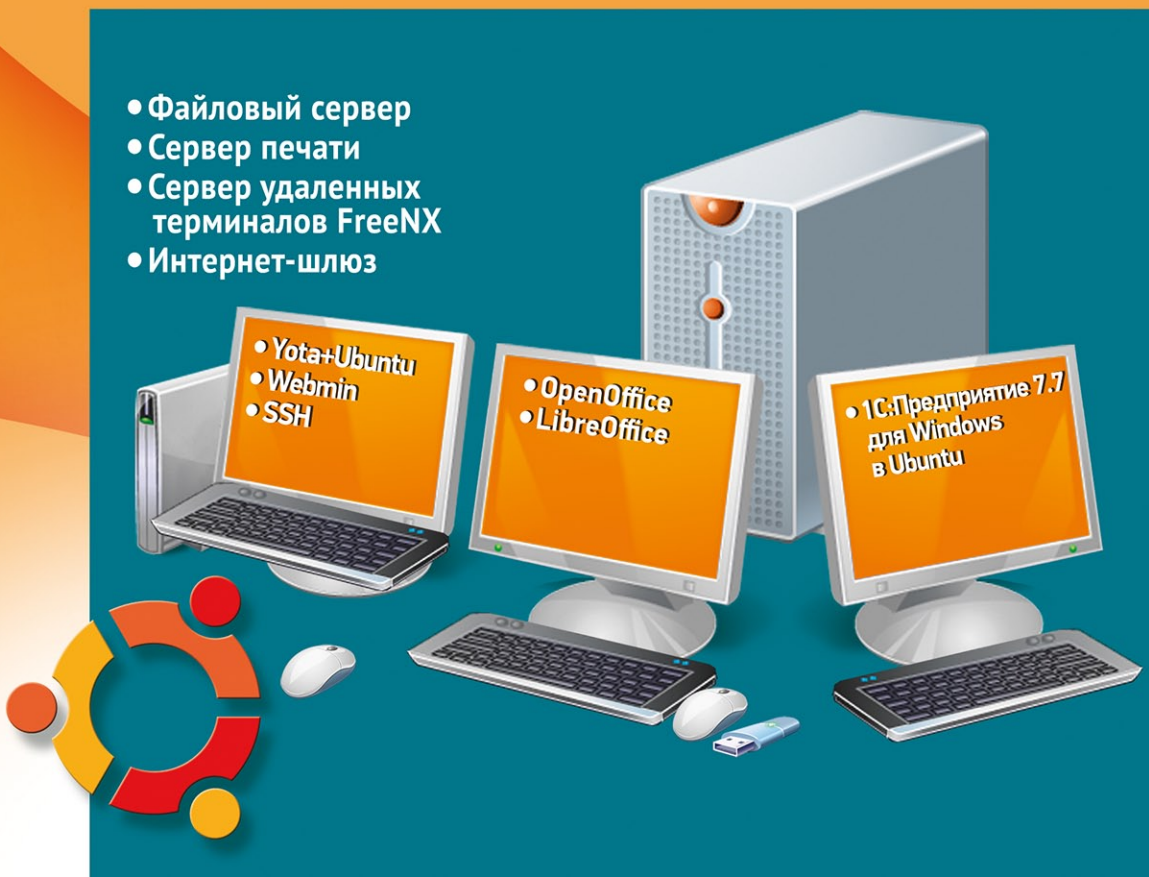
Ubuntu Server 2012-2015

+ настольные ПК с Ubuntu в офисе



УДК 004.451.9Ubuntu(086)(075.4)
ББК 32.973.26-018.2я78-1
К63

Комягин, Валерий Борисович.

К63 Самоучитель Устанавливаем и настраиваем Ubuntu Server 2012 – 2015 и офисные ПК с Ubuntu : Примеры настройки и администрирования: файловый сервер, сервер печати, SSH, Webmin, 1С:Предприятие 7.7 в Ubuntu, свободные офисные программы, Интернет-шлюз, работа в режиме удаленного терминала / В. Б. Комягин, Ф. А. Резников. — М. : Изд-во Триумф, 2015. — 256 с. : ил. —
ISBN 978-5-89392-516-6.

I. Резников, Филипп Абрамович.

Агентство CIP РГБ

Известно, что большинство идей и технологий, используемых платформой Windows, пришли из мира Unix и Linux. Поэтому компьютер с операционной системой Linux на предприятиях может делать всё легче, лучше и бесплатно. Данная книга описывает работу со всеми самыми популярными технологиями Linux на примере версии Ubuntu Server с официальной поддержкой до 2015 года!

Когда вы прочитаете эту книгу и посмотрите видеопримеры, то узнаете, как установить Ubuntu Server, использовать мощь командной строки, управлять сервером с помощью программы Webmin, создать локальную сеть с DHCP-сервером и Интернет-шлюзом (в том числе используя сеть Yota), настраивать файловый сервер Samba и сервер печати Cups, установить графическую среду Gnome и офисные программы (включая 1С:Предприятие), организовать удаленное управление сервером и работу пользователей в режиме удаленного терминала через Интернет.

.

ISBN 978-5-89392-516-6
© Обложка, серия и оформление ООО «Издательство Триумф», 2015
© ООО «Издательство Триумф», 2015

Краткое содержание

(подробное содержание смотрите в конце книги)

ГЛАВА 1. Ubuntu Server 10.04, 10.10, 11.04 – какая версия сервера лучше? Что такое LTS? 5

ГЛАВА 2. Установка Ubuntu Server 11

ГЛАВА 3. Мощь командной строки 22

ГЛАВА 4. Собственный источник приложений 57

ГЛАВА 5. Установка графической среды Gnome 63

ГЛАВА 6. Установка и начальная настройка программы Webmin 68

ГЛАВА 7. Управление сервером с помощью Webmin 74

ГЛАВА 8. Локальная сеть: настройка сетевых соединений, установка DHCP-сервера 90

ГЛАВА 9. Файловый сервер: Samba – разделение файлов и папок в сети 109

ГЛАВА 10. Сервер печати: Cups – управление принтерами 130

ГЛАВА 11. Установка 1С:Предприятие 7.7 в Ubuntu Linux 166

ГЛАВА 12. Создаем Интернет-шлюз и настраиваем файервол 185

ГЛАВА 13. Удаленное администрирование: подключение к серверу через SSH 194

ГЛАВА 14. Устанавливаем сервер удаленных терминалов FreeNX . . 213

ГЛАВА 15. «Постоянный» IP-адрес с помощью сервиса DynDNS 257

ГЛАВА 16. Установка OpenOffice, LibreOffice 268

ГЛАВА 17. Используем Yota для подключения локальной сети к Интернету 278

ГЛАВА 18. Безопасность удаленного администрирования SSH, FreeNX, Webmin, Cups 288

ГЛАВА 19. Создание собственного репозитария программ для установки/переустановки сервера 297

ГЛАВА 1.

