendo 51, 277  
FreeBSD 12  
Fridge 20  
F-Spot 386, 414

## C

Calc 379  
Canonical 1, 5, 9, 284, 291, 367  
CentOS 12

## G

- GDebi Package Installer 354
- Gedit 198, 314
- Gentoo 12
- GIMP 11, 412
- GNOME 12, 13, 14, 28, 78, 115, 118, 164,
  - 225, 227, 318, 426, 427
  - рабочий стол 227
- GNU 5, 8, 10, 11, 285
- Google 351
- Google Apps 351
- Google Chrome 399
- GPL 10
- GRUB 66
- GTK+ 14, 16
- Gutsy Gibbon 21

## H

- Hardy Heron 21
- Hoary Hedgehog 20

## I

- Ian Murdock 10
- Image Viewer 145
- IM-службы 360
- Impress 382
- Innotek 35
- Intel Mac 25, 35
- Internet Explorer 352, 399
- Intrepid Ibex 21
- iPhone 113, 412
- IP-соединения:
  - конфигурирование 74, 340
- IP-телефония 351
- ISO 23, 30, 32, 33, 42, 46, 169
  - прожиг на флеш-USB 33
- iTunes 113

## J

- Jaunty Jackalope 21
- Jollys Fast VNC 342

## K

- Karmic Koala 21
- KDE 12, 13, 14, 28, 115, 118, 318, 427, 428
- Kontact PIM 15
- KPackageKit 15
- Kubuntu 12, 13, 15, 23, 28, 29, 30, 120, 422,
  - 425, 428

## L

- Larry Ewing 11
- LGPL 10, 14
- Linus Torvalds 11
- Linux 1, 2, 5, 9, 34, 35, 53, 97, 115, 285, 320,
  - 332, 335, 352
  - графический рабочий стол 91
  - дистрибутивы 11
  - драйверы 67, 91
  - защита от вирусов 330
  - ядро 10
- Live DVD 23, 26
- Local Delivery 357
- lspci:
  - команда 72
- Lucid Lynx 21

## M

- m4a 411
- Mac OS X 2, 7, 14, 22, 29, 30, 34, 35, 51, 60,
  - 73, 115, 165, 228, 277, 285, 313, 335, 338,
  - 344, 349, 423
- прожиг ISO-файлов 33
- Mandriva 12
- Mark Shuttleworth 7
- Math 388
- Maverick Meerkat 1, 21
- MD5-хэш 28
- memtest86+ 60
- MEPIS 12
- Microsoft 11, 34
- Microsoft Excel 379
- Microsoft Exchange 357
- Microsoft Office 9, 21, 371, 437
- Microsoft Word 332

MIDI 417  
 Mint 12  
 more 242  
 Mozilla Firefox 351  
 MP3-записи 405  
 MySQL 107  
 Myth TV Personal Video Recorder 28, 106,  
     110  
 Mythbuntu 13, 28, 29, 423, 427, 432

PIM 15  
 PiTiVi 419  
 Planet Ubuntu 20  
 PlayOnLinux 398  
 POP 357  
 PPD 104  
 ppt 371  
 Puppy 12  
 PuTTY 366

## N

Nano 252  
 Natty Narwhal 21  
 Nautilus 113, 187, 227, 248, 346  
 Network Manager 312  
 Novell 8, 12  
 Novell GroupWise 357  
 Nvidia 96, 140  
     патентованные драйверы 94

## Q

Qemu 35, 45  
 Qt 14  
 QuickSynergy 344

## R

RALink 2790 72  
 RAM-диск 23  
 RealVNC 340  
 Red Hat 8, 12  
 Rhythmbox 409, 411  
 Richard Stallman 10  
 rkhunter 330  
 root:  
     пароль 327  
 Rosegarden 417, 418

## S

Sabayon 12  
 Safari Books Online 5  
 Samba 347, 349  
 Shotwell 415  
 Simple Scan 387  
 Skype 327, 362  
 Slackware 12  
 Solaris 16, 35, 97  
 SSH 366  
 sudo 326  
 Sun Microsystems 35  
 Symantec 7  
 Synaptic 15, 17, 103, 291, 296, 298, 299, 303,  
     305, 329, 351  
 Synergy 343, 344

## O

odt 372  
 OpenBSD 97  
 OpenOffice.org 2, 9, 21, 123, 332, 350, 371,  
     437  
     Base 387  
     Calc 379  
     Draw 386  
     Impress 382  
     Writer 372  
     проблемы совместимости с Word 373  
     типы файлов 373  
 OpenSolaris 97  
 openSUSE 12  
 Opera 353, 354  
 Oracle Corporation 35

## P

P2P-программа 363  
 PCI 72  
 PCLinuxOS 12  
 PDF-файлы  
     экспорт 371, 374  
 Pidgin 359

**T**

tar 266  
Telnet 366  
Terminal 58, 72, 103, 314  
Thawte 7  
torrent-файл 364, 365  
Transmission BitTorrent Client 365  
Tux 11  
TV-тюнер 106, 130  
Twitter 135

