

# **Руководство пользователя Kubuntu для рабочей станции**

**Ubuntu Documentation Project <[ubuntu-doc@lists.ubuntu.com](mailto:ubuntu-doc@lists.ubuntu.com)>**

---

# Руководство пользователя Kubuntu для рабочей станции

by Ubuntu Documentation Project <[ubuntu-doc@lists.ubuntu.com](mailto:ubuntu-doc@lists.ubuntu.com)>

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

## Аннотация

Цель руководства пользователя Kubuntu - объяснить читателю, как настроить и использовать рабочий стол Kubuntu.

## Составители документации и лицензия

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

- Венкат Рагаван (Venkat Raghavan)

Также внесли вклад:

- Брайан Бургер (Brian Burger)
- Нааман Кэмпбелл (Naaman Campbell)
- Мило Касаграндэ (Milo Casagrande)
- Метью Ист (Matthew East)
- Каркы Катман (Korky Kathman)
- Франсуа Ле-Блан (Francois LeBlanc)
- Кэн Минардо (Ken Minardo)
- Роберт Стофферс (Robert Stoffers)

Руководство пользователя Kubuntu основано на оригинальной работе:

- 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 доступен под двойной лицензией: 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 ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ, КАК ОПИСАНО В СОГЛАШЕНИИ.

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

- *GNU Free Documentation License* [<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 и аппаратного обеспечения, используемые в этой публикации, могут быть зарегистрированными торговыми марками и, таким образом, могут подпадать под ограничения авторского права и законы об ограничении торговли. Авторы никоим образом не утверждают свои права на такие имена.

ЭТА ДОКУМЕНТАЦИЯ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ 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. Соглашения .....	vi
2. Посильная помощь и обратная связь .....	vii
1. Введение .....	8
1. О системе Kubuntu .....	9
2. Как получить Kubuntu .....	14
3. Получение помощи .....	15
2. Основы операционной системы GNU/Linux .....	16
1. Каталоги и файловые системы .....	17
2. Права .....	18
3. Пользователь root и команда sudo .....	19
4. Терминал .....	21
5. Редактирование текста .....	23
6. Пользователи и Группы .....	24
3. Установка, удаление и обновление программ .....	25
1. Введение .....	26
2. Установка/Удаление программ .....	27
3. Пакетный менеджер Adept .....	28
4. APT .....	29
5. Ручная установка .....	30
6. Управление репозиториями .....	32
7. Обновления .....	34
4. Основные задачи .....	35
1. Музыка .....	36
2. Видео .....	39
3. Мультимедиа кодеки .....	41
4. Запись и извлечение данных из CD/DVD .....	42
5. Интернет .....	44
6. Офис .....	49
7. Графика и рисование .....	51
8. Игры .....	52
9. Разработка ПО .....	54
5. Настройка системы .....	56
1. Советы и подсказки .....	57
2. Файлы .....	61
3. Логические разделы диска и загрузка .....	62
4. Аппаратное обеспечение .....	66
5. Работа в сети .....	71
A. Creative Commons by Attribution-ShareAlike 2.0 .....	73
B. GNU Free Documentation License .....	78

---


# **Об этом руководстве**

## 1. Соглашения

Следующие замечания относятся ко всей документации:

-  Замечания представляют интересные, иногда технические, куски информации связанные с текущим обсуждением.
-  Подсказка предлагает совет или более простое решение какой-либо ситуации.
-  Предостережение предупреждает о возможных проблемах и помогает предотвратить их.
-  Предупреждение информирует 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 обработки перекрестных ссылок.

Соглашения о типах выглядят следующим образом:

- Имена файлов или пути директорий будут отображаться моношинным 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 моношинным шрифтом.

Выбор меню, действия мышью, и горячие клавиши:

- Порядок выбора меню отображается 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, нажатию вниз колесика прокрутки, или одновременному нажатию левой и правой клавиш, в зависимости от дизайна вашей мыши.
- Комбинации горячих клавиш отображаются 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.

## **2. Посильная помощь и обратная связь**

Эта документация создана *Командой Документирования Ubuntu* [<https://wiki.ubuntu.com/DocumentationTeam>]. Вы можете оказать содействие проекту документирования делясь своими идеями и комментариями в листе рассылки Команды Документирования Ubuntu. Информация о команде, 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 нашей документации!

Огромная благодарность,

-Ваша Команда Документирования Ubuntu

---

# Глава 1. Введение

Эта глава предоставляет некоторую дополнительную информацию о Kubuntu, получении Kubuntu и поиске помощи по Kubuntu.

## **1. О системе Kubuntu**

Thank you for your interest in Kubuntu 6.06.1 LTS - the *Dapper Drake* release.

Kubuntu - система, состоящая исключительно из компонентов с открытым исходным кодом, созданная на основе ядра Linux. Сообщество Kubuntu построено на идеалах, записанных в документе *Философия Ubuntu* [<http://www.ubuntu.com/ubuntu/philosophy>]: это программное обеспечение должно быть доступно бесплатно, оно должно быть доступно на родном для пользователей языке и в независимости от ограниченных возможностей пользователей. Пользователи должны иметь возможность свободно настраивать и изменять это программное обеспечение так, как им это необходимо. Поэтому:

- Kubuntu всегда будет бесплатной системой и не будет дополнительной платы за "enterprise edition" (корпоративную редакцию), мы делаем нашу лучшую работу доступной всем на все тех же принципах, что и любой другой проект свободного ПО.
- Чтобы как можно больше людей могли использовать Kubuntu, система включает в себя перевод программ на разные языки и инфраструктуру свободных приложений, предназначенных для людей с ограниченными возможностями.
- Kubuntu выпускается регулярно, каждые шесть месяцев. Вы можете использовать текущий стабильный выпуск или тот, что находится в настоящий момент в разработке. Каждый выпуск поддерживается по меньшей мере 18 месяцев.
- Kubuntu полностью соответствует принципам разработки с открытыми исходными текстами программ; мы поощряем использование открытого ПО, его улучшение и распространение.

Сообщество Kubuntu состоит из разработчиков, программистов, тестировщиков, составителей технической документации и её тестировщиков, переводчиков и, самое главное, людей, использующих Kubuntu каждый день. Мы приглашаем вас присоединиться к сообществу и помочь сделать Kubuntu операционной системой, которую полюбят вы, ваша семья, ваши друзья и ваши коллеги. Помогите нам перевести Kubuntu на ваш язык, запустите Kubuntu на новом или редком оборудовании, сделайте систему комфортнее для других пользователей с помощью подсказок, советов, FAQ или помогите определить направление развития Kubuntu, сообщая нам о вашем любимом программном обеспечении.

Подробнее см. *Веб-сайт Kubuntu* [<http://www.kubuntu.org>].

### **1.1. Что означает Ubuntu**

Kubuntu основана на системе Ubuntu, но с последними пакетами KDE. Kubuntu означает "к гуманизму" на бембейском. Kubuntu произносится "ку-бун-ту".

Ubuntu - это южноафриканская идеология, построенная на человеческом отношении друг к другу. Это слово пришло из языков Зулу и Ксоза. Ubuntu (произносится

"у-бун-ту") является традиционной африканской концепцией, рассматриваемой в качестве основополагающего принципа, лежащего в основе ЮАР и идеи африканского возрождения.

Примерный 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 всех, не чувствует угрозы в том, что другие способны и талантливы, так как он обладает самоуверенностью, идущей от знания, что он принадлежит к чему-то целому, что он слабее, когда слабеют другие, когда других мучают или подавляют.

—Архиепископ Desmond Tutu

Так как платформа основана на GNU/Linux, операционная система Kubuntu несет дух ubuntu в мир программного обеспечения.

## 1.2. Свободное Программное Обеспечение

Проект Kubuntu полностью подчиняется принципам разработки открытого программного обеспечения; поощряется использование открытого программного обеспечения, его улучшение и распространение. Это означает, что система Kubuntu является и всегда будет бесплатной.

Более того, это значит больше, чем просто доступность без платы. Философия открытого ПО в том, что люди свободны в использовании программного обеспечения любым способом, приносящим им пользу. "Свободное программное обеспечение" не только означает, что вы не должны платить за него, но также что вы можете использовать его так, как вы пожелаете. Код, из которого создано открытое ПО доступен каждому для загрузки, изменения, исправления и использования любым способом. Кроме того факта, что свободное ПО доступно бесплатно, эта свобода также имеет технические преимущества: при разработке программ можно использовать работу других разработчиков. Такое невозможно с несвободным, или закрытым, ПО, при создании которого разработчики должны всё начинать с нуля. По этой причине разработка свободного ПО является быстрой, эффективной и захватывающей.

Вы можете узнать больше о философии Свободного Программного Обеспечения *здесь* [<http://www.gnu.org/philosophy/philosophy.ru.html>].

## 1.3. Особенности Kubuntu

На GNU/Linux основано множество операционных систем, например: Debian, SUSE, Gentoo, RedHat, Mandriva. Kubuntu - ещё один участник в уже сильно соревнующемся мире. Так что же отличает Kubuntu?

Kubuntu основана на Debian, одном из самых широко используемых, технологически продвинутых и хорошо поддерживаемых дистрибутивов Linux (кроме того, это единственный полностью свободный дистрибутив, поддерживаемый только независимыми волонтерами). Цель Kubuntu - создать современный и гармоничный дистрибутив для настольных и серверных систем. Kubuntu включает в себя тщательно отобранные пакеты из Debian и мощную систему управления пакетами Debian, позволяющую с лёгкостью производить установку и удаление программ. В отличие от большинства дистрибутивов, поставляемых с большим количеством программного обеспечения, которое могут использовать, а могут и нет, список пакетов Kubuntu уменьшен до органиченного набора наиболее важных и высококачественных приложений.

Фокусируясь на качестве, Kubuntu производит мощную и многофункциональную вычислительную среду, подходящую для использования как дома, так и в коммерческих структурах. Проекту требуется время для учёта более мелких деталей и он способен выпускать новую версию, включающую последние и лучшие программы, каждые полгода. Система Kubuntu доступна для архитектур i386 (процессоры 386/486/Pentium(II/III/IV) и Athlon/Duron/Sempron), x86\_64 (процессоры Athlon64, Opteron, и новые 64-разрядные процессоры Intel) и PowerPC (iBook/Powerbook, G4 и G5).

### 1.4. Долговременная поддержка

Every Kubuntu release is supported for at least 18 months with security and other updates. Kubuntu 6.06.1 LTS is a special enterprise-ready release, and is supported for 3 years on the desktop, and 5 years on the server. The development process of Kubuntu 6.06.1 LTS was slightly longer than usual to concentrate on a number of areas:

- Гарантия качества
- Локализация
- Сертификация

As a result, it will be possible to rely on Kubuntu 6.06.1 LTS for a longer period than usual. Therefore this release of Kubuntu is referred to as "LTS" or "Long-Term Support".

### 1.5. Рабочий стол

Окружение рабочего стола в Kubuntu по умолчанию - *KDE* [<http://www.kde.org/>], ведущая рабочая среда и платформа разработки для Linux и Unix.

Другая популярная графическая рабочая среда для Linux и Unix - *Gnome* [<http://www.gnome.org/>]. Kubuntu не использует Gnome по умолчанию, хотя проект *Ubuntu* [<http://www.ubuntu.com>] предлагает пользователям Kubuntu выбор между этими отличными графическими средами. Благодаря усилиям команды Ubuntu, пользователи Kubuntu могут легко установить графическую среду Gnome в свою систему. Её можно можно найти и загрузить с основного архива Ubuntu. Самый простой способ получить дистрибутив

Ubuntu в текущей системе - выполнить команду **sudo apt-get install ubuntu-desktop**, в результате которой будут установлены все пакеты, входящие в состав дистрибутива Ubuntu, основанного на Gnome.

После того, как все установлено, можно выбрать, какую графическую среду использовать: KDE или Gnome.

## 1.6. Версии и номера выпусков

The Kubuntu version numbering scheme is based on the date we release a version of the distribution. The version number comes from the year and month of the release rather than reflecting the actual revision of the software. So, our first release (Hoary Hedgehog) was in April 2005, so its version was 5.04. The second release (Breezy Badger) was in October 2005, so its version number was 5.10. This version (Dapper Drake) was released in June 2006, so its version number is 6.06.1 LTS.

