

Денис Колисниченко

Linux

ОТ НОВИЧКА К ПРОФЕССИОНАЛУ

3-е издание

Санкт-Петербург
«БХВ-Петербург»

2011

УДК 681.3.06
ББК 32.973.26-018.2
К60

Колисниченко Д. Н.

К60 Linux. От новичка к профессионалу. — 3-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011. — 656 с.: ил. + Дистрибутивы (на DVD) — (В подлиннике)

ISBN 978-5-9775-0653-3

Даны ответы на все вопросы, возникающие при работе с Linux: от установки и настройки этой ОС до настройки сервера на базе Linux. Материал книги максимально охватывает все сферы применения Linux от запуска Windows-игр под управлением Linux до настройки собственного Web-сервера. Также рассмотрены: вход в систему, работа с файловой системой, использование графического интерфейса, установка программного обеспечения, настройка сети и Интернета, работа в Интернете, средства безопасности, резервное копирование и другие вопросы. Материал ориентирован на последние версии дистрибутивов ALT Linux, ASPLinux, Debian, Fedora, Mandriva, openSUSE, Slackware, Ubuntu. В третьем издании добавлены новые главы по системе безопасности Tomoyo и средствам резервного копирования, ряд глав обновлен, существенно расширено содержание DVD.

Прилагаемый DVD содержит LiveCD-версии описанных в книге дистрибутивов, дополнительные главы в PDF-файлах, презентации установки дистрибутивов Fedora, Slackware, Debian и использования программы разметки диска diskdrake, видеоуроки по установке Debian 5, Fedora 13, Mandriva 2010, настройке входа в систему под именем root, использованию программы remastersys.

Для широкого круга пользователей Linux

УДК 681.3.06
ББК 32.973.26-018.2

Группа подготовки издания:

Главный редактор	<i>Екатерина Кондукова</i>
Зам. главного редактора	<i>Евгений Рыбаков</i>
Зав. редакцией	<i>Григорий Добин</i>
Компьютерная верстка	<i>Ольги Сергиенко</i>
Корректор	<i>Наталья Першакова</i>
Дизайн серии	<i>Инны Тачиной</i>
Оформление обложки	<i>Елены Беляевой</i>
Зав. производством	<i>Николай Тверских</i>

Лицензия ИД № 02429 от 24.07.00. Подписано в печать 30.11.10.

Формат 70×100^{1/16}. Печать офсетная. Усл. печ. л. 52,89.

Тираж 2000 экз. Заказ №

"БХВ-Петербург", 190005, Санкт-Петербург, Измайловский пр., 29.

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

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

ISBN 978-5-9775-0653-3

© Колисниченко Д. Н., 2010
© Оформление, издательство "БХВ-Петербург", 2010

Оглавление

- Введение..... 1**
 - Прилагаемый DVD 1
 - Что нового в третьем издании?..... 2
- ЧАСТЬ I. ВЫБОР И УСТАНОВКА ДИСТРИБУТИВА 3**
 - Глава 1. Выбор дистрибутива 5**
 - 1.1. Краткая история Linux..... 5
 - 1.2. Какой дистрибутив лучше? 8
 - 1.2.1. Red Hat и Mandrake, Fedora и Mandriva 8
 - Fedora..... 9
 - Mandriva..... 9
 - 1.2.2. ASPLinux и ALT Linux 10
 - ASPLinux 11
 - ALT Linux..... 11
 - 1.2.3. Debian 5.0..... 11
 - 1.2.4. Ubuntu 12
 - 1.2.5. Slackware..... 12
 - 1.2.6. openSUSE..... 13
 - Глава 2. Особенности установки Linux 14**
 - 2.1. Системные требования 14
 - 2.2. Первоначальная загрузка..... 15
 - 2.2.1. POST и загрузчики..... 15
 - 2.2.2. Ядро Linux и его параметры 16
 - 2.3. Проверка носителей..... 19
 - 2.4. Изменение таблицы разделов 20
 - 2.5. Выбор групп пакетов 25
 - 2.6. Выбор графической среды 27
 - 2.7. Установка пароля root 28
 - 2.8. Создание учетных записей пользователей..... 28
 - 2.9. Порядок установки операционных систем 30
 - 2.10. Установка Linux по сети..... 30
 - 2.10.1. Немного о загрузке и установке по сети..... 30

2.10.2. Подготовка загрузочного сервера	31
Установка DHCP-сервера	31
Настройка TFTP-сервера	31
Загрузка установочного образа	32
2.10.3. Настройка клиента	32
2.11. Проблемы при установке	33
2.11.1. Проблема с APIC	33
2.11.2. Ошибка: <i>kernel panic: VFS: Unable to mount root fs</i>	33
2.11.3. Проблемы с некоторыми LCD-мониторами	33
2.11.4. Сообщение Probing EDD и зависание системы	34
2.11.5. Список известных проблем в Mandriva Linux 2010	34
2.11.6. Не переключается раскладка в Fedora 13	34
2.11.7. Установка Linux на HP Mini 2133 (проблема с ACPI)	34
2.11.8. Проблема с ACPI на Fujitsu Siemens Esprimo Mobile u9200	35
2.11.9. Писк при выключении или перезагрузке компьютера в Mandriva	35
2.11.10. Mandriva One не запускается на компьютерах с видеокартой NVIDIA	35
2.11.11. Переход в режим паники компьютера с процессором AMD64	35
2.11.12. Проблема с механизмом Enhanced Disk Device (EDD)	36

ЧАСТЬ II. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О LINUX..... 37

Глава 3. Сразу после установки..... 39

3.1. Вход в систему и завершение работы	39
3.2. Первый запуск Fedora	42
3.3. Выбор разрешения экрана в Fedora	44
3.4. Проблема с разрешением шрифтов в старых версиях Fedora	45
3.5. Выбор раскладки клавиатуры	47
3.6. Отключение ненужных сервисов	50
3.7. Пиктограммы GNOME, или знакомство с редактором конфигурации	56
3.8. Проблема с показом времени в Ubuntu	60
3.9. "Аварийные" комбинации клавиш	61
3.10. Практические приемы работы с консолью	61
3.10.1. Автодополнение командной строки и псевдонимы команд	62
3.11.2. Графические терминалы	62
3.11.3. Перенаправление ввода/вывода	63

Глава 4. Файловая система Linux..... 65

4.1. Файловые системы, поддерживаемые Linux	65
4.1.1. Выбор файловой системы	66
4.1.2. Linux и файловые системы Windows	67
4.1.3. Сменные носители	68
4.2. Особенности файловой системы Linux	68
4.2.1. Имена файлов в Linux	68
4.2.2. Файлы и устройства	68
4.2.3. Корневая файловая система и монтирование	69
4.2.4. Стандартные каталоги Linux	70
4.3. Внутреннее строение файловой системы	71
4.4. Команды для работы с файлами и каталогами	74
4.4.1. Работа с файлами	74
4.4.2. Работа с каталогами	76

4.5. Использование ссылок. Команда <i>ln</i>	78
4.6. Права доступа и атрибуты файла. Команды <i>chown</i> , <i>chmod</i> и <i>chattr</i>	79
4.6.1. Права доступа к файлам и каталогам	79
4.6.2. Смена владельца файла	81
4.6.3. Специальные права доступа (SUID и SGID)	81
4.6.4. Атрибуты файла. Запрет изменения файла	82
4.7. Монтирование файловых систем	82
4.7.1. Команды <i>mount</i> и <i>umount</i>	82
4.7.2. Файлы устройств и монтирование	83
Жесткие диски	83
Приводы оптических дисков	85
Дискеты	86
4.7.3. Опции монтирования файловых систем	86
4.7.4. Монтирование разделов при загрузке	87
4.7.5. Подробно о UUID и файле <i>/etc/fstab</i>	89
4.7.6. Монтирование Flash-дисков	91
4.8. Настройка журнала файловой системы <i>ext3</i>	93
4.9. Файловая система <i>ext4</i>	93
4.9.1. Сравнение <i>ext3</i> и <i>ext4</i>	94
4.9.2. Совместимость с <i>ext3</i>	95
4.9.3. Переход на <i>ext4</i>	95
4.10. Использование программы <i>fdisk</i> для разметки диска	96

