



<http://www.altlinux.ru>
<http://www.logic.ru>
<http://www.linux-mandrake.com/ru>
(P) Институт Логики, 2001
(C) ALT Linux , 2001



Linux-Mandrake Russian Edition Spring 2001

**Linux-Mandrake Russian Edition
(Spring 2001)
Краткое руководство**

Боковой А., Волков К., Забалуев М., Иевлев С., Левин Д.,
Новодворский А., Новодворский П., Пугачев С., Смирнов А., Фарыгин А.

© ALT Linux, 2001
org@altlinux.ru
(095) 203-96-98

Настоящее руководство или его части можно копировать только на условиях GNU Free Documentation License (версия 1.1), ознакомиться с которой можно на <http://www.gnu.org/copyleft/fdl.txt>

Москва, 2001

1. Лицензионное соглашение

Пожалуйста, прочитайте этот документ внимательно.

Это лицензионное соглашение между Вами и компанией ALT Linux об использовании программного продукта Linux-Mandrake Russian Edition Spring 2001. Установка, копирование и использование этого продукта означают принятие Вами условий настоящей лицензии. Если Вы не согласны с ней в целом, или с отдельными ее положениями, то не можете устанавливать, использовать и копировать настоящий продукт.

1. Ограниченная гарантия.

- 1.1. Программные продукты и документация поставляются "как есть".
- 1.2. ALT Linux гарантирует замену носителей и полиграфии с производственным браком.
- 1.3. ALT Linux надеется, что программные продукты будут полезны, но не несет никакой ответственности за их качество и не отвечает за возможный ущерб, прямой или косвенный, понесенный в результате использования этих продуктов.
- 1.4. Вся ответственность за соблюдение национальных законов при использовании поставляемых программных продуктов лежит на пользователе.
- 1.5. ALT Linux не берет на себя никаких обязательств по поддержке пользователей, если это не предусмотрено дополнительными соглашениями.

2. Универсальная общественная лицензия GNU (GNU GPL) и другие лицензии.

2.1. Все программы в составе Linux-Mandrake Russian Edition, за исключением перечисленных в Приложении, распространяется под GNU GPL и другими свободными лицензиями. Они дают Вам право на установку на неограниченное число компьютеров, модификацию, коммерческое или некоммерческое распространение на определенных условиях.

2.2. Все программы, созданные ALT Linux и входящие в Linux-Mandrake Russian Edition, распространяются на условиях GNU GPL/LGPL.

2.3. Вся документация, созданная ALT Linux, распространяется на условиях GNU Free Documentation License.

2.4. В Linux-Mandrake Russian Edition входят программные продукты (в ряде случаев это демонстрационные версии) с лицензиями, которые могут ограничивать их распространение, а также условия и сроки пользования. Список этих продуктов приведен в приложении к настоящей лицензии. Эти продукты не являются основной или существенно необходимой частью системы. Внимательно прочитайте их лицензии.

3. Права интеллектуальной собственности и торговые марки.

3.1. Интеллектуальные права на программы, входящие в Linux-Mandrake Russian Edition, принадлежат их авторам в соответствии с законодательством.

3.1. Все права на торговую марку Linux-Mandrake RE и логотип Linux-Mandrake RE принадлежат MandrakeSoft S.A., Франция и используются ALT Linux с разрешения MandrakeSoft S.A.. Имя и логотип Linux-Mandrake RE используются с разрешения MandrakeSoft S.A.

3.2. Права на торговую марку ALT Linux и логотип ALT Linux принадлежат компании ALT Linux, Москва, Россия.

5. Споры

Все споры по настоящей лицензии разрешаются в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Приложение. Список продуктов с лицензионными ограничениями
VMWare; AVP; Netscape Communicator/Navigator; шрифты проекта Vedit; Sun Java runtime environment; Флора; Референт; Blender; Code Forge; SiN; Shogo; ПО "Мажордом"

2. Введение.

2.1 Добро пожаловать!

Выпуская третий дистрибутив Linux-Mandrake Russian Edition, мы надеемся, что он Вам понравится и займет место на Вашем сервере, рабочей станции или домашнем компьютере всерьез и надолго. Для того, чтобы избежать ошибок, Вы должны знать, что:

- Linux – это не Windows (tm) и не его подобие. Это другая операционная система. Она несколько не сложнее, но для ознакомления с ней придется взглянуть на многое иначе. Если Вы не пожалеете усилий, то будете вознаграждены.
- Linux-Mandrake – это уже совсем не Red Hat Linux.
- Linux-Mandrake Russian Edition – это уже не просто русифицированный вариант Linux-Mandrake. Полностью переработана серверная часть, используется оригинальная концепция интернационализации, есть очень много новых пакетов, еще больше – существенно измененных.
- Внимательно прочитайте это руководство, это не займет у Вас много времени.
- Внимательно прочитайте лицензии, на условиях которых распространяется этот дистрибутив, руководство, отдельные программы.

2.2 Свободные программы и Linux.

В начале любой книжки про Linux Вы найдете почти рождественскую историю про финского студента, который сам написал ядро операционной системы. В то же время, операционных систем написано немало, многие из них построены на основе более "передовых" концепций, но именно творение Линуса Товальдса стало по настоящему популярным и распространилось не только на серверы и мощные рабочие станции, – традиционный ареал Unix-клонов, но и на настольные компьютеры.

Секрет этого успеха – в движении свободного программного обеспечения (free software), заложившего прочный фундамент ОС: коллекцию компиляторов GCC (GNU Compiler Collection), библиотеку GNU libc, оболочку bash; и Универсальной Общественной лицензии GNU (GNU General Public License), которая гарантирует распространение программ в исходных текстах и обеспечивает возможность их модификации.

Технология, позволяющая использовать код многократно, делая его общим достоянием и предотвращая закрытие, стала главным событием в мире программ на переломе веков и обеспечила развитие не только Linux, но и многих других ОС, включивших разработки свободных программистов.

Свободные – не значит бесплатные. Доступность исходных текстов вовсе не влечет обязательств автора или дистрибьютора предоставлять исполняемые файлы, а тем более модифицировать их по требованию.

2.3 Linux-Mandrake RE

Прошло уже три года с того момента, как Жиль Дюваль (Gael Duval) объявил о выходе Linux-Mandrake RE 5.1, – варианта RedHat 5.1 с добавленными пакетами KDE, – простой и развитой графической среды. За три года Mandrake стал одним из самых популярных дистрибутивов, заметно потеснил Red Hat Linux и приобрел самостоятельность. Главными особенностями, определившим его популярность, стали простота установки и работы, богатый набор пользовательских приложений, высокая степень актуализации, хорошая интернационализация. В отличие от Red Hat и, тем более, SuSE Linux, но подобно Debian GNU/Linux, разработка Linux-Mandrake RE полностью открыта. В любой момент можно ознакомиться с текущим состоянием разработки, даже попробовать установить такой "сырой" дистрибутив.

2.4 Om IPLabs Linux Team к ALT Linux Team.

Сотрудничество IPLabs Linux Team, – совместного проекта московской фирмы IPLabs и Института Логики, с Жилем Дювалем и MandrakeSoft началось вскоре после выхода Mandrake-5.1. Вначале выпускались пакеты русификации, затем – модифицированные ди-

дистрибутивы, использовавшие торговую марку Mandrake с разрешения MandrakeSoft. После выхода 7.0 Russian Edition число концептуальных отличий русской версии от международной стало очень велико. Не все изменения RE входили в Mandrake, в котором к этому времени сложилась своя команда разработчиков со своими взглядами и пристрастиями.

То же самое произошло и с IP Labs Linux Team. В конце прошлого года мы приняли решение о создании новой, самостоятельной фирмы на базе значительно увеличившейся команды, – фирмы, которая занимается свободными программами и выпускает все свои инициативные разработки под свободными лицензиями. Мы назвали ее ALT, – ALT Linux Team. Все члены нашей команды – программисты, лидеры и участники крупных международных проектов.

2.5 Linux-Mandrake RE Spring 2001.

Нынешний выпуск дистрибутива – особый. Впервые мы осуществили сборку и поддержку всех пакетов, впервые создали свой “дистрибутив в вечной разработке” – Sisyphus. Linux-Mandrake RE Spring 2001 не привязан ни к одной из версий Linux-Mandrake RE, хоть и совместно с еще не вышедшей на момент написания этих строк 8.0, и использует его программу установки и утилиты настройки с изменениями и дополнениями. По сравнению с прошлыми версиями, значительно усилены серверная составляющая и средства разработки для Web. Mandrake RE стал не просто универсальным дистрибутивом, – он содержит в себе ряд готовых решений: для серверов различного класса и назначения, профессиональных рабочих станций, офисных и домашних компьютеров. Основными особенностями нашего дистрибутива являются:

- Пакеты с ядрами 2.2.18 и 2.4.2 содержат сотни патчей, в том числе оригинальных. Перечень всех изменений слишком велик для настоящего руководства, Вы найдете его на нашем сайте (<http://www.altlinux.ru>) Особое внимание уделено возможностям защиты.

- Базовым компилятором является gcc-2.96 (по сути – пре-релиз gcc-3.0), вспомогательным (для ядра и некоторых приложений) – gcc-2.95.2 (а не egcs, как в Mandrake-8.0 и всех выпусках Red Hat).

Ядро User Mode Linux, позволяющее запускать виртуальные Linux-машины, полезно для разработки, ознакомления с новыми возможностями ядра, хостинга. В дистрибутив входит также небольшая корневая файловая система Mandrake RE для работы с этим ядром (опи-сано далее).

Большинство потенциально уязвимых сервисов работают в chrooted environment, то есть в виртуальной файловой системе со своим корнем, отличным от реального. Даже в случае обнаружения ошибки в таком сервисе потенциальный злоумышленник не сможет проникнуть в основную систему.

Оригинальная сборка MySQL (с поддержкой транзакций), СУБД Firebird (Interbase 6.0), PHP 4.0.5, поисковая система mпоgosearch.

Мощные средства разработки сайтов Midgard и LRN (описаны в настоящем руководстве).

Поддержка установки системы с базовой кодировкой CP1251. Полезна для офисных систем, работающих в окружении других ОС.

Поддержка кодировки PT154 (Азиатская кириллица), установка для казахских пользователей

Значительно расширенная коллекция свободных и бесплатных шрифтов, в том числе оформительские кириллические шрифты проекта Vedi (<http://vedi.d-s.ru>)

Локализация системы печати CUPS для кириллических кодировок.

Словари в формате dictd, в том числе англо-русский словарь Мюллера.

В дистрибутив включена apt – перенесенная из Debain GNU Linux знаменитая система обновления и поддержания целостности.

Системы сетевого обновления apt и MandrakeUpdate позволят быстро ликвидировать ошибки в защите, а опытные пользователи Mandrake RE смогут регулярно получать самые свежие (но не всегда стабильные) версии программ из Sisyphus – нашего дерева разработки.

3. Установка

3.1 Подготовка

Перед началом установки целесообразно выяснить, каково аппаратное обеспечение Вашего компьютера.

Совместимо ли оборудование вашего компьютера с Linux-Mandrake RE ?

Список совместимого оборудования можно посмотреть на web-сайте Linux-Mandrake RE (<http://www.Linux-Mandrake.RE.com/en/fhard.php3>).

Обратите внимание на следующие ключевые вопросы:

1. Действительно ли Ваш процессор не хуже Pentium или совместимых с ним? Годаются Intel (<http://www.intel.com>) Pentium, Pentium Pro, Pentium MMX, P-II, P-III, P-IV, AMD (<http://www.amd.com>) K6/K6-II, Athlon/Duron, Cyrix(<http://www.cyrix.com>) 6x86, 6x86 MX etc.). На процессорах других архитектур Linux-Mandrake RE не работает.

2. Определяется ли ваша видеокарта с системой Linux? Это условие важно если Вы хотите использовать графические возможности Linux-Mandrake RE. Каков бы ни был ответ - это не помешает Вам установить Linux.

3. Совместимы ли ваши звуковая карта, модем, сетевой адаптер и пр. с Linux? Наибольшие проблемы здесь - с так называемыми WinModem'ами. Практически все они (в том чис-

ле и большинство из тех, которые называют себя PCI-модемами) не работают с Linux, так же, как и другое оборудование, сконструированное специально для Windows(tm), например многие Windows-принтеры.

Есть ли у Вас устройства с интерфейсом SCSI?

Лучше всего заранее знать, есть ли у Вас жесткие диски SCSI, или дисковод CD-ROM с интерфейсом SCSI. Также попробуйте выяснить модель вашего SCSI адаптера. Эта информация важна для успешной установки, даже если автоматическое определение прошло нормально.

Есть ли у Вас устройства с интерфейсом PCMCIA?

Если Вы устанавливаете Linux-Mandrake RE на портативный компьютер, то почти наверняка у Вас есть устройства с интерфейсом PCMCIA. Вы должны будете указать это при установке, для того чтобы они были распознаны (в случае сетевой установки).

Как настроены устройства вашего компьютера?

Если на вашем ПК уже установлена операционная система отличная от Linux, Вы можете сэкономить много времени при установке Linux-Mandrake RE, получив сведения о настройках и параметрах вашего оборудования. Некоторые карты не всегда распознаются корректно и Вам, вероятно, нужно будет ввести их параметры самостоятельно. Например если у Вас есть сетевой адаптер NE2000 выполненный в стандарте ISA, то Вам наверняка нужно будет указать его базовый адрес (base address) и прерывание (irq).

Если у Вас установлена Windows(tm), запустите Панель Управления и перепишите базовые адреса и номера прерываний, которые используются сетевым адаптером, внутреннем модемом, звуковой картой, другими картами, которые имеются в вашем ПК.

Выясните, каков объем ОЗУ у вашей машины. Попробуйте выяснить, какие параллельные и последовательные порты используют ваши принтер и мышь. Если ваша машина подключена к локальной сети, узнайте Ваш IP адрес, маску сети, адрес сервера имен (DNS) и шлюза (gateway) у системного администратора.

Видеокарта и монитор.

Имейте под рукой описание вашей видеокарты и монитора. В базе данных программы настройки X Window System (это графическая система Linux) имеется много данных об этом оборудовании, но не исключено, что именно ваше в нее не попало. В этом случае полезно знать процессор вашей видеокарты, объем памяти, доступные режимы. Очень важна информация о возможных режимах работы монитора. Не стоит в процессе установки выбирать монитор, похожий по названию - ошибка в выборе режима может привести к порче оборудования.

3.2 Предварительные сведения о Linux.

В процессе установки Вы столкнетесь с именами дисков, разделов на них и названиями каталогов файловой системы Linux, которые отличны от тех, которые используются в DOS и Windows (tm).

Имена дисков и разделов.

Все физические устройства вашего компьютера отображаются в каталог /dev файловой системы Linux (об этом - ниже). Диски IDE (в том числе жесткие диски, дисководы CD ROM, ATAPI floppy) имеют имена:

/dev/hda - первый на первом канале IDE,

/dev/hdb - второй на первом канале IDE,

/dev/hdc - первый на втором канале IDE,

/dev/hdd - второй на втором канале IDE.

Жесткие диски SCSI обозначаются /dev/sdX, где X - a,b,c,d,e, ... в зависимости от порядкового номера диска на шине SCSI.

Раздел диска обозначается числом после его имени. Например, /dev/hdb4 - четвертый раздел второго диска на первом канале scsi.

Файловая система Linux.

Файловая система Linux, в отличие от файловых систем DOS и Windows(tm), является единым деревом. Корень этого дерева - каталог, называемый root (рут), и обозначаемый "/". Части дерева файловой системы могут физически располагаться в разных разделах разных дисков или вообще на других компьютерах, - для пользователя это прозрачно. Процесс присоединения файловой системы раздела к дереву называется монтированием, удаление - размонтированием. Например, файловая система CD ROM в Linux-Mandrake RE монтируется по умолчанию в каталог /mnt/cdrom (путь в Linux обозначается с использованием /, а не \, как в DOS/Win). Текущий каталог обозначается ".".

