The Debian GNU/Linux FAQ

'Авторы' на стр. 69

версия 4.0.3, 26 June 2008

Аннотация

Этот документ содержит ответы на очень часто задаваемые вопросы о Debian GNU/Linux.

Сведения об авторских правах

Оглавление

Глава 1

Определения и краткий обзор

1.1 Что такое Debian GNU/Linux?

Debian GNU/Linux - это особый дистрибутив операционной системы Linux, и набор пакетов, которые в нем работают.

В принципе, пользователи могут взять ядро Linux в Internet или еще где-нибудь и собрать его сами. Таким же образом они могут найти исходные тексты для многих приложений, скомпилировать программы и установить их в системе. Для сложных приложений это не только может отнять много времени, но и чревато ошибками. Чтобы избежать этого, пользователи часто используют операционную систему и пакеты приложений, предлагаемые одним из распространителей Linux. Распространители Linux отличаются друг от друга тем, какое ПО, протоколы и практические решения они применяют для упаковки, установки и сопровождения пакетов приложений в пользовательских системах, включая инструментарий для инсталляции и управления, документацию и другие вещи.

Debian GNU/Linux - это результат усилий добровольцев по созданию свободной, высококачественной Unix-совместимой операционной системы, вместе с набором приложений. Идея свободной Unix-подобной системы происходит из проекта GNU, и многие приложения Debian GNU/Linux были разработаны проектом GNU.

Для Debian, свобода имеет тот же смысл, как это определяется GNU (см. Debian Free Software Guidelines (http://www.debian.org/social_contract#guidelines)). Когда мы говорим о свободном ПО, мы имеем в виду именно свободу, а не деньги. Свободное ПО - это значит, что вы имеете свободу распространять копии свободного ПО, что вам доступен исходный текст или можете получить его при желании, что вы можете изменять ПО или его части в новых свободных программах; и что вы знаете, что вы можете делать все эти вещи.

Проект Debian был создан Ian Murdock в 1993, при спонсорском участии проекта GNU Free Software Foundation. Сегодня, разработчики Debian считаются прямыми наследниками проекта GNU.

Debian GNU/Linux - это система:

- самодостаточная: сейчас Debian включает в себя более 18200 программных пакетов. пользователи могут сами выбирать пакеты для инсталляции; для этого Debian располагает специальной утилитой. Вы можете найти список и описания доступных в Debian пакетов на любом из зеркал (http://www.debian.org/distrib/ftplist) Debian.

- свободная для использования и распространения: Чтобы участвовать в его распространении и разработке не требуется членства или оплаты. Все пакеты, которые формально являются частью Debian GNU/Linux свободны для перераспространения, обычно согласно положениям GNU General Public License.

  FTP архивы Debian также содержат приблизительно 560 программных пакетов (в разделах non-free и contrib), которые распространяются по специальным для каждого пакета правилам.

- динамическая: Усилиями примерно 1060 добровольцев, которые постоянно работают над новым кодом и улучшением существующего кода, Debian быстро развивается. Новые выпуски планируется объявлять каждые несколько месяцев, а FTP архивы обновляются ежедневно.

Хотя Debian GNU/Linux сам является свободным ПО, на его основе можно строить другие дистрибутивы Linux. Предлагая надежную, самодостаточную базовую «««< basic_defs.ru.sgml систему, Debian предоставляет пользователям Linux улучшенную соместимость, и позволяет распространителям Linux не делать двойную работу и сфокусироваться ======= систему, Debian предоставляет пользователям Linux улучшенную совместимость, и позволяет распространителям Linux не делать двойную работу и сфокусироваться »»»> 1.4 на вещах, специфичных для их собственных дистрибутивов. См. ‘Я сделал специальный дистрибутив Linux для “вертикального маркетинга”. Могу я использовать Debian GNU/Linux как основу этой системы и добавлять мои собственные приложения поверх него?’ на стр. 66.

1.2 Я понял, что такое Debian… а что такое Linux?!

Если говорить кратко, Linux - это ядро Unix-подобной операционной системы. Сначала оно было разработано для машин с процессором 386 (и выше); а сейчас портировано и на другие системы, включая мультипроцессорные конфигурации. Linux был написан Linus Torvalds и многими компьютерщиками со всего мира.

Будучи ядром, система “Linux” обычно имеет:

- файловую систему, которая соответствует Linux Filesystem Hierarchy Standard http://www.pathname.com/fhs/.

- широкий спектр утилит Unix, многие из которых были разработаны проектом GNU и Free Software Foundation.

Комбинация ядра Linux, файловой системы, утилит GNU и FSF, а также других утилиты, разработана в соответствии со стандартом POSIX (IEEE 1003.1); см. 'Насколько исходный код Debian совместим с другими системами Unix?' на стр. 10.

Более подробные сведения о Linux можно найти в документах Michael K. Johnson INFO-SHEET (ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/docs/HOWTO/INFO-SHEET) и META-FAQ (ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/docs/HOWTO/META-FAQ).

1.3 Что такое "Hurd"?

Hurd - это набор серверов, запущенных поверх микроядра GNU Mach. Эта комбинация в совокупности является основой операционной системы GNU.

Сейчас Debian работает только с Linux, но в рамках проекта Debian GNU/Hurd Hurd разрабатывается как платформа разработчика, сервер и рабочая станция. Однако, Debian GNU/Hurd официально пока не выпущен, и не будет выпущен еще какое-то время.

Информацию о GNU/Hurd можно найти на http://www.gnu.org/software/hurd/ и http://www.debian.org/ports/hurd/.

1.4 Каковы различия между Debian GNU/Linux и другими дистрибутивами Linux?

Эти ключевые особенности отличают Debian от других дистрибутивов Linux:

Система управления пакетами Debian: Система в целом, или любая его часть, могут быть обновлены прямо на месте без переформатирования, без потери пользовательских установок и (в большинстве случаев) без перезагрузки системы. Большинство современных дистрибутивов Linux также имеют свои системы управления пакетами; однако система управления пакетами Debian уникальна и четко продумана. (См. 'Основы системы управления пакетами Debian' на стр. 27)

Открытая разработка: В то время, как другие дистрибутивы Linux разрабатываются индивидуально, маленькими, закрытыми группами или коммерческими фирмами, Debian - это единственный дистрибутив Linux, который разрабатывается совместно многими людьми по всему Internet, соответствует духу Linux и другому программному обеспечению.

