В серии: Библиотека ALT Linux

Владимир Волков

Линукс Юниор

книга для учителя





Москва, 2010

УДК 004.2
ББК 32.973.26-018.2
В67

В67 Линукс Юниор: книга для учителя / В. Б. Волков — М. : ALT Linux; Издательство ДМК Пресс, 2010. — 362 с. : ил. — (Библиотека ALT Linux).

ISBN 978-5-9706-0042-9

Цель книги — помочь преподавателю-предметнику быстро освоиться и начать работу в операционной системе Линукс Юниор, входящей в пакет свободного программного обеспечения (ПСПО), разработанный для школ России. В книге описывается не только операционная система, но и все основные свободные прикладные программы, входящие в дистрибутив Линукс Юниор. Описание каждой программы сопровождается несколькими примерами, в зависимости от сложности и насыщенности программы функциональными возможностями. Все примеры приближены к тем задачам, которые выполняет учитель в своей повседневной деятельности: организация, документирование, методическая разработка и проведение учебных занятий, а также составление разного рода отчётности.

Сайт книги: `http://books.altlinux.ru/junior`

Книга адресована учителям-предметникам, желающим освоить работу в операционной системе Линукс Юниор.

УДК 004.2
ББК 32.973.26-018.2

Книгу можно приобрести:

В компании «Альт Линукс»:
(495) 662-3883. E-mail: zakaz@altlinux.ru
Internet-магазин: http://shop.altlinux.ru

В торгово-издательском холдинге «Альянс-книга»:
Оптовые покупки: (495) 258-91-94, 258-91-95. E-mail: books@alians-kniga.ru
Заказ книг наложенным платежом:
123242, Москва а/я 20 или по электронному адресу orders@alians-kniga.ru Internet-магазин: http://www.alians-kniga.ru/

Материалы, составляющие данную книгу, распространяются на условиях лицензии GNU FDL. Книга содержит следующий текст, помещаемый на первую страницу обложки: «В серии “Библиотека ALT Linux”». Название: «Линукс Юниор: книга для учителя». Книга не содержит неизменяемых разделов. ALT Linux — торговая марка компании ALT Linux. Linux — торговая марка Линуса Торвальдса. Прочие встречающиеся названия могут являться торговыми марками соответствующих владельцев.

ISBN 978-5-9706-0042-9

© Волков В. Б., 2010
© Оформление, ALT Linux, 2010
© Издание, ДМК Пресс, 2010

Оглавление

О чём эта книга 6

Глава 1. Куда мы попали 8
Очень важные вещи . . . 8
Войдём и оглядимся . . . 9
Изменчивая мышь . . . 11
Клавиатура и языки . . . 13
Рабочий стол: общий вид . . . 15
Файлы и папки . . . 17
Три способа запустить программу . . . 18
Откройте их разом: окна и рабочие столы . . . 22
Красота стола — половина работы . . . 27
Завершение работы в системе . . . 29
Подведём итоги . . . 29

Глава 2. Байты-путешественники 30
Наберитесь терпения . . . 30
Что в имени тебе моём... . . . 31
Файловая система: что, чем и как . . . 32
Когда я рут, я супер крут! . . . 44
И у файлов есть свои права . . . 46
Короткая прогулка по файловой системе . . . 48
Пойди туда, не знаю куда, или задача поиска . . . 50
Есть другие пути . . . 51
Монтируемые устройства . . . 58
Упаковка и сжатие . . . 63
Подведём итоги . . . 69

Глава 3. Живописцы, окуните ваши кисти... 71
Точки против линий . . . 71
Где их берут . . . 72
Покажите нам всё сразу . . . 78
А ну-ка, сделайте мне фото, мсье GIMP . . . 80
Создание и редактирование векторных изображений... . . . 99
Создание и редактирование векторных изображений в Inkscape . . . 117
TuxPaint — детский графический редактор с недетскими возможностями 125
И даже 3D. Программы Blender и KPovModeler . . . 127
Заключение . . . 129

Глава 4. Живая вода компьютерных технологий 130
Звук и проигрывание звуковых файлов. Аудио проигрыватели amaroK и JuK . . . 131
Проигрывание аудио дисков. Проигрыватель KsCD . . . 139
Перекодирование аудио дисков в звуковые файлы. Программа KAudioCreator . . . 140
Проигрывание универсального медиаконтента. Медиа проигрыватель Kaffeine . . . 142
Запись и редактирование звука. Программа звукозаписи KRec. Редактор звуковых файлов Audacity . . . 146
Создание видеокопии экрана. Программа X11 Screencam . . . 152
Просмотр файлов в формате Flash . . . 153
Редактирование видеофайлов. Видеоредактор Kino . . . 154
Создание CD и DVD-дисков. K3b . . . 158
Заключение . . . 162