Файловая система Linux-Mandrake RE содержит каталоги первого уровня /bin (командные оболочки (shell), основные утилиты), /boot (содержит ядро системы), /dev (псевдофайлы устройств, позволяющие работать с ними напрямую), /etc (файлы конфигурации), /home (личные каталоги пользователей), /lib (системные библиотеки, модули ядра), /mnt (каталоги для монтирования файловых систем сменных устройств и внешних файловых систем), /proc (виртуальная файловая система, содержащая информацию о текущем состоянии системы), /root (личный каталог администратора системы, входящего в нее под именем root), /sbin (системные утилиты), /usr (программы и библиотеки, доступные пользователю, а также документация в /usr/share/doc), /var (рабочие файлы программ, очереди, журналы), /tmp (временные файлы).

Разделы, необходимые для работы Linux.

Для работы Linux необходимо создать на жестком диске (дисках) по крайней мере два раздела: корневой (то есть тот, который будет содержать каталог /) и раздел свопинга (swap, раздел подкачки). Размер последнего, как правило, составляет от однократной до двукратной величины оперативной памяти компьютера. Если у Вас много свободного места на диске, то можно создать отдельные разделы для каталогов /usr, /home, /var. Полезно бывает создать небольшой (до 16 М) раздел /boot.

Предупреждение. При установке любой операционной системы, в том числе и Linux-Mandrake RE, необходимо позаботиться о сохранности имеющихся на диске данных. Не забудьте сделать их резервную копию. Кроме того, настоятельно советуем Вам создать загрузочные (спасательные) дискеты для тех операционных систем, которые остаются на ваших дисках. В случае ошибки при установке менеджера Вы сможете восстановить загрузочные записи этих систем.

3.3 Установка в различных режимах

Процедура установки Linux-Mandrake RE очень проста и почти полностью русифицирована. Внимательно читайте сообщения программы и это руководство, не спешите нажимать на клавиши.

Начальная загрузка

Загрузку установочной системы можно осуществить с загрузочного CD, из DOS и с загрузочной дискеты.

Загрузка с CD. Если Ваш BIOS поддерживает начальную загрузку с CD, то это самый простой способ. Не забудьте только указать в настройках BIOS в качестве первого источника загрузки CD. Надо просто вставить загрузочный CD и перезагрузить машину. В этом случае дистрибутив должен находиться на CD.

Если на компьютере установлен MS-DOS, то установочную систему можно загрузить непосредственно с CD без использования дискет.

Для этого нужно запустить `autoboot.bat` из каталога `\dosutils\autoboot` на CD. Подробно этот метод описан в документации на диске. В этом случае дистрибутив должен лежать на CD.

Создание загрузочной дискеты. Мы рекомендуем этот метод, если Ваш BIOS не поддерживает загрузку с CD, а также во всех случаях, когда дистрибутив находится не на CD. Образы загрузки находятся в каталоге `images` на CD и имеют следующее назначение:

`cdrom.img:` установка с CD

`hd.img:` установка с жесткого диска

`hdreiser.img:` установка с жесткого диска с файловой системой `reiserfs`

other.img: загрузка с проблемных устройств, включая некоторые SCSI диски
network.img: установка с ftp/nfs/http

pcmcia.img: установка с устройства pcmcia

Для создания загрузочной дискеты под Windows надо воспользоваться программой rawwrite. Она находится на **CD** в каталоге dosutils. Имейте в виду, что есть и **DOS** версия той же программы - rawrite, (это, на самом деле, оригинальная версия программы; rawwrite являлся по существу графической оболочкой к ней).

Выберите загрузочный образ для копирования и устройство, куда копировать.

Затем вставьте чистую дискету в указанное устройство и нажмите Write.

Для создания загрузочной дискеты под Linux (например на соседней машине) предпримите следующие шаги:

смонтируйте **CDROM**. Пусть точка монтирования - `mnt/cdrom`;

войдите в систему (`log in`) как `root`;

вставьте пустую дискету в дисковод и наберите:

```
$ cp /mnt/cdrom/images/cdrom.img /dev/fd0
```

Замените `/dev/fd0` на `/dev/fd1`, если Вы используете второй дисковод и, разумеется, укажите имя образа, который Вам нужен.

В этом случае для начальной загрузки вставьте дискету (а если установка пойдет с **CD**, то и **CDROM**), после чего перезагрузите компьютер. Не забудьте только указать в настройках BIOS в качестве первого источника загрузки **A:**.

Использование Lnx4Win

Lnx4Win (*Linux for Windows*) может понадобиться, если Вы хотите установить Linux, но совсем не хотите делать разбиение жесткого диска на разделы. Эта программа создаст два файла в вашем разделе **Windows**, которые будут содержать вашу систему **Linux-Mandrake RE**: один файл для данных, и один для *swap*. Этот вид установки несомненно самый простой, но у него есть свои недостатки:

такая система заведомо медленнее обычной: *loopback* монтирование файла (используется этот метод) не так быстро, как работа файловой системы на выделенном разделе; если придется переустановить **Windows**, то ваша система **Linux-Mandrake RE** также пропадет.

Все же это простой способ знакомства с **Linux-Mandrake RE** не затрагивающий Ваш жесткий диск. Хотя вряд ли Вы получите таким образом адекватное представление о системе.

Установка через DrakX

DrakX - это основная программа установки **Linux-Mandrake RE**, работает она в графическом режиме и имеет удобный пользовательский интерфейс. Программа проста в исполь-

зовании: позволяет вернуться назад к любому из этапов установки, предлагает на выбор несколько типов установки, в зависимости от Вашего опыта.

Загрузившись с загрузочного CD Linux-Mandrake RE (или с загрузочной дискеты) Вы увидите на экране DrakX. Экран разбит на три области: Меню (слева), Помощь (внизу справа) и Рабочая. Меню содержит перечень этапов установки. Уже пройденные этапы отмечены зеленой лампочкой, еще не пройденные - красной, а текущий этап - оранжевой. Ниже пунктов меню находится панель, позволяющая выбирать различные "темы" - они определяют способ отображения на экран.

В настоящем руководстве мы шаг за шагом пройдем все этапы установки, двигаясь по меню сверху вниз. Но Вы имеете возможность в процессе реальной установки возвращаться к уже пройденным пунктам и изменять их.

Выбор языка.

Выбрав язык, установки, Вы тем самым задаете и основной язык работы системы.

Класс установки.

Новичкам рекомендуем выбрать класс установки "Рекомендуется". В этом случае система сама выберет многие параметры установки, включая разбиение диска на разделы. Она ориентируется при этом на стандартные общепринятые требования к системе. Класс установки "По выбору" позволяет выбрать один из трех подклассов - "Рабочая станция", "Разработчик", "Сервер". Первый из них предназначен для установки системы, ориентированной на задачи общего назначения, второй - на систему, ориентированную на разработку программного обеспечения, а третий - на организацию сервера. Класс установки "Эксперт" позволяет, в дополнение к возможностям класса "По выбору", осуществить индивидуальный выбор пакетов (при этом выбранный подкласс определяет выбор пакетов по умолчанию).

Настройка SCSI.

DrakX постарается самостоятельно определить устройство SCSI PCI на Вашем компьютере. В случае удачного обнаружения и определения устройства, DrakX автоматически установит необходимый драйвер. Неудача автоматического определения, скорее всего, означает, что у Вас SCSI на карте ISA. В таком случае Вам потребуется информация об устройстве из документации (или из ранее установленной системы Windows, чтобы сообщить драйверу необходимые параметры, например:

io=0x400 irq=5

Установка или Обновление.

Очевидно, надо выбрать "Установка", если Вы ставите систему впервые, или если игнорируете ранее установленный Linux. "Обновление" следует выбирать только для обновления ранее установленной системы Linux-Mandrake RE.

Настройка мыши.

В случае выбора класса установки "Рекомендуется", настройка мыши будет осуществляться автоматически. В противном случае надо выбрать из списка подходящую мышь и, возможно, указать порт.

Настройка клавиатуры.

DrakX по умолчанию предложит Вам клавиатуру, соответствующую выбранному Вами языку установки системы. Впрочем, Вы можете при необходимости изменить этот выбор. В случае Русского языка предлагается на выбор несколько вариантов клавиатур с различными клавишами переключения рус./лат.. В дальнейшем Вы можете изменить этот выбор, воспользовавшись программой DrakConf.

Прочие.

Здесь Вы можете установить ряд дополнительных параметров. Описание **уровней безопасности** Вы найдете ниже в отдельном разделе. Не увлекайтесь чрезмерным увеличением уровня- уже "средний" устанавливает степень защиты, которая устанавливается в RedHat и в предшествующих версиях Mandrake. Выбрав "высокий" уровень, Вы обнаружите большое количество ограничений, которые могут показаться чрезмерными. Для настольного применения, скорее всего, вполне достаточен "слабый" уровень. Установка **supermount** удобна для настольного применения - отпадает необходимость монтирования сменных носителей (дискет и CD), система делает это автоматически.

Выбор точек монтирования.

Здесь осуществляется весьма ответственная процедура разбиения дисков на разделы и создание точек их монтирования к системе. Работа эта значительно облегчается за счет удобных средств, предлагаемых DrakX, в том числе возможности отката при неудачном выборе. В режиме "Рекомендуется" обычно все необходимые действия осуществляется автоматически. При работе в других режимах Вы можете удалить и создавать разделы на дисках, а также изменять размеры уже существующих разделов, содержащих **Windows**, без потери данных. По окончании работы должны быть созданы и отформатированы по крайней мере два раздела - **Linux** (высвечивается красным) и **swap** (высвечивается зеленым), и для первого из них должна быть задана точка монтирования. Заведение других разделов и создание других точек монтирования можно делать в соответствии со своими вкусами и назначением системы, но это предполагает уже определенный уровень знаком-

ства с Linux.. Целесообразно указать точки монтирования для всех существующих разделов (кроме swar), чтобы они сразу были доступны системе.

Запись таблиц размещения на диски осуществляется только после нажатия кнопки "Готово" и дополнительного подтверждения. До этого момента можно отказаться от своих установок, нажатием кнопки "Откат".

Выбор пакетов для установки.

В режиме "Рекомендуется" выбор будет осуществлен без Вашего участия, но с учетом наличия места на диске. В остальных режимах Вам предстоит выбрать группы пакетов, представляющих для Вас интерес. Программа вычислит желательный размер установки (Вы можете изменить его) и сформирует в соответствии с ним перечень пакетов для установки.

При работе в режиме "Эксперт" появится список пакетов, в котором можно по своему усмотрению изменить перечень устанавливаемых пакетов. При этом в отдельном окне выводятся описания пакетов, а внизу - общий объем выбранных пакетов. При этом программа контролирует зависимости пакетов и при необходимости автоматически добавляет недостающие пакеты.

Если пометить "Автоматический контроль зависимостей", то программа установки не будет выдавать сообщений о неразрешенных зависимостях и конфликтах между пакетами, а разрешит проблемы сама. По умолчанию программа будет выдавать соответствующие сообщения.

Установка системы

осуществляется автоматически в соответствии со сделанным ранее выбором.

Настройка сети.

DrakX позволяет настроить сетевое соединение по локальной сети и через модем.

DrakX попытается самостоятельно определить тип модема, а в случае неудачи предложит Вам выбрать из списка подходящую модель. При настройке модемного соединения надо указать стандартные данные, такие как тип протокола, номер телефона для связи, имя и пароль пользователя, имя домена и адреса серверов DNS. Позже программа попросит указать адреса Proxi-серверов для http и ftp. Все эти данные можно получить у своего Интернет-провайдера, или у Администратора Сети.

DrakX попытается самостоятельно определить тип сетевой карты, а в случае неудачи предложит Вам выбрать из списка подходящую модель. При установке соединения по локальной сети Вам придется также ответить на ряд вопросов, ответы на которые должен знать Администратор Сети. Среди них - имя машины в сети и ее IP-адрес (или адрес DHCP сервера при динамическом распределении адресов), адреса прокси-серверов для http и ftp.

Настройка часового пояса.

Следует только указать, как установлен системный таймер - по местному времени, или по Гринвичу (GMT).

Настройка принтера.

Для установки печати из Linux нужно указать способ доступа к принтеру (локальный или удаленный) и настроить фильтр печати, который зависит от его модели.

В дистрибутиве есть две системы печати – традиционная lpd и новая CUPS (Common Unix Printing System). В большинстве случаев лучше выбрать CUPS, о работе с которым рассказано в главе 5.9 настоящего руководства.

Linux поддерживает доступ к принтерам с различным способом подсоединения:

- Локальный принтер
- Принтер, обслуживаемый Unix – машиной с lpd (с Linux или с другой Unix-подобной операционной системой): выберите **Remote lpd**;
- Удаленный принтер, обслуживаемый CUPS.
- Принтер, обслуживаемый Windows - машиной (9x или NT): выберите **SMB/Windows95/98/NT**;
- Принтер, обслуживаемый Netware машиной: выберите **NetWare**

Какого бы типа принтер у Вас ни был, DrakX спросит, хотите ли Вы тестировать свою конфигурацию. В случае неудачи можно делать неограниченное число новых попыток.

Если у Вас локальный принтер, DrakX попыбует определить производителя и модель: современные принтеры поддерживают такую возможность. В случае неудачи автоматического определения Вам надо будет указать, к какому порту подсоединен принтер. Если у Вас только один принтер, следует указать **/dev/lp0**.

Если у Вас есть доступ к lpd-принтеру под Unix, надо будет ввести имя машины, обслуживающей принтер, и имя очереди, соответствующей этому принтеру на сервере (это имя может отличаться от имени используемого локально)

В случае удаленной CUPS-системы не нужны никакие дополнительные настройки.

Для настройки печати на принтере SMB, Вы должны быть особо внимательны в указании имени машины: имя машины, которое Вы должны задать, не есть имя, ассоциирующееся с машиной на DNS, поскольку SMB имеет собственную систему именования машин, и когда Linux хочет печатать на этом принтере, он будет обращаться к серверу печати используя протокол SMB. Так что выясните имя сервера печати у своего администратора сети. Вы также сможете задать сервер печати по его IP адресу. Кроме того, надо будет ввести имя пользователя, пароль и рабочую группу, необходимую для доступа к принтеру.

Для принтеров **Netware** параметры практически те же самые, с той же проблемой имен: существует имя, ассоциирующееся с машиной по протоколу *IPX* (протокол, используемый **Netware**). Так что Вам надо будет узнать его у администратора сети. Надо будет также ввести свои имя входа и пароль, необходимые для доступа к принтеру.

После настройки типа доступа к принтеру нужно настроить фильтр печати, который позволит преобразовать документы, которые Вы печатаете, в данные, понятные для принтера.

В списке драйверов, которые предлагает Вам **DrakX**, выберите свой принтер, а в случае его отсутствия - совместимый с ним. После этого потребуется ввести различные параметры для настройки выбранного вами драйвера.

Пароль администратора.

Пароль администратора системы - **root** - является критическим местом в безопасности вашей системы **Linux**. Администратор имеет право делать обновления, заводить пользователей, изменять всю конфигурацию системы и проч. Он может делать все. Поэтому надо выбрать пароль, который трудно отгадать. Если пароль слишком простой, **DrakX** выдает предупреждение. От ввода пароля можно отказаться, но мы настоятельно рекомендуем ввести его!

Пароль надо набрать дважды – иначе опечатка при наборе может создать проблему, когда Вы не сумеете воспроизвести ее при входе в систему.

Добавление пользователей.

Здесь следует завести нового, непривилегированного пользователя системы. В отличие от **root**, который является администратором, этот пользователь не имеет полномочий менять что-либо, кроме своих собственных файлов и своей конфигурации. Надо завести по меньшей мере пользователя для самого себя, и это то, с чего следует начать: входить в систему для повседневной работы в качестве **root**, не только неудобно, но и опасно!

Когда Вы заведете всех необходимых пользователей, выберите **Готово**.

Загрузочная дискета.

DrakX предложит создать загрузочную дискету для системы **Linux**

Для этого есть ряд оснований:

- **DrakX** переписывает загрузочный сектор вашего главного диска (если только Вы не используете **System Commander**) так, чтобы Вы могли стартовать **Windows** или **Linux** (если у Вас есть **Windows** в системе); Если Вам придется переустанавливать **Windows**, то загрузочный сектор будет перезаписан, и Вы не сможете стартовать **Linux**!