Ubuntu Server 10.04, 10.10, 11.04 – какая версия сервера лучше? Что такое LTS?

Среди множества операционных систем, существующих в настоящее время, особое место занимает Linux – оригинальная реализация операционной системы UNIX, разработанная в 90-х годах молодым студентом Хельсинского университета Линусом Торвальдсом.

1.1. Операционные системы семейства Linux

С момента своего создания Linux распространяется свободно на условиях, определяемых лицензией GPL (General Public License), принятой для программного обеспечения, разрабатываемого в рамках движения Open Source (Открытый код) и проекта создания свободного программного обеспечения GNU.

Программное обеспечение, распространяемое под лицензией GPL, можно как угодно дорабатывать, модифицировать, передавать или продавать другим лицам при условии, что результат такой переработки также будет распространяться под лицензией GPL. Лицензия GPL гарантирует, что результаты усилий разработчиков свободного программного обеспечения останутся открытыми и не станут частью какого-либо, лицензированного обычным способом, продукта. При этом GPL отличает свободное программное обеспечение от программ, распространяемых бесплатно. Другими словами, лицензия GPL делает программное обеспечение свободным и гарантирует, что программное обеспечение останется свободным.

Открытость исходных кодов программ оказывает весьма благоприятное влияние на качество программного обеспечения: все лучшее, все новые идеи и решения сразу же широко распространяются, а все ошибки легко обнаруживаются и быстро устраняются. Начинает работать механизм естественного отбора, который подавлен в том варианте подхода к распространению приложений, который практикуется в коммерческом программном обеспечении.

Учитывая то, что исходные коды Linux распространяются свободно и общедоступны, к развитию операционной системы с самого начала подключилось большое число независимых разработчиков. Благодаря этому на сегодняшний момент Linux – самая современная, устойчивая и быстроразвивающаяся система, почти мгновенно вбирающая в себя самые последние технологические новшества. Linux обладает всеми возможностями, которые присущи современным полнофункциональным операционным системам типа UNIX, и имеет следующие преимущества:

- ✔ дает возможность бесплатно и легально использовать современную операционную систему как на работе, так и в домашних условиях;
- ✔ обладает высоким быстродействием;
- ✔ работает надежно, устойчиво, без зависаний;
- ✔ не подвержена воздействию вирусов. За период многолетнего использования только несколько вирусов было написано под Linux. Такую устойчивость можно объяснить основательной архитектурой системы, которая состоит из независимых слоев, имеющих специфические возможности и строгое разграничение прав доступа. Можно добавить, что обычный пользователь имеет строгую и ограниченную роль в Linux-системе. Есть только один пользователь – администратор, который может подвергнуть опасности всю систему;
- ✔ позволяет полностью использовать возможности современных компьютеров, снимая ограничения, присущие Windows, по использованию памяти и ресурсов процессора;
- ✔ эффективно управляет многозадачностью и приоритетами. Фоновые задачи, такие как длительные вычисления, передача электронной почты и т. д., не мешают интерактивной работе;
- ✔ позволяет легко интегрировать компьютер в локальные и глобальные сети, в том числе в Интернет; работает с сетями на базе NetWare и Windows;
- ✔ позволяет выполнять представленные в формате загрузки прикладные программы других операционных систем, в том числе различных версий UNIX, DOS и Windows;
- ✔ обеспечивает использование огромного числа разнообразных программных пакетов, накопленных в мире UNIX и свободно распространяемых вместе с исходными текстами;
- ✔ предоставляет богатый набор инструментальных средств для разработки прикладных программ любой степени сложности;
- ✔ дает пользователю, и особенно разработчику, замечательную учебную базу в виде богатой документации и исходных текстов всех компонентов, включая ядро самой системы;
- ✔ дает возможность всем желающим попробовать свои силы в разработке, организовать общение и совместную работу через Интернет с любыми из разработчиков Linux и внести свой вклад, став соавтором системы.

Linux – это семейство многопользовательских сетевых операционных систем с сетевым оконным графическим интерфейсом X Window System. Все компоненты системы, включая исходные тексты, распространяются с лицензией на свободное копирование и установку для неограниченного числа пользователей.

Операционные системы Linux могут работать на множестве архитектур процессора, но особенно широко распространены на платформах Intel, PowerPC (Macintosh), Alpha AXP, ARM и др.

1.2. Дистрибутивы Linux

Основной определяющей частью любой операционной системы является ядро, которое управляет аппаратными средствами и выполнением программ. Когда речь идет об операционных системах Linux, подразумеваются системы, основанные на ядре Linux. Ядро Linux разрабатывается под общим руководством Линуса Торвальдса и распространяется свободно, на основе лицензии GPL. Также свободно распространяется и огромное количество другого программного обеспечения, утилит и прикладных программ.

В отличие от большинства других операционных систем, Linux не имеет единой «официальной» комплектации, а поставляется в большом количестве так называемых дистрибутивов.

Дистрибутив – это набор программного обеспечения, включающий все четыре основные составные части операционной системы – ядро, файловую систему, оболочку и утилиты, а также некоторую совокупность прикладных программ. В настоящее время существует уже более сотни различных дистрибутивов Linux, и постоянно появляются новые.

В основном, дистрибутивы различаются структурой файловой системы, программой установки, средством установки программных пакетов, а также составом утилит и прикладных программ. Хотя различия между дистрибутивами незначительны и все более стираются, можно выделить три группы, в которых наиболее типичными представителями являются Red Hat, Slackware и Debian. Существуют русифицированные дистрибутивы Linux.

Дистрибутив Linux – это не просто подборка программ, сформированная в соответствии со вкусами составителя. Хороший дистрибутив – это комплект готовых решений. Программы, входящие в дистрибутив, собраны в рамках единой технологии и среды (библиотеки, компилятор) и оформлены в виде пакетов, которые учитывают всевозможные взаимозависимости. Состав программ в значительной степени определяется назначением дистрибутива и вкусами составителей. Управляет пакетами специальная программа – менеджер пакетов. Наиболее распространенные менеджеры пакетов – RPM и dpkg.

Современные дистрибутивы инсталлируются специальными программами, часто – графическими, которые позволяют произвести установку и первичную настройку системы, размещают диспетчер начальной загрузки и прочее. Такие программы, как правило, предлагают несколько готовых вариантов установки, рассчитанных на различное использование системы. Основная часть оборудования при установке распознается автоматически. Дистрибутив включает обычно и средства настройки и конфигурации, в большей или меньшей степени интегрированные с системой установки. В дистрибутивах может быть заложено много других особенностей, таких как концепция безопасности системы, выбор сервисов для запуска по умолчанию, порядок обновления системы.

Но, главное, дистрибутив имеет свое предназначение, которым руководствуются составители и которое обязательно следует учитывать при выборе. Предназначение – это те задачи, на выполнение которых рассчитана система. Одни дистрибутивы узкоспециализированные, с высокой степенью готовности установленной системы к решению узкого класса задач, другие содержат широкий спектр решений.