Глава 5. Не прячьте ваши данные по банкам и углам 163
Удобство и красота электронных таблиц . . . 163
Мощь и универсальность баз данных . . . 172
Итог . . . 180

Глава 6. Вначале было слово... 181
Скромное обаяние простых программ . . . 181
Комплексные решения от офисных приложений . . . 186
Словари — спасательный круг в море текста . . . 197
Паззл для серьёзных дел . . . 199
Заключение . . . 204

Глава 7. Ваш презент... вам презент 205
С чего начать . . . 207
Ориентация на местности . . . 209
Мастер-слайд — мастер своего дела . . . 212
На фоне Пушкина снимается семейство... . . . 213
Наполнение, расширение и структурирование . . . 218
Демонстрация . . . 224
Заключение . . . 226

Глава 8. Наедине с миром 227
Верхом на Огненном Лисе по лабиринтам гипертекста . . . 227
Письма лично на почту ношу... вместе с Mozilla Thunderbird . . . 243
Роскошь человеческого общения с помощью Kopete . . . 249
Среда обитания — Интернет . . . 256

Глава 9. Учимся читать электронные книги 257
Portable Document Format (PDF) и KPDF 258
Формат DjVu и DjVu Viewer 261
Формат CHM и программа kchmviewer 263
Формат FB2 и программа чтения электронных книг 264
Электронные книги в Лёгком Линукс 266
Заключение 267

Глава 10. Учение с увлечением 268
В начале пути 268
Развлечения не без пользы 277
Химию — в жизнь! 284
Математика 288
Астрономия 294
География 295
Языки 296
Разработка 299
Контроль знаний 304
Заключение 307

Глава 11. Основы безопасности и защита от вирусов 308
Страшные слова 308
Безопасность на уровне пользователя 312
Безопасность на уровне администратора 313
Вирусы в Линукс 314
Антивирусные программы 316
Заключение 319

Глава 12. И кое-что ещё... 320
Управляем пакетами с Synaptic 320
Запускаем Windows-программы с WINE 326
Чертим в QCad 330
А за бортом... 335

Глава 13. Командная строка для отважных и любознательных 336
«Правильный» способ осваивать Линукс 336
Терминальные окна и консольные приложения 338
Командная оболочка Линукс — bash 340
Получение справочных сведений о командах 344
Операции с файлами и каталогами 348
Перенаправление, конвейер и фоновое выполнение 356
Архивирование и извлечение из архива 358
Пример эффективности командной строки 359
И это всё? 361

О чём эта книга

Книга, которую Вы держите в руках, посвящена комплекту дистрибутивов свободного ПО, созданных специально для использования в школах России. Дистрибутивы представляют собой операционные системы на базе ядра Linux, полностью составленые из свободных программ[1]. Дистрибутивы пакета свободного программного обеспечения для школ (ПСПО) разработаны компанией ALT Linux в рамках государственного заказа. Более подробную информацию можно найти на сайте проекта: `http://linux.armd.ru`.

Проект внедрения свободного ПО в школах России начался в 2008 году с трёх пилотных регионов: Пермского края, Томской области и Республики Татарстан. Об успехе уже этого пилотного внедрения и интересе к проекту говорит хотя бы то, что за время его проведения более 1000 школ из других регионов добровольно присоединились к проекту и установили комплект ПСПО.

Комплект ПСПО включает три дистрибутива, предназначенных для использования на компьютерах разной конфигурации.

1. **Линукс Юниор** — для компьютеров с объемом памяти от 256 Мб до 1 Гб. На 2 CD-дисках. Производительный дистрибутив, в то же время не требующий для своей работы процессоров последнего поколения и большой оперативной памяти. Основан на графической среде KDE.

2. **Легкий Линукс** — оптимизирован для установки и работы на компьютерах от 128 до 256 Мб оперативной памяти и процессор от PI 233 МГц. На 2 CD-дисках. Вариант с самыми низкими аппаратными требованиями, обеспечивает приемлемую производительность даже на системах с объёмом памяти 128 МБ. Основан на графической среде XFCE.