Более, чем 1060 действующих по собственной инициативе ведущих работают над более, чем 18200 пакетами и улучшением Debian GNU/Linux. В большинстве случаев разработчики Debian помогают проекту не написанием новых приложений, а созданием пакетов существующего ПО в соответствии со стандартами проекта, своими сообщениями об ошибках ведущим пакетов и предоставлением поддержки пользователям. Как быть таким сотрудником написано в 'Как я могу стать разработчиком программного обеспечения Debian?' на стр. 63.

Система отслеживания ошибок: Различия в географическом положении разработчиков Debian требует для быстрого получения сообщений об ошибках и исправлении ошибок применения соответствующего инструментария и быстрой связи. Пользователи присылают сообщения об обнаруженных ошибках в специальном формате через WWW архивы и электронную почту. См. дополнительную информацию о ведении журнала ошибок далее в этом FAQ в 'Существуют ли журналы известных ошибок?' на стр. 60.

Debian Policy: Debian имеет обширную спецификацию стандартов качества, Debian Policy. Этот документ определяет качества и стандарты, согласно которых мы разрабатываем пакеты Debian.

1.5 Как соотносятся проект Debian и проект GNU Free Software Foundation?

Система Debian построена на идеалах свободного ПО, впервые выдвинутых Free Software Foundation http://www.gnu.org/ и в частности Richard Stallman. Мощные средства системной разработки, утилиты и приложения FSF также являются ключевой частью системы Debian.

Проект Debian - не является частью FSF, однако мы регулярно общаемся и объединяемся для различных проектов. FSF попросила, чтобы мы назвали нашу систему "Debian GNU/Linux", и мы счастливы были выполнить их просьбу.

Давнишняя цель FSF - разработать операционную систему, называемую GNU, основанную на HURD (http://www.gnu.org/software/hurd/hurd.html),

1.6 Как произносится слово Debian и что оно означает?

Имя проекта произносится как Deb'-ian, с мягким e и ударением на первом слоге. Это слово образовано из сочетаний Debra и Ian Murdock, которые основали проект. (Кажется, словари дают несколько двусмысленную транскрипцию слова Ian (!), но Ian предпочитает транскрипцию ee'-an.)

Глава 2

Получение и установка Debian GNU/Linux

2.1 Какая версия Debian является последней?

В данный момент существует две версии Debian GNU/Linux:

release 4.0, также известен как 'стабильный' дистрибутив Он является стабильным и хорошо протестированным программным обеспечением, он изменяется, если в него включаются существенные исправления относительно безопасности или удобства использования.

'нестабильный' дистрибутив Эта версия, которая находится сейчас в стадии разработки; она непрерывно обновляется. Вы можете получить 'нестабильные' пакеты с любого FTP сайта Debian и использовать их для обновления своей системы в любое время, но не ждите что система останется стабильной как прежде - они же всё таки называются 'нестабильными'!

Более подробную информацию смотрите в 'Сколько дистрибутивов Debian находится в каталоге dists?' на стр. 21.

2.2 Где и как я могу получить установочные диски Debian?

Вы можете получить установочные диски просто скачав соответствующие файлы с FTP сайта Debian: ftp://ftp.debian.org/pub/debian/ и его зеркал (http://www.debian.org/distrib/ftplist).

Системные файлы установки лежат в отдельных подкаталогах каталога dists/stable/main, а названия этих подкаталогов соответствуют вашей архитектуре, например: disks-arch (arch может быть "i386", "sparc", и т.д., посмотрите на сайте точный список). В каждом из этих архитектурных подкаталогов может быть ещё несколько каталогов, каждый соответствует версии системы установки, а используется та, которая лежит в каталоге 'current' (текущая)(является символической ссылкой).

Дальнейшие указания смотрите в файле README.txt в том же каталоге.

2.3 Как мне установить Debian с CD-ROM?

Linux поддерживает файловую систему ISO 9660 (CD-ROM) с расширениями Rock Ridge (официально известные как "High Sierra"). Несколько продавцов (http://www.debian.org/CD/vendors/) предлагают Debian GNU/Linux в этом формате.

Предупреждение: При установке с CD-ROM, обычно не очень хорошей идеей является выбор в dselect метода доступа cdrom. Обычно, он очень медленный. Например, методы mountable и apt намного лучше при при установки с CD-ROM (смотрите 'dpkg-mountable' на стр. 45 и 'APT' на стр. 44).

2.4 У меня есть свой CD-writer, есть где-нибудь CD образы?

Да. Чтобы облегчить работу продавцам CD, мы создали Официальные CD образы (http://cdimage.debian.org/).

2.5 Можно ли установить дистрибутив с кучи гибких дисков?

Во-первых, предупреждаем: весь Debian GNU/Linux очень большой, чтобы ставиться с такого носителя, как маленький стандартный гибкий диск 1.44MB - вы можете обнаружить, что установка с гибких дисков не очень приятное занятие.

Скопируйте пакеты Debian на отформатированные гибкие диски. Формат должен быть или DOS, или родной Linux "ext2", или "minix"; для правильной работы команды mount должен использоваться только один формат.

При использовании дисков есть несколько сложностей:

- Короткие имена файлов в MS-DOS: Если вы попытаетесь записать файлы пакета Debian на диск, отформатированный под MS-DOS, обраружится, что у большинства из них слишком длинные имена, и не соответствуют ограничениям имён файлов MS-DOS 8.3. Чтобы преодолеть это препятствие, разработчики Debian сделали все пакеты в формате имён файлов 8.3 в отдельном каталоге "msdos" и его подкаталогах (stable/msdos-i386/, contrib/msdos-i386/ и non-free/msdos-i386/). Файлы в этих подкаталогах просто являются символическими ссылками на архивные файлы Debian; файлы ничем не отличаются от файлов, которые лежат в binary-i386/ и тому подобных каталогах.
- Большие размеры файлов: Некоторые пакеты больше чем 1.44 МБайт и не влезают на один гибкий диск. Для решения этой проблемы, используйте утилиту dpkg-split (смотрите 'dpkg-split' на стр. 41) из каталога tools в ftp://ftp.debian.org/debian/ и зеркал (http://www.debian.org/distrib/ftplist).

