

Руководство по рабочему столу Ubuntu

Проект документации Ubuntu <ubuntu-doc@lists.ubuntu.com>

Руководство по рабочему столу Ubuntu

by Проект документации Ubuntu <ubuntu-doc@lists.ubuntu.com>

Copyright © 2004, 2005, 2006 Canonical Ltd. и участники проекта документации Ubuntu

Аннотация

Добро пожаловать в *Руководство по рабочему столу Ubuntu*, полное руководство по использованию Ubuntu в рабочем окружении.

Разработчики и лицензия

В разработке данного документа принимали участие следующие авторы Команды по документированию Ubuntu:

- Brian Burger
- Matthew East

Эти люди внесли свой вклад в создание этого документа:

- Naaman Campbell
- Milo Casagrande
- Robert Stoffers

Руководство по рабочему столу Ubuntu основано на оригинальных работах:

- Chua Wen Kiat
- Tomas Zijdemans
- Abdullah Ramazanoglu
- Christoph Haas
- Alexander Poslavsky
- Enrico Zini
- Johnathon Hornbeck
- Nick Loeve
- Kevin Muligan
- Niel Tallim
- Matt Galvin
- Sean Wheller

Этот документ создан под двойной лицензией, включающей в себя GNU Free Documentation License (GFDL) и Creative Commons ShareAlike 2.0 License (CC-BY-SA).

Вы можете свободно изменять, дополнять и улучшать исходный код документации Ubuntu в рамках этих лицензий. Все производные работы должны быть выложены под одной либо обеими этими лицензиями.

Эта документация распространяется в надежде, что она будет полезной, но **БЕЗ КАКИХ ЛИБО ГАРАНТИЙ**; даже без возможной гарантии РАБОТОСПОСОБНОСТИ или ПРИГОДНОСТИ К ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ, КАК ОПИСАНО В СОГЛАШЕНИИ.

Копии этих лицензий доступны в приложениях к этой книге. Онлайн-версии находятся по следующим адресам:

- *Свободная лицензия для документации GNU* [<http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html>]
- *Attribution-ShareAlike 2.0* [<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/>]

Заявление об отказе от ответственности

Были приложены все усилия, чтобы информация представленная в данной публикации была точной и правильной. Однако это не гарантирует полную достоверность. Ни Canonical Ltd., ни авторы, ни переводчики не несут ответственности за возможные ошибки или неточности.

Некоторые описания программного обеспечения и оборудования, процитированные в данной публикации могут быть зарегистрированными торговыми марками и потому могут подпадать под ограничения налагаемые авторским правом и законодательством. Авторы ни в коем случае не претендуют на любые такие имена.

ЭТА ДОКУМЕНТАЦИЯ ПОСТАВЛЯЕТСЯ АВТОРАМИ "КАК ЕСТЬ" И ЛЮБЫЕ ВЫРАЖЕННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫМИ ГАРАНТИЯМИ ПОЛЕЗНОСТИ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ, НЕ ПРИНИМАЮТСЯ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ АВТОРЫ НЕ МОГУТ БЫТЬ ПРИВЛЕЧЕНЫ К ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБОЙ ПРЯМОЙ, НЕПРЯМОЙ, СЛУЧАЙНЫЙ, ОСОБЫЙ, ЕДИНИЧНЫЙ ИЛИ ЯВНЫЙ УЩЕРБ (ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ПОСТАВКОЙ ЗАМЕЩАЕМЫХ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ; ПОТЕРЮ ПРИГОДНОСТИ, ДАННЫХ, ИЛИ ПРИБЫЛИ; ИЛИ ПРЕКРАЩЕНИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) СТАВШИЙ ПРИЧИНОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ ПО КОНТРАКТУ, ПРЯМОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ИЛИ ПРАВОНАРУШЕНИЯ (ВКЛЮЧАЯ ХАЛАТНОСТЬ ИЛИ ДРУГОЕ) ПОЯВИВШИЕСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭТОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ БЫЛО УВЕДОМЛЕНИЕ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКОГО УЩЕРБА.

Содержание

Об этом руководстве	v
1. Введение к руководству	vi
2. Условные обозначения	vii
3. Посильная помощь и обратная связь	viii
1. Первые шаги	9
1. О системе Ubuntu	10
2. Где достать Ubuntu	15
3. Основные понятия Linux	16
2. Установка, удаление и обновление приложений	22
1. Введение	23
2. Установка и удаление приложений	24
3. Менеджер пакетов Synaptic	25
4. Управление пакетами из командной строки	26
5. Установка одиночных программных пакетов	27
6. Дополнительные репозитории	29
7. Обновления	31
3. Общие задачи	32
1. Музыка	33
2. Видео	36
3. Кодеки мультимедиа	39
4. Интернет	40
5. Офис	44
6. Графика и рисование	46
7. Игры	48
8. Разработка ПО	50
4. Настройка вашей системы	52
1. Хитрости рабочего стола	53
2. Разделы диска и загрузка	59
3. Оборудование	62
4. Работа в сети	67
5. Дополнительная информация	68
A. Creative Commons by Attribution-ShareAlike 2.0	69
B. GNU Free Documentation License	74

Об этом руководстве

1. Введение к руководству

Добро пожаловать в *Руководство по рабочему столу Ubuntu*, полное руководство по использованию Ubuntu в рабочем окружении.

Руководство разделено на следующие части:





1. **С чего начать** - Введение в мир Ubuntu и некоторые основные понятия, которые полезно знать самого начала.
2. **Установка, удаление и обновление приложений** - как управлять программами в Ubuntu.
3. **Общие задачи** - выполнение общих задач в Ubuntu, таких как проигрывание музыки и просмотр видео, использование Интернет, офисных и графических программ и многого другого.
4. **Настройка вашей системы** - изменение настроек вашей системы Ubuntu по вашим нуждам.
5. **Получение дополнительной помощи** - где найти помощь, если нет ответа в этом руководстве.

HTML и PDF версии руководства доступны по адресу *Сайт документации Ubuntu* [<http://help.ubuntu.com>].


Вы можете купить это руководство в виде книги по адресу *наш магазин Lulu* [<http://www.lulu.com/ubuntu-doc>]. Вы заплатите только за печать и почтовые расходы.

2. Условные обозначения

Следующие замечания относятся ко всей документации:

-  Замечание предоставляет интересную, иногда техническую информацию, связанную с текущим обсуждением.
-  Подсказка предлагает совет или более простое решение какой-либо ситуации.
-  Предостережение предупреждает читателя о возможных проблемах и помогает их избежать.
-  Предупреждение информирует читателя об угрозе, которая может возникнуть вследствие данного действия.

Соглашения о перекрестных ссылках при печати выглядят следующим образом:

- Ссылки на другие документы или веб-сайты выглядят следующим *образом*
[<http://www.ubuntu.com>].
-  PDF, HTML, и XHTML версии этого документа используют гиперссылки для перехода между документами.

Соглашения о типах выглядят следующим образом:

- Имена файлов или пути директорий будут отображаться *моноширинным шрифтом*.
- Команды, которые вы вводите в командной строке Терминала, будут отображаться так:
`команда для набора`
- Опции которые вы можете кликнуть, выделить или выбрать в интерфейсе отображаются *моноширинным шрифтом*.

Выбор меню, действия мышью, и горячие клавиши:

- Порядок выбора меню выводятся следующим образом: **Файл** → **Открыть**
- Действия мышью предполагают настройку мыши для правой руки. Термины «клик мыши» и «двойной клик мыши» относятся к использованию левой клавиши мыши. Термин «правый клик мыши» относится к использованию правой клавиши мыши. Термин «средний клик мыши» относится к использованию средней клавиши мыши, нажатую вниз колесика прокрутки, или одновременному нажатию левой и правой клавиш, в зависимости от дизайна вашей мыши.
- Комбинации горячих клавиш выводятся следующим образом: **Ctrl-N**. Где соглашения для «Control», «Shift,» и «Alternate» клавиш будут **Ctrl**, **Shift**, и **Alt**, соответственно, и означают одновременное нажатие первой и второй клавиш.

3. Посильная помощь и обратная связь

Эта книга создана *Командой документирования Ubuntu* [<https://wiki.ubuntu.com/DocumentationTeam>]. Вы можете оказать содействие проекту документирования делаясь своими идеями и комментариями в листе рассылки Группы по документированию Ubuntu. Информация о группе, листе рассылки, проектах, и т.д, находится по адресу *Команда документирования Ubuntu* [<https://wiki.ubuntu.com/DocumentationTeam>].

Если вы увидели ошибку в данном документе, или хотели бы высказать свое мнение, вы можете просто зарегистрировать отчет об ошибке по адресу *Ubuntu Bugtracker* [<https://launchpad.net/products/ubuntu-doc/+bugs>]. Ваша помощь очень нужна для успеха нашего проекта по документации!

Огромная благодарность,

Ваша Команда документирования Ubuntu.

Глава 1. Первые шаги

В этой главе раскрывается мир Ubuntu и основные концепции, полезные при знакомстве с системой.

1. О системе Ubuntu

Благодарим вас за интерес к Ubuntu 6.06 LTS - *Dapper Drake*.

Ubuntu - это полностью открытая операционная система, построенная на ядре Linux. Сообщество Ubuntu строится на идеалах, описанных в *Философии Ubuntu* [<http://www.ubuntu.com/ubuntu/philosophy>]: программное обеспечение должно быть бесплатным и доступным людям на их языке, а также у людей должна быть возможность настраивать и изменять это программное обеспечение любым способом, какой они считают нужным. Причины для этого:

- Ubuntu всегда будет бесплатным и без какой-либо наценки за "enterprise edition". Мы делаем его доступным каждому на одинаковых Свободных условиях.
- Ubuntu включает самые лучшие переводы и средства для людей с ограниченными возможностями, которые способно предложить сообщество свободного программного обеспечения, чтобы сделать Ubuntu удобным для наибольшего количества людей.
- Релизы Ubuntu регулярны и прогнозируемы - новый релиз выпускается каждые шесть месяцев. Вы можете использовать как текущий стабильный релиз, так и находящийся в разработке. Каждый релиз обеспечивается поддержкой в течение как минимум 18 месяцев.
- Ubuntu всецело предан принципам разработки свободного программного обеспечения - мы стимулируем использование свободного программного обеспечения, его улучшение и распространение.

Сообщество Ubuntu состоит из разработчиков, программистов, тестеров, технических писателей, тестеров документации, переводчиков, и, что наиболее важно, из людей, которые используют Ubuntu каждый день. Мы приглашаем Вас присоединиться к этому сообществу и помочь сделать Ubuntu вашей любимой операционной системой. Помогите нам перевести Ubuntu на ваш язык, испытать его на новых аппаратных средствах, улучшить опыт других пользователей советами, подсказками, и списками FAQ, или напишите отзыв о вашей любимой программе.

Узнайте больше на *сайте Ubuntu* [<http://www.ubuntu.com>].

1.1. Что означает Ubuntu

Ubuntu - это южноафриканская идеология, построенная на человеческом отношении друг к другу. Это слово пришло из языков Зулу и Ксоза. Ubuntu (произносится "у-бун-ту") видится как традиционная африканская концепция, рассматривается как основные принципы новой республики Южной Африки и соединяется с идеями африканского возрождения.

Приблизительный перевод принципа Ubuntu - "человечность по отношению к другим". Другое значение - "вера во вселенскую связывающую силу участия, объединяющую всё человечество".

"Человек с убунту открыт и доступен для других, принимает других людей, когда другие открыты и добры, тот не чувствует себя под угрозой исчезновения,, поскольку он или она надежно уверены в себе, понимая, что он или она принадлежит единому целому, и, наоборот, чувствует опасность вымирания, когда другие оскорблены или уменьшены, замучены или угнетаются."

—Архиепископ Desmond Tutu

Как платформа, построенная на GNU/Linux, операционная система Ubuntu вносит дух убунту в мир программного обеспечения.

1.2. Свободное программное обеспечение

Проект Ubuntu полностью связан с принципами разработки программного обеспечения с открытым исходным кодом; людям рекомендуется использовать такие программы, улучшать и передавать их. Это означает, что Ubuntu бесплатен и всегда будет таким.

Более того, это значит больше, чем просто доступность бесплатно. Философия свободного программного обеспечения в том, что люди должны свободно использовать программное обеспечение всеми способами, которые являются "социально полезными". "Свободное программное обеспечение" не только означает, что Вам не придется платить за него, это также означает, что Вы в праве использовать программное обеспечение так, как Вы пожелаете: код, из которого состоит свободное программное обеспечение, доступен для каждого, чтобы загружать, изменять, устанавливать, и использовать его по своему усмотрению. Также помимо факта того, что свободное программное обеспечение является часто бесплатным, эта свобода также имеет технические преимущества: когда программы разработаны одними, их тяжелая работа может быть использована другими и встроена в их проекты. С несвободным программным обеспечением это невозможно, и когда программы разработаны одними, другие не могут использовать их в своих проектах и вынуждены начинать с самого начала. По этой причине развитие свободного программного обеспечения является быстрым, эффективным и захватывающим!

Вы можете узнать больше о философии свободного программного обеспечения *здесь* [<http://www.gnu.org/philosophy/>].

1.3. Особенности

Есть много различных операционных систем, основанных на GNU/Linux: Debian, SuSE, Gentoo, RedHat, и Mandriva например. Ubuntu все же другой соперник в высоко-конкурентном мире. Так что же отличает Ubuntu от других?

Основанный на Debian, один из наиболее широко приветствуемых, технологически передовых, и хорошо поддерживаемых дистрибутивов, Ubuntu стремится создавать дистрибутив, который обеспечивает современную и отлаженную систему Linux для

рабочих столов и серверов. Ubuntu включает множество тщательно подобранных пакетов Debian и сохраняет его мощную систему управления пакетами, которая позволяет легкую установку и чистое удаление программ. В отличие от большинства дистрибутивов, с большим количеством программного обеспечения, которое может быть нужно, а может и нет, список Ubuntu пакетов уменьшен до количества важных приложений высокого качества.

Сосредотачиваясь на качестве, Ubuntu создает полноценное и богатое особенностями окружение, которое подходит как для использования в домашних условиях, так и в коммерческой сфере. Проект использует время необходимое для оттачивания деталей и в состоянии выпускать версии, предоставляющие последнее и лучшее из современного программного обеспечения, каждые 6 месяцев. Ubuntu доступна в вариантах для архитектур i386 (процессоры 386/486/Pentium (II/III/IV) и Athlon/Duron/Sempron), AMD64 (Athlon64, Opteron, и новые 64-битовые процессоры Intel) и PowerPC (iBook/Powerbook, G4 и G5).

1.4. Долговременная поддержка

Каждый релиз Ubuntu поддерживается обновлениями безопасности и другими обновлениями по крайней мере 18 месяцев. Ubuntu 6.06 LTS - это особый релиз для предприятий, и он поддерживается 3 года для настольных систем, и 5 лет для серверных систем. Процесс развития Ubuntu 6.06 LTS был несколько более долгим, чем обычно, из-за концентрации на нескольких областях:

- Гарантия качества
- Локализация
- Сертификация

Как результат, можно быть уверенным в поддержке Ubuntu 6.06 LTS в течение более длительного периода, чем обычно. Поэтому этот релиз Ubuntu называется "LTS" или "Long-Term Support" ("Долговременная поддержка").

1.5. Рабочий стол

По умолчанию, рабочей средой Ubuntu является *GNOME* [<http://www.gnome.org/>], ведущий рабочий стол и платформа для разработки UNIX и Linux приложений.

Другой ведущий рабочий стол UNIX и Linux - *KDE* [<http://www.kde.org/>]. Проект *Kubuntu* [<http://www.kubuntu.org>] предлагает пользователям Ubuntu альтернативу окружающей среде по умолчанию GNOME. Благодаря усилиям команды Kubuntu, пользователи Ubuntu теперь в состоянии легко установить на их систему и использовать рабочий стол KDE. Чтобы поставить работающий Kubuntu на установленный Ubuntu, установите пакет *kubuntu-desktop*. Установив *kubuntu-desktop* однажды, можно выбирать рабочее окружение между KDE и GNOME.