- если возникнут проблемы, при которых Вы не сможете запустить Linux с жесткого диска, то эта дискета будет единственным средством запуска Linux.

Так что настоятельно рекомендуем сказать здесь "Да"! Конечно, вставленная дискета должна быть чистой, или должна содержать только ненужные данные. Ее не обязательно форматировать: DrakX переписет весь диск целиком.

Установка загрузчика GRUB или LILO.

GRUB и LILO (*Linux LOader*) являются начальными загрузчиками для Linux. GRUB при загрузке предоставляет меню загружаемых систем, и имеет более гибкие возможности. Он загружается по умолчанию. LILO обычно устанавливается в тех случаях, когда по какой либо причине не удастся установить GRUB. В режиме "Рекомендуется" этот этап установки обычно полностью автоматизирован. DrakX проанализирует загрузочный сектор диска и будет действовать в зависимости от того, что там найдете:

если он найдет загрузочный сектор Windows, то заменит его на загрузочный сектор GRUB, чтобы можно было запустить на выбор Linux или Windows;

В случае сомнений DrakX спросит вас, где Вы хотите установить GRUB. Обычно предлагается его установить на первый сектор устройства (MBR).

Настройка X.

X (*X Window System*) является сердцевиной графического интерфейса Linux, на которой базируются все графические окружения, входящие в комплект **Linux-Mandrake RE (KDE, GNOME, AfterStep, WindowMaker...)**. В этом разделе DrakX попытается автоматически настроить X.

Обычно это ему удается. Причиной неудачи может быть очень старое, новое или нестандартное оборудование. В случае успеха он автоматически запустит X с наилучшим доступным разрешением для данного размера монитора. После этого появится окно, и Вас спросят, видите ли Вы его. В случае неудачи DrakX предложит изменить настройки, выведя список корректных режимов, которые он смог найти, и попросит выбрать один из них.

Выбрав режим, протестируйте его, и только получив приемлемое изображение, двигайтесь дальше. Если не удается получить изображение при оптимальных для Вашего оборудования параметрах, выберите любые работающие, с тем, чтобы позже завершить настройку при помощи программы DrakConf.

DrakX спросит также, хотите ли Вы запускать X сразу при загрузке, или будете запускать его позже командой **startx**.

Установка в текстовом режиме.

DrakX поддерживает установку в текстовом режиме. Для этого наберите:

linux text

в приглашении `syslinux`. (при загрузке, сразу после графического логотипа).

4. Основные сведения для начинающих

4.1 Загрузка и выключение

Загрузка Для того, чтобы загрузить установленный Linux-Mandrake RE, не нужно предпринимать много действий. После перезагрузки появится меню с различными вариантами загрузки.

Процедура входа в систему. Linux - многопользовательская система. Для того, чтобы войти в систему, Вы должны быть идентифицированы, - это и есть процедура входа. введите имя определенного вами пользователя и его пароль. Если Вам понадобится выполнить действия, которые требуют прав администратора, то используйте команду `su`.

При подключении пользователя (равно как и получении прав администратора командой `su`) запускается новая командная оболочка (`shell`). Выйти из текущего `shell` можно при помощи команды `exit` или нажав комбинацию клавиш `Ctrl-D`.

Выключение. Существует много способов выключения вашей Linux - системы, но в их число не входит выключение кнопкой питания! На самом деле, как и многие операционные системы, Linux интенсивно использует кэш-память для ускорения процессов ввода/вывода. Неправильное выключение системы может привести к потере данных. Поэтому, нужно выключать систему правильно. Для этого существует масса способов:

- Находясь в системе с правами `root`, наберите "poweroff", через некоторое время система прекратит работу, и питание будет отключено автоматически.
- Находясь в системе с правами `root`, наберите "halt" и подождите появления сообщения "System halted" (Система остановлена), а затем можете выключать питание.
- Более быстрый вариант - это нажать клавиши `ctrl-alt-del` одновременно (как в Dos). Затем ваша система размонтирует все диски. Дождетесь реинициализации (перезагрузки) системы и выключайте питание.
- Если Вы используете KDM, нажмите "Выключить...", и снова выберите "Выключить". Как в пункте 1 дождитесь остановки системы и выключайте питание. Имейте в виду, что Вы также можете отключить эту возможность в "Центре управления KDE".

Что может произойти, если Вы просто выключите питание вашего ПК? При загрузке Linux, будут проверены все диски, которые не были правильно размонтированы. Эта операция называется "fsck" (Filesystem Check - проверка файловой системы). Данная операция займет несколько минут. Если повезет, то затем ваша система загрузится нормально.

4.2 Командные оболочки (shell)

Зайдя в систему, Вы увидите приглашение - строку, содержащую символ "\$" (далее, этот символ будет обозначать командную строку). Программа ожидает ваших команд. Роль командного интерпретатора - передавать ваши команды операционной системе. По своим функциям он соответствует command.com в DOS, но несравненно мощнее. При помощи командных интерпретаторов можно писать небольшие программы - скрипты (scripts). В Linux доступны следующие командные оболочки:

bash - самая распространенная оболочка под linux. Она ведет историю команд и предоставляет возможность их редактирования

pdksh - клон Korn shell, хорошо известной оболочки в UNIX(tm) системах.

tcsh - улучшенная версия C shell.

zsh - новейшая из перечисленных здесь оболочек.

Оболочкой по умолчанию является "Bash" (Bourne Again Shell) Чтобы проверить, какую оболочку Вы используете, наберите команду:

```
echo $shell
```

У каждой оболочки свой синтаксис. Мы рекомендуем Вам использовать Bash. В дальнейшем мы будем строить свои примеры с использованием этой оболочки.

Командная оболочка Bash.

В bash имеется несколько приемов для работы со строкой команд. Например, используя клавиатуру, Вы можете:

Ctrl + A перейти на начало строки.

Ctrl + U удалить текущую строку.

Ctrl + C остановить текущую задачу.

Вы можете использовать ":" для того, чтобы ввести несколько команд одной строкой. Клавиши "вверх" и "вниз", позволяют Вам перемещаться по истории команд. Для того, чтобы найти конкретную команду в списке набранных, не пролистывая всю историю, наберите:

```
history
```

Команды, присутствующие в истории, отображаются в списке пронумерованными. Для того, чтобы запустить конкретную команду наберите:

```
!  
! номер команды
```

```
если Вы введете:
```

```
!!
```

запустится последняя, из набранных команд.

Иногда в Unix, имена программ и команд слишком длинны. К счастью, Bash сам может завершать имена. Нажав клавишу [TAB], Вы можете завершить имя команды, программы или

каталога. Например, предположим, что Вы хотите использовать программу декомпрессии bunzip2. Для этого наберите:

bu

затем нажмите [TAB]. Если ничего не происходит, то вероятно существует несколько возможных вариантов завершения команды.

Нажав клавишу [TAB] еще раз, Вы получите список имен начинающихся с "bu".

Например у Вас есть:

\$ bu buildhash builtin bunzip2

Наберите:

n

(bunzip - это единственное имя, третьей буквой которого является "n"), а затем нажмите клавишу табуляции. Оболочка дополнит имя и Вам остается лишь нажать "Enter", чтобы запустить команду!

Заметим, что программу, вызываемую из командной строки, bash ищет в каталогах, определяемых в системной переменной PATH. По умолчанию, в этот перечень каталогов не входит текущий каталог, обозначаемый ./ (точка слэш) (если только Вы не выбрали один из двух самых слабых уровней защиты, см. об этом ниже). Поэтому, для запуска программы prog из текущего каталога, надо дать команду

./prog

Базовые команды оболочки Bash

Все команды, приведенные ниже, могут быть запущены как и в режиме консоли, так и в графическом режиме (xterm, консоль KDE). Для получения более подробной информации используйте команду man. Пример:

man ls

Команда su:

Позволяет Вам получить права администратора. Когда Вы набираете su, оболочка запрашивает у Вас пароль суперпользователя (root). Введите пароль и нажмите Enter: теперь Вы получили привилегии суперпользователя. Чтобы вернуться к правам вашего пользовательского бюджета, наберите exit.

Команда cd

Позволяет сменить каталог. Она работает как с абсолютными, так и с относительными путями. Предположим, что Вы находитесь в своем домашнем каталоге и хотите перейти в его подкаталог docs/. Для этого, введите относительный путь:

cd docs/

Чтобы перейти в каталог /usr/bin, наберите (абсолютный путь):

```
cd /usr/bin/
```

Некоторые варианты команды:

```
cd..
```

позволяет Вам сделать текущей родительский каталог (обращайте внимание на пробел между cd и ..).

```
cd -
```

позволяет Вам вернуться в предыдущий каталог. Команда cd, без параметров переводит Вас в Ваш домашний каталог.

Команда ls:

ls (list) выдает список файлов в текущем каталоге. Две основные опции: -a - просмотр всех файлов, включая скрытые, -l - отображение более подробной информации.

Команда rm:

Эта команда используется для удаления файлов. Внимание: удалив файл, Вы не сможете его восстановить!

Синтаксис:

```
rm имя_файла
```

У данной программы существует ряд параметров. Самые часто используемые: -i - запрос на удаление файла, -r - рекурсивное удаление (т.е. удаление, включая подкаталоги и скрытые файлы).

Пример:

```
rm -i ~/html/*.html
```

Удаляет все файлы html, в вашем каталоге html.

Команды mkdir и rmdir:

Команда mkdir позволяет Вам создать каталог, тогда как rmdir удаляет каталог, при условии, что он пуст.

Синтаксис:

```
mkdir имя_каталога
```

```
rmdir имя_каталога
```

Команда rmdir часто заменяется командой rm -rf, которая позволяет Вам удалять каталоги, даже если они не пусты.

Команда less:

less позволяет Вам постранично просматривать текст.

Синтаксис:

```
less имя_файла
```

Крайне полезно просмотреть файл перед тем как его редактировать. Для выхода нажмите q.

Команда `grep`:

Данная команда имеет много опций и предоставляет возможности поиска символической строки в файле.

Синтаксис:

`grep шаблон_поиска файл`

Команда `ps`:

Отображает список текущих процессов. Колонка команд указывает имя процесса и колонка PID (идентификаторы процессов), указывает номер процесса (этот номер используется, для операций с процессом, например чтобы убить его командой "kill").

Синтаксис:

`ps аргументы`

Аргумент и предоставляет Вам больше информации, ах позволяет Вам просмотреть те процессы, которые не принадлежат Вам (такие как те, что были запущены во время процесса загрузки).

Команда `kill`:

Если программа перестала отвечать или зависла, используйте данную команду, чтобы ее завершить.

Синтаксис:

`kill PID_номер`

Иногда, необходимо будет использовать `kill -9 PID_number` (когда обычная команда `kill` не дает желательного эффекта). Номер PID выясняется при помощи команды "ps".

Использование многозадачности Linux.

Linux - это многозадачная система, и Вы наверняка хотите воспользоваться всеми преимуществами этого (например, бродить по сети, одновременно компилируя программу).

Продемонстрируем на двух примерах, как это можно использовать.

Первый пример - запуск программы в фоновом режиме. Для того, чтобы это сделать, Вам нужно, лишь, набрать "&" после имени программы. После этого, оболочка дает Вам возможность запускать другие приложения. Будьте осторожны, так как некоторые программы интерактивны, и их запуск в фоновом режиме бессмысленен. Для того, чтобы вернуть их в обычный режим, наберите:

`fg имя_программы`

Второй метод представляет собой запуск нескольких независимых сеансов. Если Вы в графическом режиме, просто запустите Xterm, или эмулятор терминала. В режиме консоли,

нажмите "alt" и одну из клавиш, находящихся в интервале от "F1" до "F6". На экране появится новое приглашение системы, и Вы сможете открыть новый сеанс. Этот метод также позволяет Вам работать на другой консоли, если консоль которую Вы использовали до этого, не отвечает, или Вам необходимо остановить зависшую программу.

4.3 tc

Если Вы многие годы работали в DOS/Windows(tm), то, наверное, ощущаете себя немного не в своей тарелке. Для того, чтобы попасть в привычную среду, запустите Midnight Commander командой `tc`. Это свободный аналог Norton Commander и его популярного ныне потомка - Far. Если Вы в какой-то момент сочтете, что `tc` что-то не умеет, то это, скорее всего, неверно, - ознакомьтесь с его описанием в `/usr/share/doc/tc-номер версии/` или дайте команду `man tc`.

4.4 Управление пакетами rpm

В нашем дистрибутиве программы (состоящие, как правило, из нескольких файлов) распространяются объединенными в пакеты формата rpm.

С помощью программы rpm можно легко устанавливать, модифицировать, удалять и создавать пакеты программного обеспечения, а также получать о них разнообразную информацию. Весь дистрибутив Linux-Mandrake RE (кроме программы начальной установки) состоит из таких пакетов.

Каждый пакет определяется именем программы, номером ее версии и номером версии релиза этой программы нашего дистрибутива, а также архитектурой пакета. Например: `bash-2.0.4-ipl2mdk.i586.rpm` - в этом пакете имя - `bash`, номер версии - `2.0.4`, номер релиза - `ipl2mdk`, архитектура - `i586`. Чем больше номер версии - тем новее пакет, при одинаковых номерах версии - чем больше номер релиза, тем, соответственно, новее пакет.

Часто бывает удобнее, однако, применять программу `rpmrake`, разработанную MandrakeSoft, программу `krackage` из комплекта KDE, или `apt`, подробно описанную ниже. Проще всего управлять пакетами через графическую оболочку - программу `rpmrake`, которую можно запустить через панель управления `DrakConf` (находящуюся на рабочем столе). Можно выбрать два режима работы - установка или удаление через кнопки в правом верхнем углу. Выделив пакет, можно прочитать информацию о нем и о входящих в его комплект файлах, а также получить другую информацию о пакете. Нажав кнопку

"Удалить выбранное" или "Установить выбранное", можно, соответственно, удалить или установить выбранные пакеты. Часто бывает так, что пакет для нормального функционирования требует другие пакеты. В этом случае программа предложит Вам установить или (при удалении) удалить еще несколько пакетов. При удалении пакетов необходимо соблю-

дать осторожность, чтобы не удалить важные части системы, например пакеты kernel или glibc. Для использования функции обновления пакетов необходимо указать программе через меню "Файл/Настройки" дополнительный источник пакетов, в качестве которого может выступать как Internet-ресурс, так и локальный каталог или диск CDROM.

Установку пакетов весьма удобно выполнять и через консольную программу `urpmi`, с тем отличием, что все действия будут выполняться менее наглядно. Для установки пакетов, поставляемых ALT Linux Team можно даже запускать программу `urpmi` не от имени `root`, а через обычного пользователя, единственное, что необходимо сделать для этого – это добавить пользователя в группу `urpmi`.

Управлять пакетами можно из командной строки при помощи программы `rpm`, которая имеет следующий синтаксис:

```
rpm -options rpm_package_name
```

Далее приводятся возможные параметры.

Установка пакета. Вы можете установить программу, используя опцию `''i''` (опции `''v''` и `''h''` выставлены здесь для того, чтобы включить визуальное отображение процесса установки). Например, для того, чтобы установить `''klyx''`, наберите:

```
rpm -ivh klyx-0.10.9-ipl6mdk.i586.rpm
```

(настоящее имя зависит от версии программы на вашем CD-ROM Mandrake)

Заметим, что `ipl6mdk` означает, что пакет был модифицирован ALT Linux Team (ранее – IPLabs Linux Team) для русской редакции, это его 6 сборка, он входит в дистрибутив Mandrake. `i586` указывает на то, что он скомпилирован для процессоров не ниже Pentium(tm).

Обновление пакета. Для того чтобы обновить программу (с целью установки более свежей версии), нужно использовать опцию `''U''`, вместо `''i''`, это позволит Вам сохранить все текущие конфигурационные файлы. Если пакета ранее не было в системе, то он будет установлен.