**U**

Ubuntu 1, 2, 7, 12, 13, 15, 23, 28, 29, 30, 35, 67, 71, 73, 79, 166, 227, 285, 291, 300, 307, 313, 332, 338, 351  
Long Term Support 8  
бета-тестирование 323  
виртуальная установка 34  
загрузка с Live DVD 26  
запоминание работающих приложений 314  
запуск в режиме восстановления 60  
запуск с DVD-носителя 94  
запускаемые приложения 312  
игры 393  
на VirtualBox 97  
настройка клавиатуры 78  
обнаружение сетевых принтеров 105  
обновление 63, 288  
переустановка 61  
подключение к VNC-серверу 338  
проверка доступности языковой поддержки 75  
прожиг ISO-файлов 33  
раскладки клавиатуры 80  
русскоязычное сообщество 20  
сетевой общий доступ 349  
сетевые соединения 335  
сообщество 19, 20  
стандартная установка 326  
удаленный рабочий стол 335  
установка и удаление программ 277, 282  
установка на компьютер с уже имеющимися ОС 52  
установка принтеров 103  
Ubuntu 10.04 17, 62, 95  
Ubuntu 10.10 17, 23, 80, 225, 277

платное ПО 277  
Ubuntu 11.04 17  
Ubuntu Foundation 9  
Ubuntu Installer 46  
Ubuntu Live CD 68  
Ubuntu MID Edition 29  
Ubuntu One 135, 367  
Ubuntu Server 29  
Ubuntu Software Center 17, 277, 278, 283, 329  
Ubuntu Studio 12, 29, 405, 423, 428, 434  
UNIX 2, 165, 227, 228, 231, 327  
Update Manager 329  
USB 111, 112, 124, 323  
Usenet News 357

**V**

VeriSign 7  
Virtual PC 34  
Virtual Private Networking 137  
VirtualBox 29, 35, 39, 44, 94, 97, 99, 438  
установка 37  
установка дополнений гостевой ОС 97  
VLC 408, 409  
VMware 34  
VNC 335, 336, 338  
разрешения для рабочего стола 342  
VOIP 362

**W**

W Window System 13  
Warty Warthog 20  
Web-браузер:  
предпочитаемый 311  
Web-камера 111, 112, 130  
WEP 40 72  
WiFi 137, 349  
Windows 2, 9, 14, 22, 28, 35, 51, 60, 73, 94, 115, 165, 277, 285, 313, 335, 338, 340, 344, 349, 423  
доменный протокол 349  
подключение через VNC 340  
Windows 7 7, 8, 30, 34, 147, 161  
прожиг ISO-файлов 32  
Windows Media Center 106  
Windows NT 97  
Windows Vista 7, 30, 34, 147, 320, 345

Windows XP 8, 14, 16, 30, 34, 113  
 Wine 113, 332, 398, 422, 437, 438  
 winMD5sum 28  
 Wireless Ethernet Bridge 73  
 Wireless Gaming Adapter 73  
 wma 411  
 Writer 372, 373, 382  
 автоматическое завершение слов 378  
 Wubi 30, 45, 49, 94, 424

X.509:  
 сертификаты 7  
 X.org 14  
 Xfce 12, 13, 14, 16, 28, 115, 118, 318  
 Xfwm 16  
 xls 371  
 XSane 387  
 Xubuntu 12, 13, 16, 23, 28, 29, 30, 120, 422,  
 427, 430

**Х**

X Window System 13

**Y**

YouTube 406

**А**

Абсолютный путь 247  
 Апллет уведомлений 136  
 Атрибуты файла 175, 182

**Д**

Дата и время 135  
 Дескриптор потока 261  
 Добавление новых пользователей 159  
 Домашний каталог 122  
 Драйверы:  
 патентованные 95, 285

**Б**

Беспроводное соединение 72  
 Беспроводной адаптер для игровых  
 приставок 73  
 Беспроводной мост Ethernet 73  
 Буксировка 188

**Ж**

Ждущий режим 133

**В**

Визуальные эффекты 147  
 Владелец 176  
 Внешний вид рабочего стола 142  
 Восстановление стандартных панелей 150  
 Вставка элемента на панель 150, 253  
 Вход в систему 115

**З**

Замена пиктограмм 151, 153, 155  
 Запускаемые приложения 313

**И**

Инструмент "лассо" 190

**Г**

Главные меню 121  
 Гостевой сеанс 132  
 Градиент 145  
 Группа 176

**К**

Каналы 255  
 Каталог 166  
 Кнопка запуска 345  
 Кнопка Завершение работы 131

Кодеки 407

Команды оболочки 241

cd 233

chmod 253, 269

chsh 251

clear 254

chgrp 271

chown 270

cp 236

diff 238

find 239

grep 243

kill 275

less 257

ls 234

man 246

more 242

mv 237

ps 273

read 254

rm 245

rmdir 245

sudo 240, 272, 305

tee 262

top 273

unalias 265

wc 246

Комбинации клавиш 87, 199

Копирование 189

Корзина 137, 186, 198, 205

Корневой каталог 165

## Л

Линн, Дебра 10

## М

Межсетевой экран 327

Менеджер Bluetooth 312

Менеджер обновлений 323, 329

Мердок, Иан 10

Микшер PulseAudio 103

Мост Ethernet 73

## Н

Настройка обозревателя файлов 202

Настройки GNOME 147, 222

## О

Обозреватель файлов 125, 187

Оболочка:

Ash 251

Dash 251

Общий доступ 171, 218, 347

Относительный путь 247

Отрисовка шрифтов 147

## П

Панели инструментов 221

Папка 166

/etc 167

/home 167

/media 168

/tmp 168

Параметры звука 100

Параметры клавиатуры 78

Параметры мыши 87

Параметры окон 315

Пароли 324, 327

Переключатель рабочих мест 139

Переменная окружения PATH 249

Перенаправление ввода/вывода 258, 259

Поиск файлов 127

Пользователь:

nobody 271

root 182, 270, 272, 326

Права доступа 175

Предпочитаемые приложения 311

Пробелы в имени 248

Процесс 273

завершение работы 320

## Р

Рабочий стол 157

Разрешение экрана 92

Раскладки клавиатуры 81, 118

Расширения файлов 173  
 Редактор меню 154, 389  
 Режим Web-обозревателя 204  
 Рекурсивное копирование 237, 245  
 Репозитории 15, 302  
 Репозиторий PlayDeb 395, 396

**C**

Связка ключей 349  
 Сервис Last.fm 411  
 Сети:  
     настройка 335  
 Сжатие файлов 217  
 Символическая ссылка 172  
 Скрытые файлы 172  
 Снятие выделения 195  
 Создание меню 157  
 Специальные символы 168  
 Стандартный ввод/вывод 260  
 Статус присутствия 134  
 Столлмен, Ричард 10  
 Сценарий оболочки 253

**T**

Текстовый редактор 371  
 Терминал 72, 103, 305, 314, 398  
 Тип сеанса 119  
 Торвальдс, Линус 11  
 Трекеры 363

**У**

Удаление элемента с панели 151  
 Упорядочивание объектов 191  
 Управление группами 181  
 Управление панелями 149  
 Управление питанием 308, 312  
 Управление пользователями 177  
 Устройство /dev/null 259

**Ф**

Физический доступ 326  
 Флеш-USB 24  
 Форматы сжатия (упаковки) 265

**III**

Шаблоны 219  
 Шаттлуорт, Марк 7  
 Шифрование жесткого диска 327

**Ю**

Юинг, Ларри 11

**Я**

Ящик 152

# Ubuntu для всех

Ubuntu — популярнейший дистрибутив Linux, который великолепно подходит всем, особенно новичкам. Система проста в установке и удобна в использовании, но при этом обеспечивает высокий уровень защищенности.

Эта книга — полное практическое руководство, раскрывающее все особенности Ubuntu. Рассказывается обо всех вариантах установки системы, ее настройки и поддержания в рабочем состоянии. Рассматриваются создание многопользовательской среды, работа с командной строкой, установка и удаление программ, сетевые средства, безопасность системы, совместимость с другими популярными операционными системами — Windows и Mac OS X. Рассматриваются приложения OpenOffice.org, работа в Интернете, мультимедийные и игровые возможности. Материалы книги покрывают потребности большинства пользователей и демонстрируют применение Ubuntu как в офисе, так и в качестве домашней системы.

- Все варианты установки Ubuntu, включая установку обновлений.
- Настройка и конфигурирование, подключение принтеров, звуковых карт, Web-камер.
- Рабочие столы GNOME, KDE, Xfce, индивидуальная настройка рабочего стола.
- Ориентация по файловой системе Linux средствами рабочего стола и командной строки.
- Сетевые возможности — общий доступ к файлам и папкам, работа в Интернете, новый сервис Ubuntu One.
- Работа с офисным пакетом OpenOffice.org.
- Использование Wine для запуска Windows-приложений.
- Установка и удаление программ, поиск других Linux-программ.

DVD содержит Ubuntu 10.10 Maverick Meerkat.

ISBN 978-5-9775-0711-0



РУССКАЯ РЕДАКЦИЯ

---

**Robin Nixon (Robin Nixon)**  
работает в области ИТ начиная с 1980-х годов. Опытнейший разработчик и автор множества технических бестселлеров, написавший более 500 статей для основных британских журналов, посвященных ИТ.



**БХВ-Петербург**

190005, Санкт-Петербург,  
Измайловский пр., 29  
E-mail: mail@bkhv.ru  
Internet: www.bkhv.ru  
Тел.: (812) 251-42-44  
Факс: (812) 320-01-79

**Русская редакция**

Москва  
3-я Хорошевская ул., 11  
E-mail: info@rusedit.com  
Internet: http://www.rusedit.com  
Тел./факс (495) 638-5-638