Глава 5. Командный интерпретатор *bash*

5.1. Что нужно знать о <i>bash</i>	101
5.2. Автоматизация задач с помощью <i>bash</i>	102
5.3. Привет, мир!	103
5.4. Использование переменных в собственных сценариях	103
5.5. Передача параметров сценарию	104
5.6. Массивы и <i>bash</i>	105
5.7. Циклы	105
5.8. Условные операторы	106

Глава 6. Пользователи и группы

6.1. Многопользовательская система	109
6.2. Пользователь <i>root</i>	110
6.2.1. Максимальные полномочия	110
6.2.2. Как работать без <i>root</i>	111
Команда <i>sudo</i>	111
Команда <i>su</i>	111
Проблемы с <i>sudo</i> в Ubuntu и Kubuntu	112
Ввод серии команд <i>sudo</i>	113
6.2.3. Переход к традиционной учетной записи <i>root</i>	114
Преимущества и недостатки <i>sudo</i>	114
Традиционная учетная запись <i>root</i> в Ubuntu	115
Традиционная учетная запись <i>root</i> в Mandriva	115
Вход в качестве <i>root</i> в Fedora	116
6.3. Создание, удаление и модификация пользователей стандартными средствами	118

6.4. Группы пользователей	120
6.4.1. Управление пользователями и группами с помощью графических конфигураторов	120
6.4.2. Конфигуратор system-config-users в Fedora	121
6.4.3. Конфигуратор drakuser в Linux Mandriva	122
6.4.4. Пользователи и группы в Ubuntu	123
6.4.5. Графический конфигуратор в openSUSE	127
6.5. Квотирование	133

Глава 7. Пакеты и управление пакетами 136

7.1. Что такое пакет	136
7.2. Репозитории пакетов	138
7.3. Программы для управления пакетами	139
7.4. Программа rpm (все Red Hat-совместимые дистрибутивы)	140
7.5. Графический менеджер пакетов rpm-drake (Mandrake и Mandriva)	141
7.6. Программа rpm	143
7.6.1. Установка пакетов. Управление источниками пакетов	144
7.6.2. Обновление и удаление пакетов	148
7.6.3. Поиск пакета. Получение информации о пакете	148
7.7. Программа yum	149
7.7.1. Использование yum	149
7.7.2. Управление источниками пакетов	151
7.7.3. Установка пакетов через прокси-сервер	153
7.7.4. Плагины для yum	153
7.8. Графический менеджер пакетов gpk-application (Fedora)	153
7.9. Программы dpkg и apt-get: установка пакетов в Debian/Ubuntu	154
7.9.1. Программа dpkg	154
7.9.2. Программа apt-get	156
7.9.3. Установка RPM-пакетов в Debian/Ubuntu	157
7.9.4. Подключение репозитория Medibuntu	158
7.9.5. Графический менеджер Synaptic в Debian/Ubuntu	158
7.10. Установка пакетов в Slackware	159
7.10.1. Управление пакетами	160
Программа установки пакетов installpkg	160
Программа удаления пакетов removepkg	162
Программа обновления пакетов upgradepkg	163
7.10.2. Нет нужного пакета: вам поможет программа rpm2tgz	163
7.10.3. Программа slackpkg: установка пакетов из Интернета	163
7.11. Установка программ в openSUSE	165
7.11.1. Менеджер пакетов zypper	165
7.11.2. Графический менеджер пакетов openSUSE	168

ЧАСТЬ III. НАСТРОЙКА СЕТИ И ИНТЕРНЕТА 173

Глава 8. Настройка локальной сети 175

8.1. Локальная сеть с использованием технологии Fast Ethernet	175
8.2. Файлы конфигурации сети в Linux	177
8.3. Настройка сети с помощью конфигулятора	179
8.3.1. Настройка сети в Linux Mandriva	180
8.3.2. Настройка сети в Fedora	187

8.3.3. Настройка сети в Debian, Ubuntu и Denix Конфигураторы nm-connection-editor (NetworkManager) и network-admin.....	192
8.3.4. Конфигуратор netconfig в Slackware.....	195
8.4. Утилиты для диагностики соединения.....	195
8.5. Для фанатов или как настроить сеть вручную	200
8.5.1. Конфигурационные файлы Fedora.....	200
8.5.2. Конфигурационные файлы openSUSE	202
8.5.3. Конфигурационные файлы Debian/Ubuntu	204
8.6. Команда <i>mii-tool</i>	204
8.7. Еще несколько слов о настройке сети.....	205
Глава 9. Настройка модемного доступа к Интернету.....	206
9.1. Почему модемное соединение уже не актуально сегодня	206
9.2. Программа <i>wvdial</i>	207
Глава 10. Настройка ADSL-доступа к Интернету	209
10.1. Причина популярности DSL-соединений	209
10.2. Физическое подключение ADSL-модема	210
10.3. Настройка DSL-соединения в openSUSE.....	210
10.4. Настройка DSL-соединения в Mandriva Linux.....	215
10.5. Настройка DSL-соединения в Fedora (ASPLinux, CentOS)	218
10.6. Настройка DSL-соединения в Debian/Ubuntu	220
10.7. DSL и Slackware	224
Глава 11. Широкополосный доступ к Интернету.....	227
11.1. Сотовые сервисы передачи данных.....	227
11.2. Выбор телефона и его подключение к компьютеру.....	228
11.3. Перекомпиляция ядра Linux	228
11.4. Настройка GPRS/EDGE-соединения.....	228
11.5. Настройка 3G-соединения.....	231
ЧАСТЬ IV. LINUX ДОМА И В ОФИСЕ.....	233
Глава 12. Поддержка форматов мультимедиа	235
12.1. Что такое кодеки и почему их нет в Linux?	235
12.2. Настройка дистрибутива Fedora 12/13	236
12.3. Установка кодеков в openSUSE 11.x.....	237
12.4. Установка кодеков в Ubuntu	245
Глава 13. Настройка X.Org	247
13.1. Конфигурационный файл <i>xorg.conf</i>	247
13.1.1. Что делать, если в вашей системе нет файла <i>xorg.conf</i> ?.....	247
13.1.2. Подробнее о <i>xorg.conf</i> и HAL	249
13.1.3. Синтаксис файла <i>xorg.conf</i>	250
13.2. Графические конфигураторы X.Org.....	256
13.2.1. Для Linux Mandriva	256
13.2.2. Для Fedora/ASPLinux/Ubuntu	258
13.2.3. Для Debian	258
13.2.4. Для Slackware Linux	260
13.3. Настройка TV-Out.....	260