1.6. Нумерация версий и выпусков

Схема нумерации версий Ubuntu базируется на дате выпуска версии дистрибутива. Номер версии начинается с года и месяца выпуска вместо отражения фактической версии программного обеспечения. Наш первый выпуск (Warty Warthog) был в октябре 2004, таким образом его версия была 4.10. Эта версия (Dapper Drake) была выпущена в июне 2006, таким образом его число версии - 6.06 LTS.

1.7. Поддержка

Ubuntu поддерживается быстро растущим сообществом. Проект спонсируется компанией *Canonical Ltd.* [<http://www.canonical.com>]. Компания-учредитель основана Марком Шатлвортом (Mark Shuttleworth). Canonical спонсирует ядро разработчиков Ubuntu и предлагает поддержку и консультационные услуги по системе Ubuntu.

Canonical Ltd также спонсирует множество других проектов программного обеспечения с открытыми исходниками, информация о которых находится на *вебсайте Canonical* [<http://www.canonical.com>].

1.8. Что такое Linux?

Ядро Linux [<http://www.kernel.org>] (Линукс) — сердце операционной системы Ubuntu. Ядро — важная часть любой операционной системы, которая является мостом между аппаратным и программным обеспечением.

Linux был создан в 1991 году финским студентом по имени Линус Торвальдс. В то время, работал он только на i386 системах, и был по существу независимо созданный клон ядра UNIX, предназначенного для использования на некогда новой архитектуре.

В настоящее время, благодаря существенному количеству усилий по разработке людьми со всего света, Linux работает фактически на любой современной архитектуре.

Ядро Linux стало как идеологически важным, так и технически. Существует огромное сообщество людей, которые верят в идеалы свободного программного обеспечения и тратят свое время, помогая делать технологии открытых исходников на столько хорошими, на сколько это возможно.

Людьми из этого сообщества возвращены такие инициативы как Ubuntu, комитеты стандартов, формирующие развитие Интернета, такие организации как Фонд Mozilla, ответственный за то, чтобы создать Mozilla Firefox, и бесчисленные другие проекты программного обеспечения, которым Вы уже наверняка успешно пользовались.

Дух движения открытых исходников, как правило приписываемого Linux, влияет на разработчиков программного обеспечения и пользователей повсюду, и приводит сообщества к общим целям.

1.9. Что такое GNU?

Проект GNU начался в 1984, чтобы развить полноценную UNIX-совместимую операционную систему, состоящую из свободного программного обеспечения: систему GNU. Варианты операционной системы GNU, использующие ядро Linux, теперь широко используются, хотя эти системы часто называются "Linux", более правильно было бы их называть системами GNU/Linux.

Проект GNU тесно связан с философией свободного программного обеспечения, которое является центральным к производным проектам, например, Ubuntu. Понятие свободного программного обеспечения объясняется в *Раздел 1.2, «Свободное программное обеспечение» [1]* .

2. Где достать Ubuntu

Существует много способов получения копии Ubuntu, все они описаны на вебсайте Ubuntu на *странице загрузки* [<http://www.ubuntu.com/download>].

Один из способов - загрузить ISO-образ с ближайшего к вам сервера и создать диск для установки Ubuntu. Доступны 2 вида дисков:

- *Настольный CD* - позволяет Вам испытать Ubuntu без изменений содержимого вашего компьютера, и при желании установить его позднее. Этот тип диска наиболее популярен.
- *Консольный установочный CD* - позволяет вам производить тонко-настроенную установку Ubuntu. Этот тип диска подходит например для создания настроенных OEM-систем или настройки авто-развертывания систем; может также использоваться как источник пакетов для обновления системы.

Если у вас нет пишущего CD-дисковода или у вас тонкий или дорогой интернет-канал, мы можем выслать вам копии 'Загрузочных дисков' бесплатно. Вы можете запросить диск через *Shipit* [<http://shipit.ubuntu.com>], систему распространения дисков с Ubuntu.



Доставка заказанных компакт-дисков может занять до нескольких недель.

Вы также можете связаться с местной командой сообщества Ubuntu (LoCoTeam) рядом с вами. Это самообразованная группа энтузиастов, которая хочет донести Ubuntu до вашего места проживания. Большинство этих команд имеет документацию о системе Ubuntu и распространяет ее бесплатно. Перечень существующих команд Ubuntu находится на *сайте вики Ubuntu* [<https://wiki.ubuntu.com/LoCoTeamList>].

Другой способ получения Ubuntu - это присоединиться к местной *группе пользователей Linux* (LUG) и спросить, может ли кто-то сделать для вас копию. Обычно, вам нужно будет оплатить только стоимость компакт-диска и доставки.

Если вы не знаете ни о какой группе поблизости, то поищите в этом списке: *Группы пользователей Linux по всему миру* [<http://lugww.counter.li.org/>].

3. Основные понятия Linux

Linux вдохновлен операционной системой Unix, которая возникла в 1969 году и с тех пор использовалась и развивалась. Многие из внутреннего устройства UNIX существуют и в Linux и является ключом к пониманию основы системы.

Первоначально Unix ориентировался на интерфейс командной строки, и Linux его унаследовал. Таким образом, графический пользовательский интерфейс с его окнами, иконками и меню надстроен над основным интерфейсом - командной строкой. Кроме того, это означает, что и файловая система Linux построена так, чтобы быть легко управляемой и доступной из командной строки.

3.1. Каталоги и файловые системы

Файловые системы Linux и Unix организованы по принципу иерархической, древовидной структуры. Верхний уровень файловой системы - / или *корневой каталог*. В философии проектирования UNIX и Linux, файлом считается все - включая жесткие диски, их разделы и сменные носители. Это означает, что все другие файлы и каталоги (включая также другие диски и разделы) находятся внутри корневого каталога.

Например, `/home/jebediah/cheeses.odt` показывает полный путь к файлу `cheeses.odt`, который находится в каталоге `jebediah`, который находится в каталоге `home`, который в свою очередь, находится в корневом каталоге (/).

Внутри корневого каталога (/) есть ряд важных системных каталогов, которые обычно одинаково называются в большинстве дистрибутивов Linux. Ниже следует список общих каталогов, которые находятся непосредственно в корневом каталоге (/):

- `/bin` - важные *бинарные* приложения
- `/boot` - загрузочные конфигурационные файлы
- `/dev` - файлы устройств
- `/etc` - конфигурационные файлы, скрипты загрузки и тд...
- `/home` - домашние каталоги локальных пользователей
- `/lib` - системные *библиотеки*
- `/lost+found` - обеспечивает систему *потерянного+найденного* для файлов, находящихся в корневом (/) каталоге
- `/media` - подключенные (загруженные) присоединяемые устройства, такие как компакт-диски, цифровые камеры и др...
- `/mnt` - присоединяемые *MouNTed* файловые системы
- `/opt` - обеспечивает местоположение для избранных приложений, которые будут установлены

- `/proc` - особый динамический каталог, содержащий информацию о состоянии системы, включая текущие *процессы*
- `/root` - домашний каталог суперпользователя *root*
- `/sbin` - важные */emphasis>*
- `/sys` - системные файлы
- `/tmp` - временные файлы
- `/usr` - приложения и файлы, доступные для всех пользователей
- `/var` - различные файлы, такие как логи и базы данных

3.2. Права доступа

Каждый файл в системе Linux имеет права доступа, которые разрешают или запрещают другим просматривать, изменять или выполнять его. Суперпользователь "root" имеет право на получение доступа к любому файлу на системе. Каждый файл имеет ограничения доступа, пользовательские ограничения и имеет ассоциации с владельцем/группой.

Каждый файл имеет следующие три набора разрешений, в порядке важности:

- *пользователь*

применяется к пользователю, который является владельцем файла

- *группа*

привязывается к группе, ассоциированной с файлом

- *остальные*

привязывается ко всем прочим пользователям

Внутри каждого из трех наборов прав - актуальные права доступа. Права доступа, а также способы их применения к различным файлам и папкам, выделены ниже:

- *чтение*

файлы могут быть показаны/открыты

содержимое папок доступно для просмотра

- *запись*

файлы могут быть изменены или удалены

содержимое папок доступно для изменений

- *исполнение*

исполняемые файлы могут быть запущены как программы

папки, открытые для входа

Чтобы просмотреть и изменить права на доступ к файлам и папкам, откройте Переход → Домашняя папка и кликните правой кнопкой на файле или папке. Затем выберите Свойства . Права доступа находятся во вкладке Права и позволяют изменять права всех уровней, если Вы - владелец файла.

Узнать больше о правах доступа в Linux, можно прочитав об этом на странице "*Права доступа к файлам*" [<https://wiki.ubuntu.com/FilePermissions>] в Ubuntu Wiki.


3.3. Root и sudo

Суперпользователь(root user) в GNU/Linux - пользователь, который имеет административный доступ к вашей системе. Обычные пользователи не имеют такого доступа из соображений безопасности. Однако, в Ubuntu не существует суперпользователя! Вместо этого административный доступ дается индивидуальным пользователям, которые могут использовать команду "sudo", чтобы выполнять административные задачи. Первая учетная запись, которую Вы создадите на вашей системе в течение установки, будет по умолчанию иметь доступ к sudo. Вы можете ограничить и позволить доступ к sudo пользователям через программу Пользователи и группы (см. *Раздел 3.6, «Пользователи и группы»* [2] для дополнительной информации).

Когда Вы запустите программу, требующую прав суперпользователя, sudo потребует ввести Ваш обычный пользовательский пароль. Это гарантирует, что вредоносные приложения не смогут повредить вашу систему, а также напомнит Вам, что Вы собираетесь выполнять административные действия, которые требуют особой осторожности!

Чтобы использовать sudo в командной строке, просто наберите "sudo" перед командой, которой Вы хотите запустить. После этого sudo попросит ввести ваш пароль.

Sudo запомнит ваш пароль на время работы в командной строке. Эта особенность была разработана для того, чтобы позволить пользователям выполнять многократные административные задачи, без необходимости вводить пароль каждый раз.

 Будьте осторожны, решая административные задачи, Вы можете разрушить вашу систему!

Некоторые советы при работе с sudo

- Чтобы использовать терминал с правами суперпользователя("root"), наберите "sudo -i" в командной строке
- Все графические инструменты для настроек в Ubuntu по умолчанию уже используют sudo, так что они потребуют вашего пароля если нужно.
- Для получения дополнительной информации по программе sudo и об отсутствии суперпользователя в Ubuntu прочтите *страницу sudo* [<https://wiki.ubuntu.com/RootSudo>]

3.4. Терминалы

Работать в командной строке не так страшно, как Вы можете подумать. Не нужно обладать специальными знаниями, чтобы знать, как пользоваться командной строкой, это такая же программа как и все остальные. Большинство вещей в Linux можно сделать используя командную строку, и хотя существуют графические инструменты для большинства программ, иногда их недостаточно. Вот где командная строка эффективна!

Терминал часто называют командой строкой или оболочкой. В свое время это был единственный способ, при помощи которого пользователь взаимодействовал с компьютером. Тем не менее, пользователи Linux считают, что использование командной строки может быть более быстрым, чем использование графического интерфейса, и до сих пор дает некоторые преимущества. Здесь Вы узнаете, как пользоваться терминалом.

Оригинальное предназначение терминала - это браузер файлов, и действительно, он так используется, если графическая среда не запускается. Вы можете использовать терминал как браузер файлов, чтобы управлять файлами и для отмены изменений, которые были сделаны.

3.4.1. Запуск терминала

Чтобы запустить Терминал выберите Приложения → Стандартные → Терминал.

3.4.2. Основные команды

Просмотр папок: - ls

Команда ls(LiSt) показывает файлы разными цветами с полным форматированием текста.

Создание папок - mkdir (имя папки)

Команда mkdir (MaKeDIRectory) создает папку.

Сменить папку: - cd (/адрес/папки)

Команда cd (ChangeDirectory) меняет текущую папку на выбранную другую.

Копирование файла и/или папки: - cp (имя файла или папки) (в: имя папки или файла)

Команда cp (CoPy) копирует любой выбранный файл. Команда cp -r копирует любую выбранную папку со всем содержимым.

Удаление файлов и/или папок: - rm (имя файла или папки)

Команда rm (ReMove) удаляет любой выбранный файл. Команда rm -rf удаляет любую выбранную папку со всем содержимым.

Переименовать файлы и/или папки: - mv (имя файла или папки)

Команда mv (MoVe) переименовывает и/или перемещает выбранные файл или папку.

Найти файлы и/или папки: - locate (имя файла или папки)

Команда locate ведет поиск на вашем компьютере набранное имя файла. Она использует индекс файлов на вашей системе, для быстрой работы: бы обновить этот

индекс, введите команду `updatedb`. Эта командой запускается автоматически каждый день, если Вы оставляете ваш компьютер работающим. Для запуска этой команды нужно обладать правами суперпользователя.(см. *Раздел 3.3, «Root и sudo» [18]*)

Вы можете также использовать групповые символы, чтобы искать по одному или более файлам, типа "*" (для всех файлов) или "?" (для замены одного символа).

Для более полного введения в командную строку Linux, пожалуйста прочитайте *Введение в командную строку* [<https://wiki.ubuntu.com/BasicCommands>] в Ubuntu wiki.

3.4.3. Переключение в консольный режим

Обычно для доступа к командной строке в Ubuntu нужно запустить терминал (см. выше *Раздел 3.4.1, «Запуск терминала» [19]*), однако иногда полезно переключаться в реальную консоль:

1. Для переключения в первую консоль используйте комбинацию клавиш **Ctrl-Alt-F1**.
2. Чтобы переключиться обратно к рабочему столу, используйте комбинацию клавиш **Ctrl-Alt-F7**.



Существует шесть доступных консолей. Каждая из них доступна через комбинации клавиш: от **Ctrl-Alt-F1** до **Ctrl-Alt-F6**.

3.4.4. Отключение звукового сигнала в режиме терминала

1. Для запуска сессии Терминала выберите: в системном меню Приложения → Стандартные → Терминал.
2. Правка → Текущий профиль.... Выберите вкладку Общие. Снимите галочку с опции Подавать гудок.

3.5. Редактирование текста

Все настройки конфигурационных файлов и параметров системы Linux сохранены в текстовых файлах. Даже если Вы чаще всего можете править файлы конфигурации через графический интерфейс, вполне вероятно, что иногда придется редактировать их вручную. Gedit - это текстовый редактор по умолчанию в Ubuntu. Его вы можете найти пройдясь по системному меню Приложения → Стандартные → Текстовый редактор.

Время от времени в этом руководстве, для редактирования конфигурационных файлов, Gedit запускается из командной строки с помощью команды `gksudo`, которая запускает Gedit с правами суперпользователя.

Если Вам нужно редактировать текст из-под командной строки, Вы можете использовать `nano`, как простой в использовании редактор текста. При его запуске из командной строки, всегда используйте следующую команду, которая гарантирует, что редактор не будет автоматически переносить строки:

nano -w

Чтобы узнать больше о том, как пользоваться nano, пройдитесь по ссылке: *guide on the wiki* [<https://wiki.ubuntu.com/NanoHowto>].

Существует также довольно много других редакторов для работы в терминале, доступных в Ubuntu, такие популярные как: VIM и Emacs (все "за" и "против" каждого - причина для большого количества дружеских дебатов в сообществе Linux). И хоть зачастую они более сложны в использовании, чем nano, они дают гораздо больше возможностей.

3.6. Пользователи и группы

Чтобы добавить пользователя или группу в Вашу систему, Вы можете использовать приложение Пользователи и группы, которое находится в Система → Администрирование → Пользователи и группы.

Чтобы добавить нового пользователя, выберите Добавить пользователя, заполните поля, затем нажмите ОК. Чтобы изменить свойства любого пользователя нажмите кнопку Свойства в главном окне на вкладке Пользователи.

Чтобы добавить новую группу, перейдите на вкладку Группы выберите Добавить группу. Выберите имя для новой группы и, по желанию, измените умолчальный приоритет для ID группы. Если Вы попытаетесь пере назначить ID группы, которая используется, то система предупредит Вас об этом.

Вы можете добавить пользователей в недавно созданную группу выбирая пользователя из левой вкладки и нажав кнопку Добавить. Удаление пользователя так же просто как и добавление : выберите пользователя из левой вкладки, а потом нажмите кнопку Удалить. Когда все готово, щелкните ок , и новая группа с ее пользователями, если они были добавлены, будет создана.