Удаление пакета. Если Вы желаете удалить пакет из системы, просто наберите:

```
rpm -e имя_пакета_без_номера_версии_и_релиза
```

- т.е., например, для `bash`: `rpm -e bash`.

Если же в процессе удаления пакета произойдет нарушение зависимостей, программа `rpm` сообщит Вам об этом.

Информация о пакете.

Вы можете запросить у `rpm` ряд полезной информации о пакете, не устанавливая его. Например, Вы можете просмотреть список всех файлов пакета, или краткое описание его возможностей. Для этого используйте опцию `''q''`.

-qf используется для получения некоторой информации о ранее установленном пакете
-qfр используется для еще не установленных пакетов. В этом случае Вы должны указать полный путь и имя пакета (Например, /mnt/cdrom/Mandrake/RPMS/* .rpm)

-qf используется для того, чтобы просмотреть список файлов пакета. Добавьте ``р" если пакет еще не был установлен

-qa выдает список всех установленных пакетов (не нужно указывать имя пакета)

Для получение дополнительной информации, пожалуйста, наберите man rpm. Будьте осторожны с опцией -force. Если Вам надо установить два или более пакетов, зависящих друг от друга, то установить их одновременно:

```
rpm -ihv foo-1.1-3mdk.rpm foo-1.1-5.2mdk.rpm
```

4.5 Использование усовершенствованного средства управления пакетами APT для обеспечения целостности Linux-Mandrake RE)

Усовершенствованное средство управления программными пакетами APT (Advanced Packaging Tool) первоначально было разработано для управления пакетами в дистрибутиве Debian GNU/Linux. Основной целью, которая ставилась при разработке APT, была замена на системы выбора пакетов dselect в Debian на более мощную, способную сочетать в себе простоту пользовательского интерфейса с возможностью установки, обновления и повседневной работы с установленными на машине программами без необходимости изучения пользователем тонкостей используемой в дистрибутиве системы управления пакетами, предоставляющими эти программы. Долгое время система APT была доступна только пользователям Debian GNU/Linux, поскольку поддерживала только один тип системы управления пакетами — применяемый в Debian GNU/Linux менеджер dpkg. Dpkg несовместим с используемой в Linux Mandrake Russian Edition системой управления пакетами RPM и эта несовместимость заключается не только в выборе разных форматов, используемыми для хранения данных о пакетах программ, она значительно глубже.

Однако APT изначально проектировалась как система, не зависящая от метода управления установленными в системе пакетами, и эта особенность позволила разработчикам из бразильской компании Conectiva (www.conectiva.com.br) реализовать в ней поддержку менеджера пакетов RPM. Таким образом, пользователи дистрибутивов, базирующихся на RPM (Linux Mandrake Russian Edition входит в их число), также получили возможность использовать эту мощную систему.

APT по-прежнему находится в стадии разработки и ее текущая версия, поддерживающая RPM, классифицируется как нестабильная. Тем не менее, это не означает, что операции, выполняемые посредством APT, могут привести к нестабильности системы. Более того, по-

средством АРТ возможен строгий контроль за целостностью системы — проверка нарушенных зависимостей между установленными пакетами, исправление ошибок.

Использование АРТ

Система АРТ состоит из нескольких утилит. Главной и наиболее часто используемой является `apt-get`, утилита управления пакетами. `Apt-get` автоматически определяет зависимости между пакетами и строго следит за их соблюдением при выполнении любой из следующих операций: установка, удаление или обновление пакетов.

Для корректной работы АРТ требуется наличие одного или нескольких репозитариев, в которых хранятся пакеты программ и относительно которых производится сверка пакетов, установленных в Вашей системе. Репозитарии могут содержать как официальную версию дистрибутива, обновляемую его разработчиками по мере выхода новых версий программ, так и локальные наработки (например, пакеты, разработанные внутри компании).

Программа `apt-get` позволяет устанавливать в систему пакеты, которые требуют наличия других, пока еще не установленных, пакетов программ. В этом случае `apt-get` вычисляет, какие из неустановленных пакетов требуются, и доустанавливает их, пользуясь всеми известными ему репозитариями. Для того, чтобы `apt-get` мог использовать тот или иной репозитарий, информацию о нем необходимо поместить в файл `/etc/apt/sources.list` и выполнить команду

```
apt-get update
```

Эту команду необходимо также выполнять каждый раз, когда Вы собираетесь работать с репозитарием после длительного перерыва, так как АРТ при поиске пакетов руководствуется базой данных о репозитарии, отражающей его состояние. Эта база данных создается заново каждый раз, когда в репозитарии происходит изменение (добавление, удаление или переименование пакета). Для ускорения работы `apt-get` хранит локальную копию базы данных и потому она через некоторое время вполне может не соответствовать реальному состоянию репозитария.

После установки дистрибутива Linux Mandrake Russian Edition в `/etc/apt/sources.list` указаны два источника:

- репозитарий пакетов программ, скомпилированных для процессоров Intel® i80586 и старше;
- репозитарий исходных архивов, использовавшихся для сборки пакетов в первом репозитарии.

Оба репозитария ежедневно обновляются разработчиками, поэтому синхронизация локальной базы данных с репозитарием перед началом работы с АРТ является необходимостью. Такую синхронизацию достаточно делать один раз в день.

Чтобы установить пакет программ посредством `APT`, необходимо воспользоваться командой

```
apt-get install имя-пакета.
```

Иногда в результате операций с пакетами минуя `APT` целостность системы нарушается и `apt-get` отказывается выполнять операции установки, удаления или обновления. В этом случае необходимо повторить операцию, задав опцию `-f`, заставляющую `apt-get` исправить нарушенные зависимости, если это возможно. В этом случае необходимо внимательно следить за сообщениями, которые выдает `apt-get`, и четко им следовать.

Команда

```
apt-get install имя-пакета
```

также используется и для обновления уже установленного пакета или группы пакетов. В этом случае `apt-get` дополнительно проверяет, обновилась ли версия пакета в репозитории по сравнению с установленным в системе. Если Вы не знаете точное название пакета, для его поиска можно воспользоваться утилитой `apt-cache`, описанной ниже.

Внимание: `apt-get` всегда спрашивает подтверждение выполнения операции установки и обновления, за исключением случая, когда реально требуется установить в систему (или обновить) только один пакет. Если Вы не уверены в том, что результате выполнения операции система останется работоспособной, запустите `apt-get` с опцией `-S`, которая покажет отчет выполнения операции обновления, но реально обновление произведено не будет.

Для удаления пакета используется команда `apt-get remove имя-пакета`. Все пакеты, которые зависят от удаляемого, также будут удалены, чтобы не нарушать целостность системы (если отсутствует необходимая для работы приложения библиотека, то само приложение становится бесполезным). В случае удаления пакета, который относится к базовым компонентам системы, `apt-get` потребует дополнительного подтверждения производимой операции с целью предотвратить возможную случайную ошибку.

Для обновления всех установленных пакетов используется команда `apt-get upgrade`. Она позволяет обновить те и только те установленные пакеты, для которых имеются новые версии в репозиториях, перечисленных в `/etc/apt/sources.list`. При этом из системы не будут удалены никакие другие пакеты. Этот способ полезен при работе со стабильными пакетами приложений, относительно которых известно, что они не изменяются существенно при смене версии.

Однако иногда происходят изменения в способах наименования пакетов или изменение их зависимостей. Такие ситуации не обрабатываются командой `apt-get upgrade`, в результате чего происходит нарушение целостности системы: появляются неудовлетворенные зависимости. Например, переименование пакета `MySQL-shared`, содержащего динамически

загружаемые библиотеки для работы с СУБД MySQL, в libMySQL (отражая общую тенденцию к наименованию библиотек в дистрибутиве) не приводит к тому, что установка обновленной версии libMySQL требует удаление старой версии MySQL-shared. Для разрешения этой проблемы существует режим обновления в масштабе дистрибутива — *apt-get dist-upgrade*.

В случае обновления всего дистрибутива APT проведет сравнение Вашей системы с репозитарием и удалит устаревшие пакеты, установит новые версии присутствующих в системе пакетов, а также отследит ситуации с переименованиями пакетов или изменения зависимостей между старыми и новыми версиями программ. Все, что потребуется поставить (или удалить) дополнительно к уже имеющемуся в вашей системе, будет указано в отчете *apt-get*, которым APT предварит само обновление.

Более подробное описание команд программы *apt-get* можно найти в справочной системе дистрибутива на страницах *apt-get(8)* и *apt.conf(5)*.

Для поиска в репозитории нужного пакета можно воспользоваться утилитой *apt-cache*, которая позволяет искать не только по имени пакета, но и по его описанию.

Команда *apt-cache search* подстрока позволяет найти все пакеты, в именах или описании которых присутствует указанная подстрока. Например:

```
$ apt-cache search emacs
```

```
xemacs-el - The.el source files for XEmacs.
```

```
emacs - Things needed to run the GNU Emacs text editor.
```

```
auctex - Enhanced LaTeX mode for GNU Emacs
```

```
emacs-nox - The Emacs text editor without support for the X Window System.
```

```
xemacs-info - Information files for XEmacs.
```

```
php-readline - readline module for PHP4
```

```
ed - The GNU line editor.
```

```
fetchmail - Full-featured POP/IMAP mail retrieval daemon
```

```
readline - A library for editing typed in command lines.
```

```
xemacs-mule - The XEmacs binary with mule (Multi-Lingual Emacs) support.
```

```
gpm - A mouse server for the Linux console.
```

```
jed - A fast, compact editor based on the slang screen library.
```

```
sylpheed - a GTK+ based, lightweight, and fast e-mail client
```

```
xemacs-extras - Files that XEmacs has in common with GNU Emacs.
```

```
emacs-leim - Emacs Lisp code for input methods for internationalization.
```

```
emacs-X11 - The Emacs text editor for the X Window System.
```

```
librep - An embeddable LISP environment
```

TeXmacs - A wysiwyg mathematical text editor
xemacs - An X Window System based version of GNU Emacs.
swi-prolog - Prolog interpreter and compiler.
emacs-el - The sources for Lisp programs included with Emacs.

4.6 Документация

"Исконная" для Unix и наиболее часто применяемая система документации - *man*-страницы. Команда *man* покажет Вам справочную страницу для большинства программ, особенно консольных, и многих системных файлов конфигурации (например, *man man* выдает справку по пользованию самой командой *man*). Если точное название искомой *man*-страницы неизвестно, можно попробовать строчный поиск с помощью команд *apropos* и *whatis*. Ссылки на *man*-страницы обычно имеют вид названия и следующего за ним номера раздела в скобках. Например, *grm(1)* означает, что страницу можно прочесть с помощью команды *man 1 grm*. (За смыслом номеров разделов, освященных каноном, обращайтесь к документации.) Ряд русскоязычных версий *man*-страниц становится доступен после установки пакета *man-pages-ru*. К сожалению, человеческие ресурсы по переводу ограничены, и за русскоязычие порой приходится платить качеством и полнотой информации. (Это означает, что для ваших талантов переводчика, буде таковые имеются, есть широкое поле приложения, и ваше имя может быть увековечено в секциях *AUTHORS* самых читаемых документов по Linux.)

Документация проекта GNU и многих других приложений существует в виде страниц *info*. Просматривать их можно консольной программой *info*, системой помощи KDE или GNOME Help Browser. KDE и GNOME, как и следовало ожидать, обладают собственными ресурсами помощи, которые легко вызываются с рабочего стола.

Основное место для хранения разнообразной документации, в основном на английском языке - каталог */usr/share/doc*. Особое внимание обратите на *HOWTO* - собрание практических рекомендаций по самым различным вопросам, связанным с использованием Linux. Эти файлы находятся в пакете *howto*. Можно установить также пакет русских переводов некоторых *HOWTO* - *howto-russian*. Документация к пакету, например, *foo-1.0-ipl1mdk*, находится в */usr/share/doc/foo-1.0*. Для получения полного списка файлов документации, относящихся к пакету, воспользуйтесь командой *rpm -qld имя_пакета*

В дистрибутиве есть пакеты, целиком наполненные информационным содержанием, такие, как *mandrake_doc* с руководством пользователя от Linux-Mandrake RE, русские переводы статей, рассказывающих о проекте GNU, а также русский перевод GNU Public License, без которой феномен Linux был бы невозможен (пакет *gnu-article-ru*).

Наконец, самую свежую информацию можно получить в Интернете. На рабочем столе Mandrake по умолчанию присутствуют ссылки на основные вебсайты, на которых можно найти интересующую Вас документацию, такие, как <http://www.linuxdoc.org>. URL сайтов, посвященных отдельным программным продуктам, можно найти в информационных заголовках соответствующих пакетов, которую можно получить с помощью опции -qi команды rpm.

4.7 Работа в X Window System.

Запуск X осуществляется командой startx, если, конечно, Вы не определили автозапуск X при загрузке.

Если Вам не нравится работать в текстовом режиме (который очень удобен для многих работ, за что его любят адепты Unix(tm)), то теперь Вы можете реализовать почти все возможности системы, работая в графическом интерфейсе со всеми изобретениями последних времен: drag-n-drop, clipboard, всплывающими меню и др. Особенно преуспели в этом плане KDE и GNOME - полноценные графические пользовательские оболочки. Более традиционны для Unix(tm) оконные менеджеры Window Maker, After Step, fwm, icwm, XFCE. Смотрите и выбирайте!

Приложения X, равно как и текстовые, можно запускать не только из меню или окон файловых менеджеров, но также из окна xterm (это более традиционный для Unix(tm) способ). В дистрибутив входит очень много разных клонов xterm: gxvt, aterm, xterm, Eterm.

Заметим, что переключиться в текстовый режим из X можно нажатием Ctrl-Alt-Fn, где n - номер виртуальной текстовой консоли, а обратно - Ctrl-F7. Можно также запустить несколько сессий X:

```
startx -n  
где n>=1 - номер сессии.
```

Выбор оконного менеджера.

Если Вы запустили X при помощи команды startx, то, по умолчанию, попадете в меню программы WMManager, которая позволяет выбрать один из оконных интерфейсов для работы. KDE и GNOME имеют мощные средства управления функциями рабочего стола, Вы можете создавать ярлыки на нем, перетаскивать их. Эти системы также имеют большое число приложений, написанных специально для них. Тем, кто привык к работе в Windows(tm) не составит труда освоиться с интерфейсом KDE и/или GNOME. Более традиционны для Unix, но не менее красивы оконные менеджеры Window Maker, After Step и Enlightenment. Первые два из них созданы по мотивам системы NextStep, которая была образцом дизайна в 80-х и начале 90-х годов. Enlightenment считается одной из лучших дизайнерских работ нашего времени. Система XFCE создана в традициях CDM, который может быть Вам извест-

тен по ряду клонов Unix(tm). icewm, blackbox а также старые добрые fwm1 и fwm2 требуют очень немного ресурсов и легко настраиваются.

Вы можете легко посмотреть на эти оконные интерфейсы, перебрав их с помощью KDM, GDM, XDM или WMMManager. Если после этого решите остановиться на одном, достаточно установить выбор оконного менеджера по умолчанию.

Если Вам понравился дизайн оконного менеджера, но не хватает возможности создавать ярлыки на рабочем столе, то используйте файловый менеджер dfm из одноименного пакета – он решит эту проблему. Разнообразить Ваш рабочий стол поможет также tkdesk, предлагающий оригинальный интерфейс кнопок и меню.

Если KDE и GNOME обладают самыми широкими возможностями, то IceWM интересен низкими требованиями к ресурсам.

IceWM - легкий и удобный оконный менеджер, который прекрасно работает на машинах с ограниченным количеством оперативной памяти. По умолчанию поставляемый с RE, IceWM настроен на максимальное удобство пользователя для работы в системе. Обратите внимание на панель задач, в которой Вы можете увидеть строку для быстрого запуска приложений, индикатор текущего времени системы, индикатор загрузки процессора и сетевого интерфейса eth0 (если он у Вас есть), индикатор наличия почты в локальном почтовом ящике и индикатор заряда батарей для переносных компьютеров. Кроме этого в IceWM можно использовать от одного до восьми рабочих столов, переключение между которыми осуществляется как с помощью мыши, так и с помощью сочетания клавиш ALT+F1...ALT+Fx.