13.4. Подключение TV-тюнера	263
13.5. Проблемы с некоторыми видеокартами	266
13.5.1. Видеокарта ATI Radeon	266
13.5.2. Видеокарта ATI Mobility Radeon HD 3470 Hybrid X2 и Mandriva 2010.1	268
13.5.3. Проблема с проприетарным драйвером NVIDIA в Mandriva 2009 на компьютерах с ОЗУ размером 4 Гбайт и более	268
13.5.4. Частые паузы при запуске 3D-приложений на видеокартах NVIDIA	268
13.6. Трехмерный рабочий стол	268
Глава 14. Офисный пакет OpenOffice.....	271
14.1. Кратко об OpenOffice.....	271
14.2. Текстовый процессор OOo Writer	272
14.2.1. Работа с текстом	272
14.2.2. Работа с рисунками.....	274
14.2.3. Работа с таблицами	277
14.2.4. Печать документов	281
14.3. Электронная таблица OOo Calc	283
14.3.1. Если вы знакомы с MS Excel... ..	283
14.3.2. Комбинации клавиш	284
14.3.3. Формулы	286
14.3.4. Построение диаграмм	288
14.4. Создание презентации: OOo Impress	291
14.4.1. Что такое презентация?	291
14.4.2. Использование мастера презентаций. Создание новой презентации	292
14.4.3. Работа со слайдами	295
Изменение макета слайда, создание новых слайдов	295
Изменение фона слайда	296
Настройка анимационных эффектов.....	297
Настройка смены слайдов.....	297
Демонстрация презентации	299
14.4.4. Сохранение презентации	300
Глава 15. Программа GIMP.....	302
15.1. Кратко о программе GIMP	302
15.2. Начало работы.....	302
15.3. Обработка фотографий.....	304
15.3.1. Масштабирование (изменение размера)	304
15.3.2. Вращение	306
15.3.3. Кадрирование (обрезка)	307
15.3.4. Инструмент <i>Размывание/Резкость</i>	308
15.4. Windows-версия GIMP	309
Глава 16. Программы для "прожига" дисков.....	312
16.1. Что нужно для записи CD и DVD?	312
16.2. Отдельно о DVD	313
16.2.1. История создания DVD	313
16.2.2. Преимущества и недостатки DVD.....	314
16.2.3. Форматы и маркировка DVD-дисков.....	315
16.2.4. Регионы DVD-Video	318
16.2.5. Некоторые рекомендации относительно DVD.....	319

16.3. Программа K3b	319
16.4. Программа Nero для Linux	329
16.5. Программа Brasero: запись CD/DVD в openSUSE	330
16.6. Программа GnomeBaker	334
16.7. Стандартные средства GNOME	335
16.8. Запись CD/DVD из консоли	336
16.9. Чтение "битых" компакт-дисков.....	336

Глава 17. Популярные программы для работы с Интернетом 337

17.1. Браузер Firefox	337
17.1.1. Настройка Firefox в Fedora 12.....	337
17.1.2. Настройка Firefox в Ubuntu	338
17.2. Браузер Opera	339
17.3. Текстовые браузеры.....	340
17.4. Почтовый клиент Kmail.....	341
17.4.1. Первый запуск.....	341
17.4.2. Управление учетными записями	344
17.4.3. Работа с программой	345
17.5. Почтовый клиент Evolution.....	348
17.6. Клиент мгновенного обмена сообщениями Empathy IM Client	350
17.7. FTP-клиенты.....	353
17.8. Менеджер закачек.....	355
17.9. P2P-клиенты	357
17.10. IRC-клиент.....	358

Глава 18. Виртуальные машины..... 361

18.1. Зачем нужна виртуальная машина?.....	361
18.2. Установка эмулятора виртуальной машины в SUSE	362
18.3. Создание новой виртуальной машины.....	363
18.4. Изменение параметров виртуальной машины.....	368
18.4.1. Общие и системные параметры.....	368
18.4.2. Виртуальные жесткие диски	369
18.4.3. Параметры CD/DVD	369
18.4.4. Параметры Floppy.....	371
18.4.5. А нужен ли звук?.....	371
18.4.6. Параметры сети.....	371
18.4.7. Последовательные порты.....	372
18.5. Запуск виртуальной машины и установка гостевой операционной системы	373

Глава 19. Запуск игр в Ubuntu. Эмулятор Wine 375

19.1. Знакомимся с Wine	375
19.2. Установка Wine.....	376
19.3. Настройка Wine. Прозрачный запуск Windows-приложений	378
19.4. Использование Wine.....	380

ЧАСТЬ V. СИСТЕМНЫЕ ТРЮКИ, ИЛИ LINUX ИЗНУТРИ..... 387

Глава 20. Ядро 389

20.1. Процесс загрузки ядра	389
20.2. Параметры ядра.....	397

20.3. Компиляция ядра	400
20.3.1. Установка исходных кодов ядра	401
20.3.2. Настройка ядра	401
20.3.3. Компиляция ядра	405
20.4. RT-ядро	408
Глава 21. Загрузчики Linux	409
21.1. Основные загрузчики	409
21.2. Конфигурационные файлы GRUB и GRUB2	410
21.2.1. Конфигурационный файл GRUB	410
21.2.2. Конфигурационный файл GRUB2	413
21.3. Команды установки загрузчиков	417
21.4. Установка тайм-аута выбора операционной системы. Редактирование параметров ядра	417
21.5. Установка собственного фона загрузчиков GRUB и GRUB2	420
21.6. Постоянные имена и GRUB	421
21.7. Восстановление загрузчика GRUB/GRUB2	422
21.8. Две и более ОС Linux на одном компьютере	423
21.9. Загрузка с ISO-образов	424
Глава 22. Системы инициализации Linux	426
22.1. Начальная загрузка Linux	426
22.2. Система инициализации <i>init</i>	427
22.2.1. Команда <i>init</i>	429
22.2.2. Команда <i>service</i>	429
22.2.3. Редакторы уровней запуска	430
22.3. Система инициализации <i>upstart</i>	432
22.3.1. Как работает <i>upstart</i> ?	432
22.3.2. Конфигурационные файлы <i>upstart</i>	433
22.4. Система инициализации <i>Slackware</i>	434
22.5. Параллельная загрузка сервисов	436
Глава 23. Процессы	437
23.1. Аварийное завершение процесса	437
23.2. Программа <i>top</i> — кто больше всех расходует процессорное время	439
23.3. Изменение приоритета процесса	440
Глава 24. Псевдофайловые системы <i>sysfs</i> и <i>proc</i>	441
24.1. Что такое псевдофайловая система?	441
24.2. Виртуальная файловая система <i>sysfs</i>	441
24.3. Виртуальная файловая система <i>proc</i>	442
24.3.1. Информационные файлы	442
24.3.2. Файлы, позволяющие изменять параметры ядра	443
24.3.3. Файлы, изменяющие параметры сети	444
24.3.4. Файлы, изменяющие параметры виртуальной памяти	444
24.3.5. Файлы, позволяющие изменить параметры файловых систем	445
24.4. Как сохранить изменения	445
Глава 25. Команды Linux, о которых нужно знать каждому линуксоиду	447
25.1. Общие команды	447
25.1.1. Команда <i>arch</i> — вывод архитектуры компьютера	447

25.1.2. Команда <i>clear</i> — очистка экрана.....	447
25.1.3. Команда <i>date</i>	447
25.1.4. Команда <i>echo</i>	448
25.1.5. Команда <i>exit</i> — выход из системы	448
25.1.6. Команда <i>man</i> — вывод справки.....	448
25.1.7. Команда <i>passwd</i> — изменение пароля	448
25.1.8. Команда <i>startx</i> — запуск графического интерфейса X.Org.....	448
25.1.9. Команда <i>uptime</i> — информация о работе системы.....	449
25.1.10. Команда <i>users</i> — информация о пользователях	449
25.1.11. Команды <i>w</i> , <i>who</i> и <i>whoami</i> — информация о пользователях	449
25.1.12. Команда <i>xfb6config</i> — настройка графической подсистемы.....	451
25.2. Команды для работы с текстом	451
25.2.1. Команды <i>diff</i> и <i>cmp</i> — сравнение файлов	451
25.2.2. Команды <i>grep</i> и <i>egrep</i> — текстовый фильтр	452
25.2.3. Команды <i>more</i> и <i>less</i> — постраничный вывод.....	453
25.2.4. Команды <i>head</i> и <i>tail</i> — вывод начала и хвоста файла	453
25.2.5. Команда <i>wc</i> — подсчет слов в файле	454
25.2.6. Команды <i>vi</i> , <i>nano</i> , <i>ee</i> , <i>mcedit</i> , <i>pico</i> — текстовые редакторы.....	454
25.3. Команды для работы с Интернетом	458
25.3.1. Команда <i>ftp</i> — стандартный FTP-клиент.....	458
25.3.2. Команда <i>lynx</i> — текстовый браузер	460
25.3.3. Команда <i>mail</i> — чтение почты и отправка сообщений	460
25.4. Команды системного администратора	460
25.4.1. Команды <i>free</i> и <i>df</i> — информация о системных ресурсах	460
25.4.2. Команда <i>md5sum</i> — вычисление контрольного кода MD5	460
25.4.3. Команды <i>ssh</i> и <i>telnet</i> — удаленный вход в систему.....	461
25.5. Команды поиска файлов.....	461