Чтобы изменить свойства группы, из вкладки Группы в главном окне выберите группу из списка и нажмите кнопку Свойства.

Чтобы удалить пользователя или группы из системы, выберите для удаления пользователя или группу и нажмите Удалить.

Глава 2. Установка, удаление и обновление приложений

Эта глава является подробным руководством по установке, удалению и обновлению приложений в системе Ubuntu.

1. Введение

Для того, чтобы добавлять или удалять программы в Ubuntu, следует использовать *менеджер пакетов*. Менеджер пакетов - это инструмент, заметно облегчающий установку и удаление программ, так как он управляет пакетами специально сконфигурированы для Ubuntu. В этой главе будут описаны следующие менеджеры пакетов:

- Установка/Удаление приложений - простейший способ управления программами.
- Synaptic - графическое приложение, предоставляющее более широкие возможности по управлению программами.
- APT - это мощная консольная утилита для управления программами.

Вы можете также захотеть увеличить количество программ доступных для установки с помощью вашего менеджера пакетов. Не все программы, существующие для Ubuntu, доступны по умолчанию. Вам может понадобиться добавить дополнительные репозитории, чтобы сделать их доступными: это также описано в данной главе.

Наконец, данная глава описывает процесс обновления вашей системы.



Одновременно можно запустить только один менеджер пакетов. Например, если вы запустили Установка/Удаление... то попытка запустить Менеджер обновлений приведёт к сообщению об ошибке. Закрывайте запущенный менеджер пакетом перед запуском другого.

2. Установка и удаление приложений

Установка/Удаление приложений - простой путь установки и удаления приложений в Ubuntu при помощи графического интерфейса. Для запуска Установка/Удаления приложений выберите в системном меню Приложения → Установка/Удаление приложений.

- ❓ Запуск Установка/Удаление приложений требует административных привилегий (см. *Раздел 3.3, «Root и sudo» [18]*).

Чтобы установить новое приложение, выберите слева категорию, затем пометьте клетку на приложении, которое Вы хотите установить. Затем нажмите Применить, после этого выбранные Вами программы будут загружены и установлены автоматически, также как и будут удовлетворены все необходимые зависимости.


Как вариант, используйте кнопку Search вверху, если знаете название нужной Вам программы.

- ❓ Если вы не активировали онлайнный архив пакетов, то вам возможно будет предложено вставить ваш Ubuntu CD-ROM чтобы установить некоторые пакеты.

Некоторые пакеты недоступны для установки из Установка/Удаление приложений. Если вы не можете найти нужный Вам пакет, нажмите Расширенный, и запустится менеджер пакетов Synaptic (см. далее).

3. Менеджер пакетов Synaptic

Synaptic - более развитое приложение для управления пакетами, которое может устанавливать и удалять любой пакет, доступный в вашей системе. Интерфейс, как и у Установка/Удаление приложений, - графический, но пользователю предоставляется намного больше информации. Это значит, что Synaptic дает Вам полный контроль над управлением пакетами вашей системы.

 Запуск Synaptic требует привилегий администратора (см. *Раздел 3.3, «Root и sudo» [18]*).

Для запуска Synaptic выберите из главного меню Система → Администрирование → Программа управления пакетами Synaptic.

Экран Synaptic поделен на четыре части, две наиболее важных из них - это окно с категориями пакетов слева и окно с пакетами справа.

Для установки пакетов, просто выберите категорию, найдите название пакета в списке, нажмите на нем правой кнопкой и выберите "Отметить для установки". Как только Вы удовлетворены вашим выбором, нажмите на верху панели с кнопками Применить. Тогда Synaptic загрузит и установит необходимые пакеты из онлайн-репозитория и/или с вашего установочного компакт-диска Ubuntu.

Как вариант, вы можете нажать кнопку Поиск на панели инструментов, ввести название пакета или короткий поисковый термин в области поиска по тексту и нажать кнопку Искать.

Теперь Synaptic покажет гораздо более короткий список для выбора приложения для установки. Как правило, это гораздо проще, чем просматривать весь длинный список приложений самому.

4. Управление пакетами из командной строки

4.1. APT

APT (Advanced Packaging Tool) - это мощная система управления пакетами, на которой основаны графические программы, описанные выше, такие как Установка/Удаление приложений и Synaptic. APT автоматически определяет зависимости и выполняет другие действия над системными пакетами, чтобы позволить установку желаемого пакета или группы пакетов.



Запуск APT требует привилегий администратора (см. *Раздел 3.3, «Root и sudo» [18]*).

Основные команды при использовании APT:

- Установка пакета:

```
sudo apt-get install название пакета
```

- Удаление пакета:

```
sudo apt-get remove название пакета
```

- Получение списка новых пакетов:

```
sudo apt-get update
```

- Обновление системы:

```
sudo apt-get upgrade
```

- Список возможных команд и опций:

```
apt-get help
```



Для получения дополнительной информации об использовании APT читайте всеобъемлющее *Руководство пользователя Debian APT* [<http://www.debian.org/doc/user-manuals#apt-howto>].

5. Установка одиночных программных пакетов

Лучше всего устанавливать программы с помощью менеджера пакетов, который описывается в этой главе. Однако, несмотря на то, что Ubuntu архивы пакетов очень большие, вы, возможно, желаете установить пакет, который не доступен в архивах Ubuntu. В таком случае, вы можете также загрузить и установить файлы с веб-сайтов.



Перед установкой необходимо убедиться в том, что файлы, которые вы загружаете, получены из надежного источника.

В Linux существует много различных типов пакетов. Большинство из них связаны с менеджерами пакетов определенного дистрибутива. Например, *Debian Package* файлы (*.deb* файлы), *Redhat Package Manager* файлы (*.rpm* файлы), and *Tar*болы (*.tar* файлы).

Этот раздел рассказывает об установке таких одиночных файлов.



Нет никакой гарантии, что эти файлы будут совместимы с вашей системой, и Вы не будете получать обновления безопасности, если установите эти файлы. По этим причинам, если вы желаете установить программу, всегда используйте родной Ubuntu пакет приложения, доступный через менеджер пакетов, если он доступен.

5.1. Установка/удаление *.deb* файлов

Эти файлы - *Пакеты Debian*. Файлы пакетов, связанные с Ubuntu, имеют *.deb* суффикс из-за близких отношений Ubuntu с дистрибутивом GNU/Linux Debian. Вам будут нужны административные привилегии, чтобы установить *.deb* файл (см. *Раздел 3.3, «Root и sudo» [18]*).

1. Чтобы установить *.deb* файл, просто кликните по нему два раза, и выберите **Установить пакет**
2. Также Вы можете установить файл *.deb*, открыв терминал и набрав в нём:

```
sudo dpkg -i package_file.deb
```

3. Чтобы удалить файл *.deb*, снимите с него метку в менеджере пакетов либо наберите:

```
sudo dpkg -r package_name
```

5.2. Преобразование файлов *.rpm* в файлы *.deb*

Другой тип пакетов - это *Red Hat Package Manager* файлы, которые имеют расширение *.rpm*. Не рекомендуется устанавливать эти файлы в системе с Ubuntu. Практически всегда есть такой же *.deb* пакет, предназначенный для Ubuntu. Однако, если это необходимо, *.rpm* файлы могут быть преобразованы в *.deb* пакеты при помощи программы *alien*.

1. Установите приложение *alien* (*Глава 2, Установка, удаление и обновление приложений [22]*).
2. Выполните следующую команду в терминале от имени суперпользователя:

```
sudo alien package_file.rpm
```

5.3. Установка из *тарбола*

Файлы с суффиксом *.tar.gz* или *.tar.bz2* являются пакетами, известными как *тарболы*, которые широко используются в Linux и Unix.

Если ни в одном репозитории Ubuntu нет родного пакета Ubuntu, то вы можете воспользоваться командной строкой для установки и удаления программы из архива *.tar*, следуя инструкциям, которые идут вместе с пакетом.

Архивы *.tar* часто содержат исходный код программы, который надо *скомпилировать* чтобы использовать программу. Для этого обычно необходимо дополнительное программное обеспечение (см. *Раздел 8.1, «Базовые компиляторы» [50]*).

6. Дополнительные репозитории

6.1. Что такое репозитории?

Существуют тысячи программ доступных для установки в Ubuntu. Они хранятся в архивах (*репозиториях*) и свободно доступны в Интернете. Это позволяет с легкостью устанавливать новые программы в Linux, к тому же это безопасно, потому что каждый пакет специально собран для Ubuntu и проверен. Для классификации все программы в Ubuntu разделены на четыре категории: *Main*, *Restricted*, *Universe* и *Multiverse*.

Логика для определения того, какое программное обеспечение в какую категорию входит, основана на двух факторах:

- Уровень поддержки, оказываемый программе командой её разработчиков.
- Уровень согласованности программы с *философией Свободного Программного Обеспечения* [<http://www.ubuntu.com/ubuntu/philosophy>].

Вы можете найти дополнительную информацию о репозиториях *на сайте проекта Ubuntu* [<http://www.ubuntu.com/ubuntu/components>].

Стандартный установочный диск Ubuntu содержит часть программ из *Main* и *Restricted* категорий. Если ваша система имеет доступ в Интернет, для установки будет доступно гораздо больше программ. Вы можете найти нужную вам программу с помощью встроенной системы управления пакетами, а также произвести обновления уже имеющегося ПО без CD.

6.2. Добавление дополнительных репозиторияев

Чтобы подключить дополнительные репозитории:

1. Откройте Система → Администрирование → Параметры приложений .
2. Выберите Добавить
3. Чтобы подключить репозиторий *Universe*, проверьте кнопку Поддерживается сообществом (Universe)



Добавление этого репозитория означает, что большинство программ мира Свободного ПО будет доступно для установки в вашей системе. Это программное обеспечение поддерживает тщательно отобранная группа добровольцев в пределах Сообщества Ubuntu, но оно не поддерживается основной группой разработчиков Ubuntu и, возможно, не включает обновления по безопасности.

4. Чтобы подключить репозиторий *Multiverse*, нажмите кнопку Несвободное (Multiverse)



Добавление этого репозитория позволит сделать доступным для установки программное обеспечение классифицированное как *non-free*. Это

программное обеспечение может быть не разрешено законодательством некоторых стран. Устанавливая такие пакеты вы должны удостовериться, что законы вашей страны допускают их использование. К тому же, такое ПО может не содержать обновлений безопасности.

5. Нажмите **Закреть** для того, чтобы сохранить изменения и выйти.
6. Для того, чтобы изменения вступили в силу, нажмите **Обновить**

7. Обновления

Время от времени разработчики Ubuntu выпускают новые версии и критические обновления к программам и пакетам, входящим в систему Ubuntu.

Когда эти обновления доступны, Ubuntu проинформирует Вас с помощью всплывающего окна и красного значка в области уведомления. Для обновления Вашей системы, нажмите на красную кнопку, введите свой пароль и нажмите ОК.

Программа Менеджер-обновлений отобразит перечень доступных обновлений: для загрузки и установки этих обновлений, нажмите Установить обновления. Ubuntu загрузит и установит доступные обновления через интернет.

Когда Менеджер обновлений закончит обновление вашей системы, закройте всплывающее окно с помощью кнопки Закрывать, после чего закройте Менеджер-обновлений для завершения обновления Вашей системы.

- ② После установки некоторых важных обновлений, возможно потребуются перезапустить Ваш компьютер. В этом случае, Ubuntu проинформирует вас с помощью всплывающего окна и значка на области уведомления.

Глава 3. Общие задачи


Эта глава содержит информацию относительно общих задач.

1. Музыка

1.1. Воспроизведение и копирование звуковых компакт-дисков

Когда Вы вставляете звуковой компакт-диск, Звуковыжималка, проигрыватель и риппер компакт-дисков, открывается автоматически. Чтобы проиграть компакт-диск, щелкните по кнопке Воспр. или нажмите **Ctrl-P**. Чтобы проиграть особую дорожку, щелкните два раза по ней, или выберите ее и нажмите Воспр..

Чтобы скопировать (англ. - to rip) ваш звуковой компакт-диск, проверьте, что нужные вам дорожки отображены, затем нажмите кнопку Копировать или **Ctrl-Enter**.

 Если Вы соединены с Интернетом, то Звуковыжималка восстановит исполнителя, название компакт-диска, и данные дорожек с адреса *MusicBrainz.org* [<http://musicbrainz.org>] - поддерживаемой сообществом базы данных, которая содержит данные о более чем 360 000 альбомов.

Чтобы запустить Звуковыжималку вручную, выберите Приложения → Аудио и видео → Звуковыжималка.

Вы можете использовать окно настроек для указания места хранения извлеченных аудио-файлов на Вашем компьютере, их названия, формат файлов и используемый ими кодек. В главном окне выберите Правка → Параметры.

Sound Juicer может извлекать аудио-файлы в следующие форматы:

- **Ogg Vorbis** - это свободный от патентов формат аудио-сжатия с потерями, который обычно создает аудио-файлы более высокого качества и лучше сжатые, чем в формате MP3. Подробнее на *сайте Vorbis* [<http://www.vorbis.com/faq/>].
- **FLAC** -это свободный кодек сжатия звука без потерь. Он сжимает аудио-файлы до 50 %, не удаляя никакой информации из звукового потока. Для получения дополнительной информации о этом формате, см. *домашнюю страницу FLAC* [<http://flac.sourceforge.net/>] на sourceforge.net.
- **WAV** - используйте формат WAV для записи голоса. Звуковыжималка использует этот формат для низкокачественных монофонических аудио-файлов.

Вы можете также извлекать CD аудио-файлы в закрытый формат **MP3**. Необходимые инструкции содержит файл помощи Звуковыжималки. Выберите Справка → Содержание и перейдите в раздел *Preferences*.

1.2. Запись CD

Как только вы поместите чистый диск в CD-привод, Ubuntu спросит вас, хотите ли вы создать аудио диск или диск данных. Нажатие на кнопку Создать аудио диск запустит приложение Serpentine. Для добавления музыки на новый диск вы можете использовать

кнопку **Добавить** или перетащить файлы прямо из файлового менеджера. Вам также необходимо будет указать размер вашего диска (21, 74, 80 или 90 минут). **Serpentine** предупредит вас если вы превысили установленный предел.

Чтобы сделать диск с данными или фотографиями нажмите кнопку **Сделать диск данных**. **Ubuntu** откроет окно приложения **Создание CD/DVD**. Создание CD встроено в файловый менеджер, и позволяет вам добавлять любые файлы и каталоги, к которым вы имеете доступ. Когда вы будете готовы записать диск, нажмите кнопку **Записать на диск**. **Ubuntu** попросит вас указать привод, содержащий чистый диск и даст возможность назвать диск и выбрать скорость записи. Наконец, нажмите кнопку **Запись** для создания нового диска данных или диска с фотографиями.

1.3. Проигрывание и организация музыкальных файлов

Чтобы проигрывать и организовывать вашу музыку, **Ubuntu** идет в комплекте с Музыкальным проигрывателем **Rhythmbox**, внешний вид которого близок к **iTunes**. Когда Вы запустите **Rhythmbox** в первый раз, он проверит ваш домашнюю папку на наличие поддерживаемых музыкальных файлов и добавит их к базе данных. Чтобы запустить **Rhythmbox**, выберите, выберите **Приложения** → **Аудио и видео** → **Музыкальный проигрыватель Rhythmbox**

Ubuntu не поддерживает напрямую формат **MP3**, потому что он ограничен патентами и правами его создателя. Вместо этого **Ubuntu** поддерживает из коробки формат **Ogg Vorbis** - полностью свободный от патентов и открытый формат. К тому же, файлы **Ogg Vorbis** звучат лучше файлов **MP3** при их одинаковом размере, и поддержаны многими популярными проигрывателями музыки (список проигрывателей *здесь* [<http://wiki.xiph.org/index.php/PortablePlayers>]).