## 1.7. Поддержка

Kubuntu имеет быстро растущее сообществом. Проект спонсируется холдинговой компанией *Canonical Ltd.* [<http://www.canonical.com>], основанной Марком Шатлвортом (Mark Shuttleworth). Canonical Ltd. предлагает поддержку и консультации для Ubuntu и также является основным разработчиком Ubuntu.

Canonical Ltd спонсирует также множество проектов с открытым исходным кодом, подробную информацию можно получить на *сайте Canonical* [<http://www.canonical.com>].

## 1.8. Что такое Linux?

*ядро Linux* [<http://www.kernel.org>], произносится "ли-нукс" - это сердце операционной системы Kubuntu. Ядро - это важная часть любой операционной системы, предоставляющая связующий мост между оборудованием и программным обеспечением.

Разработка ядра Linux была начата в 1991 финским студентом Линусом Торвальдсом. В то время она работала только на процессорах архитектуры i386 и по существу была независимым клоном ядра операционной системы UNIX, созданным для использования преимуществ новой архитектуры i386.

В настоящее время, благодаря существенному количеству усилий по разработке людьми со всего света, Linux работает практически на всех современных архитектурах.

Ядро Linux получило идеологическое и техническое значение. Целое сообщество людей, согласных с идеалами Свободного Программного Обеспечения, помогает улучшать различные части мира open source.

Людьми из этого сообщества порождены такие инициативы как Ubuntu, комитеты стандартов, формирующие развитие Интернета, такие организации, как Mozilla Foundation,

ответственный за финансирование проекта Mozilla Firefox, и бесчисленные другие проекты программного обеспечения, которым вы уже наверняка успешно пользовались.

Дух движения open source, связанного в первую очередь с Linux, влияет на разработчиков программного обеспечения и пользователей повсюду, и ведёт сообщества с общими целями.

### 1.9. Что такое GNU?

Проект *GNU Project*, должен произноситься как "гунью", был запущен в 1984 г. для разработки операционной системы типа Unix, состоящей из Свободного программного обеспечения. Варианты операционных систем GNU, использующих ядро Linux, сейчас широко используются; и хотя часто их называют "Linux", точнее называть их GNU/Linux.

Проект GNU тесно связан с философией свободного программного обеспечения, от которого наследуются такие проекты, как Ubuntu. Концепция свободного программного обеспечения объясняется в *Раздел 1.2, «Свободное Программное Обеспечение» [10]* .

## 2. Как получить Kubuntu

Есть несколько способов получить Kubuntu и все они описаны на веб-сайте Kubuntu, на *странице download* [<http://releases.ubuntu.com/kubuntu/>].

Первый способ - загрузить ISO-образы с одного из зеркал и записать компакт-диски для установки Kubuntu. Доступно два типа CD:

- *Desktop CD* - CD, позволяющий запустить и попробовать Kubuntu, ничего не изменяя в вашем компьютере. Большинство людей захотят использовать именно его.
- *Установочный CD текстового режима* - этот CD позволяет выполнять определенные специальные установки Kubuntu. Он предназначен для выполнения таких задач, как создание преднастроенных OEM систем и систем автоматической установки, а также может использоваться, как источник пакетов для обновления старой версии установленной системы.

Если у вас нет устройства для записи CD или у вас ограниченный канал, мы можем бесплатно выслать вам копии "Desktop CD". Сделать запрос вы можете в *системе распространения Ubuntu CD* [<http://shipit.ubuntu.com>].



На доставку заказанных дисков может уйти несколько месяцев.

Другой метод получения состоит во вступлении в местную Группу Пользователей Linux и попросить у кого-нибудь сделать вам CD с Kubuntu. Обычно вам необходимо отдать взамен CD-болванки и возместить стоимость доставки.

Если вы не знаете о ближайших группах пользователей Linux, их список можно получить по ссылке *Linux Users Groups Worldwide* [<http://lugww.counter.li.org/>].

## 3. Получение помощи

Получить помощь по системе Kubuntu можно несколькими путями:

### 3.1. Центр Справки KDE

В Kubuntu встроена система помощи, запустить которую можно из меню К Menu → Help. Вся доступная документация о вашей системе находится в приложении Центр помощи KDE.

Чтобы узнать больше о KDE, откройте *Введение в KDE* [help:/quickstart/index.html], которое познакомит вас с основными особенностями KDE. Также см. *Руководство пользователя KDE* [help:/userguide/index.html]

### 3.2. Помощь по приложениям

Самый простой способ получить справку по программе - прочитать прилагающееся руководство, которое доступно из меню *Справка* в главном окне программы или по клавише F1.

### 3.3. Поиск помощи в интернете

- *Сайт документации Ubuntu* [http://help.ubuntu.com] содержит HTML и PDF версии этого и других руководств, созданных командой документации Ubuntu.
- Вы можете приобрести данное руководство в форме книги в *нашем магазине Lulu* [http://www.lulu.com/ubuntu-doc]. Вы оплачиваете только стоимость печати и доставки.
- На сайтах *Ubuntu Wiki* [https://wiki.ubuntu.com/UserDocumentation] и *Wiki русскоязычного сообщества Ubuntu* [http://http://ubuntu.ru/Wiki] можно найти другие руководства поддерживаемые сообществом
- Форумы сообществ *Kubuntu* [http://kubuntuforums.net] и *Ubuntu* [http://www.ubuntu.com/community/forums] - здесь вы можете задавать вопросы и получать на них ответы.
- *Списки рассылки* [http://lists.ubuntu.com/archives/kubuntu-users/] - здесь вы можете задавать вопросы по почте и получать ответы от сообщества списка рассылки.
- IRC: канал kubuntu на irc.freenode.net - общайтесь в реальном времени с сообществом Kubuntu
- *Домашняя страница Kubuntu* [http://www.kubuntu.org] - последние новости о Kubuntu.

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

---

# Глава 2. Основы операционной системы GNU/Linux

Эта глава знакомит вас с базовыми понятиями, полезными при знакомстве с Kubuntu

## 1. Каталоги и файловые системы

В Linux и Unix все объекты по существу являются файлами. Каталоги, устройства, сами файлы - всё это ФАЙЛЫ. К устройствам обычно обращаются как к узлами (Minor node и Major node), но при этом они остаются файлами.

Файловые системы Linux и Unix организованы в виде древовидной иерархической структуры. Самый верхний уровень файловой системы это / или корневой каталог.

Все остальные файлы и каталоги находятся в корневом каталоге. Например, `/home/jebediah/cheeses.odt` показывает правильный полный путь к файлу `cheeses.odt`, который находится в каталоге `jebediah`, который находится в каталоге `home`, который, в свою очередь, находится в корневом каталоге.

В корневом каталоге находится набор важных каталогов, общих для большинства систем Linux. Вот список основных каталогов, которые находятся непосредственно в корневом (/) каталоге:

- `/bin` - важные *бинарные* (исполняемые) приложения
- `/boot` - *загрузочные* конфигурационные файлы, ядра и другие файлы, необходимые во время *загрузки* операционной системы
- `/dev` - файлы *устройств*
- `/etc` - конфигурационные файлы, стартовые сценарии *и т.п.*
- `/home` - *домашние* каталоги пользователей
- `/initrd` - используется при создании частного *initrd* процесса загрузки
- `/lib` - системные *библиотеки*
- `/lost+found` - предоставляет систему *потерян+найден* для файлов в корневом (/) каталоге
- `/media` - автоматически подключенные разделы на жёстком диске и сменные носители, такие как CD, цифровые камеры и т.п. (см. `man pmount`)
- `/mnt` - файловые системы на вашем жестком диске, примонтированные вручную
- `/opt` - каталог для установки приложений, *отсутствующих в репозитории Ubuntu*
- `/proc` - специальный динамический каталог, содержащий информацию о состоянии системы, включая *процессы*, исполняемые в данный момент
- `/root` - домашний каталог пользователя *root*, произносится "слэш-рут"
- `/sbin` - важные системные *бинарные* приложения
- `/srv` - каталог для файлов, используемых другими системами.
- `/sys` - *системные* файлы
- `/tmp` - временные файлы
- `/usr` - приложения и файлы, обычно доступные всем пользователям
- `/var` — каталог для динамических данных, таких как протоколы событий и базы данных

## 2. Права

Все файлы в системе Linux имеют права, позволяющие или запрещающие другим просматривать, изменять или запускать эти файлы. Суперпользователь "root" имеет возможность получить доступ к любому файлу в системе. Каждый файл имеет ограничения на доступ, ограничения на пользователя и связан с владельцем/группой.

Каждый файл защищен следующими тремя уровнями прав в порядке значимости:

- владелец

относится к пользователю, который является владельцем файла

- группа

относится к группе пользователей, связанной с файлом

- другие

относится ко всем остальным пользователям системы

Действующие права - в каждом из трёх множеств прав. Права с их различиями для файлов и каталогов обозначены ниже:

- чтение

файлы могут быть отображены и открыты для чтения

содержимое каталогов доступно для просмотра

- запись

файлы могут редактироваться или удаляться

содержимое каталога доступно для изменений

- выполнение

исполняемые файлы могут быть запущены как программы

папки, открытые для входа

Для того чтобы посмотреть и изменить права на файлы и каталоги, откройте Системное меню → Домашняя Папка, щёлкните правой кнопкой мыши на файле или каталоге и в контекстном меню выберите Свойства. Перейдите на вкладку Права. Если вы являетесь владельцем файла, доступно изменение всех уровней прав. Расширенные настройки прав данное руководство не рассматривает.

### 3. Пользователь root и команда sudo

Пользователь root в системах GNU/Linux - это пользователь, имеющий административный доступ к системе. Обычные пользователи не имеют этого доступа по соображениям безопасности. В отличие от остальных дистрибутивов, в Kubuntu нельзя войти в систему как root. Вместо этого, административный доступ предоставляется отдельным пользователям, посредством утилиты "sudo". Первая учётная запись, созданная при установке системы по умолчанию будет иметь доступ к sudo. Доступ к sudo можно запретить или предоставить его пользователям с помощью приложения Пользователи и группы (см. *Раздел 6, «Пользователи и Группы» [24]* ).

При запуске программы, требующей прав суперпользователя, sudo потребует ввести ваш обычный пользовательский пароль. Это гарантирует, что вредоносные приложения не смогут повредить вашу систему, а также напомнит, что вы собираетесь выполнить административные действия, которые требуют особой осторожности!

Команда sudo в командной строке используется так: вставьте "sudo " перед запускаемой командой, требующей привилегий суперпользователя. После этого потребуются ввести пароль для вашего пользователя.

Введенный пароль сохранится в памяти на определённое время (по умолчанию - 15 минут). Эта возможность позволяет пользователям выполнять большое количество административных команд без необходимости каждый раз вводить пароль (см. также далее о root-консоли).



Будьте осторожны при выполнении административных задач -- вы можете испортить вашу систему!

Некоторые советы по использованию sudo:

- Для получения root-консоли наберите "sudo -i" в командной строке
- Вся группа графических утилит конфигурации в Kubuntu поддерживает работу sudo, так что при необходимости вам будет предложено ввести пароль в окне приложения kdesu, которое является графической оболочкой sudo.
- За дальнейшей информацией по программе sudo и отсутствию пользователя root в Kubuntu обращайтесь к *странице sudo* [<https://wiki.ubuntu.com/RootSudo>] на сайте Ubuntu wiki.

#### 3.1. Запуск программ вручную с привилегиями root

Это легко сделать с помощью диалога Выполнить команду (он также иногда называется "minicli").



Пожалуйста, будьте осторожны, выполняя приложения с привилегиями root, так как это может испортить вашу систему. См. также *Раздел 3, «Пользователь root и команда sudo» [19]* .

1. Откройте диалог **Выполнить команду**, нажав **Alt-F2**
2. Введите `kdesu` и через пробел название программы, которую вы хотите выполнить, с *префиксом*, нажмите **Enter**. Например, чтобы запустить Konqueror с привилегиями root, наберите

```
kdesu konqueror
```

## 4. Терминал

Работа с командной строкой - не такая страшная задача, как вам может показаться. Для того чтобы использовать командную строку не требуется специальных знаний, так как это такая же программа, как и все остальные. Большинство задач в Linux можно выполнить в командной строке. И хотя для большинства программ существуют графические утилиты, иногда их просто недостаточно (например, нужно автоматизировать работу, выполнить одно и то же действие над несколькими объектами). Здесь и используется командная строка.