Следует различать номера версий дистрибутивов и номера версий ядра. Когда говорят о версиях Linux, то обязательно указывают версию ядра. Поскольку Линус Торвальдс продолжает координировать разработку ядра, то версии ядра развиваются последовательно, а не ветвятся и множатся, как дистрибутивы.

Версии ядра Linux принято обозначать тремя числами, разделенными точкой. Например, дистрибутив Black Cat версии 5.2 был построен на основе ядра версии 2.0.36, т. е. это был Linux версии 2.0.36. Версии ядра с нечетным значением второй цифры обычно не используются для создания дистрибутивов, потому что являются отладочными и распространяются, в основном, для того, чтобы энтузиасты могли протестировать с целью выявления всех недостатков. Естественно, что такая версия может работать неустойчиво. Версии с четной второй цифрой считаются работающими устойчиво. Вы, конечно, можете установить любую версию, но все же рекомендуется выбирать версию ядра с четной второй цифрой в номере версии. Конечно, если вы устанавливаете полный дистрибутив, то выбор ядра за вас сделали разработчики, но о нумерации версий следует знать, потому что рано или поздно возникнет необходимость обновления ядра.

При выборе дистрибутива важным критерием является поддержка. Дистрибутивы, не поддерживаемые разработчиками, быстро устаревают и «умирают». Из русифицированных дистрибутивов поддерживаются Fedora Core, ALTLinux, ASPLinux, Best Linux, RosLinux, Red Hat Linux Cyrillic Edition, Mandriva Linux, Ubuntu Linux.

Наиболее полный список дистрибутивов Linux можно найти на сайте **http://distrowatch.com/**.

1.3. Дистрибутив Ubuntu

Ubuntu – свободная операционная система для персональных компьютеров, рабочих станций, нетбуков и серверов. В настоящее время является самым популярным дистрибутивом, использующим ядро Linux и основанном на Debian.

Открытый проект Ubuntu (**http://www.ubuntu.com/**), изначально носивший название «no-name-yet.com», финансируется компанией Canonical Ltd. (**http://www.canonical.com/**), основанной южноафриканским предпринимателем Марком Шаттлвортом (Mark Shuttleworth), а также активно развивается и поддерживается свободным сообществом. Особенностями Ubuntu являются:

- ✔ простота установки – достаточно лишь следовать указаниям программы установки и через непродолжительное время ваша система будет полностью готова к работе;
- ✔ доступность на огромном количестве языков;

- ✔ регулярное обновление – новая версия системы выходит каждые 6 месяцев;
- ✔ бесплатность – диски Ubuntu и доставка по почте – бесплатны.

Ubuntu Linux включает в себя свыше десятка тысяч пакетов с открытым кодом, содержащих такие приложения, как офисные инструменты, web-браузеры, клиент оперативного обмена сообщениями, программы просмотра мультимедийных данных и графическое программное обеспечение. Кроме того, Ubuntu содержит инструменты разработки приложений, установки домашней сети, эксплуатации web-сервера и другие, что позволяет реализовать сетевые функции даже в условиях домашнего использования.

Домашние пользователи найдут в дистрибутиве все программы, которые могут понадобиться для повседневных нужд, от офисного пакета OpenOffice и браузера Firefox до почтовых клиентов, файловых менеджеров и утилит для работы с цифровыми фотографиями. Для опытных пользователей в пакет включены инструменты для создания безопасной домашней сети, работы web-сервера, разработки приложений и многие другие.

1.4. Версии Ubuntu

Новые версии дистрибутива Ubuntu выходят регулярно, раз в полгода, в апреле и октябре. Версии обозначаются номерами, например, 10.04. Первая часть номера версии, до точки, соответствует двум последним цифрам года выпуска, вторая часть – порядковому номеру месяца выхода. Таким образом, Ubuntu 10.04 означает, что версия выпущена в апреле 2010 года, Ubuntu 10.10 – в октябре 2010 года, а Ubuntu 11.04 – в апреле 2011 года.

Каждый выпуск дистрибутива Ubuntu имеет кодовое название, которое состоит из двух английских слов: прилагательного и названия животного, начинающихся на одну и ту же букву, и выбирается так, чтобы первая буква нового названия была следующей по алфавиту относительно первой буквы предыдущей. Это упрощает распознавание номеров версий по кодовым названиям. Например, Ubuntu 10.04 называется Lucid Lynx (Сообразительная Рысь), Ubuntu 10.10 – Maverick Meerkat (Свободомыслящий Сурикат), Ubuntu 11.04 – Natty Narwhal (Изящный Нарвал).

Большинство версий Ubuntu поддерживается компанией Canonical в течение 18 месяцев после выпуска. Но один раз в два года появляются релизы, помеченные как LTS (Long Term Support – Поддержка в течение длительного периода), которые поддерживаются Canonical дольше, чем большинство релизов Ubuntu. Последним таким релизом является Ubuntu 10.04 LTS. Эта версия стала двенадцатой версией Ubuntu и третьей с долгосрочной поддержкой.

Ubuntu 10.04 LTS выпущена в трех редакциях:

- ✔ для настольных компьютеров (Desktop edition);
- ✔ серверный вариант (Server edition);
- ✔ для нетбуков (Netbook edition), без долгосрочной поддержки.

Версию Ubuntu 10.04 LTS для настольных ПК отличает от предшествующих выпусков значительно улучшенный дизайн интерфейса, ускоренная загрузка системы, интеграция в меню функции подключения к социальным сетям, наличие онлайн-сервисов и онлайн-магазина музыки Ubuntu One Music Store. Серверная версия этого выпуска включает средства быстрого создания серверов LAMP и LTSP.

Обновление пакетов выпусков с долговременной поддержкой (помеченных LTS) запланировано в течение трех лет для настольной редакции и пяти лет – для серверной с платной технической поддержкой от Canonical на этот период. Таким образом, настольная редакция Ubuntu 10.04 LTS будет поддерживаться до апреля 2013 года, а серверная – до апреля 2015 года.

Вплоть до выпуска следующей версии LTS также периодически выпускаются обновления к текущей версии LTS, имеющие то же кодовое имя, но отличающиеся дополнительной цифрой после номера версии. Так, для версии Ubuntu 10.04 LTS выпущены обновления Ubuntu 10.04.1 и Ubuntu 10.04.2.

В версии Ubuntu 10.10 изменен пользовательский интерфейс – рабочая среда GNOME обновлена до версии 2.32.0, в состав дистрибутива был включен новый комплект шрифтов, модифицирован доступ к службе онлайновых сервисов Ubuntu One, реализовано новое меню управления музыкальным проигрывателем Rhythmobox непосредственно из системной панели. Данная версия базируется на ядре Linux 2.6.35. В дистрибутив добавлен мастер миграции с Windows. В серверную редакцию входит поддержка средств виртуализации, что повышает скорость использования виртуальных машин.