И все же Вы сможете проигрывать ваши старые файлы **MP3**, установив поддержку **MP3** (см. *Раздел 3, «Кодеки мультимедиа» [39]*). Инструкции для других форматов, типа **Windows Media Audio (wma/wmv)** и других закрытых патентами форматов находятся в [url="http://wiki.ubuntu.com/RestrictedFormats">Ubuntu Wiki](http://wiki.ubuntu.com/RestrictedFormats)

Cowbell - редактор **ID3**-тегов, может редактировать метаданные Ваших **mp3**- и прочих музыкальных файлов. Для использования **Cowbell**:

1. Установите пакет **cowbell** из репозитория *Universe* (см. *Глава 2, Установка, удаление и обновление приложений [22]*);
2. Для запуска **Cowbell** выберите **Приложения** → **Аудио и видео** → **Cowbell Music Organizer**.

1.4. Использование Вашего iPod

Вы можете проигрывать музыку прямо с Вашего **iPod** с помощью приложения **Rhythmbox**. Достаточно подключить его к компьютеру и открыть **Rhythmbox**.

Для передачи музыкальных файлов с компьютера на iPod или наоборот, Вы можете использовать программу gtkpod:

1. Установите пакет gtkpod из репозитория *Universe* (см. *Глава 2, Установка, удаление и обновление приложений [22]*).
2. Для запуска gtkpod, выберите Приложения → Аудио и видео → gtkpod.

1.5. Редактирование аудио-файлов

Audacity - это свободно-распространяемое приложение с открытым исходным кодом для записи и редактирования звука. Для использования Audacity:

1. Установите пакет audacity из репозитория *Universe* (см. *Глава 2, Установка, удаление и обновление приложений [22]*).
2. Для запуска Audacity, выберите Приложения → Звук и видео → Audacity.
3. Для получения справки по использованию Audacity, просмотрите документацию к программе, выбрав Справка → Содержимое.

2. Видео

Для проигрывания видео, Ubuntu идет в комплекте с Видеопроигрывателем Totem, который внешне и функционально похож на Windows Media Player. Некоторые особенности Totem включают в себя различные плейлисты, воспроизведение DVD и многое другое. Вы можете запустить Totem, выбрав Приложения → Аудио и видео → Видеопроигрыватель в главном меню настольной системы.

Для просмотра видео-файлов, Totem использует движок Gstreamer. Для просмотра некоторых видео-форматов Вам могут понадобиться дополнительные кодеки (смотрите *Раздел 3, «Кодеки мультимедиа» [39]*).

Доступны также другие мультимедийные приложения, например: Mplayer, Xine and Totem-xine (который использует движок Xine вместо Gstreamer). Некоторым пользователям могут понадобиться альтернативные видео-проигрыватели.

2.1. Воспроизведение DVD

Предоставленные Ubuntu проигрыватели видео могут читать DVD-диски, которые не зашифрованы. Однако, большинство коммерческих DVD-дисков зашифрованы с помощью CSS (the Content Scrambling System(англ.) - система защиты контента), и в настоящее время по юридическим причинам их поддержка в Ubuntu невозможна. Тем не менее, включить поддержку таких дисков можно следующим образом:



Легальность этих библиотек остается под вопросом. В некоторых странах возможно, что использование этих библиотек для проигрывания и копирования DVD-дисков запрещено законом. Удостоверьтесь, что вы имеете право на их использование.

1. Установите пакет libdvdread3 (см. *Глава 2, Установка, удаление и обновление приложений [22]*).



Для установки этого пакета Вам понадобится Программа управления пакетами Synaptic.

2. Для активации DVD-дешифрования, наберите следующую строку в терминале:

```
sudo /usr/share/doc/libdvdread3/examples/install-css.sh
```

3. Для просмотра DVD в проигрывателе Totem, Вам понадобятся дополнительные кодеки (см. *Раздел 3, «Кодеки мультимедиа» [39]*).
4. И тем не менее, движок Gstreamer(используемая Totem) не поддерживает меню или субтитры при просмотре DVD-дисков. Поэтому Вы можете установить отдельно проигрыватель DVD Xine, который их поддерживает. Чтобы установить Xine, установите пакет gxine из репозитория Universe (см. *Глава 2, Установка, удаление и обновление приложений [22]*).

5. Теперь Вы можете запустить `gxine` из меню **Аудио и видео**.

2.2. Резервное копирование DVD-дисков

Резервное копирование DVD-дисков на диски DVD+/- делается с помощью `DVD::RIP`.

Чтобы установить `DVD::RIP`:



Перед резервным копированием DVD убедитесь, что вы имеете на это законное право.

1. Установите кодеки мультимедиа (см. *Раздел 3, «Кодеки мультимедиа» [39]*).
2. Включите поддержку проигрывания DVD-видео (см. *Раздел 2.1, «Воспроизведение DVD» [36]*).
3. Установите `dvdrip` и `transcode` из репозитория *Multiverse* (см. *Глава 2, Установка, удаление и обновление приложений [22]*).
4. Вы можете запустить программу при помощи команды `dvdrip` (см. *Раздел 1.2, «Запуск программы вручную» [53]*). По желанию, для программы `dvdrip` Вы можете добавить запись в меню (см. *Раздел 1.1, «Редактирование меню» [53]*). Мы рекомендуем ввести ее в меню **Аудио и видео**, а также используйте файл иконки `/usr/share/perl5/Video/DVDRip/icon.xpm`.
5. Для запуска `dvd::rip`, выберите **Приложения** → **Аудио и видео** → `dvd::rip`.

2.3. RealPlayer 10

1. Установите пакет `libstdc++5` (см. *Глава 2, Установка, удаление и обновление приложений [22]*).



Для установки этого пакета Вам понадобится Программа управления пакетами `Synaptic`.

2. Загрузите пакет `Realplayer` *отсюда* `[ftp://ftp.nerim.net/debian-marillat/pool/main/r/realplay/realplayer_10.0.6-0.0_i386.deb]`.
3. Установите закачанный Вами пакет (см. *Раздел 5.1, «Установка/удаление .deb файлов» [27]*).
4. Для запуска `Real Player 10`, выберите **Приложения** → **Аудио и видео** → `RealPlayer 10`.

2.4. Редактирование видео

`Kino` - это передовой видео-редактор. Он предоставляет превосходную интеграцию с IEEE 1394 для захвата видео, контроль VTR и запись обратно на камеру. Программа пишет видео на диск в форматах `Raw DV` и `AVI`, а также кодирует в оба типа `DV: type-1` и `type-2` (отдельно аудио-поток). Для дополнительной информации, посетите *вебсайт Kino* `[http://www.kinodv.org/article/static/2]`. Для его использования:

1. Установите пакет `application>kino`

2. Для запуска Kino, выберите Приложения → Audio и видео → Kino Video Editor.

Вы можете также попробовать видео-редактор PiTiVi, установив пакет pitivi из репозитория *Universe* (см. Глава 2, Установка, удаление и обновление приложений [22]).

PiTiVi - это видео-редактор для рабочего стола GNOME. Он все еще находится на довольно ранней стадии разработки, но попробовать его стоит.

3. Кодеки мультимедиа

Многие приложения Ubuntu используют мультимедийный движок с открытым исходным кодом GStreamer. Расширения для GStreamer представлены в различных пакетах в зависимости от лицензии, действие которой распространяется на те или иные кодеки. Вы можете ознакомиться со списком кодеков в каждом расширении на сайте *GStreamer* [<http://gstreamer.freedesktop.org/documentation/plugins.html>].

Другие приложения, такие как Mplayer и Xine, не используют движок Gstreamer. Из-за патентных и авторских ограничений, кодеки этих программ вообще не включены в Ubuntu. За дополнительной информацией об этом пройдите на *Restricted Formats* [<https://wiki.ubuntu.com/RestrictedFormats>] страницу wiki.

3.1. Добавление кодеков в Gstreamer

Чтобы установить дополнительные кодеки для Gstreamer:

- Установите следующие пакеты из репозиториев *Universe* и *Multiverse* (см. Глава 2, *Установка, удаление и обновление приложений [22]*):

```
gstreamer0.10-plugins-ugly
gstreamer0.10-plugins-ugly-multiverse
gstreamer0.10-plugins-bad
gstreamer0.10-plugins-bad-multiverse
gstreamer0.10-ffmpeg
```



Вам понадобится Программа управления пакетами Synaptic для установки этих пакетов



Некоторые из этих пакетов могут быть запрещены в некоторых странах: вы должны удостовериться, что вы имеете право устанавливать их.

4. Интернет

4.1. Подключение к Интернет

Чтобы подключиться к Интернет, выполните следующее:

1. Если у Вас модемное или ADSL соединение, сначала прочтите *Раздел 3.5, «Модемы»* [67] .
2. Система → Администрирование → Работа в сети
3. Выберите вкладку Соединения. Выберите из списка Соединение Ethernet, затем нажмите кнопку Свойства. Убедитесь, что галочка Активировать соединение поставлена. Из выпадающего списка Конфигурация выберите DHCP/Статический адрес IP, затем нажмите ОК.
4. Выберите вкладку DNS для добавления или удаления серверов имен из списка Серверы имен.

Чтобы включить или выключить сетевые соединения, сделайте следующее:

1. Система → Администрирование → Работа в сети
2. Выберите Сетевые настройки+вкладка Соединения+Соединение EthernetВключить /Выключить

4.2. Просмотр компьютеров в сети

1. Чтобы посмотреть компьютеры в сети откройте:
Переход → Сетевые серверы
2. Возможно вам понадобится ввести логин и пароль, а также доменное имя. Узнайте их у вашего системного администратора.
3. Список сетевых ресурсов будет показан.

4.3. Электронная почта

Средство групповой работы Evolution позволяет обрабатывать вашу электронную почту, контакты, задачи и календарь. Оно также может быть использовано для чтения новостных групп и интегрироваться в часы на панели Gnome, позволяя получить доступ к вашим задачам с помощью одного клика.

application>Evolution

Другой доступный почтовый клиент — Mozilla Thunderbird. Чтобы установить эту популярную программу для работы с почтой, установите пакет mozilla-thunderbird (смотрите *Глава 2, Установка, удаление и обновление приложений* [22]).

Чтобы запустить Thunderbird, выберите меню Приложения → Интернет → Почтовый клиент Thunderbird.

4.4. Всемирная паутина

Функциональный и хорошо защищённый веб-браузер Mozilla Firefox включён в Ubuntu. Достоинства Firefox — поддержка вкладок, блокировка всплывающих окон, встроенные средства поиска, закладки и другие. Он также поддерживает такие популярные расширения, как Java, Macromedia Flash и Real Player. Чтобы запустить Firefox, выберите меню Приложения → Интернет → Firefox.

4.4.1. Просмотр онлайн аудио и видео в Firefox

В том случае, если вы хотите интерактивно просмотреть видео и прослушать аудио в Firefox, Вам могут понадобиться некоторые расширения. То, какое расширение вы выберете, зависит от проигрывателя, который вы предпочитаете (смотрите *Раздел 2, «Видео» [36]*).

1. Для расширения Totem Gstreamer (Проигрыватель, используемый в Ubuntu по умолчанию), установите пакет `totem-gstreamer-firefox-plugin` из *Universe* репозитория (смотрите *Глава 2, Установка, удаление и обновление приложений [22]*).
2. Для расширения Totem Xine, установите пакет `totem-xine-firefox-plugin` из репозитория *Universe* (смотрите *Глава 2, Установка, удаление и обновление приложений [22]*).
3. Для расширения Mplayer, установите пакет `mozilla-mplayer` из репозитория *Multiverse* (смотрите *Глава 2, Установка, удаление и обновление приложений [22]*).
4. Для того, чтобы изменения вступили в силу, перезапустите Firefox.



Эти шаги установят расширение для Firefox. Тем не менее, для проигрывания некоторых форматов вам нужно будет добавить дополнительные кодеки (см. *Раздел 3, «Кодеки мультимедиа» [39]*).

4.4.2. Macromedia Flash для Firefox

Чтобы просматривать FLASH-графику в веб-обозревателе Mozilla Firefox:

1. Установите пакет `flashplugin-nonfree` из репозитория *Multiverse* (см. *Глава 2, Установка, удаление и обновление приложений [22]*).
2. Чтобы загрузить и установить расширение, введите следующую команду в терминале:
`screen>sudo update-flashplugin`
3. Расширение станет доступно после перезагрузки Firefox.

4.4.3. Java plugin для Mozilla Firefox

Некоторые сайты требуют наличия плагина Java к Mozilla Firefox. Для установки плагина `java`, установите пакет `sun-java5-plugin` (для i386-машин) или пакет `j2re-1.4-mozilla-plugin` (для amd64-машин) из репозитория *Multiverse*.

4.4.4. Система для веб-дизайнеров NVU

NVU – это графический редактор веб-страниц в стиле *WYSIWYG* (What You See Is What You Get [Что Вы Видите, То Вы Получаете]), похожий на Dreamweaver.

1. Установите пакет `nvu` из репозитория *Universe* (смотрите *Глава 2, Установка, удаление и обновление приложений [22]*).
2. Чтобы запустить `Nvu`, выберите Приложения → Программирование → `Nvu` в системе меню.

4.4.5. Средство веб-разработки Bluefish

Bluefish – это мощный редактор для веб-дизайнеров и программистов. Bluefish поддерживает множество языков программирования и разметки, и включает в себя большое количество утилит для дизайнеров и программистов.

1. Установите пакет `bluefish` из репозитория *Universe* (смотрите `xref linkend="add-applications"/>`).
2. Для запуска Bluefish, выберите Приложения → Программирование → Bluefish Editor

4.5. Обмен мгновенными сообщениями

4.5.1. Gaim

Gaim - это клиент обмена мгновенными сообщениями в Ubuntu по умолчанию. С его помощью Вы можете общаться с теми, кто пользуется AIM/ICQ, Gadu-Gadu, GroupWise, IRC, Jabber, MSN, Napster и Yahoo. Возможность использовать один клиент вместо нескольких и видеть всех ваших приятелей в одном окне весьма удобна, так что Вам нужно лишь щелкнуть на имени и начать разговор. Чтобы запустить Gaim, выберите из меню Приложения → Интернет → Gaim - клиент обмена мгновенными сообщениями.

4.5.2. XChat-GNOME

XChat-GNOME - графический, мультиплатформенный IRC-чат с широкими возможностями. Имеет поддержку дополнительных скриптов (на языках Perl и Python) и легкий, понятный интерфейс.

1. Установите пакет `xchat-gnome` из репозитория *main* (см. *Глава 2, Установка, удаление и обновление приложений [22]*).
2. Чтобы запустить XChat-GNOME выберите Приложения → Интернет → Xchat-GNOME IRC Чат .

4.5.2.1. Подключение к каналу #ubuntu с помощью XChat-Gnome

Наилучшим способом представить себя в IRC или получить помощь по Ubuntu является подключение к каналу официальной поддержки Ubuntu (сервер Freenode).

1. Запустите XChat-Gnome как показано выше.
2. Когда Вы в первый раз запустите XChat-Gnome, появится окно с просьбой ввести Ник & Ваше настоящее имя. В поле "Ник" Вы можете ввести что угодно, будь то Ваша фамилия, инициалы или что-то более творческое. Затем введите настоящее имя и нажмите ОК.
3. В окне Сервера выберите *Ubuntu Servers* и нажмите Подключиться.

4.6. Peer To Peer

4.6.1. BitTorrent

Поддержка BitTorrent включена в Ubuntu по умолчанию. Найдите BitTorrent .torrent-файл в сети, щелкните на нем в Firefox, и BitTorrent-клиент Gnome должен запуститься автоматически.

Как вариант, скачайте .torrent-файл и дважды щелкните по нему.

4.6.2. Клиент файлообменной сети aMule

1. Установите пакет amule из репозитория *Universe* (см. Глава 2, Установка, удаление и обновление приложений [22]).
2. Чтобы открыть aMule, выберите Приложения → Интернет → aMule

4.7. Программы чтения новостей

4.7.1. Панель чтения новостей

1. Установите пакет application>pan
2. Чтобы запустить Pan Newsreader, выберите Приложения → Интернет → Pan Newsreader.

4.7.2. Клиент для чтения новостей Liferea

1. Установите пакет liferea из репозитория *Universe* (см. Глава 2, Установка, удаление и обновление приложений [22]).
2. Чтобы запустить Liferea Feed Reader, выберите Приложения → Интернет → Liferea Feed Reader.