Терминал часто называют командной строкой, консолью или оболочкой. В далёкие времена, когда ещё не существовала корпорация Microsoft, пользователи взаимодействовали с компьютером исключительно через оболочку. Многие пользователи Linux находят, что использование терминала может быть быстрее графического метода. Сейчас вы узнаете, как пользоваться терминалом.

Изначально терминал использовали в качестве проводника и он действительно всё ещё используется в этой роли. Вы можете использовать терминал в качестве браузера файлов, добраться до ваших файлов и отменить сделанные изменения.

### 4.1. Запуск Терминала

Приложение Konsole можно запустить, выбрав К-меню → Системные утилиты → Konsole (Terminal Program).

### 4.2. Основные Команды

Просмотр каталогов и файлов: - ls

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

Создание каталогов - mkdir (имя каталога)

Команда mkdir (MaKeDIRectory) создаёт каталог.

Смена каталога: - cd (/адрес/каталога)

Команда cd (Change Directory - сменить каталог) изменяет текущий каталог на указанный вами.

Копирование файлов и/или каталогов: - cp (имя файла или каталога) (в: имя каталога или файла)

Команда cp (CoPy) копирует любой выбранный файл. Команда cp -r копирует любой выбранный каталог со всем содержимым (рекурсивно).

Удаление файлов и/или каталогов: - rm (имя файла или каталога)

Команда rm (ReMove) удаляет любой указанный вами файл. Команда rm -r удаляет любой указанный вами каталог со всем его содержимым.

Перемещение/Переименование файлов/Каталогов: - mv (имя файлов или каталогов)

Команда mv (MoVe) перемещает/переименовывает любой указанный вами файл или каталог.

Поиск файлов/каталогов: - locate (имя файла или каталога)

Команда locate ищет файлы по их имени. Для ускорения работы используется индекс файлов в системе. Для его принудительного обновления выполните команду `sudo updatedb`. Она также выполняется автоматически каждый день, если вы оставляете включенным ваш компьютер. Её необходимо выполнять с административными привилегиями (см. *Раздел 3, «Пользователь root и команда sudo» [19]*).

Для простого указания нескольких файлов можно использовать т.н. "маскировочные символы": \* (совпадение с любым количеством символов; указание только \* равносильно указанию всех файлов в каталоге) и "?" (совпадение с одним символом).

### 4.3. Переключение в консольный режим

Для доступа к командной строке в Kubuntu обычно запускают эмулятор терминала (см. *Раздел 4.1, «Запуск Терминала» [2]* выше), тем не менее иногда полезно переключиться в настоящую консоль:

1. Для того чтобы переключиться на первую консоль, нажмите **Ctrl-Alt-F1**.
2. Чтобы переключиться обратно в графический режим к рабочему столу, нажмите **Ctrl-Alt-F7**.



Доступно шесть консолей. К каждой из них можно получить доступ с помощью комбинации клавиш: от **Ctrl-Alt-F1** до **Ctrl-Alt-F6**.

### 4.4. Отключение звукового сигнала в режиме терминала

1. Запустите Konsole, выбрав в меню K-menu → System → Konsole (Terminal Program).
2. Настройки → Звуковой сигнал → Нет

## 5. Редактирование текста

Все конфигурационные файлы в Linux хранятся в виде текстовых файлов. Даже если изменять конфигурацию чаще всего можно с помощью графического интерфейса, вы также можете править конфигурационные файлы вручную. Редактор по умолчанию в Kubuntu - Kate, можно запустить, выбрав К-меню → Утилиты → Kate (Advanced Text Editor) из меню рабочего стола.

В настоящем руководстве подразумевается, что приложение Kate должно запускаться из командной строки с помощью kdesu, поскольку для изменения большинства конфигурационных файлов требуются привилегии суперпользователя.

Если вам необходим текстовый редактор в командной строке, можете использовать nano - простой в использовании текстовый редактор. При запуске из командной строки всегда используйте следующую команду, чтобы редактор автоматически не переносил слова:

```
nano -w
```

За дальнейшей информацией об использовании nano обращайтесь к *руководству в wiki* [<https://wiki.ubuntu.com/NanoHowto>].

В Kubuntu есть также несколько других консольных текстовых редакторов, самые известные из которых - VIM и Emacs (преимущества и недостатки каждого - причина постоянных дебатов в сообществе Linux). Они намного сложнее в изучении, чем nano, но работать с ними намного эффективнее.

## **6. Пользователи и Группы**

Для того чтобы добавить пользователя или группу в систему, вы можете использовать приложение Пользователи и Группы, доступное через К-меню → Системные параметры → Пользователи и Группы .

❓ Для работы с этим компонентом переключитесь в "Режим администратора".

Для добавления нового пользователя нажмите Создать..., заполните поля формы и нажмите ОК. Для изменения параметров существующих пользователей воспользуйтесь кнопкой Изменить... в главном окне Пользователи.

Для добавления новой группы перейдите на вкладку Группы и нажмите Создать.... Выберите имя для новой группы и, если хотите, измените значение её идентификатора. Если вы введёте уже используемый идентификатор группы, система предупредит вас об этом.

Добавлять пользователей во вновь созданную группу можно выделяя пользователя из меню слева и нажимая кнопку Добавить. Удалить пользователя из группы так же легко, как и добавить: выберите пользователя из меню справа и нажмите Удалить. После завершения составления списка членов группы нажмите ОК и новая группа с ее пользователями, если таковые были указаны, будет создана.

Для того чтобы изменить свойства группы, выберите её и нажмите кнопку Изменить... в главном окне Группы.

Для того чтобы удалить пользователя или группу из системы, выберите пользователя или группу, которую хотите удалить, и нажмите кнопку Удалить....

---

## **Глава 3. Установка, удаление и обновление программ**

Эта глава полностью посвящена установке, удалению и обновлению программ в системе Kubuntu.

## **1. Введение**

В Kubuntu доступно несколько способов управления установленными программами. В любом случае, чтобы установить или удалить программу, необходимо воспользоваться *пакетным менеджером*. Следующие пакетные менеджеры описаны в этой главе

- Установка и удаление программ - самый простой способ управления установленными программами.
- Adept - это графический пакетный менеджер, предоставляющий расширенные возможности по управлению установленными программами;
- APT - это мощный набор утилит командой строки для управления установленными программами из консоли.

Вы также можете захотеть увеличить число программ, доступных для установки через пакетный менеджер. Имейте в виду, что не все программы, пакеты Kubuntu для которых существуют, доступны по-умолчанию. Вы можете добавить дополнительные репозитории, в которых содержится большое число других программ. Добавление репозитория также описано в этой главе

И наконец, эта в этой главе рассказывается о том, как обновить систему.

- ② Вы можете одновременно запустить только один пакетный менеджер. Например, если запущен Установка/Удаление программ и вы попытаетесь запустить ещё и Adept, то последний выдаст сообщение об ошибке и не сможет функционировать. Перед запуском нового пакетного менеджера закройте предыдущий.

## **2. Установка/Удаление программ**

Установка/Удаление программ - это простая графическая программа для установки и удаления программ в Kubuntu. Для её запуска откройте К → Установка/Удаление программ.

- ❓ Запуск Установка/Удаление программ требует административных привилегий (см. *Раздел 3, «Пользователь root и команда sudo» [19]*).

Для того чтобы установить новую программу, выберите слева категорию и установите флажок в графе программы, которую вы хотите установить. После нажатия кнопки Применить изменения выбранные программы автоматически загрузятся и установятся на Ваш компьютер вместе с дополнительными программами, которые нужны для их работы. По-умолчанию набор программ ограничен программами для оболочки KDE, но программы из GNOME также можно установить, если изменить положение выпадающего списка в верхней части окна.

Также вы можете воспользоваться полем поиска Search. Поиск производится сразу же по мере ввода данных в поле и ведется по названию и описанию программы.

Программы из дополнительных репозитариев могут быть установлены после включения галочек Show: *unsupported* и Show: *proprietary software*. Для дополнительной информации по репозитариям смотрите *Раздел 6, «Управление репозитариями» [32]*

### **3. Пакетный менеджер Adept**

Adept - графическая оболочка к системе управления пакетами APT для рабочего окружения KDE. Adept предоставляет пользователю удобный для использования интерфейс, с помощью которого пользователь может производить различные операции по управлению установленными программными пакетами.

Adept можно запустить из К-меню (раздел "Система") или из командной строки. В любом случае, для его запуска вам потребуется ввести пароль для текущего пользователя.

Для того чтобы запустить Adept из меню на рабочем столе откройте К → Система → Adept (Package Manager).

Для того чтобы запустить Adept из командной строки:

```
kdesu adept
```

В обоих случаях Вам придется ввести Ваш пароль. После этого Adept запустится с правами администратора (root), что и требуется для выполнения операций с установленными пакетами. Внимательно следите за тем, что именно вы делаете, поскольку невнимательное использование программы Adept может привести к удалению критически важных программных пакетов и нарушению целостности системы.

За более подробной справкой по использованию программы Adept, обратитесь *к руководству Adept* [[help:/adept/index.html](http://help:/adept/index.html)].

## 4. APT

APT (Advanced Packaging Tool) - это мощная система управления пакетами, на которой основаны и Установка/Удаление программ, и Adept. APT автоматически разрешает зависимости пакетов и осуществляет другие важные операции, необходимые для корректной установки запрошенных вами программ.



Работа APT требует административных привилегий (см. *Раздел 3, «Пользователь root и команда sudo» [19]*)

Некоторые общие команды, используемые при работе с APT:

- Установить пакеты:

```
sudo apt-get install имя_пакета
```

- Удалить пакеты:

```
sudo apt-get remove имя_пакета
```

- Поиск пакета:

```
apt-cache search условия поиска
```

- Получить новые списки доступных для установки и обновления пакетов:

```
sudo apt-get update
```

- Установить все доступные обновления:

```
sudo apt-get dist-upgrade
```

- Вывести подробный список доступных команд и параметров:

```
apt-get help
```



За более подробной информацией по использованию программы APT, можете обратиться к *Руководству по использованию APT* [<http://www.debian.org/doc/manuals/apt-howto/index.ru.html>].

## **5. Ручная установка**

Кроме способов установки программ через пакетные менеджеры, описанных в *Глава 3, Установка, удаление и обновление программ [25]*, вы также можете загружать и устанавливать отдельные пакеты, содержащие программное обеспечение. Существует много различных видов пакетов с программным обеспечением для Linux. Большинство из них предназначены для соответствующих пакетных менеджеров из различных дистрибутивов Linux.

Прежде чем устанавливать программу, загруженную с какого-либо сайта (например, путём сборки из исходников), проверьте доступность этой же программы через пакетный менеджер и, если она найдена, установите её через него. Это гарантирует полную совместимость программы с вашей системой. Если же программа недоступна через пакетный менеджер, вы можете установить её вручную. Процедура установки зависит от типа пакета.

### **5.1. Установка/Удаление .deb файлов.**

Пакеты, предназначенные для Kubuntu имеют расширение *.deb*, так как Kubuntu основывается на дистрибутиве Debian GNU/Linux. Вы можете загружать и устанавливать отдельные пакеты в *.deb* файлах. Для установки вам потребуются административные привилегии (см. *Раздел 3, «Пользователь root и команда sudo» [19]*).

1. Чтобы установить *.deb* пакет, просто нажмите правой кнопкой мыши на файле и в меню Kubuntu Package Menu → Install Package.
2. Вместо этого вы можете открыть терминал и ввести команду:

```
sudo dpkg -i имя_файла.deb
```

3. Пакеты, установленные из *.deb* файлов, можно удалить обычным путем через Adept, или введя команду:

```
sudo apt-get remove имя_пакета
```

### **5.2. Преобразование .rpm файла в .deb файл**

Другой тип файлов с пакетами - пакеты Red Hat Package Manager, имеющие расширение *.rpm*. В Kubuntu не рекомендуется устанавливать программы из этих пакетов. В большинстве случаев существует родной *.deb* пакет. Если же вам действительно необходимо, *.rpm* файл можно преобразовать в *.deb*, с помощью программы *alien*.

1. Установите пакет *alien* (см. *Глава 3, Установка, удаление и обновление программ [25]*).
2. Выполните в терминале следующую команду с административными привилегиями:

```
sudo alien файл_пакета.rpm
```

### 5.3. Установка из исходников

Файлы с расширениями *.tar.gz* и *.tar.bz2*, также известные как "тарболы" или "исходники", широко используются в мире Linux и содержат исходные тексты программ. Если ни в одном из репозитариев Kubuntu не нашлось уже собранного родного пакета, вы можете попробовать собрать программу самостоятельно. Советы и рекомендации по сборке программ из исходников можно найти в статье *Сборка из исходников* [<https://wiki.ubuntu.com/CompilingSoftware>] в Ubuntu Wiki.