Вы должны включить поддержку гибких дисков в ядре, чтобы читать и писать гибкие диски; большинство ядер уже имеют поддержку гибких дисков.

Чтобы смонтировать гибкий диск в точку монтирования /floppy (каталог, который должен был создаться во время установки), введите команду:

- mount -t msdos /dev/fd0 /floppy/

  если гибкий диск в дисководе A: и имеет файловую систему MS-DOS,

- mount -t msdos /dev/fd1 /floppy/

  если гибкий диск в дисководе B: и имеет файловую систему MS-DOS,

- mount -t ext2 /dev/fd0 /floppy/

  если гибкий диск в дисководе A: и имеет файловую систему ext2, (т.е., обычную для Linux).

2.6 Можно ли установить Debian прямо с удалённого Интернет сайта?

Да. Есть несколько способов:

- С помощью APT: установите пакет apt, и отредактируйте файл /etc/apt/sources.list под ваши требования. Вы должны изменить в нём информацию о ближайшем к вам зеркале Debian. Подробности можно найти в справочных страницах apt-get(8) и sources.list(8), а также в Руководстве Пользователя APT, в /usr/share/doc/apt/guide.html/index.html.

  Затем запустите

  ```
  apt-get update
  ```

  , потом

  ```
  apt-get upgrade
  ```

  и ваша система будет обновлена до последнего выпуска Debian.

- С помощью dselect и dpkg-ftp: установите пакет dpkg-ftp (смотрите ‘dpkg-ftp’ на стр. 44).

  Затем запустите программу dselect, которая запустит dpkg-ftp, попросит вас выбрать пакеты, затем установит их без необходимости скачивания каждого пакета на вашу машину. Этот способ нацелен на сохранение дискового пространства и времени пользователя.

  Dselect спросит у вас полный адрес анонимного ftp сайта, которым вы планируете воспользоваться (если вы никакого не знаете, попробуйте ftp.debian.org или http.us.debian.org).

  Вас также попросят указать каталог или подкаталоги, содержащие файлы, которые вы хотите установить. В этом каталоге должен быть файл с именем “Packages” (или его сжатая версия, “Packages.gz”), обычно он есть в dists/stable/main/binary-ARCH, где ARCH нужно поменять на название архитектуры вашей машины.

Обратите внимание, что после того как вы получили и установили пакет, он ещё остаётся в вашем дереве каталогов /var, так что не забудьте удалить дополнительные файлы, или переместить их куда-нибудь в другое место (подсказка: воспользуйтесь apt-move), или ваш раздел может переполниться.

2.7 Можно ли установить Debian с запоминающего устройства на ленте?

В настоящий момент, установка пакетов напрямую с ленты не поддерживается. Однако можно воспользоваться tar, cpio, или afio, чтобы скопировать архивные файлы Debian на ленту, затем скопировать их на ваш локальных диск для последующей установки. Точно также, гибкие диски с “tar” файлами сначала будут скопированы на локальный диск перед тем как с ними начнут работать утилиты работы с пакетами Debian.

Глава 3

Проблемы совместимости

3.1 На каких архитектурах/системах работает Debian GNU/Linux?

Debian GNU/Linux содержит полный исходный код всех включённых в него программ, поэтому он должен работать на всех системах, которые поддерживаются ядром Linux; подробней смотрите Linux FAQ (http://www.linuxdoc.org/FAQ/Linux-FAQ/).

Текущий выпуск Debian GNU/Linux, 4.0, содержит полный двоичный код для следующих архитектур:

i386: охватываются PC, построенные на базе процессоров Intel и совместимых с ним, включая Intel 386, 486, Pentium, Pentium Pro, Pentium II (и Klamath и Celeron), и Pentium III, и почти все совместимые процессоры от AMD, Cyrix и других.

m68k: охватываются Amiga и ATARI, построенные на процессоре Motorola 680x0, где x>=2; с MMU.

alpha: Alpha системы от Compaq/Digital.

sparc: охватываются SPARC от Sun и большинство систем UltraSPARC.

powerpc: охватываются некоторые IBM/Motorola PowerPC машины, включая CHRP, PowerMac и машины PReP.

arm: машины ARM и StrongARM.

В настоящий момент ведётся разработка двоичных дистрибутивов Debian для архитектур Sparc64 (родной UltraSPARC) и MIPS.

Дальнейшие инструкции по загрузке, разбиению дисков, включении PCMCIA (PC Card) устройств и с подобными проблемами отправляйтесь читать Руководство по Установке, которое лежит на нашем WWW сайте по адресу http://www.debian.org/releases/stable/i386/install.

3.2 Насколько совместим Debian с другими дистрибутивами Linux?

Разработчики Debian общаются с другими создателями дистрибутивов Linux для достижения совместимости управления двоичными файлами между дистрибутивами Linux. Большинство коммерческих продуктов под Linux также хорошо работают под Debian как и в системах где они были собраны.

Debian GNU/Linux придерживается Стандарта Иерархии Файловой Системы Linux (http://www.pathname.com/fhs/). Однако, в правилах стандарта остались места, интерпретация которых может несколько различаться между системой Debian и другим системами Linux.

3.3 Насколько исходный код Debian совместим с другими системами Unix?

Исходный код большинства приложений Linux совместим с другими системами Unix. Он поддерживает почти всё, что есть в системах System V Unix, а также свободных и коммерческих системах, основанных от BSD. Однако, для бизнеса такое утверждение о Unix почти не имеет значения, потому что это нельзя никак доказать. В области разработки программного обеспечения необходима полная совместимость, вместо совместимости для "большинства" случаев. Несколько лет назад возникла потребность в стандартах, и теперь POSIX.1 (IEEE Стандарт 1003.1-1990) является одним из основных стандартов по совместимости исходного кода для Unix-подобных операционных систем.