В версии Ubuntu 11.04 заменена среда рабочего стола, устанавливаемого по умолчанию, с GNOME на Unity. Однако GNOME по-прежнему поддерживается. Кроме того, стандартный проигрыватель Rhythmobox заменен на Banshee, а офисный пакет OpenOffice.org заменен на LibreOffice.

Дистрибутив Ubuntu Linux свободно распространяется через Интернет в виде образов компакт-дисков. Исходные тексты программ находятся в открытом доступе на каждом этапе разработки дистрибутива. Последние версии дистрибутива можно бесплатно загрузить с сайта проекта **http://www.ubuntu.com/**.

На диске DVD-ROM, прилагаемом к этой книге, имеются ISO-образы настольных и серверных редакций последних версий дистрибутива – Ubuntu 10.04 LTS, Ubuntu 10.10 и Ubuntu 11.04, а также репозитарий пакетов, т. е. набор основных приложений, и другие программы, упоминаемые в книге.

В дальнейшем мы узнаем о серверной версии Ubuntu Server 10.04 LTS, обеспеченной наиболее длительным периодом поддержки: в течение пяти лет.

ГЛАВА 2.

Установка Ubuntu Server

Операционная система Ubuntu Server семейства Linux выгодно отличается от других операционных систем. Для комфортной работы Ubuntu Server достаточно процессора 700 MHz, оперативной памяти не менее 256 MB и жесткого диска размером не менее 4 Гб. Только следует учесть, в операционной системе Ubuntu Server отсутствует встроенная графическая оболочка. Поэтому после установки и запуска данной операционной системы вы увидите черный экран с командной строкой для ввода команд управления системой. Так как настоящая книга предназначена для начинающих, то после установки Ubuntu Server мы установим графическую оболочку Gnome. И далее будем управлять работой сервера привычным образом.

Установить операционную систему Ubuntu Server очень просто. В процессе установки на экране будут появляться диалоги, позволяющие уточнить настройки этой операционной системы. Следует заметить, Ubuntu Server можно установить на компьютер с установленной ранее операционной системой. В этом случае после установки данной Ubuntu Server, при включении компьютера, на экране появится загрузчик, позволяющий выбрать желаемую операционную систему.

Обратите внимание, перед установкой операционной системы Ubuntu Server рекомендуем отключить компьютер от сети Интернет. Все программы для сервера записаны на DVD-диске, который прилагается к книге. Установка программ с этого DVD-диска гарантирует, что все пошаговые алгоритмы, описанные в книге, будут воспроизводиться на вашем сервере один в один. Если вы обновите программы через Интернет в процессе установки сервера, то алгоритмы дальнейшей работы у вас могут отличаться от приведенных в книге. Подключение к Интернету мы настроим позже самостоятельно.

Для установки Ubuntu Server на реальный компьютер вам потребуется записать ISO-образ **ubuntu-10.04.2-server-i386.iso**, с DVD-диска для этой книги, на CD-R/RW диск. Для установки на виртуальный компьютер VMware или VirtualBox можно просто подключить ISO-образ к виртуальной машине в качестве CD-дисковода.

Затем достаточно включить реальный компьютер и вставить в устройство для чтения компакт-дисков записанный вами CD-R/RW диск или просто включить виртуальный компьютер.

На экране появится меню мастера установки для выбора языка устанавливаемой операционной системы (Рис. 2.1).

- С помощью клавиш ↓, ↑, → и ← выберите русский язык и нажмите клавишу Enter. Установка продолжится, и на экране появится загрузочное меню устанавливаемой операционной системы. Строка **Установить Ubuntu Server** (Install Ubontu Server) будет выделена по умолчанию (Рис. 2.2). Это та операционная система, которую мы устанавливаем.



Рис. 2.1. Меню мастера установки для выбора языка устанавливаемой операционной системы Ubuntu Server

- Для продолжения установки нажмите клавишу Enter. Установка продолжится. Сначала вы увидите черный экран со строкой **Starting system** (Запуск системы) в верхней части экрана. Через несколько секунд появится диалог, в котором следует уточнить страну или регион, в котором вы находитесь (Рис. 2.3).

По умолчанию в диалоге для уточнения страны или региона пребывания будет выделена строка **Российская Федерация**. Для выбора строки с названием другого региона следует нажимать клавишу ↓ или ↑. Подтвердить свой выбор вам поможет клавиша Enter.



Рис. 2.2. Загрузочное меню устанавливаемой операционной системы

- Выберите страну или регион пребывания и нажмите клавишу Enter. Установка операционной системы продолжится, и на экране появится диалог с предложением автоматически настроить раскладку клавиатуры (Рис. 2.4).

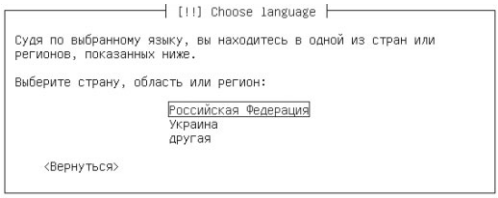


Рис. 2.3. Диалог, позволяющий уточнить страну или регион, в котором находится пользователь

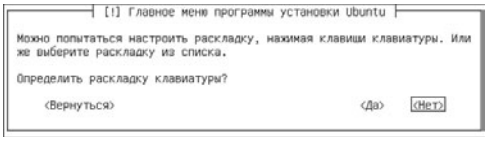


Рис. 2.4. Диалог с предложением автоматической настройки раскладки клавиатуры

Выбирая раскладку клавиатуры, мы определяем, на каком языке, кроме английского языка, мы сможем печатать на клавиатуре. Так как раскладку клавиатуры мы определим самостоятельно, от автоматического определения раскладки клавиатуры откажемся, нажав кнопку **Нет** (No), выделенную по умолчанию.

Обратите внимание, если вы выполнили действие неправильно, следует выделить с помощью клавиши Tab кнопку **Вернуться** (Go Back) и нажать клавишу Enter.

- Так как кнопка **Нет** (No) уже выделена, то нажмите клавишу Enter. Установка продолжится, и мы увидим список стран, где для определения раскладки клавиатуры следует выбрать страну, в которой вы живете. Строка с названием **Россия**, скорее всего, будет выделена по умолчанию (Рис. 2.5).

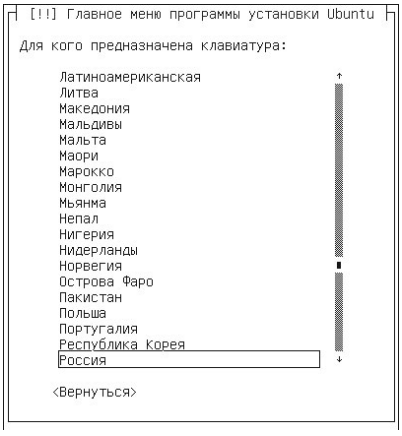


Рис. 2.5. Список стран для определения раскладки клавиатуры

➤ Если строка с названием **Россия** не выделена, нажимая клавишу ↓ или ↑, выберите данную строку и нажмите клавишу Enter. Установка продолжится, и появится список раскладок клавиатуры, подходящих к вашему выбору (Рис. 2.6).