## **6. Управление репозиториями**

### **6.1. Что такое репозитории?**

Существуют тысячи программ, свободно доступных для установки в Kubuntu/ Эти программы хранятся в специальных хранилищах (*репозиториях*), дающих возможность установить программу через интернет. Это очень облегчает установку новых программ в Linux и это очень безопасно, поскольку каждая из программ специально подготовлена и проверена. Для упорядочивания программ, репозитории Kubuntu делятся на четыре группы: *Main*, *Restricted*, *Universe*, и *Multiverse*.

Принадлежность программы к одной из четырех категорий определяется следующими двумя факторами:

- Уровнем поддержки программы командами разработчиков
- Уровнем соответствия программы принципам *Философии свободного программного обеспечения* [<http://www.ubuntu.com/ubuntu/philosophy>]

Более подробную информацию о репозиториях можно получить на *сайте Ubuntu* [<http://www.ubuntu.com/ubuntu/components>].

Стандартный установочный диск Kubuntu содержит программное обеспечение из категорий *Main* и *Restricted*. Если Вашей системе указаны источники этих репозитариев в Интернет, для установки будет доступно намного больше программ. Пользуясь пакетными менеджерами вы можете искать, устанавливать, удалять и обновлять любые компоненты системы и дополнительные программы напрямую через Интернет, без необходимости в установочном диске.

### **6.2. Удаление репозитария с CD**

После установки системы установочный диск Kubuntu добавляется в список репозитариев. Из-за этого Adept и другие пакетные менеджеры могут требовать этот диск во время установки дополнительного программного обеспечения. Если отключить репозитарий с CD, Adept, будет обращаться только к репозитариям в Интернет.

Для отго чтобы отключить репозитарий CD:

1. Запустите Adept из меню на рабочем столе: К → Система → Adept (Package Manager)
2. Выберите View → Manage Repositories в окне менеджера пакетов Adept.
3. Find the repository line that starts with "cdrom:", right click the line, and select Disable.
4. Для сохранения изменений нажмите Применить, и используйте Закрыть для того чтобы выйти.

### **6.3. Добавление дополнительных (Extra) репозиториев**

Для того чтобы подключить дополнительные (extra) репозитории надо:

1. Запустите Adept из меню на рабочем столе: К → Система → Adept (Package Manager)
2. Выберите View → Manage Repositories в окне менеджера пакетов Adept.
3. Для включения репозитория *Universe* найдите строку с Универсальными компонентами, нажмите right на ней и выберите Включить.



После добавления этого репозитория станут доступными для установки большая часть всего существующего свободного программного обеспечения. Это ПО сопровождается группами тщательно отобранных добровольцев из сообщества Kubuntu, но не поддерживаются штатными разработчиками базовой системы, кроме того для них не выпускаются обновления, исправляющие ошибки, связанные с безопасностью.

4. Для активации репозитория *Multiverse* найдите строки (их две) с компонентом universe и щёлкните на слове "universe". Измените запись на "universe multiverse". Щёлкните правой кнопкой мыши на строке и выберите Включить для её активации, если она еще не активирована.



Добавление этого репозитория делает возможным установку тех пакетов ПО, которые классифицируются, как *non-free* (*несвободные*). Установка и использование этого ПО может противоречить законам Вашей страны. Пожалуйста, проверьте это перед установкой программ из этого репозитория. Также для ПО из этого репозитория могут не выходить обновления безопасности.

5. Для сохранения изменений нажмите Применить, и используйте Закрывать для того чтобы выйти.

## **7. Обновления**

Иногда разработчики выпускают обновления для приложений и пакетов в системе Kubuntu.

Когда обновления становятся доступными, Kubuntu проинформирует вас красным значком в системном лотке. Для обновления системы нажмите на красную кнопку, наберите пароль текущего пользователя и нажмите Получить список обновлений.

Приложение Adept Updater показывает доступные обновления: для того чтобы загрузить и установить их нажмите Применить обновления. Kubuntu загрузит и установит доступные обновления из Internet.

Когда Adept Updater закончит обновлять вашу систему, закройте всплывающее окно нажатием кнопки Выход.



После установки некоторых важных обновлений, возможно, потребуется перезагрузка компьютера. Если это так, то Kubuntu известит Вас всплывающим окном и значком в системном лотке.

---

## Глава 4. Основные задачи

Данная глава содержит информацию, касающуюся повседневных задач, которые вы можете выполнять на компьютере.

## 1. Музыка

### 1.1. Проигрывание аудио компакт-дисков

При вставке в систему AudioCD KDE предложит выбрать действие, которое вы хотите сделать с ним. Выберите Воспроизвести для запуска воспроизведения диска в KSCD. Если вы подключены к Internet, KSCD автоматически загрузит информацию об исполнителе и названии дорожек CD со специального сервера *freedb.org* [<http://freedb.org>]. Поэкспериментируйте также с пунктами Меню в KSCD.

Чтобы запустить KSCD вручную, выберите К-Меню → Мультимедия → KsCD (CDплеер).

To play the CD, click the Play button. To play a particular track, select the track from the drop down list at the top.

### 1.2. Копирование аудио-треков с компакт-дисков

1. When you insert an Audio CD into Kubuntu, the system will recognize it, mount it, and start the KDE Daemon. Choose Extract and Encode audio tracks to launch KAudioCreator.
2. Для того чтобы вручную запустить KAudioCreator, выберите К-меню → Мультимедия → KAudioCreator (CD Ripper) (К-меню - кнопка, обычно находящаяся в левом нижнем углу на панели задач)
3. В KAudioCreator будет показан список дорожек диска. Если вставленный диск - фирменный, сразу же должны показываться названия композиций (они могут извлекаться из самого диска или из Интернет).
4. Выберите дорожки, которые вы хотите конвертировать. Можно просто нажать Выбрать все.
5. Для начала процесса конвертирования нажмите Выбор конвертирования на панели инструментов. Когда процесс конвертирования начнется, вы сможете посмотреть состояние процесса, нажав закладку Задачи. По умолчанию файлы конвертируемые файлы, сохраняются в директории `/home/username/ogg` и в формате Ogg Vorbis (ogg). Файлы отсортированы по исполнителю, альбому.
6. Когда конвертирование завершилось, нажмите Извлечь, чтобы извлечь CD-диск.



Используйте окно настроек, чтобы установить каталог для извлечённых звуковых файлов, имена звуковых файлов, формат файлов и их кодек. В главном окне выберите Настройки → Настроить KAudioCreator....

KAudioCreator может извлекать аудио файлы в следующие форматы:

- **Ogg Vorbis** - это свободный от патентов формат аудио-сжатия с потерями, при использовании которого обычно получаются 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 почти в два раза, не удаляя никакой информации из звукового потока. Дополнительная информация об этом формате доступна на *домашней странице FLAC* [<http://flac.sourceforge.net/>] на sourceforge.net.
- **WAV** - формат для несжатого аудио, которое может быть впоследствии преобразовано в OGG Vorbis или любой другой по вашему выбору. Он часто используется при работе со звуком в таких приложениях, как, например, Audacity.

Поддерживается также конвертация в собственный формат

**MP3** с помощью кодека lame. См. *руководство KAudioCreator*

[<http://docs.kde.org/stable/en/kdemultimedia/kaudiocreator/index.html>] (*копия в системе*

[<help:/kaudiocreator/index.html>]).

### 1.3. Проигрывание и организация музыкальных файлов

Kubuntu изначально не поддерживает формат **MP3**, так как он защищён патентами и собственническими правами. Вместо него Kubuntu изначально поддерживает формат **Ogg Vorbis**, полностью свободный, открытый и непатентованный формат. Файлы Ogg Vorbis также звучат лучше чем файлы MP3 того же размера, и поддерживаются многими популярными музыкальными проигрывателями (список проигрывателей *здесь* [<http://wiki.xiph.org/index.php/PortablePlayers>]).

И всё же вы сможете проигрывать свои старые файлы MP3, установив поддержку MP3 (см. *Раздел 3, «Мультимедиа кодеки» [4]* ). Инструкции для других форматов, типа Windows Media Audio (wma/wmv) и других закрытых патентами форматов находятся в *Ubuntu Wiki* [<http://wiki.ubuntu.com/RestrictedFormats>].

В системе Kubuntu музыкальный проигрыватель по умолчанию - это Amarok, приложение для организации и прослушивания музыки. Он выглядит как iTunes. При первом запуске Amarok предложит указать каталоги с музыкальными файлами, после чего добавит их в свою базу данных. Для запуска Amarok выберите К-Menu → Мультимедиа → Amarok (Audio Player).

В Amarok есть встроенный редактор тегов ID3, которым можно редактировать метаданные музыкальных файлов. Более подробная информация о редактировании метаданных находится в *справочнике amarok* [<http://docs.kde.org/stable/ru/extragear-multimedia/amarok/index.html>] (*локальная версия* [<help:/amarok/index.html>]).

### 1.4. Использование iPod

Amarok позволяет слушать музыку непосредственно с iPod. Просто подключите iPod к компьютеру и запустите Amarok.

Для передачи файлов с компьютера на iPod и обратно, вы также можете использовать AmaroK. Читайте *Руководство amaroK* [<http://docs.kde.org/stable/en/extragear-multimedia/amarok/index.html>] (*Помощь офлайн* [[help:/amarok/index.html](http://help:/amarok/index.html)]) об управлении медиа файлами в вашем iPod.

## 1.5. Редактирование аудио-файлов

Audacity - бесплатная программа с открытым исходным кодом для записи и редактирования звуковых файлов. Чтобы использовать Audacity:

1. Установите пакет audacity из репозитория *Universe* (см. *Раздел 6, «Управление репозитариями»* [32]).
2. Чтобы запустить Audacity, выберите К-Menu → Мультимедиа → Audacity.
3. Для получения справки по использованию Audacity просмотрите документацию к программе, выбрав Справка → Содержание.

## 2. Видео

Для многих видеоформатов, в т.ч. для MPEG и других распространенных форматов, в репозиториях Kubuntu имеются бесплатные кодеки. См. также *Раздел 3, «Мультимедиа кодеки» [4]*.

Стандартным приложением для видеовоспроизведения в Kubuntu Kaffeine Media Player. Some features of Kaffeine include custom playlists, DVD playback and more. You can start Kaffeine by clicking: K-Menu → Multimedia → Kaffeine (Media Player).

### 2.1. Проигрывание DVD



Легальность этих библиотек остаётся 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.

Проигрыватели, включенные в базовую поставку с Kubuntu не поддерживают чтение зашифрованных DVD. Однако, большинство фирменных DVD зашифрованы с помощью CSS (Content Scrambling System). Для включения поддержки таких DVD выполните следующие действия:

1. Установите пакет libdvdread3 (см. *Раздел 6, «Управление репозитариями» [32]*).



Для установки этого пакета можно воспользоваться Adept Package Manager

2. Введите эту команду в командной строке терминала:

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

### 2.2. RealPlayer 10

1. Установите пакет libstdc++5 (см. *Глава 3, Установка, удаление и обновление программ [25]*).



Для установки этого пакета можно воспользоваться Adept Package Manager

2. Загрузите пакет Realplayer *отсюда* [ftp://ftp.nerim.net/debian-marillat/pool/main/r/realplay/realplayer\_10.0.6-0.0\_i386.deb] если ваша система имеет архитектуру i386. Пакеты Debian недоступны для архитектур PowerPC и AMD64. Если вы используете одну из этих архитектур, вам остаётся поискать нужную программу на *сайте Helix Player* [https://player.helixcommunity.org/].
3. Установите загруженный пакет (см. *Раздел 5.1, «Установка/Удаление .deb файлов.» [30]*).
4. Для того чтобы запустить Real Player 10, выберите K-Menu → Мультимедиа → RealPlayer 10 (Media Player)

### 2.3. Редактирование видео

Kino - передовой видеоредактор. Он обеспечивает превосходную интеграцию с IEEE-1394 (Firewire) для видеозахвата, контроля VTR и записи обратно в видеокамеру. Он позволяет делать захват видео на диск в форматах Raw DV и AVI, кодирование в форматах type-1 DV и type-2 DV (раздельный аудиопоток). Для дальнейшей информации, смотрите *вебсайт Kino* [<http://www.kinodv.org/article/static/2>]. Чтобы использовать:

1. Установите пакет kino (см. *Глава 3, Установка, удаление и обновление программ [25]*).
2. Для того чтобы запустить Kino, выберите Приложения → Audio и видео → Kino Video Editor.