Для настройки IceWM можно пользоваться программой IcePref (в меню IceWM/Настройка). Но многим интерфейс этой программы может показаться тяжеловатым. Мы же рекомендуем настраивать оконный менеджер путем прямого редактирования файлов в каталоге `icewm` у Вас в домашнем каталоге. Для начальной инициализации персональных настроек достаточно скопировать каталог `/usr/X11R6/lib/X11/icewm` в каталог `~/icewm`.

Коротко о конфигурационных файлах можно сказать так: `icewm/preferences` содержит общие настройки IceWM. `~/icewm/toolbar` - файл с описанием находящихся на панели задач иконок для быстрого запуска приложений. Формат этого файла такой:
<Название программы> <название иконки> <строка запуска>.

Так например, для того, чтобы поместить на панель задач иконку запуска ICQ клиента `licq`, достаточно добавить в файл `toolbar` такую строчку: "ICQ licq licq". Файл `~/icewm/menu` содержит меню приложений, запускаемых из IceWM. Формат этого файла достаточно прост и Вы сможете легко его понять посмотрев на файл общего `menu` в каталоге

/usr/X11R6/lib/X11/icewm/. Ну и последний файл с настройками IceWM: winoptions. Этот файл позволяет присваивать атрибуты окон запускаемых в IceWM приложений во время старта.

Если Вас не устраивает набор идущих в нашем пакете IceWM возможных оформлений (Тем), мы рекомендуем посетить мощный англоязычный ресурс в сети Internet по адресу <http://icewm.themes.org> и выбрать любую понравившуюся из предлагаемого там набора. Установка новой темы заключается в ее распаковке в каталог `~/icewm/themes/имя_темы/`.

5. Настройка системы

5.1 Drak tools

Помимо стандартных, входящих в любой дистрибутив, средств настройки, Linux-Mandrake RE предоставляет систему утилит с общим корнем в названии - "drak": XFdrake, Xdrakres, adduserdrake, diskdrake, drakxservices, keyboarddrake, mousedrake, printerdrake, draksec, drakboot, drakfloppy, harddrake, rpmdrake, menudrake, userdrake, drakfont, drakgw, draknet, drakrcfile, draksync, lspicdrake. Большинство из этих инструментов Вы уже видели во время установки системы, так что они Вам не покажутся незнакомыми. Каждую из утилит можно запускать отдельно, а некоторые из одного центрального drak'a - или drakxconf (работает и в текстовом и в графическом режиме) или DrakConf (работает только в графическом режиме). Ссылку на последний Вы всегда сможете найти на рабочем столе в KDE. Отдельные утилиты присутствуют в меню в разделе "Настройка". Для запуска могут потребоваться привилегии администратора - в этом случае у Вас спросят пароль root. Количество конфигурируемых параметров зависит от класса установки системы (см. файл `/etc/sysconfig/system`, переменная CLASS). Если текущий класс Вас не устраивает - запустите утилиту с параметром, указывающим желаемый, например, 'drakboot -expert'.

XFdrake - производит настройку всех параметров X-Window. Участвует в программе установки.

Xdrakres - подмножество предыдущей утилиты. Удобное средство для смены текущего разрешения.

adduserdrake - Та самая утилита, при помощи которой Вы добавляли пользователей во время установки.

diskdrake - Графический заменитель fdisk - программы разбиения диска на разделы. Кроме того позволяет настраивать точки монтирования для созданных разделов.

drakxservices - Настройка того, какие системные службы будут автоматически запускаться при старте системы.

keyboardrake - Пользуясь этой утилитой, Вы сможете указать какая комбинация клавиш будет переключать язык на вашей клавиатуре.

mousedrake - Позволяет выбрать тип манипулятора 'мышь'.

printerdrake - Всевозможные настройки подсистемы печати (lpr или CUPS).

draksec - Изменяет степень секретности в системе. Будьте внимательны и меняйте уровень только когда понимаете что делаете и имеете достаточную квалификацию.

drakboot - Здесь настраивается загрузчик вашей системы. Будьте осторожны. Все параметры настройки берутся из файла '/etc/lilo.conf' (настройки LILO), а устанавливается тот загрузчик (LILO или GRUB), который Вы выбрали при установке системы. Таким образом, не редактируйте вручную файл '/boot/grub/menu.lst', если собираетесь пользоваться этой утилитой при установленном загрузчике GRUB.

drakfloppy - Если требуется создать загрузочную дискету, то данная утилита как раз для этих целей. Помимо ядра можно указать драйвера для загрузки - это бывает необходимо если, например, ваша система установлена на SCSI диски.

hardrake - Здесь сосредоточена настройка всей железной части вашего компьютера. Просто выберите из списка слева интересующее Вас устройство и нажмите кнопку "запустить средство настройки".

rpmrake - Менеджер пакетов системы. Если Вы пожелаете что-либо доустановить или удалить, можно воспользоваться этой утилитой. (В разделе 4.5 описан альтернативный и более надежный метод работы с пакетами на основе apt).

menudrake - Linux-Mandrake RE содержит единую систему меню для различных оконных менеджеров. Более того, каждый пользователь может создать себе свое собственное меню. Утилита позволяет настраивать как общесистемное (если запущена администратором) так и пользовательское меню.

userdrake - Если задачей adduserdrake было только добавление пользователей, то эта предоставляет полноценное администрирование пользователей и групп.

drakfont - Добавляет или удаляет из системы шрифты. Можно задействовать даже шрифты Windows.

drakgw - Полностью автоматическая утилита. Настраивает Ваш компьютер в качестве шлюза в интернет для локальной сети в вашем офисе.

draknet - Объединяет в себе всевозможные настройки сетей - локальной, dial-up, ISDN, DSL (ADSL).

drakprofile - Благодаря этой утилите Вы можете настроить несколько сетевых профилей - конфигураций (IP адрес, сетевая маска, DNS сервер...) для вашего мобильного компьютера (В доме, В офисе,...) и переключаться между ними одним щелчком мыши.

draksync - Помогает синхронизировать содержимое каталогов на различных машинах в сети или, например, при помощи ноутбука между офисным сервером и домашней рабочей станцией.

Ispcidrake - Утилита для продвинутых пользователей. Выводит список устройств подключенных к шине PCI.

5.2 Настройка X Window System

Видеокарта

Если программа установки определила Вашу видеокарту, то Вам повезло. В противном случае будет выбран режим работы через framebuffer. После завершения установки можно попробовать настроить X с помощью программы XFdrake. Там Вам будет предложен выбор видеокарты. Выберите Вашу видеокарту; если же ее нет в списке, Вы можете выбрать карту, похожую на Вашу по характеристикам. Для лучшего контроля над процессом настройки X через программу XFdrake можно запустить ее с ключом `-expert`. В этом случае Вы получите возможность лучше контролировать процесс настройки. Также Вы можете настраивать X с помощью программ `xf86config` и `xf86cfg`.

В некоторых случаях, если Ваша видеокарта поддерживается как в X версии 3.3.6, так и в 4.0.2 Вам будет предложен выбор версии X, которую Вы хотите использовать. Предпочтительнее использовать X версии от Matrox, за исключением случаев нестабильной работы Вашей видеокарты в этой версии X. В некоторых случаях (например для видеокарт семейства ATI Mach64) предпочтительнее будет выбрать X версии 3.3.6, т.к. в эта версия X поддерживает аппаратное ускорение 3D графики для этих видеокарт, о чем Вам сообщит программа установки.

Примечание для карт Matrox G4xx серии

Если Вы используете видеокарту Matrox G450 или G400 с поддержкой нескольких мониторов, то для лучшей работы этих видеокарт мы адаптировали драйвер, в состав которого входит закрытая библиотека от Matrox. Поскольку наш принцип состоит в неиспользовании закрытого ПО в составе критических частей дистрибутива, то Вы можете найти пакет Xfree86 с ним на нашем ftp-сайте в разделе unsupported.

Примечание для карт семейства Nvidia

В состав X входит драйвер для поддержки видеокарт Nvidia, но его возможности весьма ограничены по сравнению с драйвером для X, разрабатываемом компанией Nvidia. Поскольку лицензия Nvidia на эти драйверы не позволяет включать их в дистрибутив, то для использования этих драйверов Вам необходимо скачать их с сайта Nvidia (<http://www.nvidia.com>) и установить самостоятельно.

Монитор

Если Вашего монитора нет в списке, то выберите любой с заведомо не лучшими характеристиками. Все современные мониторы поддерживают разрешение 1024x768 при частоте 60Hz. Помните, что указав завышенные характеристики, Вы можете испортить монитор, за что ни MandrakeSoft, ни ALT ответственности не несут. Признаком указания завышенных характеристик является дергающееся изображение, либо вывод сообщения о неподдерживаемой частоте у современных цифровых мониторов).

Настройка видеорежима

В некоторых случаях Вам может быть предложен выбор настройки видеорежима для работы в X. Помните, что аппаратное 3D ускорение работает только при использовании 16 и, реже, 32 битного цвета. Для качественного отображения шрифтов на экране рекомендуются следующие настройки видеорежимов (помните, что рекомендуется работать при кадровой частоте обновления экрана не ниже 70Hz):

- 14" монитор - 640x480 или 800x600
- 15" монитор - 800x600 или 1024x768
- 17" монитор - 1024x768 или 1152x864
- 19" монитор - 1280x1024 или 1600x1200
- 21" монитор - 1600x1200 или выше

Проверка работы X

После выбора карты и монитора программа установки попробует запустить X. Если все в порядке и Вы увидите текст с вопросом на экране, то дальше Вам предстоит выбрать между загрузкой X вручную (по команде startx) или автоматически после загрузки системы. Если Вам не нравится качество картинки на Вашем мониторе, то лучше выбрать ручной запуск. Позже Вы можете изменить свой выбор.

Настройка мыши с колесом

Для настройки таких мышей, Вы должны определить тип Вашей мыши -они бывают совместимые с Genius Netmouse и совместимые с Microsoft Intellimouse. Для поддержки работы колес или рычажков прокрутки таких мышей в X Вам необходимо правильно выбрать тип Вашей мыши при установке или после ее с помощью программы mousedrake. Прокрутка текста с помощью колеса будет работать в большинстве программ X.

Настройка аппаратных 3D акселераторов под X

В версии X 3.3.6 поддерживаются следующие 3D акселераторы:

- Intel 810/815
- ATI Mach64
- Matrox G200/G400
- S3 Virge/S3 Savage3D

Nvidia Riva

SIS 6326

Лучшей производительностью и стабильностью из этого списка выделяется драйвер для карт Matrox.

В версии X 4.0.2 поддерживаются следующие 3D акселераторы:

3DFX Voodoo Banshee/Velociry 100/200/Voodoo 3/Voodoo 4/Voodoo 5

ATI Rage 128

Matrox G200/G400/G450 (G450 с доп. драйвером - см выше).

Intel 810/815

3Dlabs Oxygen GMX2000

Здесь также великолепен драйвер Matrox, но и драйвера для Rage & Voodoo находятся на приличном уровне.

Если Ваша 3D видеокарта поддерживается в X, то ее настройка для работы с 3D произойдет автоматически. Можно сразу наслаждаться скоростью работы приложений, использующих 3D. Если же что-либо не работает, либо замедлено, нужно иметь в виду, что многие драйвера весьма нестабильны, и в этом случае, запустив утилиту XFdrake с опцией -expert лучше отказаться от использования аппаратного 3D. В общем случае драйвер для карт Matrox обычно не доставляет никаких проблем, обеспечивая при этом хорошую производительность в 3D приложениях.

5.3 Настройка доступа в интернет через модемное соединение

Для настройки модемного подключения к интернет в дистрибутиве есть средство настройки draknet. Оно используется при настройке сети как в процессе установки, так и после нее.

Настройка модемного подключения к интернет осуществляется выбором пункта "Configure a normal modem connection". Возможно, Вам будет предложено выбрать порт, к которому подсоединен Ваш модем. Далее Вам будет предложено ввести параметры Вашего соединения. Здесь затруднение могут вызвать пункты Имя домена (которое в случае сомнения лучше оставить пустым) и Аутентификация. Аутентификацию лучше оставить по умолчанию (т.е. PAP) за исключением случаев, когда Ваш провайдер использует аутентификацию через скрипт.

Далее Вам будет предложено проверить конфигурацию соединения, в результате чего можно удостовериться в работоспособности соединения.

Далее подсоединяться к интернет можно двумя способами:

1. Из командной строки командой /sbin/ifup ppp0

2. Из X с помощью утилиты kppp
Замечания по поводу DNS сервера

Для ускорения работы в интернет можно использовать вместо DNS, предоставляемого провайдером, локальный кэширующий DNS сервер. Для этого надо установить следующие пакеты:

```
  caching-nameserver  
  bind  
  bind-chroot
```

После чего необходимо запустить сервис DNS командой `/etc/rc.d/init.d/named start` и настроить его автоматический запуск с помощью утилиты `drakxservices`. В настройках соединения для использования локального кэширующего DNS сервера надо указать адрес 127.0.0.1.

5.4 Броузеры

В дистрибутиве имеется несколько броузеров. Все они довольно известны, мы дадим им лишь краткую характеристику.

Большинство пользователей остаются верны традиционному Netscape-4, но теперь выбор на нем не заканчивается. Mozilla-0.8 требует заметных ресурсов, вряд ли она удовлетворит тех, у кого меньше 128Мб памяти, но по стабильности, качеству рендеринга, правильной работе с кодировками (особенно в режиме автоопределения кириллицы) часто превосходит своего предка.

На базе "движка" Mozilla - Gecko – построен броузер Galeon, не столь требовательный к ресурсам. Тот же Gecko позволяет ходить по Web файловому менеджеру Nautilus – пока еще сыроватой основе будущего Gnome.

У KDE – свой броузер, заметно выросший konqueror. Для хорошей работы не пожалейте времени на его настройку из центра управления KDE и, возможно, у Вас не будет причин покидать KDE и для хождения по Web.

Наконец, в дистрибутив входят два текстовых броузера – знаменитый lynx и менее известный links. Последний умеет показывать фреймы, у него удобное меню, но отсутствие поддержки ssl и неумение работать в пассивном режиме ftp являются пока досадными недостатками.

5.5 Настройка postfix и зачем нужен почтовый сервер на домашнем компьютере.

Действительно, любому пользователю клиентских машин, скажем, под Windows, вроде бы очевидно, что достаточно указать почтовому клиенту адреса серверов -и вопрос с почтой

можно считать решенным. Большинство распространенных клиентских программ под Linux тоже можно настроить таким способом. Но в Unix-системах есть несколько серьезных причин пользоваться локальным сервером.

Во-первых, ваши чада и домочадцы могут быть пользователями в домашней системе и пожелают обмениваться сообщениями e-mail без обращения к внешнему серверу.

Во-вторых, в компьютере под управлением периодически без участия пользователя запускаются служебные процессы; иногда возникает необходимость сообщить о ходе работы такого процесса администратору системы, и для этого также используется e-mail.

В-третьих, очень удобно единожды настроить систему доставки почты и пользоваться различными почтовыми приложениями без дублирования настроек в каждом из них. Более того, фильтрацию и другие автоматические действия с почтой часто удобнее делать именно с помощью сервера.

В-четвертых, в условиях непостоянного соединения с Интернетом, которым располагают пользователи dial-up, почтовый сервер может взять на себя хранение и доставку исходящих сообщений, освобождая пользователя от необходимости производить отсылку вручную с помощью почтового клиента.

В-пятых, это просто здорово - держать на своей машине настоящий сервер.

Традиционно в Unix-системах доставкой почты занималась программа sendmail. Однако, в силу появления более безопасных, быстрых и простых в настройке альтернатив и исчезновения не-интернетовских механизмов доставки, sendmail представляет скорее исторический интерес. В Linux-Mandrake RE функции mail transport agent (MTA) выполняет пакет postfix. Этот пакет снабжен отличной документацией на английском языке и русским map; здесь мы приведем только несколько советов по настройке postfix для домашней машины. Основные параметры postfix содержатся в файле `/etc/postfix/main.cf`. После обновления конфигурации сервер нужно перезапустить командой `postfix reload`.