Глава 26. Конфигурационные файлы Linux..... 463

26.1. Каталог <i>/etc</i>	463
26.2. Каталог <i>/etc/abrt</i>	464
26.3. Каталог <i>/etc/acpi</i>	464
26.4. Каталог <i>/etc/alsa</i>	464
26.5. Каталоги <i>/etc/audit</i> и <i>/etc/auditp</i>	464
26.6. Каталог <i>/etc/avahi</i> — файлы конфигурации демона Avahi	465
26.7. Каталог <i>/etc/blkid</i>	465
26.8. Файлы конфигурации планировщиков задач	466
26.9. Каталог <i>/etc/cups</i>	466
26.10. Файл <i>/etc/fonts/fonts.conf</i>	468
26.11. Каталог <i>/etc/gdm</i>	469
26.12. Файлы конфигурации популярных сетевых служб	469
26.13. Каталог <i>/etc/logrotate.d</i>	469
26.14. Каталог <i>/etc/mail</i>	470
26.15. Каталог <i>/etc/ntp</i>	471
26.16. Каталог <i>/etc/openldap</i>	471
26.17. Каталог <i>/etc/openspn</i>	471
26.18. Каталоги <i>/etc/pam.d</i> и <i>/etc/security</i>	471
26.19. Каталог <i>/etc/ppp</i>	471
26.20. Каталог <i>/etc/rc.d</i>	472

26.21. Каталог /etc/sane.d	472
26.22. Каталог /etc/selinux.....	472
26.23. Каталог /etc/skel.....	472
26.24. Каталог /etc/sysconfig	472
26.25. Каталог /etc/X11	473
26.26. Конфигурационные файлы yum.....	473
26.27. Основные конфигурационные файлы сети.....	474
26.28. Остальные конфигурационные файлы каталога /etc	474

Глава 27. Протоколирование системы. Журналы 475

27.1. Демоны протоколирования системы.....	475
27.2. Изучаем файлы журналов	477

ЧАСТЬ VI. LINUX НА СЕРВЕРЕ..... 481

Глава 28. Обеспечение безопасности сервера..... 483

28.1. Защита от "восстановления пароля root"	483
28.1.1. Параметр ядра <i>single</i>	483
28.1.2. Пароль загрузчика GRUB.....	484
28.1.3. Пароль загрузчика GRUB2.....	486
28.1.4. Осторожно: LiveCD	487
28.2. Защита от перезагрузки	488
28.3. Отключение учетной записи root — нестандартный метод	489
28.4. Отключение учетной записи root средствами kdm	491
28.5. Системы управления доступом	492

Глава 29. Модули аутентификации PAM..... 493

29.1. Что это такое?	493
29.2. Ограничение доступа к системе	493
29.3. Борьба с простыми паролями	495
29.4. Ограничение на используемые системные ресурсы	496
29.5. Регистрация только в рабочее время.....	497

Глава 30. Программа sXid..... 498

30.1. Специальный контроль за специальными правами	498
30.2. Установка программы	499
30.3. Настройка sXid.....	499
30.4. Запуск и проверка программы	500

Глава 31. Оптимизация системы..... 502

31.1. Оптимизация подкачки.....	502
31.2. Изменение планировщика ввода/вывода	503
31.3. Создание файла подкачки	504
31.4. Двухканальный режим памяти	505

Глава 32. Автоматизация выполнения задач. Планировщики задач crond, anacron, atd 506

32.1. Планировщик задач — зачем он нужен	506
32.2. Планировщик crond	506

32.3. Планировщик <code>anacron</code>	508
32.4. Разовое выполнение команд — демон <code>atd</code>	508
Глава 33. Управление доступом.....	510
33.1. Что такое <code>Tomoyo</code> ?.....	510
33.2. Установка <code>Tomoyo</code> . Готовые <code>LiveCD</code>	510
33.3. Инициализация системы	512
Глава 34. Использование брандмауэра.....	516
34.1. Что такое брандмауэр.....	516
34.2. Установка <code>Firestarter</code>	517
34.3. Первоначальная настройка.....	518
34.4. Формирование (редактирование) правил.....	520
Глава 35. Утилита <code>GnuPG</code>.....	522
35.1. Электронная подпись.....	522
35.2. Использование программы	522
Глава 36. Суперсервер <code>xinetd</code>.....	528
36.1. Сетевые сервисы и суперсервер	528
36.2. Конфигурационный файл суперсервера.....	528
Глава 37. Безопасный удаленный доступ. <code>OpenSSH</code>.....	530
37.1. Протокол <code>SSH</code>	530
37.2. Использование <code>SSH</code> -клиента.....	531
37.3. Настройка <code>SSH</code> -сервера	531
Глава 38. Web-сервер. Связка <code>Apache</code> + <code>PHP</code> + <code>MySQL</code>.....	536
38.1. Самый популярный Web-сервер.....	536
38.2. Установка Web-сервера и интерпретатора <code>PHP</code> . Выбор версии	536
38.3. Тестирование настроек.....	538
38.4. Файл конфигурации Web-сервера	540
38.4.1. Базовая настройка.....	540
38.4.2. Самые полезные директивы файла конфигурации	540
38.4.3. Директивы <i>Directory</i> , <i>Limit</i> , <i>Location</i> , <i>Files</i>	542
38.5. Управление запуском сервера <code>Apache</code>	544
38.6. Оптимизация <code>Apache</code>	544
38.7. Установка сервера баз данных <code>MySQL</code>	546
Глава 39. FTP-сервер.....	548
39.1. Зачем нужен <code>FTP</code>	548
39.2. Установка FTP-сервера	548
39.3. Конфигурационный файл	549
39.4. Настройка реального сервера	553
39.5. Оптимизация FTP-сервера	555
39.6. Программы <code>ftpwho</code> и <code>ftpcount</code>	557
39.7. Конфигуратор <code>gproftpd</code>	557
Глава 40. Почтовый сервер.....	559
40.1. Выбор МТА.....	559

40.2. Настройка Exim.....	560
40.2.1. Файл /etc/exim/exim.conf.....	561
40.2.2. Файлы /etc/mail/localdomains и /etc/mail/relaydomains	566
40.2.3. Файл псевдонимов — /etc/mail/aliases.....	566
40.2.4. Файл /etc/mail/access	567
Глава 41. Прокси-сервер. Squid и squidGuard.....	568
41.1. Зачем нужен прокси-сервер в локальной сети?.....	568
41.2. Базовая настройка Squid	568
41.3. Практические примеры	570
41.3.1. Управление доступом	570
41.3.2. Создание "черного" списка URL	571
41.3.3. Отказ от баннеров.....	571
41.4. Управление прокси-сервером squid.....	571
41.5. Настройка клиентов	571
41.6. Прозрачный прокси-сервер.....	571
41.7. squidGuard — ваше дополнительное "оружие"	573
Глава 42. DNS-сервер	577
42.1. Еще раз о том, что такое DNS.....	577
42.2. Кэширующий сервер DNS.....	578
42.3. Полноценный DNS-сервер	583
42.4. Вторичный DNS-сервер	588
42.5. Обновление базы данных корневых серверов.....	588
Глава 43. Сетевая файловая система NFS	591
43.1. Установка сервера и клиента	591
43.2. Настройка сервера	591
43.3. Монтирование удаленных файловых систем	593
Глава 44. Сервис Samba.....	594
44.1. Установка Samba.....	594
44.2. Базовая настройка Samba	594
44.3. Настройка общих ресурсов	595
44.4. Просмотр ресурсов Windows-сети.....	597
44.5. Оптимизация Samba.....	598
Глава 45. Chroot-окружение	599
45.1. Песочница.....	599
45.2. Пример создания chroot-окружения	600
Глава 46. Антивирус ClamAV.....	602
46.1. Зачем нужен антивирус в Linux	602
46.2. Установка ClamAV	603
46.3. Проверка файловой системы	603
46.4. Прозрачная проверка почты	604
46.5. Проверка Web-трафика	605
46.6. Клиентский антивирус.....	607
Глава 47. Поддержка RAID в Linux.....	608
47.1. Что такое RAID.....	608
47.2. Программные RAID-массивы	610