3. **Линукс Мастер** — дистрибутив на DVD, требуется размер оперативной памяти от 1 Гб. Этот мощный дистрибутив можно использовать как для обучения компьютерной грамотности, так и для разработки полноценных

[1] Т.е. таких программ, которые распространяются поод свободными лицензиями. Свободная лицензия на программу означает, что создатели программы безвозмездно и без ограничений передают любому права на использование, изменение и распространение программы. См. подробнее: `http://ru.wikipedia.org/wiki/Свободное_ рограммное_обеспечение`.

программ на Java, C/C++ и PHP, благодаря среде разработки Eclipse, входящей в его состав. Кроме Eclipse, в Линукс Мастер входят все те программы, которые есть в варианте Линукс Юниор. Будучи рассчитан на современные компьютеры, дистрибутив размещён на носителе формата DVD, что позволило обойтись одним диском.

Данная книга адресована в первую очередь учителям, которые хотели бы научиться работать в операционных системах комплекта ПСПО, сориентироваться в их возможностях и найти конкретные советы по применению тех или иных программ комплекта в учебной работе. Книга построена как постепенное исследование операционнной системы, которое читатель проходит вместе с автором на практических примерах, максимально приближенных к повседневным задачам учителя. Для понимания материала не требуются предварительные знания в области операционных систем.

В книге рассматривается в первую очередь дистрибутив Линукс Юниор, однако в ряде случаев делаются отсылки и комментарии по поводу отличий в дистрибутивах Лёгкий Линукс и Линукс Мастер.

Надеемся, что эта книга поможет Вам освоиться в новой системе и открыть для себя увлекательный и разнообразный мир свободного программного обеспечения. Приятного чтения!

Глава 1

Куда мы попали

Очень важные вещи

Этот небольшой раздел посвящён по-настоящему важным вещам. Линукс — многопользовательская операционная система. Это значит, что на одном компьютере могут работать множество пользователей, а система берёт на себя ответственность за то, чтобы никакие действия одного пользователя не могли повлиять на работу другого пользователя или причинить ему ущерб. Из этого положения логически «произрастают» следующие свойства операционной системы Линукс:

1. Какие бы действия вы не совершали как пользователь (за исключением, конечно же, физических повреждений компьютера), вы не можете повредить ни системе, ни другим пользователям, работающим в ней. Зато у вас всегда есть опасность навредить себе, если вы будете недостаточно внимательны или осторожны. Например, вы можете удалить любые файлы, значки, каталоги, которые вы сумеете удалить, и кроме вас этого никто не заметит. В некоторых графических оболочках, например в графической среде KDE, есть возможность отменить удаление файлов (так называемая Корзина), но она существует далеко не везде. Если вы запустили терминал и удалили файлы там, то восстановить их будет невозможно.

2. Оговорка «которые вы сумеете удалить», данная в предыдущем пункте, не случайна. Вы можете видеть множество файлов или каталогов, принадлежащих не вам, а другим пользователям или системе, но удалить или изменить их вы не сможете. Система сообщит вам, что вы не имеете доступа или прав для такого действия. Некоторые документы, названия которых вы будете видеть, вы не сможете открыть даже для просмотра, поскольку они принадлежат не вам, а их владелец не разрешает их просматривать.

3. Может случиться так, что некоторые из инструментов настройки, которые мы будем рассматривать далее, также будут для вас недоступны. Несмотря

на то, что по умолчанию операционная система устанавливается с некоторыми оптимальными параметрами, системный администратор может иметь собственный взгляд на то, нужно ли вам настраивать, например, цвет рабочего стола или его разрешение и выполнять другие операции по настройке. В этом случае системный администратор может запретить вам запуск тех или иных программ настройки.

Войдём и оглядимся

В зависимости от того, насколько хорошо вы знакомы с компьютерными технологиями, вам предстоит почувствовать себя в операционной системе Линукс либо Алисой в Стране Чудес, либо опытным путешественником, идущим в первый раз по неизведанному маршруту. Так или иначе, эта книга должна стать картой в нашем совместном путешествии. Самая длинная дорога начинается с первого шага, а работа с любой операционной системой начинается с того, что вы включаете компьютер и операционная система начинает загружаться.