В типичной системе с соединением dial-up, устанавливаемым пользователем, сервер не должен предпринимать ненужных попыток доставить сообщения при отсутствии связи. Для этого добавьте в файл `main.cf` директиву:
`defer_transports = smtp`

Исходящие сообщения будут помещены в очередь доставки. Когда соединение установлено, можно вызвать их рассылку командой `sendmail -q`. В Linux-Mandrake RE эта команда вызывается автоматически в начале PPP-сеанса.

Вряд ли хорошо заниматься рассылкой почты непосредственно с машины, выходящей в Интернет на несколько минут¹. Некоторые адресаты могут быть временно недоступны, да и время, расходуемое на передачу сообщений удаленным почтовым серверам, может быть неоправданно большим. Поэтому лучше переслать сообщения на близлежащий SMTP-сервер, обладающий постоянным соединением, который и справится с задачей доставки наилучшим образом. Этим обычно занимаются почтовые сервера Интернет-провайдеров. Адрес такого сервера можно задать с помощью директивы *relayhost*.

В файле */etc/postfix/aliases* указывается, каким пользователям соответствуют определенные локальные адреса. Например, сообщения для *root* можно переадресовывать какому-либо обычному пользователю. После редактирования файла *aliases* его нужно обработать командой *postalias* для получения рабочей таблицы.

5.6 Настройка почтового клиента *mutt* с *fetchmail*

Здесь описана настройка *mutt* с применением *fetchmail* как средства для скачивания почты на локальный компьютер. Для корректной работы *mutt* требуется настроенный MTA (Mail Transfer Agent, или как его называют, Mail Server). Одним из таких MTA является Postfix, настройка которого описана выше.

Сначала настройте *fetchmail*. Если Вы умеете его настраивать, то сразу перейдите к разделу про настройку *mutt*. Для настройки, запустите программу *fetchmailconf* (эта программа требует запущенного X server). Она попросит ввести Ваш POP3 сервер, имя и пароль на нем. Не забудьте указать *local name* (ваше имя пользователя) и промежуток, через который *fetchmail* будет пытаться скачивать почту. Когда Вы сохраните настройки, она создаст файл *~/fetchmailrc*. Если Вы настроили *fetchmail* автоматически проверять почту (задали интервал проверки), он будет использован сервисом *fetchmail* для скачивания почты. Для того, чтобы он его подхватил, перезапустите его командой *"/etc/init.d/fetchmail restart"*. В противном случае Вам придется скачивать почту командой *fetchmail*.

Теперь настройте сам *mutt*. В файле *~/mutt/headers* в конце добавьте строчку вроде:
`my_hdr From: Roger J. Hacker <hacker@gnu.org>`
Если Вы подписываетесь на новый список рассылки, рекомендуем Вам добавить строчку `lists <адрес списка рассылки>` в файл *~/mutt/lists*. Алиасы на адреса находятся в файле *~/mutt/aliases*. Чтобы перенастроить горячие клавиши используйте файл *~/mutt/bind*.

¹ Если Вы, конечно, не занимаетесь рассылкой спама; в таком случае знайте, что мы решительно против подобных действий.

Вы можете настроить себе просmai для раскладывания почты в разные почтовые ящики. Это средство не будет описано в этом руководстве, но в каталоге /usr/share/doc/prosmai-«версия_просмай»/examples/ лежат хорошие примеры, которые можно адаптировать под себя. Чтобы mutt "увидел" эти ящики, пропишите их в ~/.mutt/folders в таком формате:

```
folder <путь до файла ящика>
```

Хорошую документацию по всем функциям mutt Вы найдете в /usr/share/doc/mutt-«версия_mutt»/manual.txt.

5.7 Настройка шлюза в Internet для небольшой сети

Для настройки Вашей машины в качестве шлюза локальной сети в интернет, в дистрибутиве существует программа /usr/sbin/dragw, запустить которую можно также и из панели настройки DrakConf через иконку "Internet Connection Sharing". Эта программа выполняет следующие настройки.

1. Присваивает Вашей сетевой плате ip-адрес 192.168.0.1.
2. Настраивает сервер dhcp на Вашей машине для присвоения клиентам адресов из подсети 192.168.0.x.
3. Настраивает на Вашей машине роутинг таким образом, что все клиентские машины, настроенные через dhcp автоматически будут пытаться обращаться в интернет через Вашу машину.
4. Настраивает на Вашей машине кэширующий DNS сервер для работы с интернет.

В итоге после выполнения программы dragw, если Ваша машина подключена к интернет, то все клиенты, настроенные с использованием dhcp смогут получить доступ в интернет через Вашу машину.

Для работы в качестве шлюза в интернет на машине должны быть установлены следующие пакеты:

1. dhcp
2. caching-nameserver
3. bind
4. bind-chroot
5. ipchains

Если эти пакеты не установлены, то программа dragw попытается установить их сама.
Замечания.

Программа dragw всегда присваивает локальной сети адреса из подсети 192.168.0.x.

Если у Вас в машине стоит несколько сетевых карт, программа dragw предложит Вам указать ту, которая подключена к локальной сети.

Если Вы хотите использовать другие ip-адреса в локальной сети, то Вам необходимо вручную отредактировать файлы `/etc/dhcpd.conf`, `/etc/rc.d/rc.firewall.inet_sharing`, и настроить заново Вашу сетевую плату, подключенную к локальной сети, после чего перезапустить сервисы `dhcpd`, `network`, и дать команду `'ipchains -F, /etc/rc.d/rc.firewall'`.

5.8 Настройка печати

Печать, особенно текстов в кодировках, отличных от Latin-1 (Америка, Западная и Северная Европа) никогда не была сильной стороной Un*x. Попытки интегрировать ее в X (Xprint) зачали, не получив серьезного развития, а универсальной интернационализованной библиотеки печати нет до сих пор. Лучше в этом плане обстоит дело в qt/KDE, хуже – в Gnome (gnome-print). Мы надеемся, что в Mandrake RE разрешены ряд проблем, но в отдельных случаях Вам придется повозиться и почитать документацию, а иногда, особенно в случае Windows-принтеров – подождать до лучших времен.

Шрифты.

Мы включили в дистрибутив все известные нам свободные кириллические шрифты. Заметим, что часть известных шрифтов (из пакета PSCyr, например) имеют строгую лицензию, запрещающую их распространение на CD. Шрифты с глифами кириллицы Вы найдете в пакетах: `urw-fonts` (стандартные urw-шрифты модифицировал Леонид Кантер, автор Black Cat Linux), `cyrillic-Type1-fonts`, `vedi-Type1-fonts` (декоративные шрифты проекта Vedi, с разрешения Николая Дубины). При печати из большинства приложений используются шрифты Courier, Helvetica и Times, а то, какие из имеющихся шрифтов будут таковыми называться, определяется в файле `/etc/gs/Fontmap`. После установки шрифтовых пакетов (устанавливайте только необходимые!) в `/etc/gs` появится несколько файлов `Fontmap.*`, их выбор нужно производить при помощи команды `update-alternatives --config Fontmap` (см. `man update-alternatives`, доступен на русском языке).

Самым правильным выбором будет `Fontmap.cyrillic`. Он обеспечивает печать из многих правильно написанных приложений как кириллических текстов в любой кодировке, так и текстов Latin-1. Однако, если нужно печатать из Netscape или ряда других, "неправильных" приложений с неинтернационализованной печатью, то русский текст будет отображаться символами Latin-1. Для того, чтобы обойти эту ошибку, применяются два способа: первый – правка бинарного файла `netscape`, что запрещено его лицензией и потому неприемлемо для нас; второй – использование шрифтов, в которых под именами глифов Latin-1 находятся русские буквы. Второй способ не обеспечивает печать в среде с кодировкой, отличной от KOI8-R, а также не дает возможности печатать тексты Latin-1 с символами, отличными от

ASCII-7. Если Вам все же очень нужно печатать из netscape, то выберите в качестве Fontmap файл Fontmap.KO18-R.

мы подготовили также один шрифт с глифами PT-154 (азиатская кириллица) на базе шрифта George Williams. Для печати текстов в этой кодировке используйте Fontmap.PT154. Надеемся, что в следующей версии дистрибутива таких шрифтов будет больше.

Для проверки правильности подбора шрифтов, напечатайте документ файл с расширением ps из какого-либо приложения, а затем просмотрите его при помощи gv или его аналогов в KDE и Gnome. Если все правильно, пусть и не очень красиво, то этот этап Вы прошли успешно.

О качестве печати. К сожалению, метрики шрифтов не учитываются практически всеми приложениями, но хуже всего с этим у netscape (при печати не-Latin-1). Русская и вообще не-Latin-1 печать из Mozilla в дистрибутиве обеспечивается при помощи нашего исправления (в оригинальной Mozilla <= 0.8 она не работает вообще), которое является временной "подпоркой". Мы работаем над полным решением проблемы вместе с командой Mozilla.

Системы печати.

При установке системы Вам предлагается выбор из двух систем печати: CUPS и lpd. lpd – стандартная система печати в клонах Red Hat. В нашем дистрибутиве она поддерживает кириллические кодировки. Однако, lpd не обеспечивает должной гибкости и разнообразия настроек. CUPS (Common Unix Printing System) построен на базе IPP (Internet Printing Protocol), весьма гибок, имеет хорошие утилиты настройки, через http и графические, но, в отдельных, не очень частых случаях, его настройка требует серьезного изучения документации. Если установлены пакеты CUPS (CUPS, CUPS-drivers, xpp, qtCUPS, kups) и lpd (lpr, rhp-printfilters, mpage), то выбор между ними осуществляется при помощи update-alternatives. Для начальной настройки печати можно пользоваться printerdrake.

Мы советуем попробовать CUPS, особенно если вашему принтеру меньше 5 лет, но помнить про старую простую альтернативу. В нашем дистрибутиве поддерживается печать в средах KO18-R(U), CP1251 (lpd и CUPS), а также PT154 – только для CUPS.

Настройка CUPS.

Если Вы не любите работать в X, то обратитесь из броузера к localhost:631. В противном случае, посмотрите в меню Настройка->Печать, там Вы увидите богатый набор приложений. Имейте в виду, что из соображений защиты (CUPS – сетевая клиент-серверная система!) доступ к настройкам сервера CUPS ограничен. Вы можете изменить эти умолчания редактированием файлов настроек (в /etc/CUPS) или при помощи cupsdconf. Помимо страниц man, документации пакета, документации на сайте CUPS, советуем почитать описание CUPS здесь: <http://www.mandrakeuser.org/hardware/hcUPS0.html>.

Программы печати.

CUPS умеет печатать самостоятельно текстовые файлы, файлы PostScript, файлы HP-GL/2 и некоторые картинки. Можно использовать для этого обычный lpr, но тогда надо указывать параметры в командной строке или переопределить их при помощи lproptions (man lproptions). Возможно, Вам будет удобнее воспользоваться графическими фильтрами hpp или qtCUPS. Первый требует ltrk, второй – более тяжелой qt2.

В этом случае печать осуществляется командами hpp <имя файла> и qtCUPS <имя файла> соответственно. Иконка принтера на столе KDE закреплена за qtCUPS, так что можно просто перетащить на нее нужный файл из konqueror. Печать при помощи hpp и qtCUPS позволяет перед печатью задать самые разнообразные параметры. Если этот способ Вам по душе, то в настройках приложений поменяйте lpr на hpp или qtCUPS, если такая возможность есть.

Печать текстовых файлов.

Для печати форматированных текстовых файлов удобно использовать традиционные утилиты enscript и tprag. В нашем дистрибутиве они поддерживают кодировки KOI8-R(U), CP1251. Благодаря локальным настройкам из пакетов etcskel-\$LANG, необходимые преобразования должны быть прозрачны, с учетом сказанного выше про выбор Fontmap. Указанные кодировки поддерживает и ps-печать из groff, в /usr/share/groff/font/devps имеются их описания, а также описания необходимых шрифтов. Вам нужно лишь отредактировать файл DESC в том же каталоге.

Проблемы.

Как мы уже писали, печать и, особенно, ее интернационализация, – не самая сильная сторона Un*x. Если для вашего принтера есть несколько драйверов и Вы не удовлетворены печатью с первой попытки – попробуйте другие, в том числе Generic Postscript.

Если при печати в файл gv показывает символы не-Latin-1 нормально, а на печати они заменяются на Latin-1, то, возможно, у Вас принтер имеет прошитые шрифты без кириллических глифов. В этом случае попробуйте проделать не слишком изящную операцию:

1. Найдите в /etc/CUPS/ppd файл <имя принтера>.ppd, который содержит драйвер.
2. С правами root сделайте копию этого файла.
3. Удалите из файла все строки, начинающиеся с "**Font" и заканчивающиеся "Standard ROM".

Это поможет CUPS не искать шрифты в принтере.

В случае других проблем, – читайте документацию, а по ее прочтении обращайтесь в наши списки рассылки.

6. Основные правила безопасности.

6.1 Введение.

Человек устроен таким образом, что задумывается о вопросах безопасности только после того, как почувствовал на себе последствия небрежного отношения к этой проблеме..

Применительно к компьютерной безопасности, зачастую только авария системы либо потеря важных данных заставляет вспомнить о том, что этого можно было легко избежать, следуя несложным правилам:

- Своевременно обновляйте программное обеспечение. Авторы дистрибутива прилагают максимум усилий к выявлению и исправлению ошибок, затрагивающих безопасность системы. Подпишитесь на список рассылки `security-announce@altlinux.ru`, чтобы быть вовремя проинформированным о новых версиях программ, исправляющих ошибки в сфере безопасности.
- Следуйте разумной политике в использовании паролей для пользователей. Не используйте пароли, про которые утилита `passwd` сообщает, что они плохие.
- Не работайте привилегированным пользователем.
- Не запускайте те сервисы, которыми никто не будет пользоваться.
- Следуйте основным правилам сетевой безопасности:
 - Настройте `firewall` между своим компьютером и остальной сетью, а также между корпоративной сетью и интернетом.
 - Используйте защищенные протоколы для передачи данных, такие как IPSEC (IP Security) и SSH (Secure Shell).
 - Не используйте электронную почту для передачи конфиденциальной информации; если использование электронной почты для этих целей необходимо, например, ввиду отсутствия технической возможности применения защищенных протоколов передачи данных, то воспользуйтесь GnuPG для подписи и шифрования почтовых сообщений.
 - Используйте различные пароли к локальным ресурсам и ресурсам, расположенным на удаленных серверах с тем, чтобы пароли к локальным ресурсам не попали в пределы локальной сети.

Помните также, что авторы дистрибутива постарались сделать вашу систему безопасной "из коробки" и не ломайте эту защиту не подумав.

6.2 Почему нельзя работать с правами root.

Ни для кого не секрет, что Linux является многопользовательской операционной системой. Это значит, что она разработана в расчете на одновременную работу нескольких пользователей. При этом всякая будничная работа под Linux, не являющаяся системным администрированием, может и должна выполняться непривилегированными пользователями. Этому правилу необходимо следовать для того, чтобы

1. вероятность того, что Ваша случайная ошибка испортит всю систему, была сведена к минимуму;
2. вероятность того, что возможные ошибки в используемых Вами программах испортят всю систему, была сведена к минимуму.
3. К сожалению, немалая часть ПО написана безграмотно с точки зрения security. Запуская такие программы непривилегированным пользователем, Вы тем самым автоматически усложняете процедуру вторжения в Вашу систему потенциальных взломщиков.

В Linux-Mandrake RE настройки для пользователя root определяются спецификой его задач, а потому не приспособлены для повседневной работы и лишь ограниченно локализованы.

6.3 Настройка sudo.

Sudo - это программа, разработанная в помощь системному администратору и позволяющая делегировать те или иные привилегированные ресурсы пользователям, с ведением протокола работы. Основная идея - делегировать пользователям как можно меньше прав, но при этом ровно столько, сколько необходимо для решения поставленных задач.