47.3. Создание программных массивов	611
47.4. Использование RAID-массива	613
47.5. Сбой и его имитация	614

Глава 48. Средства резервного копирования. Создание ISO-диска

48.1. Необходимость в "живой" резервной копии	615
48.2. Средства клонирования Linux	616
48.3. Clonezilla	617
48.4. Remastersys Backup	625
48.5. Linux Live	628

Заключение

629

Приложение. Описание DVD

630

Папка <i>iso</i>	630
------------------------	-----

Папка <i>Дополнения</i>	630
-------------------------------	-----

Папка <i>Презентации</i>	631
--------------------------------	-----

Папка <i>Видеоуроки</i>	632
-------------------------------	-----

Предметный указатель

633

Введение

Linux уверенно шагает по нашим просторам. И в силу многообразия доступных дистрибутивов Linux (ведь каждый "умелец" может создать и предложить сообществу свой дистрибутив) начинающий¹ пользователь, бывает, теряется при выборе дистрибутива для себя... И это понятно — у каждого дистрибутива свои особенности.

Книга, которую вы держите в руках, поможет вам пройти сложный, но интересный путь от новичка к профессиональному пользователю Linux, а именно — сориентироваться в особенностях различных дистрибутивов и выбрать для себя наиболее подходящий. Конкретно же в книге рассматриваются следующие дистрибутивы: Mandriva, Fedora, openSUSE, Debian, Ubuntu, Slackware.

Прилагаемый DVD

На прилагаемом DVD (*см. приложение*) размещены самые последние на момент выхода книги LiveCD-версии дистрибутивов Fedora, Mandriva, openSUSE и Ubuntu (папка iso), ряд презентаций в формате PowerPoint, наглядно разъясняющих некоторые сложности установки дистрибутивов Debian, Slackware и Fedora (папка Презентации), подробные описания (в формате PDF) графических интерфейсов KDE и GNOME, особых приемов работы с файловой системой, советы по настройке принтеров и сканеров, информация о системе управления доступом SELinux, описания особенностей установки того или иного дистрибутива, а также ряд глав из предыдущего издания книги, в том числе информация о системе управления доступом SELinux (папка Дополнения). Кроме того, на DVD, прилагаемом к третьему изданию книги, появилась папка Видеоуроки, где вы найдете видеоролики по установке различных дистрибутивов Linux, установке и использованию программы

¹ Обращаясь здесь к начинающему пользователю, автор отнюдь не имеет в виду сугубого новичка, впервые подсаживающегося к компьютеру... Напротив, книга ориентирована на вполне уверенного современного пользователя Windows или Mac, по тем или иным причинам заинтересовавшегося работой в Linux.

Remastersys Backup, а также видеоролик, поясняющий способ получения root-доступа в графическом режиме в Fedora12/13.

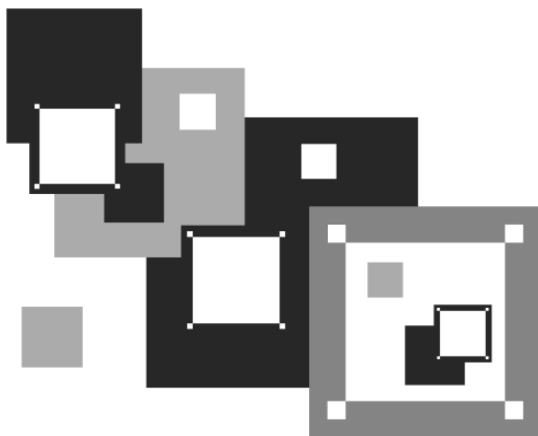
Почему на DVD записаны именно LiveCD-версии дистрибутивов? Комплектные установочные версии Linux, как правило, занимают 4–4,5 Гбайт, поэтому на один диск можно было бы записать только один дистрибутив, а этого мало для серьезно-го знакомства с Linux. LiveCD позволяют ознакомиться с тем или иным дистрибутивом, не устанавливая его на жесткий диск. К тому же эта книга, можно сказать, еще и экономит ваши деньги. Ведь если заказывать LiveCD в интернет-магазине, то один диск с доставкой вам обойдется примерно в 60–80 рублей. А на нашем DVD вы найдете четыре образа LiveCD — экономия в 240–320 рублей для каждого покупателя книги!

Материал в книге усложняется по мере изложения, поэтому настоятельно советую читать книгу последовательно. Впрочем, это не учебник, и если вы считаете, что какая-то глава вам не интересна по той или иной причине, вы можете ее пропустить — вернуться-то к ней можно будет всегда.

Что нового в третьем издании?

Прежде всего, здесь представлены самые новые версии дистрибутивов: open-SUSE 11.2/11.3, Fedora 12/13, Ubuntu 10.x, Mandriva 2010.1 Spring и др. Весь материал книги приведен в соответствие с современным состоянием рассматриваемых вопросов, а более 20 глав полностью переработано. Теперь вы можете быть уверены, что в купленной вами книге содержится самая актуальная информация о Linux.

Вот теперь самое время приступить к чтению книги!



ЧАСТЬ I

Выбор и установка дистрибутива

Первая часть, как понятно из ее названия, посвящена выбору и установке дистрибутива. В главе 1 мы поговорим о выборе дистрибутива, а в главе 2 — об особенностях установки Linux. А если описанных здесь особенностей установки вам покажется недостаточно, в папке Дополнения на прилагаемом DVD вы найдете подробные инструкции по установке каждого рассматриваемого в книге дистрибутива.



ГЛАВА 1

Выбор дистрибутива

Прежде всего, нужно решить, какой именно дистрибутив мы будем устанавливать. Раньше особого выбора не предоставлялось: скачивать дистрибутив Linux из Интернета было дорого, а в компьютерных магазинах они встречались редко. А если и попадались, то исключительно Red Hat. Позже на прилавках появились Black Cat и Mandrake.

Сейчас, наоборот, возникла проблема выбора. Заходишь в интернет-магазин, и глаза разбегаются: в одном магазине я насчитал более 50 (!) разных дистрибутивов, среди которых были как зарубежные, так и отечественные разработки (а вообще "в природе" существует их намного больше). Ранее я бы отдал предпочтение отечественному дистрибутиву, например, ALT Linux или ASPLinux. Почему? Да потому что в отечественных разработках существенное внимание уделялось локализации — была переведена на русский язык вся документация, включая страницы руководства пользователя (man pages), не говоря уже о качественной русификации графических интерфейсов GNOME и KDE. Сейчас особой разницы нет — качество локализации зарубежных дистрибутивов не вызывает особых нареканий. Единственный дистрибутив, который до сих пор окончательно не русифицирован — это Fedora. Проблем с русским языком при работе в нем у вас не будет, но некоторые окна окажутся переведенными на русский язык не полностью. Видимо, это фирменная особенность Fedora.

Так какой же дистрибутив выбрать? Чтобы ответить на этот вопрос, нужно знать основные этапы развития операционной системы (ОС) Linux.

1.1. Краткая история Linux

В далеком 1969 году сотрудники фирмы Bell Labs пытались возродить ОС Multics, но превзошли сами себя, и то, что получилось, уже никак не тянуло на обычный "апгрейд" для Multics — это была совершенно новая операционная система, которую назвали UNIX. Интересно, что поначалу UNIX называлась "UNICS", но позже американцы, как они это любят делать, немного упростили аббревиатуру.