По умолчанию будет выделена строка с названием страны **Россия**. Согласимся с предлагаемым выбором.

➤ Для продолжения установки нажмите клавишу Enter. На экране будет показан список комбинаций клавиш для переключения между стандартной английской и выбранной дополнительной раскладкой клавиатуры (Рис. 2.7).

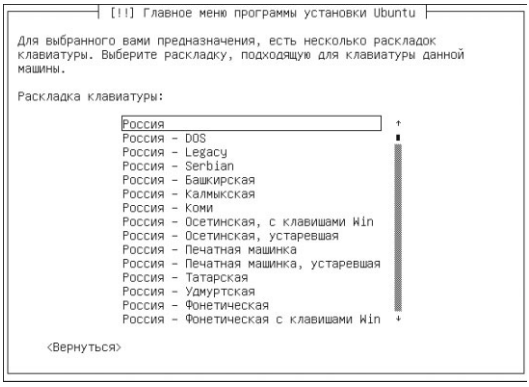


Рис. 2.6. Список раскладок клавиатуры, подходящих к данному компьютеру

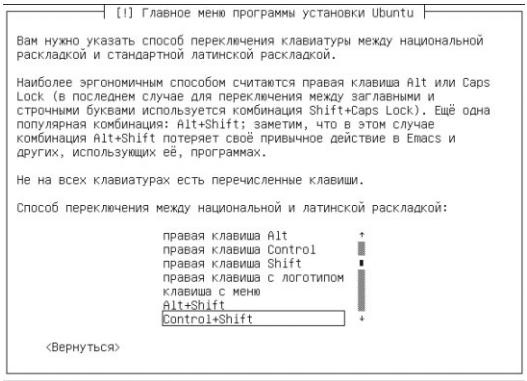


Рис. 2.7. Список комбинаций клавиш для переключения между стандартной латинской и национальной раскладкой клавиатуры

По умолчанию предлагается выбрать комбинацию клавиш Alt+Shift. Мы же выберем комбинацию клавиш Ctrl+Shift.

➤ Нажмите клавишу ↓, чтобы выбрать строку с комбинацией клавиш **Control+Shift**, после чего нажмите клавишу Enter. Начнется установка дополнительных компонентов.

После того, как дополнительные пакеты установятся, начнется автоматическая настройка сети. Процесс настройки будет отображать индикатор **Настройка сети с помощью DHCP** (Configuring the network with DHCP). Так как компьютер к сети не подключен, настройка сети никаких результатов не принесет, и на экране появится сообщение **Настройка сети** (Configure the network) с информацией о сбое автоматической настройки. При этом будет выделена кнопка **Продолжить** (Continue).

- Нажмите клавишу Enter. Установка продолжится, и вы увидите меню с предлагаемыми вариантами настройки сети. Строка **Настроить сеть вручную** (Configure network manually) выделится по умолчанию.

Так как сеть будет настраиваться отдельно, выберем строку **Пропустить пока настройку сети** (Do not configure network at this time) и продолжим установку.

- Дважды нажмите клавишу ↓, чтобы выбрать вариант **Пропустить пока настройку сети** (Do not configure network at this time), после чего нажмите клавишу Enter. Появится следующий диалог, предлагающий ввести имя этого компьютера (Рис. 2.8).

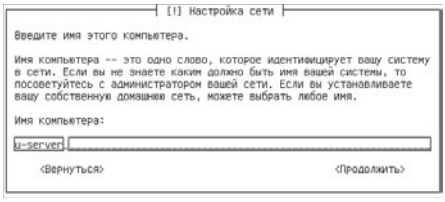


Рис. 2.8. Диалог с полем ввода имени компьютера

Предлагаемое по умолчанию имя компьютера **Ubuntu**. Вы можете или согласиться с предложенным именем, или изменить его.

- Удалите предлагаемое по умолчанию имя и введите, например, имя **u-server**, после чего нажмите клавишу Enter. На экране появится следующее меню **Настройка времени** (Configure the clock) со списком часовых поясов (Рис. 2.9).



Рис. 2.9. Меню выбора часового пояса

- Выберите ваш часовой пояс и нажмите клавишу Enter.

Начнется следующий этап установки операционной системы: поиск и определение дисков и прочего оборудования. Ход этого процесса будет отображать индикатор **Определение дисков и прочего оборудования** (Detecting disks and all other hardware). По окончании поиска и определения оборудования автоматически запустится программа разметки дисков (Рис. 2.10).

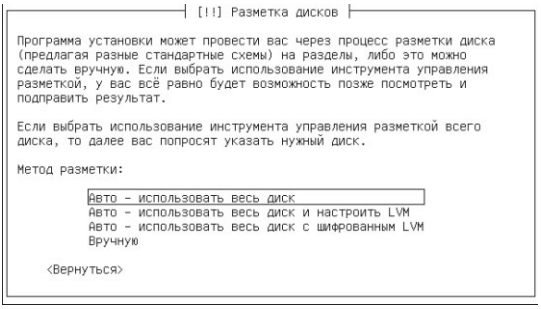


Рис. 2.10. Программа разметки дисков запущена

Разметка диска – это важный этап при установке операционной системы. Если у вас на компьютере не установлено ни одной операционной системы – все очень просто. Вам следует выбрать автоматическую разметку диска – и компьютер все сделает сам. Если же на вашем компьютере уже установлена одна операционная система – например Windows – следует на винчестере выделить место для второй операционной системы, создав отдельный раздел.

Так как предполагается, что мы устанавливаем Ubuntu Server как единственную операционную систему, для продолжения установки выполните следующие действия.

- Нажмите клавишу ↑, чтобы выбрать строку **Авто – использовать весь диск** (Guided – use entire disk) и нажмите клавишу Enter. Появится меню разметки диска, в котором будет выделен один наш диск (Рис. 2.11).

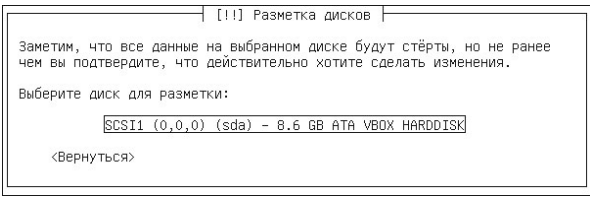


Рис. 2.11. Меню разметки дисков

- Нажмите клавишу Enter, чтобы продолжить установку. Начнется подготовка к разметке диска. После этого вы увидите таблицу разделов, которую предлагается записать на диск (Рис. 2.12).