Sudo предоставляет возможность пользователям выполнять команды от имени root'a либо других пользователей. Правила, используемые sudo для принятия решения о предоставлении доступа, находятся в файле /etc/sudoers. Язык написания правил для sudo и примеры использования подробно изложены в sudoers(5). Кроме того, пример правил, предоставляющих пользователям, являющимся членами группы grm, возможность устанавливать, обновлять и удалять пакеты в системе, приведен в файле /usr/share/doc/sudo-<имя_версии>/rpm.sudoers.

Для редактирования файла /etc/sudoers следует использовать программу visudo, которая проверяет синтаксис и тем самым позволяет избежать ошибок в правилах.

В большинстве случаев грамотная настройка sudo делает работу root'ом ненужной.

6.4 Настройка firewall.

Firewall является, пожалуй, наиболее важной компонентой в системе защиты внутренней сети от вторжений извне и регулирования доступа пользователей внутренней сети к внешним ресурсам.

Создание firewall'a начинается с определения политики безопасности в той сети, для которой он разрабатывается. Для этого:

1. определите используемые сервисы;
2. определите группы пользователей;
3. определите, к каким сервисам какие группы должны иметь доступ;
4. объявите все остальные формы доступа запрещенными.

Как только политика безопасности сети определена, можно приступать к созданию правил для конкретного firewall'a. В случае ядра из серии 2.2 синтаксис правил называется ipchains, а для ядра из серии 2.4 - iptables.

Сами правила можно создавать как вручную, так и с помощью вспомогательных утилит конфигурирования, например, gfwc.

Рекомендации по построению политики безопасности сети, а также подробную документацию по ipchains и iptables можно найти в

ipchains(8), iptables(8)

[/usr/share/doc/ipchains-1.3.10/](#)

[/usr/share/doc/HOWTO/HTML/en/Firewall-HOWTO.html](#)

6.5 Secure Shell.

Одна из самых распространенных задач, возникающих при работе в сети - удаленный shell-доступ к другим компьютерам и предоставление такого доступа.

Для решения этой задачи используется ставший уже традиционным протокол SSH (Secure Shell). В отличие от устаревших протоколов, таких как telnet и rsh/rlogin/rcp, которые передают данные прямым текстом и подвержены обыкновенному прослушиванию и различным атакам, SSH реализует соединение с удаленным компьютером, защищающее от

1. прослушивания данных, передаваемых по этому соединению;
2. манипулирования данными на пути от клиента к серверу;
3. подмены клиента либо сервера путем манипулирования IP-адресами, DNS либо маршрутизацией.

В дополнение к отличным характеристикам в области обеспечения безопасного клиент-серверного соединения, SSH обладает следующими возможностями:

1. сжатие передаваемых данных;

2. туннелирование каналов внутри установленного соединения, а также туннелирование соединений с X-сервером;
3. широкая распространенность: существуют реализации SSH для самых различных аппаратных платформ и операционных систем.

OpenSSH - это входящая в дистрибутив реализация SSH, поддерживающая версии 1.3, 1.5 и 2.0 протокола SSH, и распространяемая на условия лицензии BSD. Эта реализация включает в себя

1. клиентские программы - `ssh`, `scp` и `sftp` - используются для запуска программ на удаленных серверах и копирования файлов по сети;
2. серверные программы - `sshd`, `sftp-server` - используются для предоставления доступа по протоколу SSH;
3. вспомогательные программы: `make-ssh-known-hosts`, `rescp`, `ssh-keygen`, `ssh-add`, `ssh-agent`, `ssh-copy-id`, `ssh-keyscan`.

Подробная информация по использованию этих программ содержится в прилагаемых к ним ман-страницах.

6.6 Выбор уровня защиты в Mandrake

Возможность выбора уровня защиты – оригинальная разработка MandrakeSoft. Прочитайте этот раздел особенно внимательно. Выбор слишком низкого уровня делает систему беззащитной, в том числе и от ваших случайных действий, но, однако, неоправданный выбор высокого уровня делает работу в ней неудобной.

Основой системы определения уровня защиты является пакет `msec`, входящий в число базовых, устанавливающихся всегда. Для удобства настройки создана также интерфейсная программа `draksec`. По умолчанию `draksec` позволяет выбрать из трех уровней защиты, однако, будучи запущен с параметром `-expert` предоставит выбор из четырех уровней. Опытный пользователь может также определить свой уровень, изучив механизм работы `msec`.

Если Вы не хотите использовать `draksec`, то можете вызвать `/usr/sbin/msec x`

где `x` –уровень защиты или `custom`, если Вы хотите сами определить все параметры, определяющие защиту системы.

Linux-Mandrake RE предлагает 3 уровня: 2-"Слабый", 3-"Средний" и 4-"Высокий", которые мы рассмотрим подробнее.

Уровень 2 (он называется слабым) приемлем для тех, кто хочет разрешить обычным пользователям доступ, например, к звуковым возможностям системы без ввода пароля `root`. На этом уровне уже проводятся проверки на защищенность системы и выдаются предупреждения о возможных угрозах. Однако, если Ваш компьютер подключен к локальной

сети и/или Internet, то серьезно подумайте, стоит ли рисковать. Мы рекомендуем этот уровень для начинающих пользователей.

Уровень 3 (средний) соответствует обычному уровню защиты в предыдущих версиях Linux-Mandrake RE и Red Hat. В этом режиме осуществляется проверка открытых портов системы, однако, они остаются открытыми, доступными для всех. Для работы на этом уровне нужны базовые знания Linux, но для рабочей станции, подключенной к Internet, он является вполне приемлемым. Если Вы не разбираетесь детально в вопросах защиты системы, но не новичок в Linux, то скорее всего этот уровень – для вас.

Уровень 4 (высокий). Этот уровень удовлетворит строгих системных администраторов. По умолчанию доступ в систему извне запрещен.

Сравнительные характеристики уровней защиты приведены в таблице.

	2	3	4
Общая проверка защиты	Да	Да	Да
umask для пользователя	022	022	027
umask для root	022	022	022
Вход без пароля	Нет	Нет	Нет
Соединение с X-сервером разрешено	Лок. польз.	Никому	Никому
Доступ пользователей к audio разрешен	Да	Нет	Нет
Текущий каталог в PATH	Нет	Нет	Нет
Предупреждения в файле /var/log/security.log	Да	Да	Да
Предупреждения посылаются на консоль	Нет	Нет	Да
Предупреждения в syslog	Да	Да	Да
Предупреждения отправляются root по e-mail	Да	Да	Да
Проверка на наличие новых или удаленных	Да	Да	Да
suid root файлов			
Проверка контрольной суммы файлов suid root	Да	Да	Да
Проверка файлов, общедоступных для записи	Да	Да	Да
Проверка прав доступа к файлам настроек и	Нет	Да	Да
каталогам пользователей			
Проверка наличия новых или удаленных suid	Нет	Да	Да
group файлов			
Проверка бесхозных файлов	Нет	Да	Да
Проверка открытых портов	Нет	Да	Да
Проверка наличия паролей и их скрытости	Нет	Да	Да

(shadow)

проверка наличия паролей в shadow-файле	Нет	Да	Да
Проверка защиты каждый день в полночь	Нет	Да	Да
Все сообщения системы отображаются на 12-й консоли (/dev/tty12) Только root может "ctrl-alt-del"	Нет	Нет	Нет
Неизвестные для системы защиты сервисы за- прещены	Нет	Нет	Да
Разрешен пароль LILO	Нет	Нет	Да
Разрешено соединения.	Всем	Всем	Лок. Польз

Сделанные Вами установки будут сохранены в файле etc/security/msec/security.conf.

Внимание! Если Вы задаете вопрос в список рассылки, то не забудьте указать уровень защиты системы.

6. Прикладные программы

6.2 Проблема выбора

Современные универсальные дистрибутивы Linux, к коим мы относим и Linux-Mandrake RE, содержат около полутора тысяч пакетов, часто дублирующих друг друга по функциональности. Разработчиков постоянно критикуют за это: одни пользователи считают, что им подсунили лишние диски и затруднили выбор, другие сетуют на отсутствие своих любимых программ, часто весьма специфических.

Как выбрать "свои" пакеты из большого дистрибутива? Вам поможет система меню, программы управления пакетами, список рассылки. Если вы не нашли нужную программу в дистрибутиве, то, возможно, она есть в Sisyphus – нашем вечно меняющемся "дистрибутиве в разработке". Если ее нет и там – сообщите нам об этом.

Старайтесь не идти по привычному пути. Linux имеет Windows(tm)-образный набор приложений и средств настройки, но если вы остановитесь на них, то не увидите стройность Unix. С другой стороны, с порога отвергать, например, KDE, увидев в нем сходство с любимой ОС, – тоже довольно странно.

7.1 Обзор пакетов

Терминалы

Многие пользователи предпочитают работе мышью работу в терминале, не зря считая ее более эффективной, надежной и быстрой. В нашем дистрибутиве Вы можете выбрать тот терминал, который более всего Вам понравился. А выбор достаточно широк, начиная от

эlegantного XTerm и заканчивая красивым ETerm. Обязательно загляните в меню терминала и попробуйте все возможные варианты, для того, что бы выбрать свой единственный. В терминалах, которые входят в русскую редакцию Mandrake Linux, можно без всяких проблем набирать текст на любом поддерживаемом системой языке.

7.3 Офисные приложения

Работа с текстом

Для преобразования текстов из формата MS Word служат `catdoc` и `wv`.

Программа `catdoc` (автор – Виктор Вагнер) читает файлы MS Word (разных версий) и выводит их на стандартное устройство вывода (обычно – текстовый терминал) в виде плоского текста. Самый простой вариант использования:

```
catdoc my.doc > my.txt
```

Вы можете определять кодировки входного и выходного текста, а также работать с `catdoc` и интерактивным графическим интерфейсе, который предоставляет программа `wordview` из того же пакета.

Если Вам нужна не только текстовая информация из файла MS Word, то к вашим услугам программа `wvHtml` из пакета `wv`. Она преобразует файл документа в `html`, пробуя сохранить картинки и фреймы. По умолчанию вывод осуществляется в `Unicode html`, если Вам это не нужно, то можно указать кодировку результирующего файла при помощи параметра `-c`:

```
wvHtml -c koi8r my.doc > my.htm
```

OpenOffice – это целая офисная система, являющаяся свободным вариантом **StarOffice**, и включающая в себя текстовый процессор, электронные таблицы, систему подготовки презентаций, графический редактор, редактор формул. Достоинством системы является хорошая совместимость с форматами MS Office, а ее главным недостатком – полное отсутствие в данной версии системы печати. В результате в ней удобно готовить документы, но печатать их пока приходится из других приложений.

Установка OpenOffice.

Прежде всего нужно установить пакет:

```
rpm1 openoffice
```

После этого производится сетевая установка, для этого нужно, находясь в `X` и получив права `root`, запустить:

```
/usr/lib/openoffice-6.0/setup -n
```

Во время установки обязательно укажите в качестве каталога для установки общедоступный, например `/usr/lib/oo`.

По окончании сетевой установки нужно произвести установку для обычного пользователя (для каждого из пользователей). Находясь в X в качестве обычного пользователя, запустите:

```
/usr/lib/oo/program/setup
```

и проведите установку для пользователя.

Стартовать программу нужно командой `~/openoffice60/soffice`

Abiword – текстовый процессор, совместимый по формату данных с MS Word. Он удобен для создания документов с простой структурой и для просмотра документов .doc и .rtf.

Koffice – все еще недостаточно устойчивая, но интересная офисная система со всеми компонентами, совместимая с MS Office.

Lyx и **kLyX** Если Вам нужно просто подготовить красивый документ, а для обмена с другими пользователями достаточно плоских текстовых файлов (или эти пользователи уже выбрали Linux), то обратите внимание на LyX и kLyX. Эти программы представляют из себя развитый, похожий на обычный, текстовый процессор, и являются оболочками для знаменитой издательской системы LaTeX. Функциональность LyX несколько выше, но если Вы привыкли работать в KDE, то kLyX Вас вполне устроит.

Обе программы полностью адаптированы для работы с русским (равно как с украинским и белорусским языками), Вам не понадобится никаких специальных переключателей клавиатуры. Не забудьте лишь установить TeX/LaTeX, если хотите использовать их полнофункционально, не просто для подготовки плоских текстов.

В версии LyX/kLyX из RE добавлена также поддержка создания русских документов в формате SGML/LinuxDOC. Мы рекомендуем установить пакет sgml-tools, если Вы хотите использовать это универсальный формат, позволяющий легко (при помощи утилит sgml2html, sgml2latex, sgml2rf, sgml2txt) получать документы в различных форматах. До сих пор этот формат является стандартом для HOWTO и Вы можете переводить и писать новые HOWTO не изучая язык SGML, в простом интерфейсе LyX.

В дистрибутив включены также многочисленные словари, включая англо-русский словарь Мюллера, работать с которыми можно через системы dictd и Mova.

Интерес могут представлять также программа складского учета anapas и демонстрационная версия правовой базы "Референт", способная предоставлять юридические документы через веб-интерфейс.

7.4 Приложения для работы с графикой

GIMP (В меню Мультимедиа/Графика/GIMP): отличный графический редактор с множеством разнообразных plugin'ов. Позволяет проводить любые операции над всеми известными форматами хранения растровой графики. Обязательно попробуйте этот редактор - Вы

будете поражены его возможностями. Различные интересные примеры создания изображений в GIMP смотрите на сайте GIMP по-русски по адресу <http://gimp.linux.ru.net>.

GQview (В меню Мультимедиа/Графика/GQview): удобная программа для просмотра изображений, хранящихся на вашем жестком диске. С ее помощью Вы можете организовать Слайд-шоу, быстро найти и отредактировать в любом из установленных в системе редакторов необходимое Вам изображение.

Ksnapshot (В меню Мультимедиа/Графика/Захват экрана): маленькое приложение, с помощью которого Вы сможете сделать фотографию (screenshot) текущего экрана.

KIconEdit (В меню Мультимедиа/Графика/Icon Editor): отредактировать или создать свою иконку для любимой программы? Что может быть проще - запустите Icon Editor. Эта отличная программа позволит Вам быстро и без проблем нарисовать иконку любого размера.

Gnome Icon Editor (В меню Мультимедиа/Графика/Gnome Icon Editor): еще одна удобная программа для работы с иконками. По возможностям примерно равна KIconEdit, но отличается интерфейсом пользователя. Посмотрите - может быть интерфейс именно этой программы Вам больше придется по душе.

Blender позволяет строить трехмерные модели и осуществлять их высококачественный рендеринг.

7.5 Программы для работы в Сети

Из программ для работы в сети можно выделить некоторые интересные приложения:

XChat (в меню Сеть/IRC/XChat) - прекрасный клиент IRC (Сеть Internet Relay Chat). Благодаря своим возможностям позволит Вам увлекательно провести время в сети и найти много новых друзей и знакомых. Полностью русифицированный интерфейс программы не даст запутаться в многочисленных настройках этого красивого приложения.

Icq (в меню Сеть/Instant messaging/Licq) - еще одно удобное средство общения - система отправки коротких сообщений ICQ. После регистрации Вам присваивается Ваш уникальный номер (UIN) и Вы можете добавлять к себе в ICQ своих друзей и знакомых. Обратите внимание, что после запуска программы Вам нужно обязательно настроить перекодировку сообщений, это делается в меню LICQ/Настройки/Перекодировка. Установите кодировку RUSSIAN_WIN, если Вы хотите общаться с людьми, у которой установлена ICQ под Windows. А для тех счастливиц, которые пользуются Linux ICQ, есть возможность установить защищенное соединение. Благодаря этому ваши сообщения никогда не сможет перехватить никакой "крюкер" в сети.

Downloader For X (В меню Сеть/Передача файлов) - отличная программа программа Максима Кошелева поможет Вам скопировать с сети на Ваш жесткий диск понравившийся Вам сайт. Среди возможностей этой программы можно отметить такие опции как: ограни-

чение скорости закачек, планирование закачек по времени, высокую скорость работы и удобный интернациональный интерфейс.