Linux намеревается придерживаться POSIX.1, но стандарты POSIX стоят настоящих денег, а сертификация POSIX.1 (и FIPS 151-2) довольно дорога; это ещё более усложняет разработчикам Linux работу по полному соответствию POSIX. Стоимость сертификации делает её непривлекательной в том что Debian получит официальное подтверждение о соответствии, даже если он полностью пройдёт аттестационный пакет. (Аттестационный пакет теперь свободно доступен, так что ожидается, что это привлечёт ещё больше людей, которые станут работать над проблемами с POSIX.1.)

Unifix GmbH (Braunschweig, Germany) разработала Linux систему, которая была сертифицирована как удовлетворяющая FIPS 151-2 (superset POSIX.1). Эта технология была доступна в дистрибутиве Unifix, называемом Unifix Linux 2.0 и в Lasermoon Linux-FT.

3.4 Могу я использовать пакеты Debians (".deb" файлы) в моей системе RedHat/Slackware/... Linux? Могу я использовать пакеты RedHat (".rpm" файлы) в моей системе Debian GNU/Linux?

Различные дистрибутивы Linux используют различные форматы пакетов и различные программы управления пакетами.

Вы вероятно сможете: Существует программа, которая распаковывает пакет Debian на Linux хост, который работает под 'чужим' дистрибутивом, и она в общем работает, в том смысле, что файлы будут распакованы. Обратное утверждение, вероятно, тоже верно, т.е. программа распакует RedHat или Slackware пакет на хост, который работает под Debian GNU/Linux вероятна успешная распаковка пакета и распределение большинства файлов по каталогам их назначения. Это, в значительной степени, благодаря существованию (и сильной приверженности) Стандарту Иерархии Файловой Системы Linux.

Вы это сможете, но не захотите сделать: Большинство программ управления пакетами сохраняют данные в управляющих файлах, когда они используются для распаковки архива. Обычно, эти административные файлы не стандартизованы. Поэтому, распаковка пакета Debian на 'чужом' хосте может оказать непредсказуемый (уж точно ничего хорошего) эффект на менеджер пакетов этой системы. Более того, утилиты из других дистрибутивов могут успешно распаковать свои архивы в систему Debian, но это, вероятно, приведёт к неправильной работе системы управления пакетами Debian, когда придёт время обновлять или удалять некоторые пакеты, или даже просто при выводе списка пакетов, установленных в системе.

Лучший способ: Стандарт Файловой Системы Linux (а следовательно Debian GNU/Linux) требует, чтобы подкаталоги /usr/local/ были полностью во власти пользователей. Поэтому, пользователи могут распаковывать 'чужие' пакеты в этот каталог, а затем индивидуально управлять их настройкой, обновлением и удалением.

3.5 Сможет ли Debian запускать мои очень старые программы "a.out"?

А у вас действительно ещё есть такие программы? :-)

Чтобы запускать программы, которые имеют двоичный формат a.out (т.е., QMAGIC или ZMAGIC),

- Удостоверьтесь, что ядро поддерживает a.out, или напрямую (CONFIG_BINFMT_AOUT=y) или с помощью модуля (CONFIG_BINFMT_AOUT=m). (Пакет Debian kernel-image содержит модуль binfmt_aout.)

  Если ваше ядро поддерживает двоичные файлы a.out с помощью модуля, то удостоверьтесь, что модуль binfmt_aout будет загружен. Вы можете загружать его во время запуска машины, введя строку binfmt_aout в файл /etc/modules. Вы можете сделать это из командной строки, выполнив команду insmod DIRNAME/binfmt_aout.o, где DIRNAME - это имя каталога, в котором лежат модули ядра, запущенного в данный момент. В системе с ядром версии 2.2.17, DIRNAME вероятно будет /lib/modules/2.2.17/fs/.

- установите пакет libc4, который можно найти в одном из выпусков раньше 2.0 (потому что, начиная с этого выпуска мы удалили пакет). Вы можете захотеть взглянуть на старый Debian CD-ROM (в Debian 1.3.1 ещё содержится этот пакет), или посмотрите в ftp://archive.debian.org/debian-archive/ в интернете.

- Если программа, которую вы хотите запустить, является a.out X клиентом, то установите пакет xcompat (смотрите выше где взять).

Если у вас в формате a.out коммерческое приложение, то теперь самое время попросить поставщика прислать вам ELF обновление.

3.6 Сможет ли Debian запускать мои старые libc5 программы?

Да. Просто установите нужные библиотеки libc5 из раздела oldlibs (содержащего старые пакеты, включённые для совместимости со старыми приложениями).

3.7 Можно ли использовать Debian для сборки libc5 программ?

Да. Установите пакеты libc5-altdev и altgccs (из раздела oldlibs). Там вы найдёте соответствующие libc5-собранные gcc и g++ в каталоге /usr/i486-linuxlibc1/bin. Поместите их в свою переменную $PATH, чтобы сначала собрать make и другие программы.

Если вам требуется собирать libc5 X клиента, то установите пакеты xlib6 и xlib6-altdev.

Помните, что среда libc5 в наших других пакетах полностью больше не поддерживается.

3.8 Как мне установить не-Debian программу?

Файлы в каталоге /usr/local/ не контролируются системой управления пакетами Debian. Поэтому, хорошей практикой является размещение исходного кода ваших программ в каталог /usr/local/src/. Например, вы можете распаковать файлы из пакета с именем “foo.tar” в каталог /usr/local/src/foo. После сборки, поместите двоичные файлы в /usr/local/bin/, библиотеки в /usr/local/lib/, а настроечные файлы в /usr/local/etc/.

Если ваша программа и/или файлы требуют размещать их в каком-то другом каталоге, вы всё равно должны держать их в /usr/local/, и создавать соответствующие символические ссылки в требуемом месте на сохранённые файлы из /usr/local/, например, вы должны сделать ссылку так

```
ln -s /usr/local/bin/foo /usr/bin/foo
```

В любом случае, если вы получили пакет, авторские права на который, позволяют дальнейшее распространение, вы должны рассмотреть создание пакета Debian под него, и отправить его в систему Debian. Основы, как стать разработчиком пакета, описаны в Руководстве по Политике Debian (смотрите ‘Какая ещё документация существует для системы Debian?’ на стр. 57).

3.9 Почему я получаю ошибки типа “Can’t find libX11.so.6” при запуске foo?