### **3. Мультимедиа кодеки**

Кодеки для проигрывания несвободных (non-free) форматов не входят в базовую поставку Kubuntu. Для получения дополнительных кодеков, установите пакет `libxine-extracodecs` из репозитория *Multiverse* (см. *Раздел 6, «Управление репозиториями» [32]*).



Использование некоторых пакетов с дополнительными кодеками может быть запрещено законодательством вашей страны. Проверьте это перед их установкой.

Из-за патентных и ограничений авторских прав некоторые кодеки вообще не включены в Kubuntu. Для дополнительной информации следуйте по ссылке <https://wiki.ubuntu.com/RestrictedFormats>.

## **4. Запись и извлечение данных из CD/DVD**

### **4.1. Запись CD/DVD с фото или данными**

1. Запустите k3viz меню: К-меню → Мультимедиа → Запись CD и DVD (k3b)
2. Следуйте *руководству по записи диска с данными* [<http://docs.kde.org/stable/ru/extragear-multimedia/k3b/cdcopyhowto.html>] (*локальная копия* [<help:/k3b/cdcopyhowto.html>]) в справочнике КЗВ.

### **4.2. Запись Audio CD/DVD**

1. Если вы хотите записать файлы mp3 на аудиодиск, необходимо установить пакет `libk3b2-mp3` из репозитория *Universe* (см. *Раздел 6, «Управление репозитариями»* [32]).
2. Запустите k3viz меню: К-меню → Мультимедиа → Запись CD и DVD (k3b)
3. Следуйте *руководству по записи AudioCD* [<http://docs.kde.org/stable/ru/extragear-multimedia/k3b/audiocdcreating.html>] (*локальная копия* [<help:/k3b/audiocdcreating.html>]) в справочнике КЗВ.

### **4.3. Конвертация DVD с помощью КЗВ**

1. Установите эти пакеты  
`transcode`  
`libxvidcore4`  
`sox`  
`mjpegtools`  
`toolame`  
`libdvdread`  
из репозитория *Universe* и *Multiverse* (см. *Раздел 6, «Управление репозитариями»* [32]).
2. Запустите k3viz меню: К-меню → Мультимедиа → Запись CD и DVD (k3b)
3. Следуйте *руководству по конвертации DVD* [<http://docs.kde.org/stable/ru/extragear-multimedia/k3b/howtos.html#videointroduction>] (*локальная копия* [<help:/k3b/howtos.html#videointroduction>]) в справочнике КЗВ.

### **4.4. Генерация файлов с контрольными суммами MD5**

- Для генерации `md5sum` для файла `file.iso` запустите:

```
md5sum file.iso > file.iso.md5
```

### **4.5. Проверка MD5-суммы ISO-образа**

1. Предполагается, что `file.iso` и `file.iso.md5` находятся в одном и том же каталоге.
2. `md5sum -c file.iso.md5`

## 4.6. Включение образов ISO в файловую систему без необходимости записи на диск.

1. Для подключения ISO-образа:

```
sudo mkdir /media/iso
sudo modprobe loop
sudo mount file.iso /media/iso/ -t iso9660 -o loop
```

2. Для исключения файл ISO-образа

```
sudo umount /media/iso/
```

## 5. Интернет

### 5.1. Подключение к Интернет

Для того чтобы подключиться к Интернет, сделайте следующее:

1. Если у вас модемное или ADSL-соединение, сначала прочтите *Раздел 4.5, «Модемы»* [69] .
2. К-меню → Системные параметры → Параметры сети
3. Нажмите на Административный режим... и введите ваш пароль, чтобы получить административные привилегии.
4. Перейдите на вкладку Сетевые интерфейсы. Выберите интерфейс из списка и нажмите Настроить интерфейс... button.
5. Введите параметры соединения, такие как наличие DHCP или статические IP-адреса, название беспроводной сети (для Wi-Fi). Нажмите ОК.
6. В редких случаях может понадобиться ввести параметры DNS. На вкладке Система доменных имён (DNS) можно добавивб, изменить и удалить DNS-серверы.

Для того чтобы включить или выключить сетевые соединения:

1. К-меню → Системные параметры → Параметры сети
2. Нажмите на Административный режим... и введите ваш пароль, чтобы получить административные привилегии.
3. Перейдите на вкладку Сетевые интерфейсы. Выберите интерфейс и нажмите Включить интерфейс или Выключить интерфейс.

### 5.2. Просмотр компьютеров в сети

1. Для просмотра компьютеров из сетевого окружения выберите Системное меню → Сетевое окружение в программе Kicker (панель задач).
2. Возможно, вам понадобится ввести логин, пароль и доменное имя. Узнайте их у своего администратора сети.



Общие сетевые файлы компьютеров с системой Windows доступны в *Ресурсы Samba*.

### 5.3. Браузер

В поставку Kubuntu включен мощный и быстрый web-браузер, средство управления локальными и удалёнными файлами Konqueror. Konqueror поддерживает все основные web-протоколы, модули Macromedia Flash и Real Media. Возможности: режим вкладок, блокирование всплывающих окон, быстрое обращение к поисковым системам, поддержка Java и Javascript, просмотр map-страниц (протокол map:/), просмотр справки по

приложениям (протокол help:/) и многое другое. При первом запуске Kubuntu Konqueror доступен внизу на панели (называемой "kicker"). Его также можно запустить через К-меню: К → Интернет → Web-браузер (Konqueror)

В качестве альтернативы Konqueror можно установить браузер Mozilla Firefox. Возможности Mozilla Firefox включают: просмотр страниц в закладках, блокирование всплывающих окон, встроенные поисковые возможности, живые закладки и т.д. Также поддерживаются популярные плагины, такие, как Java, Macromedia Flash, Real Player. Mozilla Firefox не устанавливается в Kubuntu по умолчанию. Mozilla Firefox устанавливается из пакета firefox ( см. Глава 3, Установка, удаление и обновление программ [25] )

После установки он может быть запущен следующим образом : К-Menu → Интернет → Веб-браузер Firefox из главного меню рабочего стола.



Для Mozilla Firefox существует много *расширений*. Konqueror, с другой стороны, много лучше интегрирован в KDE.

#### 5.3.1. Macromedia Flash для Konqueror

Эта инструкция применима только к компьютерам с архитектурой i386.

1. Для включения поддержки flash-роликов в Konqueror установите пакет flashplugin-nonfree из репозитория *Multiverse* (см. Глава 3, Установка, удаление и обновление программ [25]).
2. Для того чтобы загрузить и установить модуль, введите эту команду в терминале:  

```
sudo update-flashplugin
```
3. Модуль станет доступен после перезапуска Konqueror.

#### 5.3.2. Как вернуть профили просмотра Konqueror к состоянию, предлагаемому KDE?

В Kubuntu включен упрощённый профиль Konqueror, в надежде на то, что это упростит работу разным пользователям. Для получения стандартных профилей KDE:

1. Откройте терминал: К → Система → Konsole (Terminal Program)
2. Выполните эти команды

```
sudo rm -r /usr/share/kubuntu-default-settings/kde-profile/default/share/apps/konqueror
sudo cp /usr/share/apps/konqueror/konqueror-orig.rc /usr/share/apps/konqueror/konqueror.rc
```

## 5.4. Электронная почта

Kontact - это пакет для совместной работы, позволяющий работать с электронной почтой, конференциями, лентами новостей RSS/Atom, управлять контактной информацией, создавать напоминания о событиях, составлять списки задач к выполнению (todo), заметки. Запуск: Kontact: К → Офис → Personal Information Manager (Kontact) .

Также вы можете попробовать программу работы с электронной почтой Mozilla Thunderbird. Для этого установите пакет mozilla-thunderbird (см. Глава 3, Установка, удаление и обновление программ [25]).

To start Thunderbird, choose K-Menu → Internet → Thunderbird Mail Client from the desktop menu system.

#### 5.4.1. Смена текущего почтового клиента на Mozilla Thunderbird

1. Choose K-Menu → System Settings → User Account.
2. In the User Account, click the Preferred Applications and click the Email Client and select the Use a different email client option.
3. In the Use a different email client text box, type `mozilla-thunderbird %s`, then click Apply to save your settings.

### 5.5. Программы чтения новостей

#### 5.5.1. Программа для чтения новостных лент Akregator

Akregator - быстрый и интуитивный клиент лент новостей, входящих в базовую поставку Kubuntu. Akregator можно запустить как отдельную программу: К → Интернет → Akregator (RSS Feed Reader).

Akregator также входит в состав Kontact и вызывается в нём по нажатию кнопки Ленты новостей на боковой панели справа.

#### 5.5.2. Клиент конференций Knode

Клиент конференций (newsgroups) не включен в базовую поставку Kubuntu.

1. Установите пакет knode из репозитория *Universe* (см. Раздел 6, «Управление репозиториями» [32]).
2. Launch Kontact by choosing K-menu → Office → Kontact (Personal Information Manager) from the Desktop Menu System.
3. Click the News button on the sidebar at the left to access and configure the News Reader.

### 5.6. Web-разработка

#### 5.6.1. Quanta Plus

Quanta Plus - это мощный редактор для web-дизайнеров и web-программистов. Quanta Plus поддерживает множество языков программирования и разметки, и включает множество утилит как для дизайнеров, так и для программистов.

1. Установите пакет Quanta Plus (см. Глава 3, Установка, удаление и обновление программ [25]).

2. Запуск Quanta Plus: К → Разработка → Web-разработка → Quanta Plus (Web Development Environment)

### 5.6.2. Система для веб-дизайнеров NVU

NVU – это графический редактор веб-страниц в стиле *WYSIWYG* (What You See Is What You Get [Что видишь, то и получаешь] ), похожий на Dreamweaver.

1. Установите пакет `nvu` из репозитория *Universe* (см. *Раздел 6, «Управление репозитариями» [32]*).
2. Запуск Nvu: choose К → Разработка → Nvu.

## 5.7. Общение в режиме реального времени

### 5.7.1. Kopete

Kopete - это стандартный клиент служб мгновенных сообщений в Kubuntu. Он поддерживает протоколы AIM/ICQ, Gadu-Gadu, Groupwise, IRC, Jabber, MSN, SMS и Yahoo, а также (неявно, через протокол Jabber) Google Talk. Использование одного клиента для нескольких сетей имеет свои преимущества и позволяет видеть всех друзей в одном окне. Для запуска Kopete выберете К → Интернет → Kopete (Instant Messenger) в меню рабочего стола.

### 5.7.2. Konversation

Konversation - это клиент IRC-сетей. Он имеет удобный и простой интерфейс. Для того чтобы запустить Konversation, выберете К → Интернет → Konversation (Программа для обмена сообщениями) из главного меню рабочего стола.

## 5.8. Файлообменные сети

### 5.8.1. BitTorrent

В базовую поставку Kubuntu не входит клиент для этого протокола. Установите Ktorrent из репозитория *universe*. Включите последний и загрузите программу через Adept (см. *Раздел 6, «Управление репозитариями» [32]*).

### 5.8.2. aMule

aMule - это P2P (peer to peer) клиент сети ed2k, являющейся самой популярной на сегодняшний день.

1. Установите пакет `amule` из репозитория *Universe* (см. *Раздел 6, «Управление репозитариями» [32]*).
2. Запуск aMule: choose К → Интернет → amule.

### 5.8.3. Apollon

Apollon - это легкий в использовании клиент пиринговых сетей для рабочего стола KDE. Он поддерживает сети Gnutella, OpenFT и FastTrack. Таким образом установка приложений типа Limewire становится излишней.

1. Установите пакеты Apollon и gift из репозитория *Universe* (см. *Раздел 6, «Управление репозиториями» [32]*).
2. Configure the giFT daemon by, opening a Konsole and run the command

```
gift-setup
```

and follow the instructions on the screen.



Введите *OpenFT:Gnutella* в разделе плагинов и удостоверьтесь, что плагины OpenFT Gnutella включены.

3. В этих файлах находятся примеры:
  1. *\$HOME/.giFT/giftd.conf* [*../sample/giftd.conf*]
  2. *\$HOME/.giFT/OpenFT/OpenFT.conf* [*../sample/OpenFT.conf*]
  3. *\$HOME/.giFT/Gnutella/Gnutella.conf* [*../sample/Gnutella.conf*].