KMail (В меню Сеть/Почта/KMail) - обратите внимание на этот интересный почтовый клиент. При своем довольно небольшом объеме он отличается прекрасной скоростью работы и отличным набором необходимых для повседневного чтения почты функций.

gFTP (В меню Сеть/Передача файлов/gFTP) - для работы с FTP серверами сложнее придумать лучше программы, чем gFTP. Привычный интерфейс для Norton Commander, но воплощенный в графическом виде с использованием библиотек GNOME позволяет проводить все возможные операции над файлами через протокол FTP. Среди особенно удобных функций этой программы можно также отметить возможность одновременного копирования нескольких файлов или каталогов с FTP сервера, отслеживание времени копирования и скорости передачи.

LRN (Linux RuNet) - мощное ядро для быстрого создания порталов любой сложности позволит Вам в короткий срок разработать сайт вашей компании или свою домашнюю страничку. Благодаря модульной структуре портала Вы сможете использовать только те возможности LRN, которые необходимы Вам или вашей фирме. Обратите внимание на то, что после установки пакета LRN в вашу систему Вам не нужно ничего настраивать - достаточно только зайти по адресу http://ваша_машина/LRN/ и пройти три этапа установки, во время которых Вы будете отвечать на несложные вопросы системы о Вас и вашем создаваемом проекте. А вот для модификации дизайна, идущего по умолчанию в поставке LRN Вам уже придется немного поработать, поменяв HTML код в файлах тем LRN в каталоге </var/www/html/LRN/themes/LRN/default>.

7.7 Midgard

Midgard 1.4 — сервер веб-приложений и среда управления документами для веб-сайтов малого и среднего масштаба. Midgard представляет собой открытую среду, создаваемую и распространяемую в виде открытого программного обеспечения общественной организацией The Midgard Project Ry, зарегистрированной в Хельсинки, Финляндия, и объединяющей всех разработчиков проекта, в какой бы стране мира они не проживали.

Midgard представляет собой трехуровневую систему, в которой для хранения данных используется СУБД MySQL, взаимодействие с пользователями происходит осуществляется посредством веб-сервера Apache, а возможности расширения обеспечивает язык сценариев PHP (поддерживаются обе основные версии PHP — PHP3 и PHP4). Приложения, разработанные с использованием Midgard, обладают высокой производительностью, поскольку

ку ядро системы написано на языке С и оптимизированно для работы под нагрузкой, свойственной современным веб-сайтам.

Midgard разработан как средство публикации, в основе которого лежит отделение публикуемого содержания от стиливого оформления и кода, реализующего логику приложения. Такой подход позволяет дизайнерам сфокусироваться на разработке внешнего оформления сайта, авторам — на написании статей, а программистам — на написании соответствующего программного кода. Результирующее объединение этих составляющих происходит уже без вмешательства человека, автоматически, по заранее определенным правилам.

Взаимоотношения внутри каждой категории объектов системы описываются в виде иерархической древовидной структуры, для элементов которой поддерживается наследование свойств. Это позволяет гибко подстраивать систему под конкретную задачу всего несколькими нажатиями меню административной среды.

Административная среда Midgard 1.4 называется Asgard². Она сама является примером приложения, разработанного в среде Midgard, и позволяет разработчикам управлять всеми компонентами системы через удобный веб-интерфейс. С помощью нее становится возможным, например, на лету изменять такие характеристики веб-сайта, как доменное имя, номер порта, переключать его из открытого режима в защищенный (SSL), не требуя остановки самого веб-сервера Apache.

В составе дистрибутива Midgard представлен пятью пакетами, четыре из которых обязательно должны быть установлены для работы всей системы. Пакет libmidgard содержит базовую библиотеку и утилиты низкого уровня, mod_midgard — модуль для веб-сервера Apache, выполняющий роль диспетчера запросов. Пакет php-midgard содержит модуль для языка PHP4, позволяющий программам, написанным на этом языке, обрабатывать данные, хранящиеся в базе данных Midgard. В пакете midgard-data находится система администрирования Asgard и демонстрационные примеры. Если Вы собираетесь принять участие в работе проекта Midgard, то рекомендуем также установить пакет libmidgard-devel, содержащий компоненты и API для разработчиков на языке С.

После установки четырех основных компонент необходимо запустить программу настройки базы данных и следовать ее вопросам. В результате работы программы установки будет

² Согласно скандинавским сагам, Мидгард представляет собой мир, в котором обитают люди, а Асгард — престол богов. Кодовое имя этой версии Midgard — Vifrost — отражает название радужного моста, который соединяет Мидгард и Асгард. Преодолевая этот мост, люди-герои могут попасть в мир богов

создан файл конфигурации виртуального сервера для веб-сервера Apache, который Вам будет необходимо скопировать в каталог настроек виртуальных серверов Apache и добавить ссылку на него в основной файл конфигурации веб-сервера

Примечание: Вы можете поправить настройки по Вашему желанию, руководствуясь комментариями в файле `midgard-data.conf`, однако до первого запуска Midgard и ознакомления с документацией мы не рекомендуем это делать.

После этого необходимо перезапустить веб-сервер () и при помощи браузера Netscape, Mozilla, Konqueror или Lynx обратиться по адресу. На запрос имени пользователя и пароля введите `admin` в качестве имени и `password` в качестве пароля.

Asgard поддерживает несколько интерфейсов пользователя и выбрать нужный можно в меню Options. Особенностью Midgard является использование технологии SiteGroups для разграничения информации о различных группах сайтов внутри одной базы данных. Войдя в систему с указанием конкретной сайт-группы, пользователь видит только ресурсы этой группы и ресурсы специальной сайт-группы SGO, в которой находится Asgard. При этом ресурсы своей сайт-группы доступны пользователю на запись и чтение

в соответствии с установленными на них правами, а ресурсы из SGO доступны только на чтение. При выполнении любого приложения на Midgard происходит тоже самое — оно автоматически ограничивается в доступе в рамках выбранной для него сайт-группы.

Более подробную информацию о работе с Midgard можно получить в документации, ссылки на которую присутствуют на главной странице Asgard.

8. Виртуальные машины и эмуляторы

В дистрибутиве включены различные эмуляторы: Wine, позволяющий запускать приложения Windows, dosemu - для запуска приложений DOS. Есть также эмуляторы Mac и других машин.

Программа VMWare позволяет создавать виртуальные машины, на которых можно устанавливать различные операционные системы и запускать приложения. Эти виртуальные машины можно даже подключить к сети. В дистрибутив включена версия VMWare, для работы которой нужно получить 30-дневный ключ на сайте производителя (ключ можно получить многократно)

User Mode Linux

Наверняка Вы знакомы с эмуляторами операционных систем и определенных машин. User Mode Linux особый вид виртуальной машины - он ничего не эмулирует. Ведь это просто ядро Linux запущенное как обычная программа (в пользовательском режиме - user mode). Такое необычное сочетание влечет за собой массу интересного. Use Mode Linux

может предоставить Вам возможности которые Вы нигде больше не получите (разве только в виртуальных машинах, но работать там все будет на порядок медленнее):

1. Если обвалится ядро User Mode Linux, то хост-ядро (ядро системы в которой Вы запустили UserMode) будет продолжать функционировать.
2. Вы можете запускать ядро UML как непривилегированный пользователь.
3. Вы можете отлаживать ядро UML как любой другой процесс.
4. Вы можете использовать его как "песочницу" для проверки новых приложений, в том числе и графических.
5. Вы можете запросо и одновременно запускать различные дистрибутивы.
6. Можно использовать виртуальную машину для работы "опасных" сетевых служб, таких как ftp и www. Взломщик может поломать (даже удалить) систему виртуальной машины, но хост-система останется невредимой и легко восстановит виртуальное ядро.
7. В конце концов это просто очень забавная программа.

Для того чтобы попробовать User Mode Linux проделайте следующие процедуры:

Установите пакеты umlinux (ядро User Mode), uml-net-tools (утилиты для работы сетевых служб User Mode), uml-rootfs (пример корневой файловой системы).

Пользователь, желающий попробовать User Mode Linux, должен дать команду `uml_install`.

В результате, в его домашнем каталоге будет создан подкаталог UML, содержащий корневую файловую систему и все необходимые ссылки. Для размещения корневой файловой системы потребуется около 200М свободного дискового пространства.

Если Вы желаете использовать сетевые возможности - перед запуском User Mode Linux запустите с правами администратора скрипт `uml_net_start` - будет запущен сервер виртуальной сети и сконфигурированы необходимые сетевые интерфейсы.

Для запуска User Mode Linux перейдите в каталог UML и дайте оттуда команду `./linux`.

В систему входите как пользователь `root` без пароля. По завершению работы, дайте команду `halt`.

9. Несколько советов.

Перекодировка текстовых файлов.

Перекодировка осуществляется программой `iconv` из пакета `glibc`. Например:
`iconv -f CP1251 -t KOI8-R foo.txt > foo.new.txt` перекодирует `foo.txt` из `cp1251` в `koi8-r`. Названия кодировок должны соответствовать их именам в `/usr/share/i18n/charmaps`. Список доступных кодировок можно увидеть по команде
`iconv -list`

GNU Emacs и настройка PHP-MODE

GNU Emacs - мощный, гибко настраиваемый и удобный редактор. С его помощью Вы можете не только редактировать различные типы текстовых и бинарных файлов, но и работать в сети, читать и отправлять почтовые сообщения и сообщения сети usenet, проводить сравнения файлов, работать с различными системами контроля версий.

В отличие от остальных дистрибутивов мы включили в наш пакет GNU Emacs надстройку, позволяющую эффективно программировать на скриптовом языке PHP. Для того, что бы воспользоваться этой надстройкой, добавьте в Ваш `~/.emacs` файл следующие строки:

```
(autoload 'php-mode "php-mode" "PHP editing mode" t)
```

```
(add-to-list 'auto-mode-alist ('("\\.php\\|.php3\\|.phtml\\|.setup\\|.inc\\|". php-mode))
```

, где `.php`, `.php3`, `.phtml` и т.д. - расширения редактируемых файлов, для которых автоматически включается режим редактирования PHP.

Подробнее о редакторе Emacs читайте в выпущенной институтом Логик и нашей командой книге GNU Emacs, приобрести которую можно по ссылкам в разделе "Где купить?" нашего сайта.

Использование ядра 2.4

К сожалению, пока в ядрах серии 2.4 достаточно часто встречаются различные ошибки, поэтому ALT не рекомендует их использование на серверах или других системах, где важна в первую очередь надежность работы. Мы уверены, что в скором времени эта ситуация изменится, поэтому для знакомства с ядрами версии 2.4.x мы включили в систему ядро 2.4.2 с большим количеством исправлений. Но надо иметь в виду, что это ядро пока является экспериментальным и не поддерживается нами. Если же Вы все же решите использовать это ядро, то вот несколько рекомендаций по его использованию:

1. Если у Вас возникли какие-либо проблемы с этим ядром - проверьте сначала, не вышло ли обновление для этого ядра и, если оно вышло, то обновите его.
2. Если Вы используете Firewall на Вашей машине, то имейте в виду, что в версии 2.4.x ядер используется новый интерфейс для управления Firewall, программа для настройки которого находится в пакете `ip_tables`. Возможно также использование старого интерфейса (программы `ipchains`), но в этом случае Вам необходимо перед работой с Firewall'ом загрузить в ядро модуль `ipchains.o`.
3. Имейте в виду, что некоторые программы могут не компилироваться, если в каталоге `/usr/src/linux` стоит ядро 2.4.
4. Ядро 2.4.2, входящее в состав дистрибутива, доступно пока в двух версиях обычной и для многопроцессорных машин. Защищенная версия пока недоступна.

По не вполне понятным причинам многие начинающие пользователи стремятся даже до серьезного изучения Linux пересобрать ядро системы или заменить его на самое последнее. Это неверное решение. Менять ядро нужно только в том случае, если имеющееся не поддерживает какое-либо оборудование или необходимое программное обеспечение или если обнаружены серьезные ошибки, влияющие на функциональность системы.

Точно так же не следует стремиться перейти на новые версии основных библиотек системы, - это может повлечь за собой еще более тяжелые последствия, чем замена ядра. Если Вы используете Linux на настольном компьютере, то правильным решением будет приобретение новой версии какого-либо дистрибутива.

Настройка ide контроллера Promise, встроенного на материнскую плату

В текущих ядрах существует проблема, из-за которой устройства, подключенные к контроллеру Promise, встроенного на материнскую плату не определяются ядром. Для решения этой проблемы надо сделать следующее:

1. Запустить программу `lspci -vv | less`. Если Linux еще не установлен на вашем компьютере, то начните установку, после появления экрана выбора языка нажмите **Alt-F2** и дайте указанную команду.

2. Найти примерно следующую информацию:

```
00:11.0 Class 0180: 105a:0d30 (rev 02)
```

```
Subsystem: 105a:4d33
```

```
Flags: bus master, (...), latency 32, IRQ 10
```

```
I/O ports at a000
```

```
I/O ports at 9800
```

```
I/O ports at 9400
```

```
I/O ports at 9000
```

```
I/O ports at 8800
```

```
Memory at df800000 (32-bit, non-prefetchable)
```

```
Capabilities: [58] Power Management version 1
```

3. Записать первые четыре значения I/O ports.

4. Добавить к второму и четвертому значению 2. (Т.е. должно получиться:

```
I/O ports at a000
```

```
I/O ports at 9802
```

```
I/O ports at 9400
```

```
I/O ports at 9002
```

5. При загрузке ядра дать ему следующие параметры:

```
ide2=0xa000,0x9802 ide3=0x9400, 0x9002
```

(Например при установке указать следующую строку:

```
linux ide2=0xa000,0x9802 ide3=0x9400, 0x9002)
```

6. Теперь устройства, подключенные к контроллеру должны нормально определяться ядром. Пропишите параметры ядра в файл конфигурации используемого загрузчика.

А где здесь config.sys и autoexec.bat?

Это очень хороший вопрос, поиск ответа на который позволит многое понять в Linux. Мы не можем здесь ответить на него, но порекомендуем внимательно ознакомиться с man init, man initab, man initscript, man mingetty, man login, man bash и файлами настроек, упомянутыми там. Вы убедитесь, что Linux - очень логичная и легко настраиваемая система.

Пакеты исходных текстов.

Начинающие пользователи считают эти пакеты не нужными. Если Вы - в их числе, то поработав в Linux, надеемся, измените свое мнение.

Linux - система, созданная своими пользователями. Linux - приглашение к совместной работе, именно для этого распространяются исходные тексты ядра и большинства приложений. Если Вам что-то в ней не нравится, то, может быть, это именно потому, что Вы сами еще не приняли участие в ее развитии. Для того, чтобы помочь пользователям Linux, а значит и самому себе, не обязательно быть программистом. Linux нужны дизайнеры, писатели, переводчики, экономисты, юристы и даже политики. Не оставайтесь в стороне, не позволяйте фирмам-монополистам делать себя заложником дорогих, ненадежных и малоэффективных решений.

9. Поддержка.

Поддержка установки и эксплуатации дистрибутива не включена в стоимость Linux-Mandrake RE.

Вы можете получить неофициальную поддержку, подписавшись на списки рассылки на странице <http://www.altlinux.ru/lists>. Там Вы сможете обсудить возникшие вопросы. Свежую информацию Вы найдете на сайте <http://www.altlinux.ru>

ALT Linux Team предоставляет также поддержку на коммерческой основе.

По вопросам такой поддержки обращайтесь по адресу org@altlinux.ru.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Лицензионное соглашение	2
2. Введение	3
3. Установка	6
4. Основные сведения для начинающих	17
5. Настройка системы	31
6. Основные правила безопасности	43
6. Прикладные программы	48
7.7 Midgard	52
8. Виртуальные машины и эмуляторы	54
9. Несколько советов	55
9. Поддержка	58



<http://www.altlinux.ru>
<http://www.logic.ru>
<http://www.linux-mandrake.com/ru>
(P) Институт Логики, 2001
(C) ALT Linux , 2001



Linux-Mandrake
Russian Edition
Spring 2001