Это сообщение об ошибке означает, что программа собрана с поддержкой библиотеки X11 версии libc5. В этом случае вам необходимо установить пакет xlib6 из раздела oldlibs.

Вы можете получить похожие сообщения об ошибках, указывающие на файл libXpm.so.4, в этом случае вам нужно установить версию libc5 библиотеки XPM из пакета xpm4.7, также из раздела oldlibs.

3.10 Почему я не могу собрать программы, которым нужна libtermcap?

Debian использует базу данных terminfo и библиотеку ncursesдля работы с терминалом, а не базу данных termcap и библиотеку termcap. Пользователям, собирающим программы, требуются некоторые знания по взаимодействию с терминалом, чтобы заменить ссылки на libtermcap ссылками на libncurses.

Чтобы поддержать двоичные файлы, которые уже слинкованы с библиотекой termcap и для которых нет исходных текстов, Debian предоставляет пакет termcap-compat. В нём имеется и libtermcap.so.2 и /etc/termcap. Установите этот пакет, если программа отказывается запускаться с сообщением об ошибке “can’t load library ’libtermcap.so.2”’, или жалуется на отсутствие файла /etc/termcap.

3.11 Почему я не могу установить AccelX?

Для установки AccelX используется библиотека termcap. Смотрите про ‘Почему я не могу собрать программы, которым нужна libtermcap?’ на стр. 13 выше.

3.12 Почему сбоят мои старые приложения XFree 2.1 Motif?

Вам требуется установить пакет motifnls, который содержит настроечные файлы для XFree-2.1, необходимые, для того чтобы приложения Motif, собранные под XFree-2.1, могли работать под XFree-3.1.

Без этих файлов некоторые приложения Motif, собранные на других машинах (такие как Netscape) могут сбоить при попытке копирования или вставки из или в текстовое поле, а также могут проявляться другие проблемы.

Глава 4

Программное обеспечение, доступное в системе Debian

4.1 Какие виды приложений и средств разработки программ доступны в Debian GNU/Linux?

Как и многие другие дистрибутивы Linux, Debian GNU/Linux предоставляет:

- основные приложения GNU для разработки программного обеспечения, обработки файлов и текстов, включая gcc, g++, make, texinfo, Emacs, облочку Bash и множество улучшенных утилит Unix,
- Perl, Python, Tcl/Tk и относящиеся к этим языкам модули и библиотеки,
- TeX (LaTeX) и Lyx, dvips, Ghostscript,
- the X Window System, который предоставляет сетевой графический пользовательский интерфейс в Linux, и различные X-приложения, включая GNOME,
- полный набор сетевых приложений, включая сервера для сетевых протоколов Internet, таких как HTTP (WWW), FTP, NNTP (новости), SMTP и POP (почта) и сервер имен; также есть web-браузеры и средства разработки.

В дистрибутив включено более, чем 18040 пакетов, от серверов новостей и программ чтения новостей до звуковых и FAX приложений, баз данных и табличных процессоров, программ обработки изображений, связи, сетевых и почтовых утилит, Web-серверов и даже программ любительского радио. Прочие 560 наборы ПО также доступны в виде Debian-пакетов, но формально не являются частью Debian в связи с лицензионными ограничениями.

4.2 Кто написал все это программное обеспечение?

Авторы каждого из пакета(ов) указан(ы) в файле /usr/doc/PACKAGE/copyright, где вместо PACKAGE подразумевается имя пакета.

Ведущие - это те, кто создает пакеты для системы Debian GNU/Linux - перечисляются в файле control Debian (см. 'Что это за управляющий (control) файл Debian?' на стр. 29), который имеется в каждом пакете.

4.3 Как я могу получить текущий список программ, которые включены в проект Debian?

Полный список доступен с любого архива (http://www.debian.org/distrib/ftplist) Debian.

В файле indices/Packages-Master-i386.gz приводится список, включающий короткие описания всех пакетов которые доступны для компьютеров на платформе ix86 (и совместимых с нею). Есть подобные ему файлы indices/Packages-Master-ARCH.gz, где ARCH - соответствующая платформа, которые содержат соответствующие списки пакетов, доступные для этих компьютеров/платоформ.

WWW-интерфейс к пакетам Debian (http://packages.debian.org/) обеспечивает удобный доступ к каждому из около двадцати "разделов" архива Debian.

4.4 Почему в пакетах библиотек Debian нет файлов libfoo.so?

Debian Policy требует, чтобы такие сиволические связи (на libfoo.so.x.y.z или подобные) размещались в отдельных пакетах, пакетах разработки. Эти пакеты обычно называются libfoo-dev или libfooX-dev (предположим, что библиотечный пакет называется libfooX, где X - целое число).

4.5 Что отсутствует в Debian GNU/Linux?

Список пакетов, которые нужно запаковать для Debian, приводится в списке "Work-Needing and Prospective Packages". Все подробно описано в 'Как я могу стать разработчиком программного обеспечения Debian?' на стр. 63.

4.6 (Как) Debian поддерживает Java?

Java Development Kit от фирмы Sun доступен в пакете Debian (jdkVVV_VVV-RRR.deb). JDK позволяет как запускать Java-программы и апплеты, так и писать ваши собственные Java-приложения. Если ваше ядро правильно настроено (см. ниже), JDK позволит вам запускать программы Java как выполняемые программы. В пакет JDK включены демонстрационные программы.

Ядро, устанавливаемое в Debian по умолчанию, сконфигурировано с поддержкой Java в виде модуля, т.е. CONFIG_BINFMT_JAVA=m. Пользователи, которые хотят создать ядра с собственной конфигурацией (см. 'Какие инструменты для построения ядра собственной конфигурации есть в Debian?' на стр. 47), конечно, могут этого не делать. Если в ядре доступна поддержка модулей, то вам нужно убедиться, что модуль загружается. Вы можете загружать модуль во время загрузки, вставив строку binfmt_java в файл /etc/modules.

Кроме того, вы можете загрузить модуль из командной строки, выполнив команду insmod DIRNAME/binfmt_java.o, где DIRNAME - это имя каталога, в котором находится модуль для данного ядра. На системах с ядрами версии 2.2.17 DIRNAME имеет значение вроде /lib/modules/2.2.17/fs/. Проверить, загрузился ли модуль, можно командой lsmod.