5. Офис

5.1. Введение

Ubuntu поставляется с полным офисным набором - OpenOffice.org. Проект OpenOffice.org - один из наиболее успешных проектов open source в мире, включающий мощный тестовый редактор, редактор электронных таблиц, дизайнер презентаций и СУБД, и поддерживающий многие языки. Отлично совместим с большинством других офисных пакетов, включая Microsoft Office.

Если вы хотите узнать больше об OpenOffice.org, посетите *веб-сайт проекта OpenOffice.org* [<http://www.openoffice.org/product/index.html>].

Тем не менее, вы можете пожелать установить другие программы на вашу систему. Этот раздел описывает другие полезные офисные приложения.

5.2. Офис GNOME

Среда GNOME предоставляет отдельный офисный пакет. Эти программы в общем "легче" и быстрее, чем программы из пакета OpenOffice.org, но менее функциональны. Хотя, возможно, это именно то, что вам нужно. Набор отлично совместим с большинством других офисных пакетов, включая Microsoft Office.

Набор офисных приложений GNOME включает следующие программы:

- Текстовый редактор (Abiword);
- Электронная таблица (Gnumeric);
- Программа управления базой данных (GNOME-DB);
- Редактор диаграмм (Dia);
- Два приложения для работы с графикой (Inkscape и The GIMP); и
- Приложение для управления проектами (Planner).



Каждое из этих приложений также может быть установлено по-отдельности.

Для установки набора офисных приложений GNOME:

1. Установите пакет `gnome-office` из репозитория *Universe* (см. *Глава 2, Установка, удаление и обновление приложений [22]*).
2. Офисные приложения расположены в меню Приложения → Офис, а программы для работы с графикой можно найти в меню Приложения → Графика.

5.3. Бухгалтерская программа GnuCash

GnuCash - программа управления Вашими персональными или служебными финансами. Программа проста в использовании, гибка и мощна. GnuCash позволяет Вам отслеживать

банковские счета, акции, дебит и кредит. Программа основана на профессиональных бухгалтерских принципах для обеспечения балансовых книг и точных отчетов, а также может быть использована как быстрый и интуитивно понятный журнал проверки.

Чтобы узнать больше о GnuCash, посетите *официальный веб-сайт GnuCash* [<http://www.gnucash.org/>].

Чтобы использовать GnuCash:

1. Установите пакет gnucash из репозитория *Universe* (см. *Глава 2, Установка, удаление и обновление приложений* [22]).
2. Запустить приложение GnuCash можно командой gnucash (see *Раздел 1.2, «Запуск программы вручную»* [5]). По желанию можно добавить gnucash отдельным пунктом в меню (см. *Раздел 1.1, «Редактирование меню»* [5]).

5.4. Настольная редакционно-издательская система Scribus

Scribus - это профессиональная настольная редакционно-издательская система. Более подробная информация доступна на *сайте программы Scribus* [<http://www.scribus.org.uk/>].

1. Установите пакет scribus (см. *Глава 2, Установка, удаление и обновление приложений* [22]).
2. Для установки дополнительных шаблонов, установите пакет scribus-template из репозитория *Universe* (см. *Глава 2, Установка, удаление и обновление приложений* [22]).



Для установки этого пакета Вам понадобится Программа управления пакетами Synaptic.

3. Чтобы запустить Scribus, выберите Приложения → Офис → Scribus .

6. Графика и рисование

В Ubuntu есть несколько мощных, общеизвестных графических приложений и "рисовалок".

6.1. Просмотрщик изображений gThumb

gThumb - это продвинутый просмотрщик и обозреватель изображений. Имеет множество полезных функций, таких как просмотр файловой системы, показ слайдов, каталоги рисунков, создание веб-альбомов, импорт с камеры, запись рисунков на CD, пакетные операции с файлами и функции быстрого редактирования рисунков таких как, например, преобразования и операции с цветом.

gThumb включен в Ubuntu по умолчанию. Чтобы запустить его, выберите Приложения → Графика → gThumb просмотрщик изображений.

Файлы помощи gThumb доступны из Помощь → Содержание.

Если вам нужно более продвинутое редактирование фото и рисунков, используйте The GIMP.

6.2. The GIMP (Gnu Image Manipulation Program)

The GIMP позволяет чертить, рисовать, редактировать рисунки и многое другое! GIMP включает в себя функции и плагины других известных программ для обработки графики.

The GIMP устанавливается в Ubuntu по умолчанию и может быть запущен из Приложения → Графика → Редактор GIMP .

Более подробная информация доступна на *домашней странице GIMP*. [<http://www.gimp.org/>]

6.3. Редактор векторной графики Inkscape

Inkscape - это мощный редактор для работы с форматом SVG (Scalable Vector Graphics).

1. Установите пакет inkscape (см. *Глава 2, Установка, удаление и обновление приложений [22]*).
2. Чтобы запустить Inkscape, выберите Приложения → Графика → Inkscape SVG Векторный иллюстратор.

6.4. Программа трехмерного моделирования Blender

Blender - интегрированный пакет для моделирования, анимации, обработки, пост-продукции, интерактивного создания и проигрывания 3d графики.

1. Установите пакет blender (см. *Глава 2, Установка, удаление и обновление приложений [22]*).

2. Для запуска Blender выберите Приложения → Графика → Редактор 3D-моделей Blender.

7. Игры

Ubuntu по умолчанию содержит много игр, включая Пасьянс Айслериот, Гнометрис и Сапер.

Игры Ubuntu находятся в Приложения → Игры. .

7.1. Frozen-Bubble

В игре Frozen-Bubble вам предстоит выстреливать шарики, группируя их по цвету для того чтобы они исчезли.

1. Установите пакет frozen-bubble из репозитория *Universe* (см. Глава 2, Установка, удаление и обновление приложений [22]).
2. Чтоб запустить Frozen-Bubble, выберите Приложения → Игры → Frozen-Bubble.

7.2. PlanetPenguin Racer

Прокатите Тух, символ Linux, по горам, покрытым снегом и льдом, как можно быстрее, избегая деревьев и камней, которые будут вам мешать.

❓ Убедитесь в наличии драйверов с поддержкой 3D для вашей видеокарты. Для получения детальной информации см. Раздел 3, «Оборудование» [62] .

1. Установите пакет planetpenguin-racer из репозитория *Universe* (см. Глава 2, Установка, удаление и обновление приложений [22]).
2. Чтобы запустить PlanetPenguin Racer, выберите Приложения → Игры → PlanetPenguin-Racer.

7.3. Scorched3D

Scorched3D - это 3D ремэйк Scorched Earth, артиллерийской игры-дуэли.

❓ Убедитесь в наличии драйверов с поддержкой 3D для вашей видеокарты. Для получения детальной информации см. Раздел 3, «Оборудование» [62] .

1. Установите пакет scorched3d из репозитория *Universe* (см. Глава 2, Установка, удаление и обновление приложений [22]).
2. Чтобы запустить Scorched3D, выберите Приложения → Игры → scorched 3d.

7.4. Игры Windows

Многие игры, доступные для Windows могут быть запущены в Linux с помощью эмуляторов. Например, с помощью Wine и Cedega

1. За более подробной информацией о Wine обращайтесь на *Ubuntu wiki* [<https://wiki.ubuntu.com/Wine>].
2. Чтоб получить больше информации о Cedega, обращайтесь на *Ubuntu wiki* [<https://wiki.ubuntu.com/Cedega>].

8. Разработка ПО

8.1. Базовые компиляторы

1. Чтобы компилировать программы, надо установить некоторые дополнительные программы. Они могут быть установлены одновременно следующим образом:
2. Установите пакет `build-essential` (см. Глава 2, *Установка, удаление и обновление приложений* [22]).

8.2. Java (1.5)



Следующие инструкции относятся только к *i386* и *amd64* системам. Для машин *PowerPC* см. *Ubuntu Wiki* [<https://wiki.ubuntu.com/JavaPPC>].

1. Для установки среды исполнения Java (для запуска java-программ), установите пакет `sun-java5-jre` из репозитория *Multiverse* (см. Раздел 6, «Дополнительные репозитории» [29]).
2. Для установки пакета разработчика Java (для создания java-программ), установите пакет `sun-java5-jdk` из репозитория *Multiverse* (см. Раздел 6, «Дополнительные репозитории» [29]).
3. Для выбора среды java которую вы хотите использовать, запустите:

```
sudo update-alternatives --config java
```

и выберите нужный вариант.

8.3. Средства разработки

Список полезных открытых инструментов разработки в Ubuntu, таких как Интегрированные Среды Разработки (IDE) и мощные редакторы.

- *Anjuta* [<http://anjuta.sourceforge.net/>] - Интегрированная Среда Разработки программного обеспечения на C и C++.
- *Bazaar-NG* [<http://www.bazaar-ng.org/>] - децентрализованная система контроля над версиями для разработки Ubuntu.
- *Bluefish* [<http://bluefish.openoffice.nl/index.html>] - мощный редактор для опытных веб-дизайнеров и программистов.
- *Eclipse* [<http://www.eclipse.org/>] - IDE для Java и других языков программирования. Он составляет основу для программ с закрытым исходным кодом вроде JBuilder.
- *Eric* [<http://www.die-offenbachs.de/detlev/eric3.html>] - полнофункциональная IDE для Python и Ruby.
- *Glade* [<http://glade.gnome.org/>] - дизайнер интерфейсов пользователя для создания приложений GNOME.

- *IDLE* [<http://www.python.org/idle/>] - Python IDE построенная с использованием набора Tkinter GUI.
- *KDevelop* [<http://www.kdevelop.org/>] - IDE для KDE , которая поддерживает множество языков программирования.
- *MonoDevelop* [http://www.monodevelop.com/Main_Page] - IDE для написания mono/.net приложений на C# и других языках.
- *NetBeans* [<http://www.netbeans.org/index.html>] - это среда разработки на Java с поддержкой CVS и графического редактора форм.

8.4. Документация по программированию

Некоторая полезная документация по программированию под Ubuntu.

8.4.1. Погружение в Python

Погружение в Python - это книга, обучающая программированию на предпочтительном для Ubuntu языке, Python. Ориентированный на программистов с некоторым опытом, этот язык входит в каждую установку Ubuntu.

Вы можете прочитать Dive Into Python *здесь* [<file:///usr/share/doc/diveintopython/html/toc/index.html>].

8.4.2. Руководство PyGTK

Руководство PyGTK это руководство по разработке с помощью графического набора, часто используемого при создании приложений под Ubuntu. Оно подразумевает, что у вас есть базовые знания Python, но не обязательно GTK.

1. Установите `python-gtk2-tutorial` (см. *Глава 2, Установка, удаление и обновление приложений [22]*).

 Для установки этого пакета Вам понадобится Программа управления пакетами Synaptic.

2. Чтобы прочитать документацию, откройте `python-gtk-tutorial` [<file:///usr/share/doc/python-gtk2-tutorial/html/index.html>].

8.4.3. Прочая документация

Devhelp приложение для чтения и поиска среди всей установленной вами документации.

1. Установите пакет `devhelp` (см. *Глава 2, Установка, удаление и обновление приложений [22]*).
2. Выберите: Приложения → Программирование → Devhelp

Глава 4. Настройка вашей системы

Эта глава содержит информацию по настройке вашей системы.

1. Хитрости рабочего стола

Этот раздел дает некоторые советы по тонкой настройке рабочего окружения Ubuntu(GNOME), а также файлового менеджера (Наutilus).

1.1. Редактирование меню

Ubuntu идет в комплекте с Редактором меню Alacarte, так что Вы можете настроить ваши меню и добавить записи для тех приложений, которые не появились автоматически после того, как были установлены.

Чтобы добавить новый пункт меню:

1. Откройте Alacarte при помощи Приложения → Стандартные → Редактор меню Alacarte, или нажмите правой кнопкой мыши на любом меню верхнего уровня и выберите Изменить меню.
2. В левой панели Alacarte выберите подменю - новая запись должна появиться.
3. Выберите Файл → Новая запись. В окне Новая запись, выберите Имя, Описание, Команда и Иконка. Команда - это, обычно, название приложения, Имя - то, что появится в меню, и Описание - то, что появится в окне указателя, который всплывает рядом с названием меню. Иконки добавляются в папку по умолчанию `/usr/share/pixmaps`, или могут быть выбраны из любого местоположения ваших файлов.

Чтобы изменить порядок названий меню, используйте кнопки со стрелками на правой стороне окна Alacarte.

Чтобы запретить показ пункта меню, используйте флажки возле каждого пункта. Это действие не стирает пункт меню, таким образом вы можете восстановить его тем же путем.

1.2. Запуск программы вручную

Иногда бывает полезно запускать программу вручную, например, когда у программы нет входа в меню. Это легко сделать при помощи диалогового окна Запустить приложение.

Если у приложения, которое Вы собираетесь использовать регулярно, нет входа в меню, в Ubuntu его очень легко добавить.

1. Откройте диалоговое окно Run Applications, набрав: **Alt-F2**
2. Введите название программы, которую вы хотите запустить и нажмите **Enter**.

1.3. Автоматический запуск программ при загрузке GNOME

1. Выберите Система → Параметры → Сеансы .
2. Щелкните по вкладке Запускаемые при запуске программы.

3. Используйте кнопки **Добавить**, **Изменить** и **Удалить**, чтобы управлять программами при загрузке. Некоторые программы автоматически добавляют себя в этот список, как только вы их настроите.

1.4. Автоматическая аутентификация и вход в GNOME при включении компьютера

Имеется возможность автоматической аутентификации при включении компьютера. Однако на большинстве компьютеров этим не рекомендуется пользоваться, так как это небезопасно и может привести к попаданию вашей информации в чужие руки.

1. Система → Администрирование → Настройка экрана входа в систему
2. Выберите вкладку **Security**. Проверьте клетку с опцией **Включить автоматический вход**
3. Выберите пользователя для автоматической аутентификации.

1.5. Изменение режима отображения в Наутилусе

Наутилус, файловый менеджер Ubuntu, предлагает два режима взаимодействия с файловой системой: *Пространственный режим* и *Режим просмотра*.

- В *Режиме просмотра* окно файлового менеджера представляет собой браузер, который показывает любое местоположение. Открытие папки обновляет текущее окно файлового менеджера, чтобы показать содержание новой папки.
- В *Пространственном режиме* окно менеджера файлов представляет собой определенную папку. Открытие папки открывает новое окно для этой папки. Каждый раз, когда вы открываете определенную папку, ее окно будет показано на экране в том же самом месте и того же самого размера, как в последний раз, когда Вы ее просматривали (отсюда и название).

По умолчанию в Ubuntu установлен режим просмотра, но вы можете это изменить:

1. В Наутилусе выберите **Правка** → **Параметры**.
2. Перейдите на вкладку **Поведение**.
3. Снимите флажок с клетки **Всегда открывать** в окне браузера.
4. Перезапустите Наутилус.

1.6. Отображение скрытых файлов и папок в Наутилусе

1. В Наутилусе используйте комбинацию клавиш **Ctrl-H** (в русской раскладке клавиша **Р**) для переключения режима отображения скрытых файлов и папок, или выберите **Вид** → **Показывать скрытые файлы**.
2. Чтобы постоянно отображать скрытые файлы и папки, выберите **Правка** → **Параметры**.

3. Перейдите на вкладку Вид.
4. Поставьте флажок в клетке Показывать скрытые папки и резервные файлы.

1.7. Открытие адресной строки в Наутилусе

Адресная строка - это строка файлового менеджера, в которой вы можете набрать адрес. Переключается отображение адресной строки с помощью: Перейти → Адрес.... А также пользуйтесь комбинацией клавиш **Ctrl-L**(в русской раскладке **Д**) shortcut keys.

1.8. Просмотр удаленных серверов SSH, FTP, и SFTP при помощи Наутилуса

1. Удостоверьтесь, что НаутилусАдресная строка активирована(см. *Раздел 1.7, «Открытие адресной строки в Наутилусе» [5§*).
2. В Адресной строке введите следующее:

Для SSH используйте команду:

```
ssh://username@ssh.server.com
```

Для FTP используйте команду:

```
ftp://username@ftp.server.com
```

Для SFTP используйте команду:

```
sftp://username@sftp.server.com
```

Замените username вашим именем пользователя и замените все после символа @ адресом сервера. При необходимости Вас попросят ввести пароль. Если не нужно никакого имени пользователя (anonymous), опустите имя пользователя и символ @.