Первое, что вы увидите при загрузке операционной системы Линукс Юниор, — экран загрузки, в центре которого расположено меню (рис. 1.1). Шестерёнка с убывающими зубцами в правой части отсчитывает время, оставшееся до начала загрузки, и вы можете подождать, а можете просто нажать клавишу `Enter` — и загрузка начнётся немедленно.

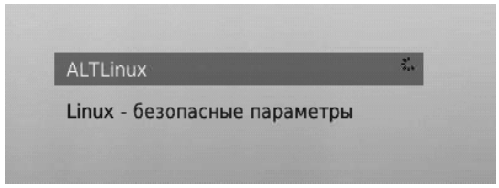


Рис. 1.1. Фрагмент экрана загрузки

В окне загрузки, кроме этого меню, есть ещё несколько элементов управления. Но если система настроена правильно, то трогать их нет необходимости. После того как вы нажали `Enter` или положенное для ожидания время истекло и последний зубец шестерёнки исчез, происходит загрузка. Перед вами на экране компьютера оказывается окно входа в систему (рис. 1.2).

Надпись в верхней части окна «Welcome to Linux at shkola» означает приглашение, и может быть вольно переведена как «Добро пожаловать в операционную систему Линукс на компьютере с именем shkola».

Сразу оговоримся — окно входа в систему может выглядеть по-разному. Это зависит от дистрибутива и настроек, которые сделал системный администратор. Слева в окне входа может располагаться список пользователей, в котором каждому имени соответствует свой рисунок (как на нашей иллюстрации), однако рисунок может быть и общим для всех пользователей или отсутствовать совсем.

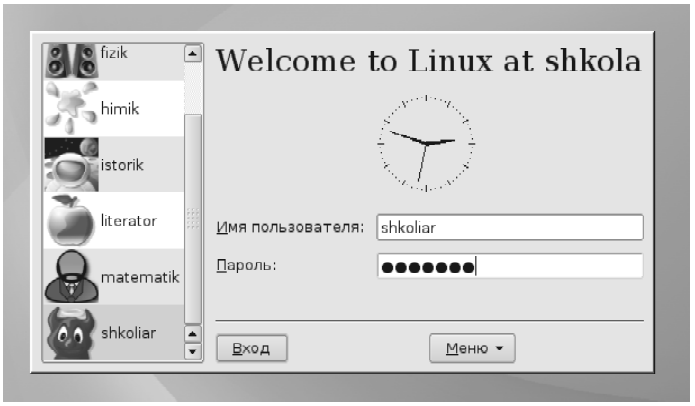


Рис. 1.2. Окно входа в систему

Так же точно может отсутствовать и сам список пользователей. К примеру, вы не увидите его в окне входа, если вы используете Лёгкий Линукс. Но как бы ни была настроена система, и какой бы ни был дистрибутив, в окне входа в систему всегда будет два поля: имя пользователя и пароль (в системе Лёгкий Линукс поле **Пароль** появляется после того, как вы заполнили поле **Имя пользователя** и нажали на клавишу `Enter`).

В этом окне вам нужно подтвердить системе, что вы именно тот пользователь, которого зарегистрировал в системе администратор. Как вы уже поняли, имя пользователя можно ввести, щёлкнув по нему в списке или набрав с клавиатуры. Пароль же всегда вводится вручную. И имя пользователя, и пароль вам должен сообщить системный администратор — преподаватель информатики или другой человек, отвечающий за настройку данного компьютера.

После того как вы ввели имя пользователя и пароль и нажали `Enter` или щёлкнули на кнопке **Вход** (если она есть в окне), на экран будет выведен рабочий стол того оконного менеджера, который используется в дистрибутиве. В Линукс Юниор и Линукс Мастер это KDE, а в Лёгком Линукс — Xfce. Несмотря на то, что оконные менеджеры разные, то, что вы увидите на экране, будет выглядеть примерно одинаково независимо от дистрибутива.

На рабочем столе традиционно присутствуют (или могут присутствовать) несколько элементов, которые мы и разберём далее в этой главе: поверхность рабочего стола, значки, панель, главное меню, контекстное меню, окна. Безусловно, важно иметь представление о том, как все они взаимодействуют между собой, а в особенности, как с этим всем может взаимодействовать пользователь, используя мышь и клавиатуру. С этого мы и начнём.

В какой бы операционной системе вы ни работали, на экране вы всегда увидите примерно одно и то же: рабочий стол, который занимает весь экран, и элементы рабочего стола, «лежащие» на нём. Первым элементом рабочего сто-