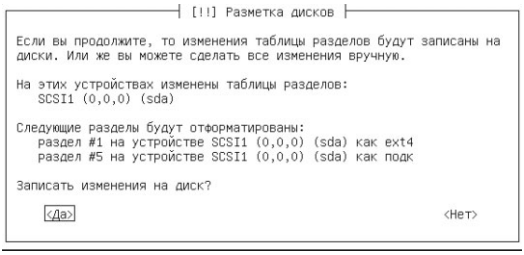


Рис. 2.12. Таблица разделов диска

- Нажмите клавишу Tab, чтобы выбрать кнопку **Да** (Yes), и затем нажмите клавишу Enter. Начнется создание и форматирование разделов жесткого диска и установка базовой системы. По окончании установки базовой системы будет предложено настроить учетные записи пользователей и паролей (Рис. 2.13).

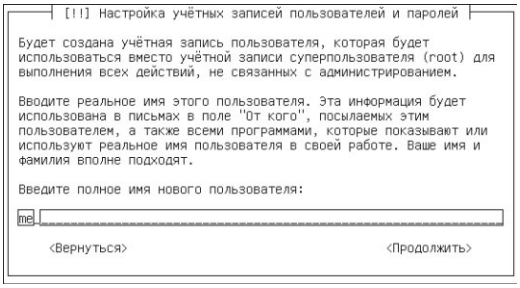


Рис. 2.13. Настройка учетных записей пользователей и паролей

- Введите в поле ввода **Введите полное имя нового пользователя** (Full name for the new user) диалога **Настройка учетных записей пользователей и паролей** (Set up users and passwords) настоящее имя пользователя, например, **Иванов Иван Иванович.**

- Для продолжения нажмите клавишу Enter. На экране появится поле ввода учетной записи пользователя.

- Введите имя учетной записи пользователя. Это имя будет отображаться в диалоге входа в систему после её загрузки.

- После ввода имени нажмите клавишу Enter. На экране появится поле ввода пароля нового пользователя (Рис. 2.14).

- Придумайте и введите пароль, затем нажмите клавишу Enter. На экране появится поле ввода, в которое следует ввести подтверждение введенного пароля.

- Введите подтверждение пароля – то же сочетание букв и цифр, которое вы вводили в поле ввода пароля, и нажмите клавишу Enter. Если вы ввели очень простой пароль, на экране появится предупреждение о слабом пароле (Рис. 2.15).

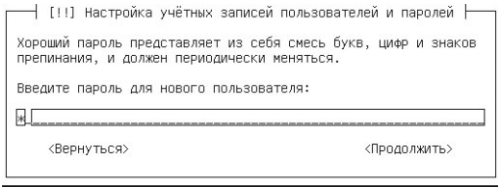


Рис. 2.14. Поле ввода пароля нового пользователя

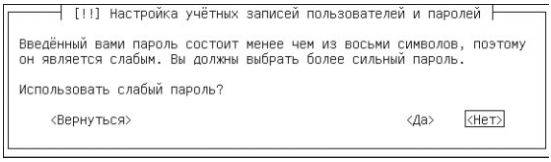


Рис. 2.15. Предупреждение о слабом пароле

Здесь следует заметить, чтобы надежно защитить ваш компьютер от несанкционированного проникновения, следует ввести пароль не менее, чем из восьми цифровых и буквенных символов. Если же ваш компьютер будет использоваться только в домашних условиях, можно использовать и слабый пароль.

Обратите внимание, данное имя пользователя и пароль компьютер будет запрашивать при запуске операционной системы Ubuntu Server. Поэтому имя пользователя и пароль следует запомнить или записать. Иначе, утратив эти данные, вы не сможете запустить свою операционную систему.

- Чтобы согласиться с применением слабого пароля, с помощью клавиши Tab выделите кнопку **Да** (Yes) и нажмите клавишу Enter. Установка операционной системы продолжится, и на экране появится следующее меню с предложением зашифровать домашний каталог (Рис. 2.16).

По умолчанию предлагается домашний каталог не шифровать. Шифрование может быть полезным, если ваш компьютер находится в общественных сетях или к вашему компьютеру могут иметь доступ другие люди.

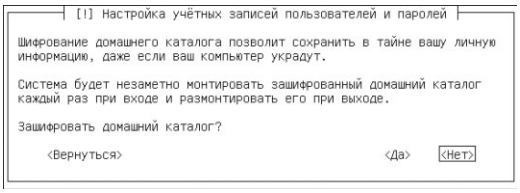


Рис. 2.16. Меню с предложением зашифровать домашний каталог

- Так как шифровать домашний каталог мы не будем, просто нажмите клавишу Enter.

По окончании этого этапа процесса установки вы увидите меню вариантов обновления системы с выделенным по умолчанию вариантом **Без автоматического обновления** (No automatic updates) (Рис. 2.17).

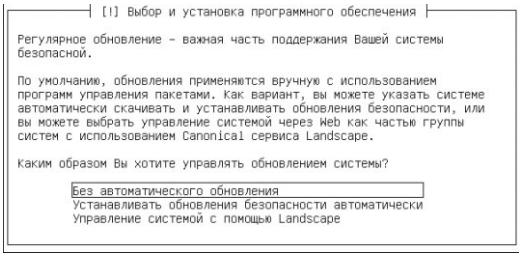


Рис. 2.17. Меню вариантов обновления системы

➤ Чтобы подтвердить выбор предлагаемого варианта **Без автоматического обновления** (No automatic updates), нажмите клавишу Enter. Произойдет выбор и установка основного программного обеспечения.

После этого шага, в основном, программное обеспечение установлено. Но установка операционной системы еще не завершена. Поэтому на экране появится меню для выбора дополнительного программного обеспечения (Рис. 2.18).

Следует выбрать три дополнительных компонента: OpenSSH server, Print server и Samba file server.

Назначение устанавливаемого программного обеспечения следующее.

✔ OpenSSH server – это программное обеспечение, позволяющее организовать удаленный доступ к серверу.



Рис. 2.18. Меню выбора дополнительного программного обеспечения

✔ Print server обеспечивает управление принтерами.

✔ Samba file server позволяет организовать доступ к файлам и папкам в локальной сети.

➤ С помощью клавиш ↓ или ↑ выделите строку OpenSSH server. Когда данная строка выделится, нажмите клавишу Пробел. Левее названия выбранного компонента, в квадратных скобках появится звездочка, обозначающая, что компонент выбран для установки.

- Выберите таким же образом строки Print server и Samba file server, после чего с помощью клавиши Tab выделите кнопку **Продолжить** (Continue) и нажмите клавишу Enter. Установка программного обеспечения продолжится. Когда программное обеспечение будет установлено на компьютер, на экране появится предложение установить системный загрузчик в главную загрузочную запись (Рис. 2.19).