В другом случае, чтобы ввести Ваш пароль вручную, измените одну из вышеперечисленных команд так:

```
ftp://username:password@ftp.server.com
```

3. Чтобы упростить доступ к отдаленным серверам через Наутилус, добавьте постоянную закладку к серверу при помощи Места → Соединиться с Сервером ... и внесите детали для отдаленного сервера.

1.9. Смена "Открыть с помощью" программы по умолчанию для типов файлов

1. В Наутилусе щелкните правой кнопкой мыши по файлу и выберите Свойства из появившегося меню. Появится диалоговое окно Свойства.
2. Выберите вкладку Открывать в программе.Появится список приложений.

3. Выберите нужное приложение по умолчанию для запуска определенного типа файлов. Если приложения нет в списке, воспользуйтесь кнопкой **Добавить** для добавления приложения в список.

1.10. Открытие файла с правами суперпользователя из файлового менеджера

Чтобы включить поддержку открытия файлов с правами суперпользователя из файлового менеджера, Вы должны добавить *скрипт Наутилуса*:



Пожалуйста заметьте, что открытие файлов с правами суперпользователя рискованно с точки зрения безопасности. Всегда проверяйте, что за файл Вы открываете.

1. Откройте новый файл для редактирования в существующей папке :

```
gedit $HOME/.gnome2/nautilus-scripts/Открыть\ как\ суперпользователь
```

2. Впишите в новый файл следующие строки:

```
for uri in $NAUTILUS_SCRIPT_SELECTED_URIS; do  
gksudo "gnome-open $uri" &  
done
```

3. Сохраните измененный файл (*пример* [./sample/nautilus_open_as_administrator])
4. Сделайте измененный файл исполняемым:

```
chmod +x $HOME/.gnome2/nautilus-scripts/Открыть\ как\ Суперпользователь
```

5. Теперь вы можете открывать файлы как суперпользователь(root) при помощи нажатия правой кнопки мыши на файле и выбирая Скрипты → Открыть как суперпользователь

1.11. Установка дополнительных шрифтов

Эта секция описывает, как установить дополнительные шрифты из архивов Ubuntu.

1. Для **международных шрифтов** установите следующие пакеты из репозитория *Universe* (см. *Глава 2, Установка, удаление и обновление приложений [22]*):

```
xfonts-intl-arabic  
xfonts-intl-asian  
xfonts-intl-chinese  
xfonts-intl-chinese-big  
xfonts-intl-european  
xfonts-intl-japanese  
xfonts-intl-japanese-big  
xfonts-intl-phonetic
```

2. Для **Основных TrueType шрифтов Microsoft** установите пакет `msttcorefonts` из репозитория *Multiverse* (см. Глава 2, *Установка, удаление и обновление приложений [22]*).
3. Для **Шрифтов Ghostscript** установите пакет `gsfonts-x11` (см. Глава 2, *Установка, удаление и обновление приложений [22]*).
4. После установки любого нового шрифта, обновите файлы информации шрифтов, введя следующее в командной строке:

```
sudo fc-cache -f -v
```

Если Вы хотите загрузить индивидуальные шрифты вручную, Вы можете их просто и легко установить, открыв менеджер файлов и набрав `fonts:///` в адресной строке (см. Раздел 1.7, «Открытие адресной строки в Наутилусе» [5]). Тогда Вы сможете просто перетащить мышью загруженный Вами шрифт в группу существующих шрифтов.

1.12. Архиватор RAR

1. Установите пакет `rar` из репозитория *Multiverse* (см. Глава 2, *Установка, удаление и обновление приложений [22]*).
2. Запустите команду:

```
sudo ln -fs /usr/bin/rar /usr/bin/unrar
```

3. Чтобы открыть архив `rar`, запустите его двойным нажатием левой кнопки мыши.

1.13. Система апплетов для рабочего стола GNOME

`gDesklets` - это система привнесения на рабочий стол таких мини-программ(`desklets`), как прогноз погоды, обзоры новостей, просмотр системной информации или управление музыкальным проигрывателем, и сочетающих в себе приятный внешний вид и удобство использования.

1. Установите `gdesklets` и `gdesklets-data` пакеты из репозитория *Universe* (см. Глава 2, *Установка, удаление и обновление приложений [22]*).
2. Выберите: Приложения → Стандартные → `gDesklets`
3. Для справки посетите сайт *gDesklets* [<http://www.gdesklets.org/>]

1.14. Скрытие недавно открытых документов из меню Переход

Чтобы скрыть Недавно открытые документы из меню Переход, откройте терминал и запустите команду:

```
chmod 400 ~/.recently-used
```

Чтобы показывать их снова, запустите команду:

```
chmod 600 ~/.recently-used
```

1.15. Показ иконок Компьютер, Домашняя папка и Корзина на рабочем столе GNOME

1. Откройте Редактор конфигурации запуском программы `gconf-editor` (см. *Раздел 1.2*, «Запуск программы вручную» [5]).
2. Выберите `apps → nautilus → desktop`.
3. Пометьте клетку рядом с `computer_icon_visible`, `home_icon_visible` и `trash_icon_visible`. Изменения сразу же вступят в силу.

1.16. Замена моего почтового клиента на Mozilla Thunderbird

1. Выберите Система → Параметры → Предпочтительные приложения
2. Перейдите на вкладку Почтовая программа и выберите опцию Другой.
3. В текстовой строке Команда впишите `mozilla-thunderbird %s`, затем закройте диалоговое окно.

1.17. Перезапуск сессии GNOME без перезагрузки компьютера

1. Сохраните данные и закройте все открытые приложения
2. Для перезапуска сессии GNOME используйте комбинацию клавиш **Ctrl-Alt-Backspace**.
3. Если **Ctrl-Alt-Backspace** не работает, наберите

```
sudo /etc/init.d/gdm restart
```

(см. *Раздел 1.18*, «Блокировка комбинации Ctrl-Alt-Backspace при перезапуске X» [5] для отключения **Ctrl-Alt-Backspace**.)

1.18. Блокировка комбинации Ctrl-Alt-Backspace при перезапуске X

1. Сделайте резервную копию вашего существующего файла `/etc/X11/xorg.conf`:

```
sudo cp /etc/X11/xorg.conf /etc/X11/xorg.conf_backup
```

2. Откройте `/etc/X11/xorg.conf` для правки:

```
gksudo gedit /etc/X11/xorg.conf
```

3. Вставьте эти строки в конец файла:

```
Section "ServerFlags"  
Option "DontZap" "yes"  
EndSection
```

4. Сохраните измененный файл (*an example* `[./sample/xorg.conf_disablectrlaltnbackspacegnome]`).
5. Изменения войдут в силу при следующем запуске среды GNOME. Если вы хотите сразу активировать изменения, перезапустите GNOME вручную (см. *Раздел 1.17*, «Перезапуск сессии GNOME без перезагрузки компьютера» [5]).

2. Разделы диска и загрузка

2.1. Графический редактор разделов диска

Gparted - это графический инструмент для разбиения дисков.

1. Установите пакет gparted (см. *Глава 2, Установка, удаление и обновление приложений [22]*).
2. Вы можете запустить приложение при помощи Система → Администрирование → Редактор разделов диска для Gnome.

2.2. Подключение разделов под Ubuntu

Раздел Windows и другие автоматически подключаются к любой системе Ubuntu. Если этого не произошло, Вы можете подсоединить их с помощью графического дискового инструмента.

1. Откройте Система → Администрирование → Диски
2. Выберите нужный диск и перейдите на вкладку Разделы.
3. Выберите нужный раздел и нажмите Подключить.
4. Чтобы отсоединить раздел, нажмите Отключить.

2.3. Автоматическое подсоединение разделов

Как уже было сказано, Windows и другие разделы должны подключаться в Ubuntu автоматически. Если этого не произошло, следующая процедура подключит их автоматически:

1. Прочтите это: *Раздел 3.7.1, «Проверка использованного места на диске и просмотр таблицы разделов» [6]*
2. Сначала создайте папку куда будет подсоединяться раздел("mounted"):

```
sudo mkdir /media/windows
```

3. Затем сохраните оригинальный файл с конфигурацией ваших дисков и откройте его в текстовом редакторе с правами суперпользователя:

```
sudo cp /etc/fstab /etc/fstab_backup
gksudo gedit /etc/fstab
```

4. Добавьте эти строки к концу файла:

```
/dev/hda1 /media/windows ntfs nls=utf8,umask=0222 0 0
```



Замените **/dev/hda1** правильным названием устройства вашего раздела.

Если ваш раздел Windows использует файловую систему FAT32, используйте `/dev/hda1.../media/windows...vfat...iocharset=utf8,umask=0000...0...0`.

Если Ваша файловая система - FAT32, то можно разрешить доступ на запись. Чтобы сделать это, измените содержимое **umask** на 0000.

5. Сохраните измененный файл (*пример* [`./sample/fstab_automountntfs`]).
6. Изменения вступят в силу, когда компьютер будет перезагружен.

2.4. Автоматический запуск системной команды при запуске

Иногда бывает полезно добавить определенную команду в процесс запуска, чтобы ваш компьютер выполнял ее при каждой загрузке. Чтобы сделать это:

1. Измените `crontab` с правами суперпользователя (см. *Раздел 3.3, «Root и sudo» [18]*):

```
sudo crontab -e
```

2. Вставьте следующую строку:

```
@reboot /home/user/command
```



Замените `/home/user/command` полным адресом вашей команды.

3. Сохраните файл и выйдете.

2.5. Изменение загрузки операционной системы по умолчанию

Чтобы изменить загружаемую по умолчанию операционную систему, необходимо отредактировать конфигурационный файл загрузки.

1. Создайте резервную копию конфигурационного файла загрузки и откройте его в текстовом редакторе:

```
sudo cp /boot/grub/menu.lst /boot/grub/menu.lst_backup
gksudo gedit /boot/grub/menu.lst
```

2. Найдите эту строчку:

```
...
default 0
...
```

3. Замените ее следующей строкой:

```
default X_sequence
```

4. Сохраните измененный файл (*an example* [`./sample/menu.list_changedefaultosgrub`]).

2.6. Перманентно выключить/включить службы запуска

Это требует прав администратора (см. *Раздел 3.3, «Root и sudo» [18]*).

1. Запустите Настройки служб: Система → Администрирование → Службы.
2. Введите пароль.
3. Включите или выключите нужные службы, затем нажмите ОК
4. Для более глубокого контроля над запускаемыми службами установите пакет bum из репозитория Universe (*Глава 2, Установка, удаление и обновление приложений [22]*) и запустите его: Система → Администрирование → Boot-up Manager.

3. Оборудование

3.1. Цифровые фотокамеры

Большинство цифровых USB-фотокамер будет автоматически обнаружено Ubuntu. Просто подключите и включите Вашу цифровую фотокамеру, после этого Ubuntu спросит, хотите ли Вы импортировать фотографии из Вашей камеры. Нажмите Импортировать, и Ubuntu откроет предварительный просмотр Ваших фотографий. Выберите место, для сохранения Ваших фото, затем нажмите Импорт, и Ubuntu сохранит фотографии на Вашем жестком диске.

Если при подключении камеры ничего не произошло, то может быть полезно запустить Просмотрщик фотографий gThumb и попробовать `menuchoice>FileImport Photos...`

3.2. Графические Карты 3D

3.2.1. Введение в трехмерное ускорение

Большинство видео аппаратных средств должно работать в Ubuntu автоматически. Однако у некоторых видов видеокарт трехмерное ускорение (которое необходимо для некоторых игр) не заработает автоматически. Эта глава объясняет, как заставить его работать на примере некоторых популярных видеокарт.

Для начала нужно определить, работает ли 3D-ускорение.

1. Для этого введите в окне терминала:

```
glxinfo | grep rendering
```

2. Если 3D-ускорение работает, вы увидите следующее:

```
direct rendering: Yes
```

3. В противном случае, следуйте дальнейшим инструкциям по активации 3D-ускорения.

3.2.2. Драйверы для 3D-видеокарт Nvidia

По умолчанию, в Ubuntu у видеокарт Nvidia трехмерное ускорение отключено, так как их разработчик не выпускает драйвера с открытым исходным кодом. И тем не менее, включить 3D-ускорение возможно. Этот процесс зависит от типа Вашей видеокарты.

1. **Если у Вас старая карта TNT, TNT2, TNT Ultra, GeForce1 или GeForce2**, установите пакеты `nvidia-glx-legacy` и `nvidia-settings` из репозитория *Restricted* (см. Глава 2, *Установка, удаление и обновление приложений [22]*).
2. **В случае, если у Вас более новая карта**, установите пакет `nvidia-glx` из репозитория *Restricted* (см. Глава 2, *Установка, удаление и обновление приложений [22]*).
3. Чтобы активировать новый драйвер, запустите следующую команду в окне терминала:

```
sudo nvidia-glx-config enable
```

4. Вы можете упорядочить параметры настройки новых драйверов, запустив приложение `nvidia-settings` (см. *Раздел 1.2, «Запуск программы вручную» [53]*). По желанию, добавьте запись в меню для этой программы (см. *Раздел 1.1, «Редактирование меню» [53]*).

3.2.3. Драйвер для видеокарт ATI

Большинство видеокарт ATI работают в Ubuntu автоматически. Чтобы проверить, работает ли 3D-ускорение, смотрите *Раздел 3.2.1, «Введение в трехмерное ускорение» [6]*. В противном случае, эта процедура должна активировать его.

1. Установите пакет `xorg-driver-fglrx` репозитория `Restricted` (см. *Глава 2, Установка, удаление и обновление приложений [22]*).
2. Теперь Вам надо настроить компьютер на использование нового драйвера. Запустите команду в терминале:

```
sudo dpkg-reconfigure xserver-xorg
```

3. Когда в появившемся диалоговом окне спросят о запуске автопоиска вашей видеокарты, нажмите `Yes`.
4. Когда попросят выбрать драйвер, пометьте `fglrx`.
5. Следуйте оставшимся нужным инструкциям.
6. Перезапустите машину для активации изменений.

3.3. Раскладки клавиатуры

В этой главе рассказывается о добавлении в вашу систему раскладок клавиатуры, и переключении между ними.

3.3.1. Добавление раскладки

Чтобы добавить в вашу систему раскладку клавиатуры:

1. Зайдите в Система → Параметры → Клавиатура
2. Выберите вкладку Раскладки
3. Нажмите `Добавить...` для добавления нужной раскладки. Оптимальное количество раскладок - две, максимальное поддерживаемое количество - четыре.
4. Закройте диалоговое окно.

3.3.2. Переключение между раскладками

Для переключения раскладок вы можете настроить комбинацию клавиш:

1. Зайдите в Система → Параметры → Клавиатура

2. Чтобы настроить раскладки, выберите параметры раскладки
3. Раскройте опцию Функция смены раскладки
4. Выберите ключевую комбинацию, которая позволит Вам переключаться между раскладками. По умолчанию, стоит комбинация из нажатия двух клавиш Alt одновременно. Обычный вариант переключения - это комбинация **Alt-Shift**.
5. Закройте диалоговое окно
6. Теперь вы можете использовать свою комбинацию переключения между раскладками.

3.3.3. Индикатор раскладок клавиатуры

Вы можете добавить апплет Индикатор раскладок клавиатуры на вашу панель:

1. Щелкните правой кнопкой мыши на пустом месте панели, куда Вы хотите добавить апплет.
2. Нажмите Добавить на панель...
3. Выберите Индикатор раскладок клавиатуры из секции Utilities
4. Теперь вы можете менять Ваши раскладки, щелкнув правой кнопкой мыши по application>Индикатору раскладок клавиатуры

3.4. Беспроводные карты

Большинство беспроводных карт автоматически обнаруживаются Ubuntu во время установки. Полный список беспроводных карт, которые работают с Ubuntu, находится на сайте *Ubuntu Wiki* [<https://wiki.ubuntu.com/HardwareSupportComponentsWirelessNetworkCards>]. Внесите, пожалуйста, в список и вашу беспроводную карту, если она работает в Ubuntu.