В начале 70-х годов прошлого века ОС UNIX была существенно доработана. В ее ядро добавили много новых функций, а главное — она была переписана на

языке C, что обеспечило легкость переноса этой ОС на другие аппаратные платформы (первоначально UNIX была написана на ассемблере и предназначалась для компьютера PDP-7).

Важно, что с самого рождения UNIX была многопользовательской и многозадачной. Таким образом, идеи, заложенные в представленную в 1995 году Windows 95, оказались, по сути, идеями 20-летней давности — в UNIX все это уже было реализовано 20 лет назад. Да, не было красивого "фантика" — графического интерфейса, — но ведь не это главное в операционной системе.

В начале 1980-х годов появились первые персональные компьютеры фирмы IBM. Однако мощности IBM PC никак не хватало для запуска UNIX. Поэтому в мире персональных компьютеров десять лет царствовала операционная система DOS компании Microsoft. Начиная с 1990-х все изменилось — мощность "персоналок" уже позволяла запускать UNIX. К этому времени (прошло более 20 лет с момента появления первой версии UNIX) разными фирмами, университетами и отдельными энтузиастами было создано много UNIX-подобных операционных систем (IRIX, XENIX, HP-UX, BSD, Minix и др.).

Огромное значение в развитии Linux сыграла одна из UNIX-подобных операционных систем — Minix, которая не была полноценной системой, а создавалась, чтобы демонстрировать основные принципы и устройство настоящих операционных систем. Да, она не была совершенной, но зато ее исходный код (всего 12 тысяч строк) был опубликован в книге А. Таненбаума "Операционные системы". Именно эту книгу и купил Линус Торвальдс (Linus Torvalds).

В 1991 году Линус Торвальдс установил на свой компьютер ОС Minix, но та не оправдала его ожиданий, поэтому он принял решение несколько ее переработать — ведь исходные коды вместе с комментариями были под рукой. Сначала Торвальдс просто переписал программу эмуляции терминала, а затем фактически взялся за создание собственной операционной системы. 25 августа 1991 года ОС Linux (версия 0.01) была создана. Конечно, это была не та Linux, что есть сейчас, но она уже тогда оказалась лучше Minix, поскольку в ней запускались командный интерпретатор `bash` и компилятор `gcc`. Сообщение о создании новой операционной системы было помещено в группу новостей `comp.os.minix`, там же предлагалось всем желающим ее протестировать.

С этого и началось интенсивное развитие Linux, а к ее разработке в помощь Торвальдсу подключились энтузиасты со всего мира, — ведь ничто так не сокращает расстояния, как Интернет. С момента появления версии 0.01, которой практически нельзя было пользоваться, до создания (вышла в апреле 1994 года) версии 1.0, пригодной для обычных пользователей, а не программистов, прошло почти три года. Версия обладала поддержкой сети (на основе протокола TCP/IP), а также графическим интерфейсом X Window. Кстати, система X Window появилась в Linux еще в 1992 году одновременно с поддержкой TCP/IP.

Сначала версии Linux распространялись на обыкновенных дискетах. Комплект состоял из двух дискет: одна содержала ядро, а другая — корневую файловую систему и необходимые программы. Установить подобную версию Linux на компьютер мог только специалист. Первые дистрибутивы — комплекты, помимо того же

ядра и корневой файловой системы, включающие также программу (как правило, на отдельной дискете) для установки всего этого на компьютер, появились в 1992 году — отдельные энтузиасты или группы энтузиастов начали выпускать разные дистрибутивы (каждый, естественно, под своим именем). Фактически они отличались друг от друга лишь названием и программой установки. В дальнейшем различия между дистрибутивами стали более существенными.

Самый первый дистрибутив, созданный в Манчестерском компьютерном центре (Manchester Computing Centre, MCC), появился в начале 1992 года и назывался MCC Interim Linux. Чуть позже появился дистрибутив TAMU, разработанный в Техасском университете. Настоящий прорыв произвел дистрибутив SLS, выпущенный в октябре 1992 года, поскольку именно он содержал поддержку TCP/IP и систему X Window. Впоследствии данный дистрибутив бурно развивался и постепенно трансформировался в один из самых популярных современных дистрибутивов — Slackware.

Со временем дистрибутивы разрослись до таких размеров, что распространять их на дискетах стало невозможно. Вы можете себе представить дистрибутив на 50 дискетах (дистрибутивы того времени занимали 50–70 Мбайт)? А что делать, если, скажем, дискета № 47 окажется бракованной? Как раз к тому времени лазерные компакт-диски и их приводы немного подешевели, и компания Red Hat стала одной из первых, выпустивших свою разработку на компакт-диске.

Кроме получения на дискетах или компакт-диске, дистрибутив того времени (как, впрочем, и сейчас) можно было бесплатно скачать из Интернета (если не считать стоимости самого Интернета). Но далеко не все могли себе позволить Интернет в online-режиме (тогда online-режимом считалась работа с WWW, а offline — с почтой и новостями Usenet). Да и привод CD-ROM (односкоростной) стоил около 100 долларов. Поэтому в начале 1990-х основными носителями для распространения Linux все же оставались дискеты. А вот начиная с середины 1990-х Linux постепенно почти полностью перекочевала на компакт-диски.

О дистрибутивах можно говорить еще очень долго. Важно запомнить следующее:

- основные дистрибутивы — Red Hat, Slackware и Debian, все остальные — это производные от них. Например, Mandrake произошел от Red Hat, ALT Linux потом взял за основу Mandrake, а ASPLinux — Red Hat. Потом на смену Red Hat пришел дистрибутив Fedora Core (сейчас просто Fedora), а на смену Mandrake — Mandriva;
- номер версии дистрибутива не совпадает с номером ядра — это принципиально разные вещи.

На наших просторах самые популярные дистрибутивы: Fedora и Mandriva — их мы и рассмотрим в этой книге. Конечно, нельзя не сказать об отечественных разработках, но, учитывая, что в свое время ALT Linux был основан на дистрибутиве Mandrake, а ASPLinux — на Red Hat, 90% сказанного здесь о Mandriva и Fedora применимо и к названным отечественным.

1.2. Какой дистрибутив лучше?

Дистрибутивов сейчас так много, что порою теряешься: какой установить, какой лучше? Здесь мы поговорим о выборе дистрибутива. Вкратце будут рассмотрены сильные и слабые стороны каждого дистрибутива, но с одной оговоркой — речь пойдет только про описываемые в книге дистрибутивы. Дело в том, что дистрибутивов очень много, и каждый желающий может создать свой дистрибутив. Есть такие дистрибутивы, с которыми я до сих пор не работал, а есть и такие, о которых даже не слышал! Понятно, что все существующие дистрибутивы рассмотреть в книге невозможно, да и не нужны вам они все. Могу поспорить, что после прочтения этой книги вы установите от одного до трех дистрибутивов, а потом остановитесь на том, который вам больше всех понравился.

В свое время (1998–1999 годы) я остановился на Red Hat, поскольку он был более удобным, чем Slackware. Затем появился Mandrake (точнее, Mandrake существовал и до этого, но в это время он появился у меня), я его установил (кажется, это была седьмая версия Mandrake) — он оказался еще лучше, чем используемый мной Red Hat 6, хотя и являлся его клоном. Потом я долго пробовал разные дистрибутивы — Debian, Ubuntu, Gentoo, openSUSE.

Возможно, сейчас вам понравится один из дистрибутивов, а со временем вы перейдете на другой. Или же сейчас вам какой-то не понравится, а потом вы будете очень довольны его новой версией. Так у меня было с openSUSE. Первая попавшая ко мне его версия (не помню ее номер) особо меня не впечатлила. А вот версия 10.3 — оказалась очень даже ничего. Сейчас у меня установлено два дистрибутива: openSUSE 11.3 и Denix моей собственной разработки, собранный на базе Ubuntu 10.04.