## **6. Офис**

### **6.1. Пакет приложений OpenOffice.org**

OpenOffice.org - это набор приложений для редактирования текстов, презентаций, электронных таблиц, рисунков и документов со сложными математическими формулами. Этот набор является эквивалентом набору Microsoft Office, но он распространяется с открытыми исходниками. Более подробная информация об OpenOffice.org находится на *его домашней странице* [<http://www.openoffice.org>].

1. Open Office Write - аналог Microsoft Word, текстового процессора, поддерживающий формат .doc. К-меню → Офис → OpenOffice.org Writer
2. OpenOffice.org Impress - аналог PowerPoint, программы для создания презентаций. Поддерживается формат PowerPoint. К-меню → Офис → OpenOffice.org Impress
3. OpenOffice.org Calc - это аналог Microsoft Excel, табличного процессора. Поддерживается формат Microsoft Excel. К-меню → Офис → OpenOffice.org Calc
4. OpenOffice.org Draw - это векторный редактор, предназначенный для создания диаграмм, графиков и другой визуальной информации. Программа является объектно-ориентированной и позволяет работать с несколькими слоями. К-меню → Офис → OpenOffice.org Draw
5. OpenOffice.org Math предназначена для составления сложных математических формул (как мышью, так и набором команд на специальном языке). Основная часть функций доступна из Writer. К-меню → Офис → OpenOffice.org Math. Если вам требуется создать документ большого объёма, изобилирующий формулами, лучше использовать язык LaTeX и, например, редактор kile
6. OpenOffice.org Base позволяет работать с базами данных аналогично Microsoft Access. К-меню → Офис → OpenOffice.org Base

### **6.2. КМуMoney2 - Личный финансист**

КМуMoney2 - это прекрасная программа для менеджмента личной или бизнес-наличностью, подобная Quicken или Microsoft Money. Есть поддержка импорта и экспорта Quicken QIF, КМуMoney2 может читать файлы, экспортируемые из других программ или скачанные из Интернета.

1. Установите пакет kmutoney2 из репозитория *Universe* (см. *Раздел 6, «Управление репозитариями»* [32]).
2. Чтобы запустить Кумoney, выберите К-menu → Офис → КмуMoney из Desktop Menu System.

### 6.3. Редактор блок-схем и диаграмм Kivio

Kivio - это редактор блок-схем и диаграмм, используется для создания и редактирования орг-схем, блок-схем, диаграмм отношений и других видов диаграмм. Это аналог приложений Microsoft Visio и Dia для Gnome. Если вам нужны UML-диаграммы, установите umrello или argouml.

1. Установите пакет kivio с помощью Adept (см. *Раздел 3, «Пакетный менеджер Adept» [28]*).
2. Запустите Kivio, выбрав К-меню → Офис → Kivio

## **7. Графика и рисование**

В Kubuntu есть очень мощные приложения для создания и обработки изображений.

### **7.1. Krita**

Krita позволяет рисовать, раскрашивать и редактировать рисунки, а также делает многое другое! Krita не уступает другим известным редакторам рисунков ни по функциональности, ни по количеству модулей.

Krita установлена в Kubuntu по умолчанию. Запустите Krita, выбрав К-Menu → Графика → Krita (Image Manipulation Program)

Более подробная информация находится на *домашней странице Krita* [<http://www.koffice.org/krita/>].

### **7.2. Редактор векторной графики Inkscape**

Inkscape - это мощный векторный редактор, работающий с форматом SVG (Scalable Vector Graphics).

1. Установите пакет inkscape (см. *Глава 3, Установка, удаление и обновление программ [25]*).
2. Запуск Inkscape: К-меню → Графика → InkScape Vector Illustrator

### **7.3. Программа трёхмерного моделирования Blender**

Blender - это интегрированный пакет для моделирования, анимации, рендеринга, пост-обработки, интерактивного создания и проигрывания 3d графики (например, игр).

1. Установите пакет blender (см. *Глава 3, Установка, удаление и обновление программ [25]*).
2. Запуск Blender: К-меню → Графика → Blender 3D Modeler

### **7.4. Настольная издательская система Scribus**

1. Установите пакет scribus (см. *Раздел 6, «Управление репозитариями» [32]*).
2. Дополнительные шаблоны помещены в пакет scribus-template из репозитория *Universe* (см. *Раздел 6, «Управление репозитариями» [32]*).
3. Запуск Scribus: К-меню → Офис → Scribus (Page Layout)

## 8. Игры

### 8.1. Frozen-Bubble

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

1. Пакет frozen-bubble устанавливается из репозитория *Universe* (см. *Раздел 6, «Управление репозитариями» [32]*).
2. Запуск Frozen-Bubble: К-меню → Игры → Аркадные → Frozen-Bubble.

### 8.2. PlanetPenguin Racer

Прокатите пингвинёнка Тух, символ Linux, по горам, покрытым снегом и льдом, как можно быстрее, избегая деревьев и камней, которые будут вам мешать. И не забудьте собрать немного рыбки по дороге!

❓ Для видеокарты должны быть установлены драйвера, предоставляющие аппаратное 3D-ускорение. Подробная информация содержится здесь: *Раздел 4, «Аппаратное обеспечение» [6ф]* .

1. Пакет planetpenguin-racer устанавливается из репозитория *Universe* (см. *Раздел 6, «Управление репозитариями» [32]*).
2. Запуск application>PlanetPenguin Racer

### 8.3. Scorched3D

Scorched3D is a 3D remake of Worms/Scorched Earth.

❓ Для видеокарты должны быть установлены драйвера, предоставляющие аппаратное 3D-ускорение. Подробная информация содержится здесь: *Раздел 4, «Аппаратное обеспечение» [6ф]* .

1. Пакет scorched3d устанавливается из репозитория *Universe* (см. *Раздел 6, «Управление репозитариями» [32]*).
2. Запуск Scorched3D: К-меню → Игры → Аркадные → Scorched 3d.

### 8.4. Игры, рекомендуемые пользователями

Эти игры предложили сами пользователи Kubuntu. Их всех можно установить через Adept Package Manager из репозитория *Universe* (см. *Раздел 6, «Управление репозитариями» [32]*)

- armagetron - трёхмерная скоростная игра в стиле Tron
- wesnoth - пошаговая стратегия в жанре фэнтези

- neverball - аркадные 3D-игры: neverball и neverputt
- atlantik - клиент KDE для сетевых игр в стиле Монополии
- kdegames - содержит несколько привлекательных игр, в т.ч. аркадные, карточные и логические
- freeciv - пошаговая стратегия Цивилизация
- bzflag - это трёхмерная игра в танки от первого лица

Доступны также две классические ASCII *Roguelike* [<http://ru.wikipedia.org/wiki/Roguelike>] игры:

- Nethack
- Dungeon Crawl



Т.к. эти игры консольные, они должны запускаться в терминале.

Все установленные игры добавляются в меню KDE, но обычно быстрее их запускать в консоли или по **F2**

## 8.5. Игры для Windows

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

1. За информацией о Wine обращайтесь на *Ubuntu wiki* [<https://wiki.ubuntu.com/Wine>].
2. Информация о Cedega также доступна на *Ubuntu wiki* [<https://wiki.ubuntu.com/Cedega>]. Инструкции по сборке и установке Cedega доступны на странице *Cedega CVS Howto* [<http://www.linux-gamers.net/modules/wiwimod/index.php?page=HOWTO%20Cedega%20CVS>].

## 9. Разработка ПО

### 9.1. Базовый инструментарий

Для компиляции любой программы нужен как минимум базовый набор компиляторов. Их можно установить за один раз:

- Установите пакет `build-essential` (см. *Глава 3, Установка, удаление и обновление программ [25]*).

### 9.2. Java Runtime Environment (1.5)



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

1. Установите пакет `sun-java5-bin` из репозитория *Multiverse* (см. *Раздел 6, «Управление репозитариями» [32]*).
2. Некоторые сайты требуют наличия модуля Java к Mozilla Firefox. Для его получения установите пакет `sun-java5-plugin` (для *i386*-машин) или пакет `j2re-1.4-mozilla-plugin` (для *amd64*-машин) из репозитория *Multiverse*.

### 9.3. Средства разработки

В этом разделе находится список удобных open-source средств разработки для использования в Kubuntu, например, интегрированные среды разработки и мощные редакторы. Большинство этих приложений можно установить через Adept (см. *Глава 3, Установка, удаление и обновление программ [25]*).

- *KDevelop* [<http://www.kdevelop.org/>] - среда разработки для KDE, поддерживающая много языков программирования, но концентрирующаяся на C++. Доступно автозавершение кода, редактор графических форм (gui), разные системы сборки, отладка и многое другое
- *Eric* [<http://www.die-offenbachs.de/detlev/eric3.html>] - это полнофункциональная среда разработки для Python и Ruby.
- *PyQt* [<http://www.riverbankcomputing.co.uk/pyqt/>] - это инструментарий, позволяющий использовать библиотеку Qt из программ на Python.
- *Vim* [<http://ru.wikipedia.org/wiki/Vim>] - этот трудный в изучении текстовый редактор используется многими разработчиками благодаря его функциональности, гибкости настройки и - главное - эффективности.
- *IDLE* [<http://www.python.org/idle/>] - IDE для Python, построенная с использованием набора инструментов для создания графического интерфейса Tkinter.
- *MonoDevelop* [[http://www.monodevelop.com/Main\\_Page](http://www.monodevelop.com/Main_Page)] - IDE для написания mono/.net приложений на C# и других языках.

- *Bazaar-NG* [<http://www.bazaar-ng.org/>] это система управления распределёнными версиями, используемая для разработки Ubuntu.
- *Eclipse* [<http://www.eclipse.org/>] - IDE для Java и других языков программирования. Он составляет основу для программ с закрытым исходным кодом вроде JBuilder.
- *NetBeans* [<http://www.netbeans.org/index.html>] - это среда разработки на Java с поддержкой CVS и графического редактора форм.
- *Bluefish* [<http://bluefish.openoffice.nl/index.html>] - мощный редактор для опытных web-дизайнеров и web-программистов.

## 9.4. Документация

Документация, полезная при программировании в системе Kubuntu.

### 9.4.1. Погружение в Python

Dive Into Python - это книга, рассказывающая, как программировать на Python - языке, используемом в Kubuntu. Предназначена для опытных программистов, устанавливается вместе с Kubuntu.

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

### 9.4.2. Документация по Qt3 и KDE

Если вы хотите писать программы для KDE, посетите сайт *developer.kde.org*  
[<http://developer.kde.org/>]

1. Проект KDE использует библиотеку Qt. Справочник по ней доступен в виде пакета qt3-doc (см. *Глава 3, Установка, удаление и обновление программ [25]*).
2. Документация в Интернет: *Qt3 Documentation Index*  
[<file:///usr/share/doc/qt3-doc/html/index.html>].

---

# Глава 5. Настройка системы

В этой главе рассматривается настройка системы.

## 1. Советы и подсказки

В этой секции описываются некоторые приёмы использования и настройки рабочего стола. Они относятся преимущественно к графической среде (KDE) и файловому менеджеру (Konqueror).

### 1.1. Автоматическое выполнение программ во время запуска KDE

1. Самый простой способ настройки автоматического запуска программ при загрузке KDE - использовать функцию *Управление сеансами*. Вы можете настроить поведение KDE при каждом входе в систему так, как вам необходимо.
2. Выберите из меню К-Меню → Системные настройки → Учетная запись пользователя. Нажмите на кнопку Менеджер сеансов слева. Установите флажок Восстанавливать сеансы, сохранённые вручную.
3. Запустите приложения, которые должны запускаться *при каждом входе в систему*. Затем выберите К-Меню → Сохранить сеанс - и каждый раз при входе в KDE текущее состояние сеанса будет восстанавливаться.
4. Другой способ заключается в копировании ярлыков приложений из `/usr/share/applications`, которые вы хотите запускать при каждом входе в систему, в каталог `~/.kde/Autostart`.

### 1.2. Автоматический вход в KDE при загрузке компьютера

Можно выполнять вход пользователя в систему автоматически при загрузке компьютера. Для большинства компьютеров это не рекомендуется, так как это небезопасно и может позволить другим пользователям получить доступ к вашей информации.