Для запуска Java-апплетов нужен браузер с соответствующей поддержкой. Браузер Netscape, который может быть установлен как пакет Debian, может запускать Java-апплеты. (Исходные тексты Netscape не являются открытыми. В Debian пакет netscape является оболочкой, которая предназначена для установки и управления Netscape в системе Debian. Это действительно хороший пример интеграции коммерческого пакета в систему Debian.)

Замечание напоследок: Политика Sun по лицензированию JDK становится более строгой, поэтому скоро этот пакет может и не быть доступен как часть Debian. Возможно, что он станет доступен также, как сейчас Netscape доступен для Debian GNU/Linux. Однако появляется все больше соответствующих альтернативных публично-доступных программ.

4.7 Как я могу проверить, что использую именно Debian, и его версию?

Для того, чтобы убедиться, что ваша система была установлена с настоящих базовых дисков Debian, проверьте существование файла /etc/debian_version, который содержит однострочную запись, содержащую номер версии релиза, как определено пакетом base-files.

Существование программы dpkg означает, что вы можете устанавливать пакеты Debian на вашей системе, но, поскольку программа была портирована на многие системы и архитектуры, то теперь это не является однозначным методом определения системы Debian GNU/Linux.

Однако пользователи должны знать, что система Debian состоит из нескольких частей, каждая из которых может быть обновлена (почти) независимо. Каждый "выпуск" Debian содержит хорошо определенное и неизменяемое содержание. обновления доступны отдельно. Для вывода однострочного описания статуса установки пакета foo, используйте команду dpkg —list foo. Чтобы вывести список всех установленных в системе пакетов:

```
dpkg -l
```

Для вывода более развернутого описания выполните:

dpkg --status foo

4.8 Как в Debian поддерживаются не английские языки?

- Debian GNU/Linux распространяется с большим количеством клавиатурных раскладок для множестваз типов клавиатур и с утилитами (в пакете kbd), которые позволяют устанавливать, просматривать и редактировать таблицы клавиатурных раскладок.

  При инсталляции пользователь может определить нужную раскладку.

- Безусловное большинство нашего программного обеспечения поддерживает ввод не-US-ASCII символов, используемых другими Latin языками (напр., ISO-8859-1 или ISO-8859-2), и множество программ, поддерживающих многобайтные языки, такие как Japanese или Chinese.

- Сейчас поддержка для man-страниц на немецком, испанском, финском, французском, венгерском, итальянском, японском, корейском и польском языках осуществляется через пакеты manpages-ЯЗЫК, где ЯЗЫК - двухбуквенный ISO-код страны). Чтобы получить доступ к NLS man-странице пользователь должен установить переменную оболочки LC_MESSAGES в соответствующее значение.

  Например, в случае итальянского языка, LC_MESSAGES нужно установить в 'italian'. Программа man будет искать man-страницы на итальянском языке в каталоге /usr/share/man/it/.

4.9 Что за ограничения на экспорт в США?

Законы США содержат ограничения на экспорт средств защиты, в которые входят некоторые типы криптографического программного обеспечения. PGP и ssh, помимо других, подпадают под эту категорию.

Чтобы не подвергать пользователей ненужному риску, соответствующие пакеты Debian GNU/Linux доступны на неамериканском сайте ftp://non-US.debian.org/debian-non-US/. Полный список зеркал, расположенных за пределами США есть на ftp://non-US.debian.org/debian-non-US/README.non-US.

4.10 Где pine?

Из-за своей лицензии pine не является свободным продуктом. Более того, поскольку лицензия не позволяет распространять измененные бинарные файлы, то вам придется самому из исходных текстов и патчей Debian скомпилировать pine. Для удобства пользователей, использующих dselect, исходные тексты для Debian-версии pine доступны в пакетах pine396-src и pine396-diffs, или pine4-src и pine4-diffs для версии 4.*.

Обратите внимание, что существует множество замен и для pine, и для pico, например, mutt и nano, которые представлены в разделе main.

Глава 5

FTP-архивы Debian

5.1 Что содержат каталоги в FTP-архивах Debian?

На каждом FTP-архиве Debian ПО, которое было упаковано для Debian GNU/Linux, распределено в нескольких каталогах древовидной структуры.

Каталог dists содержит “дистрибутивы”, и является каноническим местом для скачивания доступных в настоящее время выпусков Debian (и предварительных выпусков).

5.2 Сколько дистрибутивов Debian находится в каталоге dists?

Обычно - два дистрибутива, “стабильный” дистрибутив и “нестабильный” дистрибутив. Иногда там может располагаться и “замороженный” дистрибутив. (см. ‘Что означает - “замороженный” дистрибутив?’ на стр. 21).

5.3 Что означают названия вроде slink, potato и т.д.?

Это всего лишь “условные имена”. Когда Debian находится в состоянии разработки, ему присваивается не номер версии, а только условное имя. Имена облегчают зеркалирование Debian (когда каталогу вроде unstable присваивается имя stable, многим приходится скачивать все заново).

Сейчас, stable - это символическая связь на potato (т.е. Debian GNU/Linux 4.0) и unstable символическая связь на woody, что означает, что potato является текущим стабильным дистрибутивом, а woody - текущим нестабильным дистрибутивом.

5.4 Что означает - “замороженный” дистрибутив?

Когда нестабильный дистрибутив почти готов, он становится замороженным, что означает, что в него не будет добавляться новый код, будут только исправляться ошибки, если их найдут. Также создается новая нестабильная ветка в каталоге dists, имеющая условное имя. Замороженный дистрибутив тестируется несколько месяцев, обновляясь пошагово, что называется 'тестовыми циклами'. Мы учитываем ошибки, найденные для каждого пакета, что может привести к убиранию пакета из выпуска или ошибки, которые могут повлиять на выпуск в целом. Как только число найденных ошибок снижается до определенного значения, замороженный дистрибутив становится стабильным, объявляется его выпуск, а предыдущий стабильный дистрибутив становится устаревшим (и перемещается в архив).

5.5 Какие условные имена использовались для старых выпусков дистрибутивов?