1.2.1. Red Hat и Mandrake, Fedora и Mandriva

Red Hat и Mandrake я бы устанавливать не стал (даже на старые компьютеры) — они уже безнадежно устарели. Хотя, скорее всего, вы и в продаже их не найдете. Место Red Hat и Mandrake давно заняли, соответственно, Fedora и Mandriva. Сейчас доступны последние версии: Fedora 13 и Mandriva 2010.1. Рекомендую приобретать именно их, поскольку Linux постоянно развивается, и в каждой последующей версии добавляется поддержка новых устройств. Зависимость проста — чем новее дистрибутив, тем больше вероятность, что все ваши периферийные устройства (модемы, принтеры и сканеры) будут им поддерживаться. Смело можете ставить Mandriva 2009. Да, это не опечатка, именно 2009. Вполне хороший дистрибутив, за исключением ультрасовременных принтеров или сканеров все у вас будет работать. Учитывая, что в нем по умолчанию используется графическая среда KDE 3.5, этот дистрибутив подойдет для использования не на самых мощных, даже устаревших, компьютерах. А вот версия 2010 использует по умолчанию KDE4, которая потребляет больше системных ресурсов, поэтому на старых компьютерах придется или использовать версию 2009, или перейти на графическую среду GNOME.

Fedora

Fedora (fedoraproject.org) — довольно неплохой дистрибутив. Да, в нем есть определенные недоработки, но их не больше, чем в других дистрибутивах.

Если вы остановили свой выбор на Fedora, то должны быть готовы к двум "особенностям": некоторые окошки конфигураторов до сих пор не полностью переведены на русский язык (впрочем, если вы владеете английским языком на уровне средней школы, то особых неудобств не почувствуете) и до сих пор не исправлен "глюк" менеджера пакетов, не позволяющий устанавливать пакеты с дистрибутивного DVD. Если у вас быстрый и безлимитный Интернет, то это не так уж и страшно. А вот если ваше соединение дорогое и медленное (например, GPRS/EDGE), то придется затратить немного времени, чтобы заставить-таки менеджер пакетов видеть пакеты, находящиеся на DVD.

В книге рассматривается самая последняя (на момент написания этих строк — август 2010 года) версия Fedora — Fedora 13. Вот основные нововведения этой версии:

- ☐ предусмотрена автоматическая установка драйвера принтера;
- ☐ предусмотрена автоматическая установка пакетов языковой поддержки;
- ☐ переработан инструмент для работы с учетными записями пользователей;
- ☐ добавлено управление цветом для калибровки мониторов и сканеров;
- ☐ добавлена экспериментальная поддержка 3D для видеоплат NVIDIA;
- ☐ предложен новый способ установки Fedora через Интернет;
- ☐ обеспечено удостоверение подлинности для пользователей с использованием SSSD;
- ☐ внесены обновления в NFS (Network File System), обеспечившие возможность монтирования файловой системы по IPv6 (протоколу TCP/IP версии 6);
- ☐ добавлен Zarafa Open Source Edition — новый открытый пакет для совместной работы;
- ☐ предусмотрен откат системы для файловой системы Btrfs;
- ☐ внесены улучшения в обработчики SystemTap;
- ☐ организован стек Python 3, который может быть установлен одновременно с существующим стеком Python;
- ☐ обеспечена поддержка полной спецификации Java EE 6 в Netbeans 6.8;
- ☐ включена графическая среда KDE 4.4;

Остальные нововведения не столь важны — они, скорее, косметические.

Mandriva

Mandriva (www.mandriva.ru) — отличный французский дистрибутив. Представляет собой дальнейшее развитие дистрибутива Mandrake. Mandrake, в свою очередь, произошел от Red Hat. Но не нужно думать, что Mandriva — это клон Fedora. В этих дистрибутивах намного меньше общего, чем между первыми вер-

сиями Fedora и Red Hat. Хотя по-прежнему Fedora и Mandriva являются совместимыми, я бы порекомендовал устанавливать RPM-пакеты, предназначенные именно для вашего дистрибутива.

Дистрибутив Mandriva не бесплатный. Точнее, есть бесплатная версия, которая называется Free, и платная версия — PowerPack (на момент написания этих строк — от 1020 рублей в магазине shop.mandriva.ru). В состав PowerPack входят коммерческие приложения и кодеки. Версия Free бесплатно доступна для загрузки, а вот PowerPack просто так скачать нельзя.

Стоит ли покупать PowerPack? Давайте подумаем, нужен ли он вам. Из полезного всем пользователям в составе PowerPack имеются:

- ☐ кодеки для воспроизведения MP3, MPEG4 (DivX), DVD;
- ☐ эмулятор `wine@etersoft local` для запуска программ "1С", "Гарант", "Консультант";
- ☐ улучшенная поддержка DirectX (через wine), что позволяет запускать современные Windows-игры;
- ☐ проприетарные драйверы для NVIDIA и ATI;
- ☐ поддержка ноутбуков и нетбуков производителей ASUS EeePC, Acer Aspire One, MSI Wind, Aquarius.

Представим, что мы купили (или бесплатно скачали в Интернете) Free-версию, в которой всего этого нет. Но мультимедиакодеки для некоммерческого использования можно бесплатно скачать в Интернете. Аналогично, проприетарные драйверы NVIDIA и ATI, необходимые для запуска трехмерного рабочего стола, тоже можно скачать в Интернете бесплатно (для конечных пользователей). О том, как это сделать, будет сказано далее в этой книге.

Что же касается эмулятора, то у вас не будет продукта `wine@etersoft`, но будет обычный wine. Windows-игры (даже те, которым необходим DirectX 10) запускать вы сможете. А поддержка "1С" нужна далеко не всем, а домашним пользователям уж и подавно!

Если вы остановили свой выбор на Mandriva, а у вашего компьютера мало оперативной памяти (меньше 512 Мбайт), при установке системы выберите графическую среду GNOME. Mandriva в паре с графической средой KDE на слабом компьютере будет "тормозить" и не доставит никакого удовольствия от работы!

Вот основные нововведения Mandriva 2010.1 Spring:

- ☐ ядро 2.6.33.5, включающее поддержку многих новых LAN- и Wi-Fi-устройств;
- ☐ графическая среда KDE 4.4.3;
- ☐ офисный пакет OpenOffice.org версии 3.2.

Полный список изменений можно найти по адресу: http://wiki.mandriva.com/ru/2010.1_Notes.

1.2.2. ASPLinux и ALT Linux

Если же вы сторонник отечественных разработок, можете купить ASPLinux (www.asplinux.ru) или ALT Linux (www.altlinux.ru). ASPLinux более совместим

с Fedora, а вот с ALT Linux не все так гладко — ранее он был полностью совместим с дистрибутивом Mandriva, а сейчас это совершенно другой дистрибутив.

ASPLinux

ASPLinux 12 Carbon является практически полной копией Fedora 7 — даже программа установки, которая когда-то была собственной, теперь такая же, как у Fedora. Почему бы тогда не купить сразу более современную восьмую версию Fedora? ASP Linux 14 Cobalt Deluxe построен на базе Fedora 9, но уже есть Fedora 12 — не вижу смысла отставать от времени. Разве что только ради совместного проекта фирмы "1C" и компании ASPLinux? — но лично мне "1C" не нужна, не знаю как вам... А даже если и нужна, то лучше купить Mandriva 2010.1 PowerPack — и сам дистрибутив новее, да и поддержка "1C" имеется. Правда, есть одно но: ASPLinux стоит дешевле, чем Mandriva 2010.1, — что да, то да...

ALT Linux

ALT Linux я бы купил практически безо всяких оговорок, поскольку, несмотря на то, что когда-то этот дистрибутив был построен "по образу и подобию" Mandrake, сейчас это полностью собственная разработка. Да, ALT Linux — добротный дистрибутив, но у него "хромает" программа установки, особенно, когда дело доходит до разметки диска. Поэтому я рекомендую создать Linux-разделы с помощью любой другой программы разметки, а потом уже устанавливать ALT Linux.