1. К-меню → Системные настройки → Менеджер входа в систему
2. Нажмите на Административный режим... и введите ваш пароль, чтобы получить административные привилегии.
3. Выберите закладку Удобства. Установите флажок Включить автоматический вход в систему и выберите пользователя, который будет автоматически входить в систему из выпадающего меню, а также задержку по времени.

### 1.3. Перезапуск KDE без перезагрузки компьютера

1. Сохраните все данные и закройте все приложения.
2. Для перезапуска KDE используйте комбинацию клавиш **Ctrl-Alt-Backspace**.
3. Если комбинация клавиш **Ctrl-Alt-Backspace** выключена, выполните команду

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

.

(См. *Раздел 1.4, «Блокировка комбинации клавиш Ctrl-Alt-Backspace для предотвращения перезапуска X» [58]* для отключения комбинации **Ctrl-Alt-Backspace**.)

## 1.4. Блокировка комбинации клавиш Ctrl-Alt-Backspace для предотвращения перезапуска X

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

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

2. Откройте в редакторе `/etc/X11/xorg.conf`.

```
kdesu kate /etc/X11/xorg.conf
```

3. Вставьте эти строки в конец файла:

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

4. Сохраните изменённый файл. (*пример* `./sample/xorg.conf_disablectrlaltrightbackspacegnome`)
5. Изменения вступят в силу при следующем входе в KDE. Также, вы можете перезапустить KDE вручную (см. *Раздел 1.3, «Перезапуск KDE без перезагрузки компьютера» [57]*).

## 1.5. Запуск программ вручную

Запускать программу вручную необходимо, например, если она не имеет соответствующего пункта в меню. Это легко сделать с помощью диалога **Выполнить команду**. Введите имя программы и нажмите **Enter**.

1. Откройте диалог **Выполнить команду**, нажав **Alt-F2**
2. Также, если вы знаете точное имя программы, то, вместо того, чтобы искать её в меню, вызовите `minicli` (**Выполнить команду**), нажав **F2**, и введите первые буквы её имени, после чего в поле ввода высветится серым цветом оставшаяся часть имени. Теперь вам только остаётся нажать **Enter**. Это называется "автоматическое завершение". Если оно выключено, его можно включить через контекстное меню поля ввода. Если вы быстро набираете, то такой способ запуска будет намного быстрее и проще.

## 1.6. Автоматически включать Num Lock при загрузке KDE

1. К-меню → Системные настройки → Клавиатура
2. Установите флажок **Вкл** под надписью **Состояние NumLock при запуске KDE**. Чтобы сохранить настройки, нажмите на кнопку **Применить**.

Изменения вступят в силу при следующем входе в KDE. Если хотите попробовать прямо сейчас, отключите NumLock и перезапустите KDE. (см. *Раздел 1.3, «Перезапуск KDE без перезагрузки компьютера» [57]*).

## 1.7. Поддержка протокола help:// в Firefox

Если вы хотите, чтобы Firefox мог открывать ссылки протокола help://, то

1. Запустите Firefox, выбрав К-Меню → Интернет → Firefox
2. Введите *about:config* в адресной строке
3. Правой кнопкой мыши нажмите на списке и выберите Создать ( New ) → Булево ( Boolean ) введите **network.protocol-handler.external.help** как *Имя параметра* и **true** как *значение*
4. Правой кнопкой мыши еще раз нажмите на списке и выберите Создать ( New ) → Строка ( String ) введите **network.protocol-handler.app.help** как *Имя параметра* и **khelpcenter** как *значение*

## 1.8. Редактирование К-Меню

В состав Kubuntu входит приложение Редактор меню KDE, позволяющее вам настроить меню и добавлять ярлыки для запуска программ, в случае если последние не устанавливают ярлыки автоматически.

Для того чтобы добавить пункт меню:

1. Откройте Редактор меню KDE, кликнув правой кнопкой мыши на кнопке К-меню и выбрав Редактор меню.
2. В левой панели приложения Редактор меню KDE выберите подменю, в котором должен находиться новый пункт меню.
3. Выберите Файл → Новый пункт меню. В окне Новый пункт меню выберите Имя, затем заполните поля Описание, Комментарий и Команда. Выберите соответствующую пиктограмму, нажав Значок. Command - это скорее всего будет наименование пакета, то имя, что будет показано в меню, а Комментарий будет отображен во всплывающей подсказке пункта меню. Значки выбираются по умолчанию из каталога */usr/share/pixmaps*, также их можно выбрать из любого другого места.

Для того чтобы изменить порядок следования пунктов меню, перетащите пункт меню мышью в окне Редактор меню KDE

## 1.9. Расширенная система апплетов

Superkaramba - это система, устанавливающая на рабочий стол маленькие и удобные в использовании программы (десклеты), такие как предсказатель погоды, новости, системный монитор или компонент управления музыкальным проигрывателем.

1. Установите приложение superkaramba из репозитория *Universe* (см. *Раздел 6, «Управление репозитариями» [32]*).

2. Выберите: К-Меню → Утилиты → Superkaramba
3. Для загрузки дополнительных апплетов посетите вебсайт *SuperKaramba* [<http://www.superkaramba.com/>].

## 1.10. Установка дополнительных шрифтов

В этой секции рассматривается установка дополнительных шрифтов из архивов Kubuntu.

1. Для получения **международных шрифтов** установите следующие пакеты из репозитория *Universe* (см. Глава 3, *Установка, удаление и обновление программ [25]*):

```
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 получения **TrueType шрифтов Microsoft** установите пакет `msttcorefonts` из репозитория *Multiverse* (см. Глава 3, *Установка, удаление и обновление программ [25]*).
3. Для получения **Шрифтов Ghostscript** установите пакет `gsfonts-x11` (см. Глава 3, *Установка, удаление и обновление программ [25]*).
4. После установки любого нового шрифта обновите конфигурацию шрифтов, выполнив следующую команду в терминале:

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

Если вы предпочитаете загружать шрифты самостоятельно, вы можете легко их установить, открыв Konqueror и набрав `fonts:///` в адресной строке. После этого можете установить шрифт для всей системы или только для себя, перетащив файл в соответствующую папку.

## 2. Файлы

### 2.1. Показывать скрытые файлы и папки в Konqueror

- Используйте View → Show Hidden Files в Konqueror, чтобы включать и выключать режим показа скрытых файлов и папок.

### 2.2. Смена программы "Открыть с помощью" для типа файлов

1. Находясь в Konqueror, щёлкните правой кнопкой на файле и выберите в контекстном меню Открыть с помощью → Другие.... Появится список приложений.
2. Выберите приложение по умолчанию для запуска данного типа файлов. Если приложения нет в списке, воспользуйтесь кнопкой Добавить для добавления приложения в список.
3. Поставьте флажок Использовать для всех файлов такого типа. Нажмите Ok для сохранения изменений.

### 2.3. Пакетное переименование всех файлов в каталоге

С помощью программы Krename, можно переименовывать файлы по определенной вами схеме именования.

1. Установите приложение Krename из репозитория *Universe* (см. *Раздел 6, «Управление репозитариями» [32]*).
2. Запустите программу Krename, выбрав K-меню → Утилиты → Krename. Также, если вы знакомы с регулярными выражениями `perl`, можете воспользоваться консольной утилитой `rename`.

### 2.4. Открытие файлов RAR

1. Для работы с архивами rar установите пакет `unrar` из репозитория *Multiverse* (см. *Раздел 6, «Управление репозитариями» [32]*).
2. Для открытия архива rar щёлкните на нём два раза левой кнопки мыши.

## **3. Логические разделы диска и загрузка**

### **3.1. Графический редактор разделов**

1. Установите пакет `qtparted` (см. *Раздел 6, «Управление репозиториями» [32]*).
2. Выберите `qtparted: K-Menu → System → QtParted`

### **3.2. Проверка свободного места на диске и просмотр таблицы разделов**

1. Запустите `K-Menu → Настройки системы → Диски и файловые системы`
2. Каждый раздел будет виден в списке `Доступные диски и файловые системы`.

### **3.3. Вывод списка подключенных устройств в терминале**

Для получения списка подключенных устройств в терминале выполните следующую команду:

```
mount
```

В списке будут указаны устройства (в т.ч. разделы дисков), точки монтирования (где находятся файлы, расположенные в них), файловые системы и опции монтирования.

В этом примере раздел `hda2` жёсткого диска с файловой системой `ext3` подключен как `'/`. Раздел подключен с двумя параметрами: один позволяет читать с устройства и записывать на него, другой - переподключать его в режиме только чтение в случае каких-либо ошибок.

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

### **3.4. Подключение/отключение разделов Windows**

1. Прочтите это: *Раздел 3.2, «Проверка свободного места на диске и просмотр таблицы разделов» [6]*
2. Сначала создайте каталог, в который будет подключаться раздел:

```
sudo mkdir /mnt/windows
```

3. Затем, выполните следующую команду для монтирования NTFS-раздела Windows в режиме только чтение:

```
sudo mount /dev/hdaX /mnt/windows/ -t ntfs -o ro,umask=0222
```

На момент написания руководства доступна версия драйвера, позволяющая подключать раздел с доступом на запись, находящаяся в стадии тестирования, см. *анонс* [[http://sourceforge.net/mailarchive/message.php?msg\\_id=36545558](http://sourceforge.net/mailarchive/message.php?msg_id=36545558)]. Если ваш раздел Windows содержит файловую систему FAT32, можно без опасения использовать доступ на запись. В этом случае выполните команду

```
sudo mount /dev/hdaX /mnt/windows/ -t vfat -o umask=0000
```

вместо приведенной выше.



Замените **/dev/hdaX** соответствующим именем устройства для вашего раздела.

4. Для отключения раздела выполните следующую команду:

```
sudo umount /mnt/windows/
```

### 3.5. Автоподключение разделов Windows при загрузке

1. Прочтите это: *Раздел 3.2, «Проверка свободного места на диске и просмотр таблицы разделов» [6]*

2. Сначала создайте каталог, в который будет подключаться раздел:

```
sudo mkdir /mnt/windows
```

3. Далее, сделайте архивную копию конфигурационного файла для подключения разделов и откройте его в текстовом редакторе с административными привилегиями:

```
sudo cp /etc/fstab /etc/fstab_backup  
kdesu kate /etc/fstab
```

4. Если раздел Windows использует файловую систему NTFS, вставьте следующую строку в конец файла

```
/dev/hdaX /mnt/windows ntfs ro,umask=0222 0 0
```

Если раздел Windows использует файловую систему FAT32, можно без опасения использовать доступ на запись. Вставьте следующую строку в конец файла

```
/dev/hdaX /mnt/windows vfat umask=0000 0 0
```

вместо приведенной выше.



Замените **/dev/hdaX** соответствующим именем устройства для вашего раздела.

5. Сохраните изменённый файл (*пример [../sample/fstab\_automountntfs]*).
6. Прочтите *Раздел 3.6, «Переподключение /etc/fstab без перезагрузки» [6]*.

### 3.6. Переподключение /etc/fstab без перезагрузки

- `sudo mount -a`

### 3.7. Выполнение системной команды при загрузке

Может потребоваться добавить определённую команду в процесс запуска, чтобы она выполнялась при каждой загрузке. Для этого:

1. Откройте crontab с правами суперпользователя (см. *Раздел 3, «Пользователь root и команда sudo» [19]*):

```
sudo crontab -e
```

2. Вставьте следующую строку:

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



Замените `/home/user/command` на полный путь к вашему сценарию.

3. Сохраните файл и закройте редактор.

### 3.8. Изменение операционной системы по умолчанию при загрузке

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

```
sudo cp /boot/grub/menu.lst /boot/grub/menu.lst_backup
kdesu kate /boot/grub/menu.lst
```

2. Найдите эту строку:

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

3. Замените её на следующую строку:

```
default X_sequence
```

4. Сохраните изменённый файл (*пример* `../sample/menu.list_changedefaultsgrub`)

### 3.9. Активация меню загрузки

По умолчанию меню загрузки скрыто и для его вывода надо нажимать **Esc**. Его можно сделать видимым по умолчанию следуя инструкциям ниже.

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

```
sudo cp /boot/grub/menu.lst /boot/grub/menu.lst_backup
kdesu kate /boot/grub/menu.lst
```

2. Найдите строку

```
# hiddenmenu
```

и раскомментируйте её, убрав `#` в начале строки, чтобы строка выглядела так:

```
hiddenmenu
```

Сохраните отредактированный файл (*пример* `../sample/menu.list_unhidemenu`)

### 3.10. Изменение времени ожидания загрузочного меню

- 1.