Некоторые карты могут и не заработать автоматически в Ubuntu. В этом случае, пожалуйста, загляните по адресу *Wireless Troubleshooting Guide* [<https://wiki.ubuntu.com/WirelessTroubleshootingGuide>] в Ubuntu Wiki, в превосходных ресурсах по проблемам с беспроводными картами.

Вся информация относительно организации беспроводной сети на Ubuntu собрана в Ubuntu Wiki по адресу *Wireless Networking Central* [<https://wiki.ubuntu.com/WifiDocs>].

3.5. Модемы

3.5.1. Винмодемы

Большинство винмодемов не поддерживаются Ubuntu, но драйвера для работы таких модемов можно найти. Сначала Вам необходимо определить, на каком чипсете построен Ваш винмодем:

```
wget -c http://linmodems.technion.ac.il/packages/scanModem.gz
gunzip -c scanModem.gz > scanModem
```

```
chmod +x scanModem
sudo ./scanModem
gedit Modem/ModemData.txt
```

Прочтите этот файл, он должен Вам показать, какой чипсет в вашем модеме. Как только Вы определите чипсет, смотрите <http://www.linmodems.org/> и следуйте описанным там инструкциям к Вашему модему. Дальнейшая информация находится в Ubuntu Wiki по адресу *SettingUpModems* [<https://wiki.ubuntu.com/SettingUpModems>].

3.5.2. ADSL-модемы

Все PPPoE- и маршрутизатор- модемы ADSL поддерживаются в Ubuntu (которые используют Ethernet для соединения), а также поддерживаются и некоторые USB ADSL-модемы. В случае маршрутизатор-модемов ADSL, просто подсоедините и настройте модем согласно вашим инструкциям ISPs, и настройте сеть в Ubuntu. Дальнейшую информацию относительно модемов PPPoE Вы найдете на Ubuntu wiki *Это руководство* [<https://wiki.ubuntu.com/ADSLPPPoE>].

3.6. Принтеры

Большинство принтеров будут автоматически обнаружены Ubuntu; в противном случае, выберите Система → Администрирование → Printing, а затем Принтеры → Добавить принтер и запустите Подключение принтера.

Некоторые принтеры требуют дальнейшей настройки. Просмотрите базу данных на *LinuxPrinting.org* [<http://www.linuxprinting.org/>] и проверьте *Ubuntu Wiki's Printer page* [<https://wiki.ubuntu.com/HardwareSupportComponentsPrinters>] на наличие возможной информации по Вашему принтеру.

3.7. Прочее

3.7.1. Проверка использованного места на диске и просмотр таблицы разделов

1. Запустите Система → Администрирование → Диски
2. Выберите вкладку Жесткий диск, а затем Разделы
3. Каждый раздел будет показан в Списке разделов с местом на диске и точкой монтирования.

3.7.2. Список устройств

1. Чтобы просмотреть присоединенные устройства, запустите следующую команду из терминала:

```
mount
```

В списке появятся устройства (такие как разделы дисков), точки монтирования(где находятся доступные вам файлы), файловые системы и опции монтирования

Этот пример показывает дисковый раздел hda2, подключенный как '/', с файловой системой ext3. Раздел присоединен с двумя опциями: первое, позволяющее считывать и записывать на устройство, второе - , в случае ошибки, монтирует устройство в режиме только для чтения.

```
/dev/hda2 on / type ext3 (rw,errors=remount-ro)
```

2. Чтобы просмотреть список устройств PCI:

```
lspci
```

3. Чтобы просмотреть список устройств USB:

```
lsusb
```

3.7.3. Ручное присоединение и/или отсоединение устройств CD/DVD-ROM и просмотр скрытых и привязанных файлов и папок

1. Допустим, что /media/cdrom0/ местоположение CD/DVD-ROM
2. Чтобы примонтировать CD/DVD-ROM:

```
sudo mount /media/cdrom0/ -o unhide
```

3. Чтобы отсоединить CD/DVD-ROM:

```
sudo umount /media/cdrom0/
```

4. Работа в сети

4.1. Смена имени компьютера

1. Система → Администрирование → Работа в сети
2. Выберите вкладку Общие. Введите имя компьютера в поле Имя хоста
3. Нажмите ОК, закройте открытые приложения и перезагрузитесь.

4.2. Сетевые утилиты

4.2.1. Брандмауэр Firestarter

Брандмауэр защищает компьютерную систему от несанкционированного доступа. В принципе, устанавливать его на систему Ubuntu необязательно, потому что доступ к системе закрыт по умолчанию. Однако, если Вы предоставляете какие-нибудь услуги, при которых нужен доступ с других компьютеров (например, вебсервер Apache), желательно установить брандмауэр. Firestarter - это программа, которая позволяет Вам управлять брандмауэром через графический интерфейс.

1. Установите пакет Firestarter из репозитория *Universe* (см.Глава 2, *Установка, удаление и обновление приложений [22]*).
2. После его установки, запустите Приложения → Системные → Firestarter для настройки брандмауэра. Теперь брандмауэр будет запущен в фоновом режиме, когда вы загрузите компьютер.

4.2.2. Графический сетевой монитор

Etherare показывает сетевую активность среди различных хостов, использующих циклы разного размера.

1. Установите пакет etherare из репозитория *Universe* (см.Глава 2, *Установка, удаление и обновление приложений [22]*).
2. Выберите Приложения → Интернет → Etherare.

4.2.3. Анализатор сетевого трафика

Ethereal - анализатор/сниффер сетевого трафика, который захватывает сетевые пакеты в режиме реального времени и показывает содержание их.

1. Установите пакет ethereal из репозитория *Universe* (см. Глава 2, *Установка, удаление и обновление приложений [22]*).
2. Выберите Приложения → Интернет → Ethereal.

Глава 5. Дополнительная информация

Есть множество мест, где Вы можете получить помощь по вашей настольной системе Ubuntu, включая эти:

- *Вебсайт документации Ubuntu* [<http://help.ubuntu.com>] - содержит это и другие руководства, созданные Командой документирования Ubuntu для проектов Ubuntu и Kubuntu.
- *Ubuntu Wiki* [<https://wiki.ubuntu.com/UserDocumentation>] - содержит много руководств, внесенных сообществом.
- *Веб форумы* [<http://www.ubuntu.com/community/forums>] - здесь Вы можете задать вопросы на форуме и получить ответы от сообщества форума.
- *Mailing Lists* [<http://lists.ubuntu.com>] - здесь Вы можете задать вопросы по электронной почте и получить ответы от сообщества списка рассылки.
- *IRC chat: irc.freenode.net channel #ubuntu* - чат в реальном времени с irc-сообществом. Вам понадобится клиент irc для соединения. Ubuntu идет в комплекте с клиентом обмена мгновенными сообщениями. Откройте Приложения → Интернет → Gaim - клиент обмена мгновенными сообщениями .

Для получения более подробной информации посетите страницу wiki: *Как получить помощь* [<https://wiki.ubuntu.com/HowToGetHelp>] .

Приложение А. Creative Commons by Attribution-ShareAlike 2.0

CREATIVE COMMONS CORPORATION IS NOT A LAW FIRM AND DOES NOT PROVIDE LEGAL SERVICES. DISTRIBUTION OF THIS LICENSE DOES NOT CREATE AN ATTORNEY-CLIENT RELATIONSHIP. CREATIVE COMMONS PROVIDES THIS INFORMATION ON AN "AS-IS" BASIS. CREATIVE COMMONS MAKES NO WARRANTIES REGARDING THE INFORMATION PROVIDED, AND DISCLAIMS LIABILITY FOR DAMAGES RESULTING FROM ITS USE.

License

THE WORK (AS DEFINED BELOW) IS PROVIDED UNDER THE TERMS OF THIS CREATIVE COMMONS PUBLIC LICENSE ("CCPL" OR "LICENSE"). THE WORK IS PROTECTED BY COPYRIGHT AND/OR OTHER APPLICABLE LAW. ANY USE OF THE WORK OTHER THAN AS AUTHORIZED UNDER THIS LICENSE OR COPYRIGHT LAW IS PROHIBITED.

BY EXERCISING ANY RIGHTS TO THE WORK PROVIDED HERE, YOU ACCEPT AND AGREE TO BE BOUND BY THE TERMS OF THIS LICENSE. THE LICENSOR GRANTS YOU THE RIGHTS CONTAINED HERE IN CONSIDERATION OF YOUR ACCEPTANCE OF SUCH TERMS AND CONDITIONS.

1. **Definitions.**

- a. "**Collective Work**" means a work, such as a periodical issue, anthology or encyclopedia, in which the Work in its entirety in unmodified form, along with a number of other contributions, constituting separate and independent works in themselves, are assembled into a collective whole. A work that constitutes a Collective Work will not be considered a Derivative Work (as defined below) for the purposes of this License.
- b. "**Derivative Work**" means a work based upon the Work or upon the Work and other pre-existing works, such as a translation, musical arrangement, dramatization, fictionalization, motion picture version, sound recording, art reproduction, abridgment, condensation, or any other form in which the Work may be recast, transformed, or adapted, except that a work that constitutes a Collective Work will not be considered a Derivative Work for the purpose of this License. For the avoidance of doubt, where the Work is a musical composition or sound recording, the synchronization of the Work in timed-relation with a moving image ("synching") will be considered a Derivative Work for the purpose of this License.
- c. "**Licensor**" means the individual or entity that offers the Work under the terms of this License.
- d. "**Original Author**" means the individual or entity who created the Work.
- e. "**Work**" means the copyrightable work of authorship offered under the terms of this License.
- f. "**You**" means an individual or entity exercising rights under this License who has not previously violated the terms of this License with respect to the Work, or who has received

express permission from the Licensor to exercise rights under this License despite a previous violation.

- g. **"License Elements"** means the following high-level license attributes as selected by Licensor and indicated in the title of this License: Attribution, ShareAlike.
2. **Fair Use Rights.** Nothing in this license is intended to reduce, limit, or restrict any rights arising from fair use, first sale or other limitations on the exclusive rights of the copyright owner under copyright law or other applicable laws.
3. **License Grant.** Subject to the terms and conditions of this License, Licensor hereby grants You a worldwide, royalty-free, non-exclusive, perpetual (for the duration of the applicable copyright) license to exercise the rights in the Work as stated below:
- a. to reproduce the Work, to incorporate the Work into one or more Collective Works, and to reproduce the Work as incorporated in the Collective Works;
 - b. to create and reproduce Derivative Works;
 - c. to distribute copies or phonorecords of, display publicly, perform publicly, and perform publicly by means of a digital audio transmission the Work including as incorporated in Collective Works;
 - d. to distribute copies or phonorecords of, display publicly, perform publicly, and perform publicly by means of a digital audio transmission Derivative Works.
 - e. For the avoidance of doubt, where the work is a musical composition:
 - i. **"Performance Royalties Under Blanket Licenses."** Licensor waives the exclusive right to collect, whether individually or via a performance rights society (e.g. ASCAP, BMI, SESAC), royalties for the public performance or public digital performance (e.g. webcast) of the Work.
 - ii. **"Mechanical Rights and Statutory Royalties."** Licensor waives the exclusive right to collect, whether individually or via a music rights society or designated agent (e.g. Harry Fox Agency), royalties for any phonorecord You create from the Work ("cover version") and distribute, subject to the compulsory license created by 17 USC Section 115 of the US Copyright Act (or the equivalent in other jurisdictions).
 - f. **"Webcasting Rights and Statutory Royalties."** For the avoidance of doubt, where the Work is a sound recording, Licensor waives the exclusive right to collect, whether individually or via a performance-rights society (e.g. SoundExchange), royalties for the public digital performance (e.g. webcast) of the Work, subject to the compulsory license created by 17 USC Section 114 of the US Copyright Act (or the equivalent in other jurisdictions).

The above rights may be exercised in all media and formats whether now known or hereafter devised. The above rights include the right to make such modifications as are technically necessary to exercise the rights in other media and formats. All rights not expressly granted by Licensor are hereby reserved.

4. **Restrictions.** The license granted in Section 3 above is expressly made subject to and limited by the following restrictions:

- a. You may distribute, publicly display, publicly perform, or publicly digitally perform the Work only under the terms of this License, and You must include a copy of, or the Uniform Resource Identifier for, this License with every copy or phonorecord of the Work You distribute, publicly display, publicly perform, or publicly digitally perform. You may not offer or impose any terms on the Work that alter or restrict the terms of this License or the recipients' exercise of the rights granted hereunder. You may not sublicense the Work. You must keep intact all notices that refer to this License and to the disclaimer of warranties. You may not distribute, publicly display, publicly perform, or publicly digitally perform the Work with any technological measures that control access or use of the Work in a manner inconsistent with the terms of this License Agreement. The above applies to the Work as incorporated in a Collective Work, but this does not require the Collective Work apart from the Work itself to be made subject to the terms of this License. If You create a Collective Work, upon notice from any Licensor You must, to the extent practicable, remove from the Collective Work any reference to such Licensor or the Original Author, as requested. If You create a Derivative Work, upon notice from any Licensor You must, to the extent practicable, remove from the Derivative Work any reference to such Licensor or the Original Author, as requested.
- b. You may distribute, publicly display, publicly perform, or publicly digitally perform a Derivative Work only under the terms of this License, a later version of this License with the same License Elements as this License, or a Creative Commons iCommons license that contains the same License Elements as this License (e.g. Attribution-ShareAlike 2.0 Japan). You must include a copy of, or the Uniform Resource Identifier for, this License or other license specified in the previous sentence with every copy or phonorecord of each Derivative Work You distribute, publicly display, publicly perform, or publicly digitally perform. You may not offer or impose any terms on the Derivative Works that alter or restrict the terms of this License or the recipients' exercise of the rights granted hereunder, and You must keep intact all notices that refer to this License and to the disclaimer of warranties. You may not distribute, publicly display, publicly perform, or publicly digitally perform the Derivative Work with any technological measures that control access or use of the Work in a manner inconsistent with the terms of this License Agreement. The above applies to the Derivative Work as incorporated in a Collective Work, but this does not require the Collective Work apart from the Derivative Work itself to be made subject to the terms of this License.
- c. If you distribute, publicly display, publicly perform, or publicly digitally perform the Work or any Derivative Works or Collective Works, You must keep intact all copyright notices for the Work and give the Original Author credit reasonable to the medium or means You are utilizing by conveying the name (or pseudonym if applicable) of the Original Author if supplied; the title of the Work if supplied; to the extent reasonably practicable, the Uniform Resource Identifier, if any, that Licensor specifies to be associated with the Work, unless such URI does not refer to the copyright notice or licensing information for the Work; and in the case of a Derivative Work, a credit identifying the use of the Work in the Derivative Work (e.g., "French translation of the Work by Original Author," or "Screenplay based on original Work by Original Author"). Such credit may be implemented in any reasonable manner; provided, however, that in the case

of a Derivative Work or Collective Work, at a minimum such credit will appear where any other comparable authorship credit appears and in a manner at least as prominent as such other comparable authorship credit.

5. Representations, Warranties and Disclaimer

UNLESS OTHERWISE AGREED TO BY THE PARTIES IN WRITING, LICENSOR OFFERS THE WORK AS-IS AND MAKES NO REPRESENTATIONS OR WARRANTIES OF ANY KIND CONCERNING THE MATERIALS, EXPRESS, IMPLIED, STATUTORY OR OTHERWISE, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, WARRANTIES OF TITLE, MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, NONINFRINGEMENT, OR THE ABSENCE OF LATENT OR OTHER DEFECTS, ACCURACY, OR THE PRESENCE OF ABSENCE OF ERRORS, WHETHER OR NOT DISCOVERABLE. SOME JURISDICTIONS DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OF IMPLIED WARRANTIES, SO SUCH EXCLUSION MAY NOT APPLY TO YOU.

6. **Limitation on Liability.** EXCEPT TO THE EXTENT REQUIRED BY APPLICABLE LAW, IN NO EVENT WILL LICENSOR BE LIABLE TO YOU ON ANY LEGAL THEORY FOR ANY SPECIAL, INCIDENTAL, CONSEQUENTIAL, PUNITIVE OR EXEMPLARY DAMAGES ARISING OUT OF THIS LICENSE OR THE USE OF THE WORK, EVEN IF LICENSOR HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

7. Termination

- a. This License and the rights granted hereunder will terminate automatically upon any breach by You of the terms of this License. Individuals or entities who have received Derivative Works or Collective Works from You under this License, however, will not have their licenses terminated provided such individuals or entities remain in full compliance with those licenses. Sections 1, 2, 5, 6, 7, and 8 will survive any termination of this License.
- b. Subject to the above terms and conditions, the license granted here is perpetual (for the duration of the applicable copyright in the Work). Notwithstanding the above, Licensor reserves the right to release the Work under different license terms or to stop distributing the Work at any time; provided, however that any such election will not serve to withdraw this License (or any other license that has been, or is required to be, granted under the terms of this License), and this License will continue in full force and effect unless terminated as stated above.