1.2.3. Debian 5.0

Debian (www.debian.org) — хороший, надежный, стабильный дистрибутив. Практически все пакеты снабжены собственным конфигуратором debconf, что значительно упрощает настройку. Дистрибутив 5.0 содержит принципиально новую программу установки пакетов — Debian Installer, которая отличается существенно большей гибкостью по сравнению со своей предшественницей.

Debian хорош тем, что в его состав входят только уже проверенные временем пакеты. Вы не найдете здесь экспериментальных разработок и самых новых версий ядра. Однако в пятой версии уже есть определенные сдвиги в лучшую сторону — например, используется более новая версия (7.3) графической подсистемы X.Org. Но, все равно, версии программного обеспечения Debian отстают от других дистрибутивов. Например, во многих дистрибутивах используется уже третья версия OpenOffice (а кое-где уже и 3.1), а в Debian 5.0 — до сих пор 2.4.1. Подробно о версиях программного обеспечения, входящего в состав Debian 5.0, можно прочитать по адресу: <http://www.debian.org/releases/stable/hppa/release-notes/ch-whats-new.ru.html>.

Особенность дистрибутива Debian — отсутствие графических конфигураторов, поэтому систему придется настраивать вручную, путем редактирования конфигурационных файлов. Конечно, графические конфигураторы среды GNOME, а также конфигураторы сторонних разработчиков (включены в состав дистрибутива, но не устанавливаются по умолчанию) несколько смягчают ситуацию, но начинаю-

щим пользователям в Debian будет сложно. Если вы хотите освоить Debian, но не уверены в своих силах, начните с Ubuntu — этот дистрибутив куда проще.

1.2.4. Ubuntu

Ubuntu (www.ubuntu.com) — довольно интересный дистрибутив. Любопытно, что его название в переводе с одного из африканских языков означает "гуманность по отношению к другим". По данным сайта **DistroWatch.com** Ubuntu признан самым популярным в мире дистрибутивом. Готов поспорить с этим, поскольку на территории бывшего СССР Ubuntu не очень распространен, однако в последнее время он и у нас стремительно завоевывает популярность.

Дистрибутив основан на Debian, но отличается тем, что в состав Ubuntu включаются не только проверенные пакеты, но и новые. Разработчикам Ubuntu, кажется, удалось соблюсти баланс между стабильностью системы и новыми функциями.

Откровенно говоря, версия Ubuntu 10.04¹ мне не понравилась. Просто ожидал от нее больше, чем косметических изменений и обновления имеющихся пакетов. Однако устранены некоторые глюки версии 9.10, что не может не радовать. Конфигураторы уже запускаются без всяких проблем (в версии 9.10 была небольшая проблема с меню, поэтому некоторые конфигураторы через меню не запускались), GDM (GNOME Display Manager, графический дисплейный менеджер) тоже работает нормально. Если вам нужен быстрый и бесплатный дистрибутив, то Ubuntu вам подойдет. А еще лучше скачайте мой дистрибутив (denix.dkws.org.ua), построенный на базе Ubuntu. В него я добавил пакеты локализации (по умолчанию ваша система будет на русском языке), кодеки, дополнительные программы и исправил мелкие глюки Ubuntu.

1.2.5. Slackware

Дистрибутивы Slackware (www.slackware.com) сочетают в себе стабильность, простоту и безопасность. Но для офисного и домашнего применения они неудобны из-за весьма посредственной русификации. Если вы дома планируете работать с документами, то рекомендую обратить свое внимание на MOPSLinux (<http://www.rpunet.ru/mopslinux/>) — это тот же Slackware, но для русскоязычных пользователей. Впрочем, в двенадцатой версии Slackware ситуация с русским языком куда лучше, чем во всех предыдущих.

Программа установки Slackware тоже оставляет желать лучшего — это наименее удобная программа установки из всех, которые я видел. Тут, как на машине времени, переносишься лет на десять назад — давно я вручную не выполнял разметку диска с помощью команды `fdisk`, не выбирал отдельные пакеты с помощью текстовой программы установки. Одним словом, Slackware — не самый лучший выбор для новичка. Но некоторые фанаты Linux называют Slackware "настоящим

¹ С нововведениями в Ubuntu 10.04 можно познакомиться здесь: <http://www.dkws.org.ua/phpbb2/viewtopic.php?t=4284>.

Linux" (True Linux). Спорить с ними сложно, но начинающим пользователям лучше выбрать другой дистрибутив.

Не рекомендовал бы я этот дистрибутив начинающим пользователям и из-за замысловатой системы управления пакетами, усложняющей установку и обновление (особенно обновление!) пакетов. Тем не менее, Slackware будет рассмотрен в нашей книге, чтобы после ее прочтения вы смогли работать и с ним.

1.2.6. openSUSE

openSUSE (www.opensuse.org) — превосходный немецкий дистрибутив. Последняя версия openSUSE — 11.3¹ — мне больше понравилась, чем вместе взятые Mandriva 2010 и Fedora 13. Дистрибутив довольно прост, но в то же время предоставляет все, что нужно для полноценной работы. Идеально подойдет для офисного и домашнего компьютера. При использовании openSUSE создается впечатление добротного сделанного дистрибутива, не требующего "хирургического" вмешательства (как в случае с Fedora и Ubuntu), чтобы довести систему "до ума".

Особого внимания заслуживает технология установки программного обеспечения по одному щелчку. Хотите установить кодеки для просмотра фильма? Или проприетарные драйверы видеокарты? Вам нужно сделать один щелчок мышью и просто подождать, пока все необходимое программное обеспечение будет установлено. При этом вам даже не придется вникать в тонкости системы управления пакетами (тем не менее, мы ее подробно рассмотрим).

А недавно я установил этот дистрибутив на сервер. И очень доволен. Никаких нареканий — все работает, как хорошие часы. Чувствуется, что к дистрибутиву "приложила руку" коммерческая компания — Novel.

Одним словом, можете смело устанавливать этот дистрибутив — вы не будете в нем разочарованы.

¹ О нововведениях в openSUSE 11.3 можно прочитать по адресу: <http://www.dkws.org.ua/phpbb2/viewtopic.php?t=4492>.



ГЛАВА 2

Особенности установки Linux

Установка Linux совсем не похожа на установку привычной многим операционной системы Windows. В этой главе мы поговорим об особенностях установки Linux, которые вы просто обязаны знать до ее начала. Зная эти особенности, установить Linux сможет даже совсем новичок — ведь вся установка проходит в графическом режиме, да еще и на русском языке, что существенно облегчает весь процесс.

ПРИМЕЧАНИЕ

Напомню, что в папке *Дополнения* на прилагаемом DVD размещены материалы с подробным описанием установки дистрибутивов Debian, Slackware, Fedora, Mandriva, ALT Linux, openSUSE и Ubuntu.

Забегая вперед (об этом мы еще поговорим позже), хочу сразу предупредить, что Linux нужно устанавливать после Windows, потому что загрузчик Linux без проблем загружает все имеющиеся версии Windows, а вот заставить загрузчик Windows загружать Linux довольно сложно. Поэтому, дабы не усложнять себе жизнь, сначала установите все нужные версии Windows, а затем — все необходимые дистрибутивы Linux.

2.1. Системные требования

Современные дистрибутивы Linux не очень требовательны к системным ресурсам, хотя некоторые из них требуют для запуска в графическом режиме программы установки 256 Мбайт оперативной памяти (а некоторые даже больше — см. примечание далее), что, на мой взгляд, уже слишком! Так что, если у вас оперативки меньше (например, вы хотите создать шлюз из пылившегося в углу старенького компьютера), установка будет происходить в текстовом режиме.

ПРОБЛЕМА С FEDORA 13

Fedora 13 вообще меня неприятно удивила. Попытался запустить ее установку на компьютере с 256 Мбайт ОЗУ, но инсталлятор запустился только в текстовом режиме. Ради интереса я попытался запустить установку в виртуальной машине с 384 Мбайт