```
sudo cp /boot/grub/menu.lst /boot/grub/menu.lst_backup  
kdesu kate /boot/grub/menu.lst
```

2. Найдите эту строку

```
...  
timeout 3  
...
```

3. Замените её следующей строкой

```
timeout
```

4. Сохраните изменённый файл (*пример* [../sample/fstab\_automountntfs]).

## 4. Аппаратное обеспечение

### 4.1. Цифровые фотокамеры

Большинство цифровых USB-фотокамер обнаруживаются Kubuntu автоматически. Просто подключите вашу цифровую фотокамеру к USB и включите её. Kubuntu предложит импортировать снимки на компьютер. Нажмите Импортировать и Kubuntu покажет уменьшенные копии ваших снимков. Выберите каталог, в который вы желаете импортировать снимки, и нажмите Импортировать. Kubuntu сохранит снимки на ваш жёсткий диск.

Если импорт снимков не предлагается автоматически при подключении вашей фотокамеры, установите приложение digiKam из репозитория *Universe* (см. *Раздел 6, «Управление репозиториями» [32]*). Запускать digiKam, можно выбором в меню К-Меню → Графика → digiKam (Управление фотографиями).

### 4.2. Графические 3D-карты

#### 4.2.1. Драйверы для 3D-видеокарт Nvidia

1. Установите пакет `nvidia-glx` из репозитория *Restricted* (см. *Глава 3, Установка, удаление и обновление программ [25]*).
2.
 

```
sudo cp /etc/X11/xorg.conf /etc/X11/xorg.conf_backup
sudo nvidia-glx-config enable
```
3. Параметры нового драйвера можно изменить с помощью приложения `nvidia-settings` (см. *Раздел 1.5, «Запуск программ вручную» [58]*). При желании вы можете добавить его в меню (см. *Раздел 1.8, «Редактирование К-Меню» [59]*).
4. Прочтите *Раздел 1.3, «Перезапуск KDE без перезагрузки компьютера» [57]*

#### 4.2.2. Отключение логотипа Nvidia Graphics при запуске

1. Прочтите *Раздел 4.2.1, «Драйверы для 3D-видеокарт Nvidia» [66]*
2.
 

```
sudo cp /etc/X11/xorg.conf /etc/X11/xorg.conf_backup
kdesu kate /etc/X11/xorg.conf
```
3. Найдите эту секцию

```
...
Section "Device"
Identifier "NVIDIA Corporation NV11 [GeForce2 MX/MX 400]"
Driver "nvidia"
BusID "PCI:1:0:0"
```

4. После нее вставьте следующую строку

```
Option "NoLogo"
```

5. Сохраните измененный файл ( *пример* [./sample/xorg.conf\_disablenvidualogo])
6. Прочтите *Раздел 1.3, «Перезапуск KDE без перезагрузки компьютера» [57]*

#### 4.2.3. Драйвер для видеокарт ATI

1. Установите пакет `xorg-driver-fglrx` из *репозитория Restricted* (с.м. *Глава 3, Установка, удаление и обновление программ [25]*).

2.

```
echo fglrx | sudo tee -a /etc/modules
sudo depmod -a ; sudo modprobe fglrx
sudo cp /etc/X11/xorg.conf /etc/X11/xorg.conf_backup
sudo sed -i -e 's/"ati"/"fglrx"/' /etc/X11/xorg.conf
```

3. Если ваша материнская плата основана на чипсете NVidia NForce2, вам также необходимо сделать следующее:

```
kdesu kate /etc/X11/xorg.conf
```

Добавьте в «Section "Device"» следующую строку

```
Option "UseInternalAGPGART" "no"
```

4. Перезапустите компьютер для вступления изменений в силу.

### 4.3. Беспроводные сетевые карты

Многие беспроводные карты определяются автоматически во время установки Kubuntu. Полный список беспроводных карт, работающих в Kubuntu, можно найти в *Ubuntu Wiki* [<https://wiki.ubuntu.com/HardwareSupportComponentsWirelessNetworkCards>]. Пожалуйста, добавьте свою беспроводную карту в список, если она работает в Kubuntu.

Некоторые карты могут не работать сразу после установки. В таком случае, обратитесь к *Wireless Troubleshooting Guide* [<https://wiki.ubuntu.com/WirelessTroubleshootingGuide>] на сайте Ubuntu Wiki, где можно найти решения множества вопросов по беспроводным картам.

Вся информация по работе с беспроводными сетями в Kubuntu собрана на странице *Wireless Networking Central* [<https://wiki.ubuntu.com/WifiDocs>] на сайте Ubuntu Wiki.

#### 4.3.1. Список устройств беспроводной связи

1. Для вывода списка устройств PCI:

```
lspci -v
```

2. Для вывода списка устройств USB:

```
lsusb -v
```

## 4.4. Настройка клавиатуры

### 4.4.1. Смена комбинаций клавиш

При желании, вы можете изменить комбинации клавиш для основных действий. Для этого выберите К-Меню → Системные настройки → Региональные & Система из меню на рабочем столе. Выберите Комбинации клавиш.

### 4.4.2. Несколько раскладок клавиатуры

Вы можете использовать более одной раскладки клавиатуры, что полезно, когда вы пишете на разных языках.

Для добавления раскладки клавиатуры:

1. Откройте файл `xorg.conf`:

```
kdesu kate /etc/X11/xorg.conf
```

2. Найдите секцию `InputDevice`.
3. Добавьте в неё (или измените их значение, если они уже присутствуют) параметры `XkbLayout` и `XkbOptions`, оставив прежние значения для всех остальных, например:

```
Section "InputDevice"
    Identifier "Keyboard0"
    Driver "keyboard"
    Option "CoreKeyboard"
    Option "XkbRules" "xfree86"
    Option "XkbModel" "pc105"
    Option "XkbLayout" "us,ru(winkeys)"
    Option "XkbOptions" "grp:caps_toggle,grp_led:scroll"
EndSection
```

4. Переключение раскладок будет осуществляться клавишей `CapsLock` для всех окон одновременно. Об активности русской раскладки будут говорить светоиды на клавиатуре `ScrollLock` и `CapsLock`
5. Использовать клавишу `CapsLock` для переключения раскладок удобней, но, если вы привыкли к `Ctrl+Shift` и не хотите расставаться со своей привычкой, укажите `caps_toggle` вместо `ctrl_shift_toggle`
6. Сохраните файл. Изменения вступят в силу при следующем (пере)запуске компьютера. Для пользователей `edgy`: в системе должен быть установлен пакет `xkb-data`

### 4.4.3. Экранный ввод иероглифов

`Skim` это графическая панель KDE для ввода любых нелатинских символов, но обычно используется для ввода иероглифов. Для того чтобы использовать `Skim` для ввода на вашем родном языке:

1. Убедитесь, что пакет `language-support` установлен. Если при установке вы выбрали ваш родной язык, значит он уже установлен.

2. Нажмите комбинацию клавиш **Ctrl-Space**, чтобы активировать Skim. Теперь можете вводить символы.
3. Настройка Skim: щёлкните правой кнопкой мыши на его значке в системном лотке и выберите Настройка

## 4.5. Модемы

### 4.5.1. Win-модемы

Большинство win-модемов по умолчанию не поддерживаются в Kubuntu, однако можно найти для них драйверы в Интернете. Во-первых, вам необходимо определить чипсет модема:

```
wget -c http://linmodems.technion.ac.il/packages/scanModem.gz
gunzip -c scanModem.gz > scanModem
chmod +x scanModem
sudo ./scanModem
kate Modem/ModemData.txt
```

Проверьте вывод в Kate, он должен показывать, на каком чипсете построен ваш модем. Как только вы это узнаете, выполните инструкции для вашего модема в *SettingUpModems* [<https://wiki.ubuntu.com/SettingUpModems>].

### 4.5.2. ADSL-модемы

Kubuntu поддерживает все модемы PPOE и ADSL, использующие интерфейс ethernet для соединения (и некоторые, использующие USB). В случае ADSL-модема-роутера просто присоедините его и настройте в соответствии с инструкциями вашего ISP, а также настройте сеть в Kubuntu. О PPPOE-модемах см. *ADSLPPoE* [<https://wiki.ubuntu.com/ADSLPPPoE>] на сайте Ubuntu wiki.

## 4.6. Принтеры

Некоторые принтеры будут автоматически определены Kubuntu; если такое не произошло, то выберите К-Menu → Системные настройки → ПринтерывыберитеДобавить → Добавить принтер/Класс и запустите Мастер установки 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.

## 4.7. Приводы оптических накопителей

### 4.7.1. Ускорение доступа к CD/DVD-ROM (включение DMA)

1. Далее предполагается, что `/dev/cdrom` - это файл привода CD/DVD-ROM

2.

```
sudo hdparm -d1 /dev/cdrom
sudo cp /etc/hdparm.conf /etc/hdparm.conf_backup
kdesu kate /etc/hdparm.conf
```

3. Вставьте следующие строки в конец файла

```
/dev/cdrom {
dma = on
}
```

4. Сохраните изменённый файл (*пример* [../sample/hdparm.conf\_speedupcddvdrom])

### 4.7.2. Подключение носителей CD/DVD-ROM и вывод всех скрытых и связанных файлов

1. Далее предполагается, что /media/cdrom0/ - это точка включения файловой системы носителя CD/DVD-ROM

2. Для подключения носителя CD/DVD-ROM

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

3. Для исключения файловой системы носителя CD/DVD-ROM из системы:

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

### 4.7.3. Открытие лотка CD/DVD-ROM

- `sudo eject`

## **5. Работа в сети**

### **5.1. Смена имени компьютера**

1. К-меню → Системные параметры → Параметры сети
2. Нажмите на Административный режим... и введите ваш пароль, чтобы получить административные привилегии.
3. Выберите вкладку Система доменных имён. Введите имя компьютера в поле Имя хоста.
4. Нажмите Применить, закройте все запущенные приложения и перезагрузите компьютер.

### **5.2. Работа с удалёнными серверами SSH, FTP и SFTP с помощью Konqueror**

- В поле Адресная строка введите следующее:

Для SSH введите такой адрес:

```
ssh://имя-пользователя@ssh.server.com
```

Для FTP введите такой адрес:

```
ftp://имя-пользователя@ftp.server.com
```

Для SFTP введите такой адрес:

```
sftp://имя-пользователя@sftp.server.com
```

Замените имя-пользователя на своё имя пользователя и замените всё после символа @ на адрес нужного сервера. При необходимости будет запрошен пароль. Если имя пользователя указывать не требуется (анонимное подключение), не указывайте и знак @.

Пароль также можно ввести в строке адреса, например для FTP адрес станет таким:

```
ftp://имя-пользователя:пароль@ftp.server.com
```

### **5.3. Сетевые утилиты**

#### **5.3.1. Брандмауэр Guarddog**

Межсетевой экран (брандмауэр) защищает компьютерную систему от несанкционированного доступа. Как правило, не обязательно устанавливать межсетевой экран в систему Kubuntu, так как по умолчанию доступ к системе закрыт. Однако если вы используете какие-либо службы, доступ к которым могут иметь другие компьютеры (например, веб-сервер Apache), рекомендуется установить межсетевой экран. Guarddog

- это программа, помогающая управлять межсетевым экраном через графический интерфейс.

1. Установите приложение Guarddog из репозитория *Universe* (см. *Раздел 6, «Управление репозитариями» [32]*).
2. После установки Guarddog запустите его, выбрав К-Menu → Система → Guarddog
3. Введите *Ваш* пароль в диалоговом окне Запустить как суперпользователь -KDE su, когда оно появится.
4. Для получения более подробной информации по использованию Guarddog, нажмите кнопку Справка в окне Настройка межсетевого экрана.

### 5.3.2. Графический сетевой монитор

Etherape показывает сетевую активность различных хостов используя циклы разного размера.

1. Установите приложение etherape из репозитория *Universe* (см. *Раздел 6, «Управление репозитариями» [32]*).
2. К-Menu → Интернет → Etherape

### 5.3.3. Анализатор сетевого трафика

Ethereal - сниффер/анализатор сетевого трафика. Он отлавливает пакеты в сети и отображает их содержимое в реальном времени.

1. Установите приложение ethereal из репозитория *Universe* (см. *Раздел 6, «Управление репозитариями» [32]*).
2. К-Menu → Интернет → Ethereal

---

# 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* [87] 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 [8]* 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.