Были такие условные имена: buzz для выпуска 1.1, rex для выпуска 1.2, bo для выпусков 1.3.x, hamm для выпуска 2.0 и slink для выпуска 2.1.

5.6 Откуда берутся условные имена?

Уже давно они выбираются из мультика "Toy Story" компании Pixar.

- buzz (Buzz Lightyear) был космонавтом,
- rex был тираннозавром,
- bo (Bo Peep) была девочка, которая took care of the sheep,
- hamm was the piggy bank,
- slink (Slinky Dog) был прикольной собакой,
- potato - это, конечно, господин Potato,
- woody был ковбоем.

5.7 Что такое "sid"?

Это специальный дистрибутив для архитектур, который пока еще не был выпущен.

Когда sid еще не существовал, в организации FTP-сайта был один существенный изъян: подразумевалось, что когда архитектура создается в текущей нестабильной ветке, она будет выпущена, когда этот дистрибутив перейдет в новую стабильную ветку. Для многих архитектур это не так, и эти каталоги при выпуске напрасно будут занимать ресурсы.

Эти, пока не выпущенные, архитектуры впервые появляются как связь с текущей стабильной ветки на sid, а затем уже они будут созданы внутри нестабильной ветки как обычно. sid никогда не будет выпущен, и даже недоступен напрямую - только через символические связи в текущих стабильной, замороженной или нестабильной ветках. Это смесь выпущенных и невыпущенных архитектур.

Имя “sid” также пришло из “Toy Story” : Sid was the boy next door who destroyed toys :-)

5.8 Что содержится в стабильной ветке?

- stable/main/: Этот каталог содержит пакеты, которые формально определяют последний выпуск системы Debian GNU/Linux.

  Эти пакеты соответствуют положениям Debian Free Software Guidelines (http://www.debian.org/social_contract#guidelines), и свободны во всем для использования и распространения.

- stable/non-free/: Этот каталог содержит пакеты дистрибутива, имеющие лицензионные ограничения для распространителей.

  Например некоторые пакеты имеют лицензии, которые запрещают коммерческое распространение. Другие пакеты можно распространять третьим лицам, но только как условно-бесплатное и не свободное ПО. Лицензия каждого из таких пакетов может препятствовать включению пакетов в другие дистрибутивы (на CD-диск).

- stable/contrib/: Этот каталог содержит пакеты, которые свободны для DFSG и сами по себе распространяются свободно, однако зависят от НЕ свободных продукто и потому доступны только в разделе non-free.

5.9 Что содержит нестабильная ветка?

Каталог ‘unstable’ содержит разрабатываемую систему в том состоянии, в каком она находится в текущий момент. Пользователи могут использовать и тестировать эти пакеты, однако должны сознавать, что это не готовая система. Преимущество в использовании нестабильного дистрибутива в том, что у вас самая свежее ПО в индустрии GNU/Linux, но если оно подведет, то вы узнаете обратную сторону этого преимущества :-)

В нестабильной ветке также есть подкаталоги main, contrib и non-free, имеющие тот же смысл, что и в стабильной ветке.

5.10 Что это за каталоги внутри dists/stable/main?

Внутри каждого основного каталога (dists/stable/main, dists/stable/contrib, dists/stable/non-free, dists/unstable/main/ и т.д., но не в project/experimental/, который слишком мал для того, чтобы его делить), располагаются подкаталоги бинарных пакетов, имена которых указывают на аппаратную платформу, для которой они скомпилированы:

- binary-all/, для платформонезависимых пакетов Это, например сценарии Perl, или документация.
- binary-i386/, для пакетов, которые работают на машинах 80x86 PC.
- binary-m68k/, для пакетов, которые работают на машинах, построенных на процессорах Motorola 680x0. В настоящее время это в основном компьютеры Atari и Amiga, а также некоторые платы VME.
- binary-sparc/, для пакетов, которые работают на машинах Sun SPARCStations.
- binary-alpha/, для пакетов, которые работают на машинах DEC Alpha.
- binary-powerpc/, для пакетов, которые работают на машинах PowerPC.
- binary-arm/, для пакетов, которые работают на машинах ARM.

См. подробности в 'На каких архитектурах/системах работает Debian GNU/Linux?' на стр. 9.

5.11 Где находятся исходные тексты?

Исходные тексты поставляются с каждой системой Debian. Более того, лицензия большинства программ системы требует, чтобы распространители поставляли исходные тексты вместе с программами.

Обычно исходные тексты находятся в каталогах "source", в каталогах того же уровня, что и каталоги платформозависимых бинарников.

Исходные тексты могут или не могут быть доступны для пакетов в каталогах "contrib" и "non-free", которые формально не являются частью системы Debian.

5.12 Ладно, а что находится в каталогах, не включенных в dists?

Есть несколько вспомогательных каталогов:

/tools/: Утилиты DOS для создания загрузочных дискет, разбивки жесткого диска на разделы, сжатия/разжатия и загрузки Linux.

/doc/: Документация Debian, Debian FAQ, инструкции по отправке сообщений об ошибках.

/indices/: Различные индексные файлы, файлы ведущих, Packages-master файлы, файлы переназначений.

/project/: в основном материалы только для разработчиков, такие как:

project/experimental/: Этот каталог содержит пакеты и утилиты, которые перестали разрабатываться и которые остались в альфа-тестовом состоянии. Пользователи не должны использовать эти пакеты, потому что они могут нарушить работу системы и предназначены для любителей экспериментов.

project/orphaned/: Пакеты, лишившиеся своих ведущих и изъятые из дистрибутива.

Глава 6

Основы системы управления пакетами Debian

6.1 Что такое пакет Debian?

Пакеты обычно содержат все файлы необходимые для реализации определенного набора функций. Есть два типа пакетов Debian:

- Двоичные (Binary) пакеты, которые содержат выполняемые и конфигурационные файлы, страницы man/info, информацию об авторских правах и другую документацию. Эти пакеты распространяются в архивах специального формата Debian (см. 'Какой формат у двоичных пакетов Debian?' на стр. 28); их обычно можно отличить по расширению '.deb'. Двоичные пакеты могут быть распакованы при помощи утилиты dpkg; подробности даны в странице руководства.