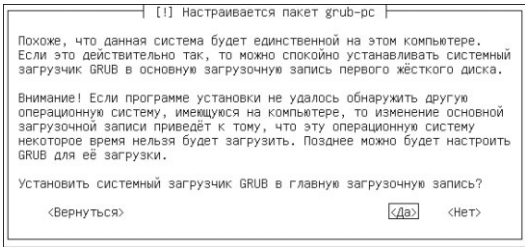


Рис. 2.19. Предложение установить системный загрузчик GRUB в главную загрузочную запись

Системный загрузчик – это программа, позволяющая выбрать операционную систему при включении компьютера. Если на данном компьютере устанавливается только операционная система Ubuntu Server, системный загрузчик предлагается установить в главную загрузочную запись. Если на вашем компьютере операционная система Ubuntu Server не единственная, для удачного завершения установки следует действовать по инструкциям, выводимым на экран компьютера.

- Так как предполагается, что Ubuntu Server – единственная операционная система на данном компьютере, с помощью клавиши Tab выделите кнопку **Да** (Yes), если эта кнопка не была выделена по умолчанию, и для продолжения установки нажмите клавишу Enter. Когда системный загрузчик установится, на экране появится сообщение об удачной установке операционной системы Ubuntu Server с предложением перезагрузить компьютер (Рис. 2.20).

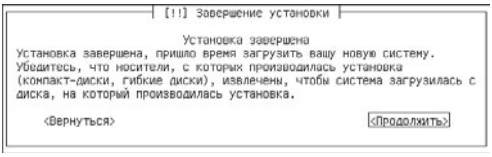


Рис. 2.20. Сообщение об удачном завершении установки

- Извлеките установочный компакт-диск из устройства чтения или отключите ISO-образ установочного диска от виртуальной машины и нажмите клавишу Enter. После перезагрузки компьютера вы увидите приглашение командной строки ввести ваше **Имя пользователя** (Login).
- Введите выбранное вами в ходе установки системы имя пользователя и нажмите клавишу Enter. Появится следующая строка с предложением ввести **Пароль** (Passvord).



Рис. 2.21. Операционная система Ubuntu Server загружена

Введите выбранный в процессе установки пароль и нажмите клавишу Enter. Операционная система будет загружена. В левом нижнем углу экрана, ниже системной информации вы увидите приглашение командной строки вида <имя текущего пользователя>@<имя компьютера>:~$ для ввода команд. В нашем случае приглашение имеет вид `me@u-server:~$` (Рис. 2.21), где символ ~ означает, что текущим сейчас является домашний каталог пользователя.

ГЛАВА 3.

Мощь командной строки

В отличие от редакции для настольных компьютеров, в серверной версии Ubuntu рабочий стол GNOME по умолчанию не устанавливается, т. е. при первом запуске операционной системы графическая оболочка отсутствует и Ubuntu Server работает в режиме командной строки. Это связано с тем, что настройку и управление сервером можно полностью осуществить из командной строки, не отвлекая ресурсы компьютера на выполнение программ графического интерфейса. Несмотря на то, что далее мы установим графическую среду GNOME на наш сервер, в этой главе мы сделаем обзор основных приемов работы с командной строкой.

3.1. Командная оболочка bash

Сразу после запуска Ubuntu Server и ввода имени (login) и пароля (Password) автоматически запускается оболочка bash. Оболочка (shell – английское название, которое часто даже не переводят) – это программа, которая осуществляет общение с пользователем. Именно оболочка воспринимает все команды, вводимые пользователем с клавиатуры, и организует выполнение этих команд. В Ubuntu, кроме bash, имеется еще несколько оболочек – tcsh, zsh, sash, которые вы можете использовать. Но, по умолчанию запускается bash. Именно оболочка выводит на экран приглашение, ожидая ввода пользователем очередной команды.

Когда запущена оболочка bash, все пространство экрана используется для отображения системной информации и ввода команд с клавиатуры. Место ввода команд, расположенное под системной информацией, обычно, у нижнего края экрана, и называемое командной строкой, указывает мигающий курсор в виде символа подчеркивания _. Перед курсором вы видите так называемое приглашение, которое включает имена текущего пользователя и компьютера, разделенные символом @, например: `ivan@u-server:~$`.

Символ ~ означает, что текущей является домашняя папка пользователя. Приглашение оканчивается символом $, означающим обычного пользователя. У администратора (**root**) или, как его еще называют, суперпользователя, приглашение оканчивается символом # и может быть, например, таким: `root@u-server:/home/ivan#`.

Каждая команда состоит из имени, аргумента и может включать обязательные или необязательные параметры или, так называемые, ключи. Чтобы выполнить какую-либо команду, следует ввести в командной строке имя этой команды, аргументы и параметры, разделенные пробелами, и нажать клавишу Enter.

Как отмечалось выше, оболочка автоматически запускается после входа в систему. Но вы можете ввести команду `bash` (напомним, так называется программа-оболочка) и тем самым запустить новый экземпляр оболочки. Выходя из bash по команде `exit` или с помощью комбинации клавиш Ctrl+D, вы вернетесь к предыдущему экземпляру оболочки.

Bash является не только командной оболочкой, но и мощным языком программирования, имеющим множество встроенных команд и операторов. Такие команды называются внутренними. Список встроенных команд можно получить, воспользовавшись командой `help`. Попробуйте. Детальную информацию по конкретной встроенной команде выдает та же команда `help` с указанием в качестве аргумента имени встроенной команды, например: `help cd`. В качестве команды может использоваться также имя программы, хранящейся в виде файла на диске. Такие программы-команды называются внешними.

3.1.1. Редактирование командной строки

Иногда в процессе ввода команд могут возникнуть ошибки, исправление которых выполняется аналогично тому, как это делается в текстовых редакторах. Далее приводится основной набор комбинаций клавиш, позволяющих редактировать командную строку и управлять поведением оболочки:

→ или Ctrl+F – перемещение вправо по командной строке в пределах уже набранной цепочки символов плюс один символ справа (место для ввода следующего символа);

← или Ctrl+B – перемещение на один символ влево;

Home или Ctrl+A – перемещение в начало набранной цепочки символов;

End или Ctrl+E – перемещение в конец набранной цепочки символов;

Delete или Ctrl+D – удаление символа, на который показывает курсор;

←Backspace – удаление символа в позиции, предшествующей курсору;

Ctrl+K – удаление правой части строки, начиная с символа, на который указывает курсор;

Ctrl+U – удаление левой части строки, включая символ, который находится слева от курсора;

Enter или Ctrl+M – запуск на выполнение команды, определяемой набранной цепочкой символов;

Ctrl+L – очистить экран и поместить текущую команду в верхней строке экрана;

Ctrl+T – поменять местами два символа: символ, на который показывает курсор, и символ слева от курсора, затем курсор переместить на один символ вправо;

Esc+T – поменять местами два слова: слово, на которое указывает курсор, и слово слева от первого;