8. Miscellaneous

- a. Each time You distribute or publicly digitally perform the Work or a Collective Work, the Licensor offers to the recipient a license to the Work on the same terms and conditions as the license granted to You under this License.
- b. Each time You distribute or publicly digitally perform a Derivative Work, Licensor offers to the recipient a license to the original Work on the same terms and conditions as the license granted to You under this License.
- c. If any provision of this License is invalid or unenforceable under applicable law, it shall not affect the validity or enforceability of the remainder of the terms of this License, and without

further action by the parties to this agreement, such provision shall be reformed to the minimum extent necessary to make such provision valid and enforceable.

- d. No term or provision of this License shall be deemed waived and no breach consented to unless such waiver or consent shall be in writing and signed by the party to be charged with such waiver or consent.
- e. This License constitutes the entire agreement between the parties with respect to the Work licensed here. There are no understandings, agreements or representations with respect to the Work not specified here. Licensor shall not be bound by any additional provisions that may appear in any communication from You. This License may not be modified without the mutual written agreement of the Licensor and You.

Creative Commons is not a party to this License, and makes no warranty whatsoever in connection with the Work. Creative Commons will not be liable to You or any party on any legal theory for any damages whatsoever, including without limitation any general, special, incidental or consequential damages arising in connection to this license. Notwithstanding the foregoing two (2) sentences, if Creative Commons has expressly identified itself as the Licensor hereunder, it shall have all rights and obligations of Licensor.

Except for the limited purpose of indicating to the public that the Work is licensed under the CCPL, neither party will use the trademark "Creative Commons" or any related trademark or logo of Creative Commons without the prior written consent of Creative Commons. Any permitted use will be in compliance with Creative Commons' then-current trademark usage guidelines, as may be published on its website or otherwise made available upon request from time to time.

Creative Commons may be contacted at <http://creativecommons.org/>.

Приложение В. GNU Free Documentation License

Version 1.2, November 2002

Copyright © 2000,2001,2002 Free Software Foundation, Inc.

Free Software Foundation, Inc.

51 Franklin St, Fifth Floor,

Boston,

MA

02110-1301

USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

Version 1.2, November 2002

PREAMBLE

The purpose of this License is to make a manual, textbook, or other functional and useful document "free" in the sense of freedom: to assure everyone the effective freedom to copy and redistribute it, with or without modifying it, either commercially or noncommercially. Secondly, this License preserves for the author and publisher a way to get credit for their work, while not being considered responsible for modifications made by others.

This License is a kind of "copyleft", which means that derivative works of the document must themselves be free in the same sense. It complements the GNU General Public License, which is a copyleft license designed for free software.

We have designed this License in order to use it for manuals for free software, because free software needs free documentation: a free program should come with manuals providing the same freedoms that the software does. But this License is not limited to software manuals; it can be used for any textual work, regardless of subject matter or whether it is published as a printed book. We recommend this License principally for works whose purpose is instruction or reference.

APPLICABILITY AND DEFINITIONS

This License applies to any manual or other work, in any medium, that contains a notice placed by the copyright holder saying it can be distributed under the terms of this License. Such a notice grants a world-wide, royalty-free license, unlimited in duration, to use that work under the conditions stated herein. The "Document", below, refers to any such manual or work. Any member of the public is a licensee, and is addressed as "you". You accept the license if you copy, modify or distribute the work in a way requiring permission under copyright law.

A "Modified Version" of the Document means any work containing the Document or a portion of it, either copied verbatim, or with modifications and/or translated into another language.

A "Secondary Section" is a named appendix or a front-matter section of the Document that deals exclusively with the relationship of the publishers or authors of the Document to the Document's overall subject (or to related matters) and contains nothing that could fall directly within that overall subject. (Thus, if the Document is in part a textbook of mathematics, a Secondary Section may not explain any mathematics.) The relationship could be a matter of historical connection with the subject or with related matters, or of legal, commercial, philosophical, ethical or political position regarding them.

The "Invariant Sections" are certain Secondary Sections whose titles are designated, as being those of Invariant Sections, in the notice that says that the Document is released under this License. If a section does not fit the above definition of Secondary then it is not allowed to be designated as Invariant. The Document may contain zero Invariant Sections. If the Document does not identify any Invariant Sections then there are none.

The "Cover Texts" are certain short passages of text that are listed, as Front-Cover Texts or Back-Cover Texts, in the notice that says that the Document is released under this License. A Front-Cover Text may be at most 5 words, and a Back-Cover Text may be at most 25 words.

A "Transparent" copy of the Document means a machine-readable copy, represented in a format whose specification is available to the general public, that is suitable for revising the document straightforwardly with generic text editors or (for images composed of pixels) generic paint programs or (for drawings) some widely available drawing editor, and that is suitable for input to text formatters or for automatic translation to a variety of formats suitable for input to text formatters. A copy made in an otherwise Transparent file format whose markup, or absence of markup, has been arranged to thwart or discourage subsequent modification by readers is not Transparent. An image format is not Transparent if used for any substantial amount of text. A copy that is not "Transparent" is called "Opaque".

Examples of suitable formats for Transparent copies include plain ASCII without markup, Texinfo input format, LaTeX input format, SGML or XML using a publicly available DTD, and standard-conforming simple HTML, PostScript or PDF designed for human modification. Examples of transparent image formats include PNG, XCF and JPG. Opaque formats include proprietary formats that can be read and edited only by proprietary word processors, SGML or XML for which the DTD and/or processing tools are not generally available, and the machine-generated HTML, PostScript or PDF produced by some word processors for output purposes only.

The "Title Page" means, for a printed book, the title page itself, plus such following pages as are needed to hold, legibly, the material this License requires to appear in the title page. For works in formats which do not have any title page as such, "Title Page" means the text near the most prominent appearance of the work's title, preceding the beginning of the body of the text.

A section "Entitled XYZ" means a named subunit of the Document whose title either is precisely XYZ or contains XYZ in parentheses following text that translates XYZ in another language. (Here XYZ stands for a specific section name mentioned below, such as "Acknowledgements", "Dedications", "Endorsements", or "History".) To "Preserve the Title" of such a section when you modify the Document means that it remains a section "Entitled XYZ" according to this definition.

The Document may include Warranty Disclaimers next to the notice which states that this License applies to the Document. These Warranty Disclaimers are considered to be included by reference in this License, but only as regards disclaiming warranties: any other implication that these Warranty Disclaimers may have is void and has no effect on the meaning of this License.

VERBATIM COPYING

You may copy and distribute the Document in any medium, either commercially or noncommercially, provided that this License, the copyright notices, and the license notice saying this License applies to the Document are reproduced in all copies, and that you add no other conditions whatsoever to those of this License. You may not use technical measures to obstruct or control the reading or further copying of the copies you make or distribute. However, you may accept compensation in exchange for copies. If you distribute a large enough number of copies you must also follow the conditions in section 3.

You may also lend copies, under the same conditions stated above, and you may publicly display copies.

COPYING IN QUANTITY

If you publish printed copies (or copies in media that commonly have printed covers) of the Document, numbering more than 100, and the Document's license notice requires Cover Texts, you must enclose the copies in covers that carry, clearly and legibly, all these Cover Texts: Front-Cover Texts on the front cover, and Back-Cover Texts on the back cover. Both covers must also clearly and legibly identify you as the publisher of these copies. The front cover must present the full title with all words of the title equally prominent and visible. You may add other material on the covers in addition. Copying with changes limited to the covers, as long as they preserve the title of the Document and satisfy these conditions, can be treated as verbatim copying in other respects.

If the required texts for either cover are too voluminous to fit legibly, you should put the first ones listed (as many as fit reasonably) on the actual cover, and continue the rest onto adjacent pages.

If you publish or distribute Opaque copies of the Document numbering more than 100, you must either include a machine-readable Transparent copy along with each Opaque copy, or state in or with each Opaque copy a computer-network location from which the general network-using public has access to download using public-standard network protocols a complete Transparent copy of the Document, free of added material. If you use the latter option, you must take reasonably prudent steps, when you begin distribution of Opaque copies in quantity, to ensure that this Transparent

copy will remain thus accessible at the stated location until at least one year after the last time you distribute an Opaque copy (directly or through your agents or retailers) of that edition to the public.

It is requested, but not required, that you contact the authors of the Document well before redistributing any large number of copies, to give them a chance to provide you with an updated version of the Document.

MODIFICATIONS

You may copy and distribute a Modified Version of the Document under the conditions of sections 2 and 3 above, provided that you release the Modified Version under precisely this License, with the Modified Version filling the role of the Document, thus licensing distribution and modification of the Modified Version to whoever possesses a copy of it. In addition, you must do these things in the Modified Version:

GNU FDL Modification Conditions

- A. Use in the Title Page (and on the covers, if any) a title distinct from that of the Document, and from those of previous versions (which should, if there were any, be listed in the History section of the Document). You may use the same title as a previous version if the original publisher of that version gives permission.
- B. List on the Title Page, as authors, one or more persons or entities responsible for authorship of the modifications in the Modified Version, together with at least five of the principal authors of the Document (all of its principal authors, if it has fewer than five), unless they release you from this requirement.
- C. State on the Title page the name of the publisher of the Modified Version, as the publisher.
- D. Preserve all the copyright notices of the Document.
- E. Add an appropriate copyright notice for your modifications adjacent to the other copyright notices.
- F. Include, immediately after the copyright notices, a license notice giving the public permission to use the Modified Version under the terms of this License, in the form shown in the *Addendum* [80] below.
- G. Preserve in that license notice the full lists of Invariant Sections and required Cover Texts given in the Document's license notice.
- H. Include an unaltered copy of this License.
- I. Preserve the section Entitled "History", Preserve its Title, and add to it an item stating at least the title, year, new authors, and publisher of the Modified Version as given on the Title Page. If there is no section Entitled "History" in the Document, create one stating the title, year, authors, and publisher of the Document as given on its Title Page, then add an item describing the Modified Version as stated in the previous sentence.
- J. Preserve the network location, if any, given in the Document for public access to a Transparent copy of the Document, and likewise the network locations given in the Document for previous versions it was based on. These may be placed in the "History" section. You may omit a network

location for a work that was published at least four years before the Document itself, or if the original publisher of the version it refers to gives permission.

- K. For any section Entitled "Acknowledgements" or "Dedications", Preserve the Title of the section, and preserve in the section all the substance and tone of each of the contributor acknowledgements and/or dedications given therein.
- L. Preserve all the Invariant Sections of the Document, unaltered in their text and in their titles. Section numbers or the equivalent are not considered part of the section titles.
- M. Delete any section Entitled "Endorsements". Such a section may not be included in the Modified Version.
- N. Do not retitle any existing section to be Entitled "Endorsements" or to conflict in title with any Invariant Section.
- O. Preserve any Warranty Disclaimers.

If the Modified Version includes new front-matter sections or appendices that qualify as Secondary Sections and contain no material copied from the Document, you may at your option designate some or all of these sections as invariant. To do this, add their titles to the list of Invariant Sections in the Modified Version's license notice. These titles must be distinct from any other section titles.

You may add a section Entitled "Endorsements", provided it contains nothing but endorsements of your Modified Version by various parties--for example, statements of peer review or that the text has been approved by an organization as the authoritative definition of a standard.

You may add a passage of up to five words as a Front-Cover Text, and a passage of up to 25 words as a Back-Cover Text, to the end of the list of Cover Texts in the Modified Version. Only one passage of Front-Cover Text and one of Back-Cover Text may be added by (or through arrangements made by) any one entity. If the Document already includes a cover text for the same cover, previously added by you or by arrangement made by the same entity you are acting on behalf of, you may not add another; but you may replace the old one, on explicit permission from the previous publisher that added the old one.

The author(s) and publisher(s) of the Document do not by this License give permission to use their names for publicity for or to assert or imply endorsement of any Modified Version.

COMBINING DOCUMENTS

You may combine the Document with other documents released under this License, under the terms defined in *section 4 [77]* above for modified versions, provided that you include in the combination all of the Invariant Sections of all of the original documents, unmodified, and list them all as Invariant Sections of your combined work in its license notice, and that you preserve all their Warranty Disclaimers.

The combined work need only contain one copy of this License, and multiple identical Invariant Sections may be replaced with a single copy. If there are multiple Invariant Sections with the same name but different contents, make the title of each such section unique by adding at the end of it, in

parentheses, the name of the original author or publisher of that section if known, or else a unique number. Make the same adjustment to the section titles in the list of Invariant Sections in the license notice of the combined work.

In the combination, you must combine any sections Entitled "History" in the various original documents, forming one section Entitled "History"; likewise combine any sections Entitled "Acknowledgements", and any sections Entitled "Dedications". You must delete all sections Entitled "Endorsements".

COLLECTIONS OF DOCUMENTS

You may make a collection consisting of the Document and other documents released under this License, and replace the individual copies of this License in the various documents with a single copy that is included in the collection, provided that you follow the rules of this License for verbatim copying of each of the documents in all other respects.

You may extract a single document from such a collection, and distribute it individually under this License, provided you insert a copy of this License into the extracted document, and follow this License in all other respects regarding verbatim copying of that document.

AGGREGATION WITH INDEPENDENT WORKS

A compilation of the Document or its derivatives with other separate and independent documents or works, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the copyright resulting from the compilation is not used to limit the legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. When the Document is included in an aggregate, this License does not apply to the other works in the aggregate which are not themselves derivative works of the Document.

If the Cover Text requirement of section 3 is applicable to these copies of the Document, then if the Document is less than one half of the entire aggregate, the Document's Cover Texts may be placed on covers that bracket the Document within the aggregate, or the electronic equivalent of covers if the Document is in electronic form. Otherwise they must appear on printed covers that bracket the whole aggregate.

TRANSLATION

Translation is considered a kind of modification, so you may distribute translations of the Document under the terms of section 4. Replacing Invariant Sections with translations requires special permission from their copyright holders, but you may include translations of some or all Invariant Sections in addition to the original versions of these Invariant Sections. You may include a translation of this License, and all the license notices in the Document, and any Warranty Disclaimers, provided that you also include the original English version of this License and the original versions of those notices and disclaimers. In case of a disagreement between the translation and the original version of this License or a notice or disclaimer, the original version will prevail.

If a section in the Document is Entitled "Acknowledgements", "Dedications", or "History", the requirement (section 4) to Preserve its Title (section 1) will typically require changing the actual title.

TERMINATION

You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Document except as expressly provided for under this License. Any other attempt to copy, modify, sublicense or distribute the Document is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

FUTURE REVISIONS OF THIS LICENSE

The Free Software Foundation may publish new, revised versions of the GNU Free Documentation License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. See <http://www.gnu.org/copyleft/>.

Each version of the License is given a distinguishing version number. If the Document specifies that a particular numbered version of this License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that specified version or of any later version that has been published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the Document does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published (not as a draft) by the Free Software Foundation.

ADDENDUM: How to use this License for your documents

To use this License in a document you have written, include a copy of the License in the document and put the following copyright and license notices just after the title page:

Sample Invariant Sections list

Copyright (c) YEAR YOUR NAME. Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.2 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts. A copy of the license is included in the section entitled "GNU Free Documentation License".

If you have Invariant Sections, Front-Cover Texts and Back-Cover Texts, replace the "with...Texts." line with this:

Sample Invariant Sections list

with the Invariant Sections being LIST THEIR TITLES, with the Front-Cover Texts being LIST, and with the Back-Cover Texts being LIST.

If you have Invariant Sections without Cover Texts, or some other combination of the three, merge those two alternatives to suit the situation.

If your document contains nontrivial examples of program code, we recommend releasing these examples in parallel under your choice of free software license, such as the GNU General Public License, to permit their use in free software.