Ctrl+K – вырезать часть строки от текущей позиции курсора до конца строки; вырезанная часть строки сохраняется в буфере и может быть вставлена в другое место строки;

Esc+D – вырезать часть строки от текущей позиции курсора до конца текущего слова. Если курсор указывает на пробел между словами, то вырезается все слово справа от курсора;

Ctrl+W – вырезать часть строки от текущей позиции курсора до предыдущего пробела;

Ctrl+Y – вставить последний вырезанный текст в позицию курсора;

Esc+C – символ, на который указывает курсор, заменить на тот же, но заглавный, а курсор переместить на первый пробел справа от текущего слова;

Esc+U – сделать символы данного слова заглавными, начиная с символа, на который указывает курсор, а курсор установить на пробел справа от слова;

Esc+L – превратить символы, начиная с символа, на который указывает курсор, до конца данного слова в прописные (маленькие) буквы, а курсор установить на пробел справа от слова;

Shift+Page Up и Shift+Page Down – позволяют просмотреть несколько страниц экранного вывода (количество зависит от размера видеопамяти); полезны в тех случаях, когда та или иная команда выводит на экран очень много информации, быстро пробегающей по экрану и как бы исчезающей для пользователя; как видите, эта информация не пропадает;

Ctrl+C – прерывает выполнение запущенной команды;

Ctrl+D – выход из оболочки bash.

Список возможных команд не ограничивается приведенными. Для получения полного перечня воспользуйтесь командой `info bash`. Для возврата к командной строке нажмите Ctrl+C.

3.1.2. Автоматическое завершение команд

Оболочка bash имеет встроенную подпрограмму, предназначенную для облегчения ввода команд в командной строке. Эта подпрограмма вызывается нажатием клавиши Tab после того, как вы уже ввели некоторое число символов. Если введенные символы являются началом названия одной из стандартных команд, известных оболочке, возможны два варианта реакции. В том случае, когда по введенным символам

команда определяется однозначно, оболочка просто добавляет окончание команды в командную строку. Если однозначно определить имя команды по введенным символам невозможно, то выдается список возможных вариантов продолжения, чтобы пользователь мог ввести еще несколько символов, позволяющих однозначно завершить ввод команды.

Если вы попробуете нажать клавишу Tab, когда командная строка пуста, то после первого нажатия ничего не произойдет, а после второго появится следующее сообщение: **Display all 1373 possibilities (y or n)** (Показать все 1373 варианта? (y или n)).

После нажатия клавиши Y вы увидите все возможные команды.

Если ввести символ табуляции после того, как введена одна из команд и пробел, оболочка предполагает, что вы ищете имя файла, который должен вводиться как параметр команды, и выдает в качестве подсказки список файлов текущего каталога. Если же достаточная часть имени файла введена, то ввод этого имени в командную строку заканчивается.

3.1.3. История команд

Для практической работы с оболочкой bash также полезно знать, что оболочка по умолчанию запоминает 1000 введенных команд. Историю команд можно просмотреть, воспользовавшись командой `history`. После этого вы сможете воспользоваться комбинациями клавиш Shift+Page Up и Shift+Page Down, чтобы просмотреть то, что выдаст эта команда. С помощью клавиш ↑ и ↓ можно вызывать в командную строку соответственно предыдущую или следующую команду из списка. Заметьте, этими клавишами можно пользоваться и без обращения к команде `history`.

3.2. Виртуальные терминалы

Когда создавалась операционная система UNIX, компьютеры были большими (мейнфреймами), и пользователи работали с такими компьютерами через множество удаленных терминалов – устройств, предназначенных для взаимодействия пользователя с компьютером и состоящих из монитора и клавиатуры. К вашему персональному компьютеру не подключены удаленные терминалы, но есть клавиатура и монитор, которые и играют роль терминала пользователя. Особый терминал у мейнфреймов предназначался для системного администратора и назывался консолью. В современных UNIX-подобных системах клавиатура и монитор персонального компьютера ведут себя так же, как консоль мейнфрейма.

Но, кроме консоли, Linux позволяет подключать к компьютеру удаленные терминалы и, более того, обеспечивает возможность работы с несколькими виртуальными терминалами с одной консоли. Если вы нажмете комбинацию клавиш Alt+F2, вы снова увидите приглашение для ввода имени пользователя (**login**). Однако это не означает возврат к началу работы с системой. Вы просто переключились в другой

виртуальный терминал. Здесь вы можете зарегистрироваться под другим именем. Попробуйте войти в систему под именем пользователя, пароль которого вам известен. После этого нажмите комбинацию клавиш Alt+F1, чтобы вернуться к первому виртуальному терминалу.

В Ubuntu по умолчанию можно открыть шесть виртуальных терминалов, т. е. параллельных сеансов работы, и этой возможностью очень удобно пользоваться. Для открытия и переключения между виртуальными терминалами используйте комбинации клавиш Alt+F1 – Alt+F6. Если в процессе работы вы забыли, в каком терминале находитесь в данный момент, воспользуйтесь командой `tty`, которая выводит имя терминала, например, так: **/dev/tty2**.

Если вы хотите завершить сеанс работы с системой в одном из терминалов, то можете нажать комбинацию клавиш Ctrl+D. Это не приведет ни к остановке работы компьютера, ни к перезагрузке системы. Не забывайте, что Ubuntu – многозадачная и многопользовательская система. Завершение работы одного пользователя не означает, что следует выключать компьютер. Просто в данном терминале снова будет выведено приглашение для входа в систему. Сеанс работы с виртуальным терминалом можно завершить также, введя одну из команд – `logout` или `exit`.

3.3. Пользователь root и его пароль

Большинство Linux-систем в процессе установки создают учетную запись пользователя с именем **root** (суперпользователь), обладающего особыми правами. Этот пользователь является полновластным хозяином системы, то есть имеет неограниченный доступ ко всем ресурсам, может устанавливать оборудование и программы, добавлять и удалять других пользователей, останавливать систему и т. д. Неосторожное поведение пользователя с такими правами легко может привести к печальным последствиям, вплоть до полного краха системы. Поэтому в большинстве Linux-систем под именем **root** входят в систему только для выполнения административных задач.

В Ubuntu привилегированный доступ к системе осуществляется иначе. В процессе установки системы пароль для администратора (**root**) не задается, и входить в систему под именем суперпользователя не рекомендуется, поскольку, повторим, любое неосторожное действие может привести к нежелательным последствиям. Входя под именем простого пользователя, вы, по крайней мере, не можете по неосторожности удалить или испортить системные файлы. В то же время, имеется ряд действий, например, монтирование файловых систем, выполнить которые может только суперпользователь.

Именно для таких ситуаций предназначена команда `sudo`, которая обеспечивает выполнение команд и запуск программ от имени администратора. Другими словами, каждой команде, выполнение которой требует административных привилегий, должна предшествовать команда `sudo`. Например, чтобы поменять