- Исходные (Source) пакеты, которые состоят из .dsc файла описывающего исходный пакет (включая имена файлов описанных ниже), .orig.tar.gz файла, содержащего оригинальный исходный текст программы в архивном формате tar.gz и, обычно, .diff.gz файл содержащий специфические для Debian изменения к оригинальным исходным текстам. Утилита dpkg-source запаковывает и распаковывает исходные архивы Debian; детали описаны на страницах руководства.

При установке программного обеспечения система управления пакетами использует "зависимости" (dependencies), которые тщательно определены сопровождающим пакет. Эти зависимости указаны в файле control, связанном с каждым пакетом. Например пакет содержащий GNU компилятор C (gcc) "зависит" от пакета binutils, в котором содержатся компоновщик и ассемблер. Если пользователь попытается установить gcc до того как установит binutils, то система управления пакетами (dpkg) выдаст сообщение об ошибке, содержащее указание на необходимость установить binutils, и прервет установку пакета. (Обычно, эта возможность может быть отключена настойчивым пользователем, см. dpkg(8).) Более подробно смотри ниже в 'Что подразумевают говоря, что пакет Зависит/Рекомендует/Предполагает/Конфликтует/Заменяет/Предоставляет (Depends/Recommends/Suggests/Conflicts/Replaces/Provides) другой пакет?' на стр. 32.

Инструменты управления пакетами Debian могут использоваться для:

- манипуляций и управления пакетами и частями пакетов,
- помощи пользователю в разбиении пакетов, которые должны быть перенесены на носителях ограниченной емкости, таких как дискеты,
- помощи разработчику в сборке пакетов,
- помощи пользователю в установке пакетов, размещенных на удаленном FTP сервере.

6.2 Какой формат у двоичных пакетов Debian?

"Пакет" Debian, или архив Debian, содержит выполнимые файлы, библиотеки и документацию связанные с определенным набором программ или с множеством взаимосвязанных программ. Как правило, файл архива Debian имеет расширение .deb.

Внутренний формат двоичных пакетов Debian описан в странице руководства deb(5). Этот внутренний формат может быть изменен (в различных выпусках Debian GNU/Linux), поэтому всегда используйте dpkg-deb(1) для различных манипуляций с файлами .deb.

6.3 Почему у пакетов Debian такие длинные имена?

Имена двоичных пакетов Debian удовлетворяют следующему соглашению: <foo>_<VersionNumber>-<DebianRevisionNumber>.deb

Заметим, что foo полагается именем пакета. Для проверки имени пакета связанного с конкретным .deb файлом можно воспользоваться следующими методами:

- просмотреть файл "Packages" в каталоге FTP сервера, где хранился архив Debian. Этот файл содержит блоки описаний для каждого пакета; первое поле в каждом блоке – имя пакета.
- использовать команду dpkg —info foo_VVV-RRR.deb (где VVV и RRR – версия и ревизия проверяемого пакета). При этом, среди прочей информации, выводится имя пакета соответствующее архивному файлу.

Компонент VVV – номер версии определяемый разрабочиком программы. На формат версии нет каких либо ограничений, он может быть различным, напр., "19990513" или "1.3.8pre1".

Компонент RRR номер ревизии Debian, определяется разработчиком Debian (или конкретным пользователем, если тот хочет построить пакет сам). Этот номер соответствует количеству пересмотров, которому подвергся пакет, так, при каждом пересмотре, обычно, вносятся изменения в Debian Makefile (debian/rules), управляющий файл Debian (debian/control), сценарии инсталяции и удаления (debian/p*), или в файлы конфигурации используемые с пакетом.

6.4 Что это за управляющий (control) файл Debian?

Спецификации содержимого управляющего файла Debian приводятся в “Руководстве по пакетам Debian” (Debian Packaging manual), глава 4, см. ‘Какая ещё документация существует для системы Debian?’ на стр. 57.

Короткий пример файла control для пакета Debian hello приведен ниже:

```
Package: hello
Priority: optional
Section: devel
Installed-Size: 45
Maintainer: Adam Heath <doogie@debian.org>
Architecture: i386
Version: 1.3-16
Depends: libc6 (>= 2.1)
Description: The classic greeting, and a good example
 The GNU hello program produces a familiar, friendly greeting.  It
 allows nonprogrammers to use a classic computer science tool which
 would otherwise be unavailable to them.
 .
 Seriously, though: this is an example of how to do a Debian package.
 It is the Debian version of the GNU Project's ‘hello world’ program
 (which is itself an example for the GNU Project).
```

Поле Package определяет имя пакета. Это имя по которому инструменты упраления пакетами будут его опознавать. Обычно такое же, но не обязательно, как первая часть имени файла архива Debian.

Поле Version определяет версию разработчика и (в последнем компоненте) номер ревизии пакета данной программы как раскрыто в ‘Почему у пакетов Debian такие длинные имена?’ на стр. 28.

Поле Architecture определяет тип процессора для которого был скомпилирован данный пакет.

Поле Depends содержит список пакетов, которые должны быть установлены для успешной установки данного пакета.

Installed-Size показывает сколько дискового пространства займет установленный пакет. Этот параметр может использоваться программами установки для определения остающегося дискового пространства.

Строка Section определяет “раздел”, в котором хранится пакет Debian на FTP сервере. Это имя подкаталога (в одном из основных каталогов, см. ‘Что содержат каталоги в FTP-архивах Debian?’ на стр. 21) в котором хранится пакет.

Поле Priority показывает насколько важным является пакет для установки; некоторые программы, напр., dselect или console-apt могут сортировать пакеты по категориям. См. ‘Что такое Требуемый/Важный/Стандартный/Необязательный/Дополнительный (Required/Important/Standard/Optional/Extra) пакет?’ на стр. 31.

В поле Maintainer указан e-mail адрес человека, ответственного за поддержку данного пакета.

В поле Description дается краткое описание возможностей, предоставляемых пакетом.

Для более подробной информации о полях, которые может иметь пакет, смотрите главу 4 Руководства по пакетам Debian, “Управляющие файлы и их поля.”

6.5 Что такое Debian conffile?

Conffile содержит список файлов конфигурации (обычно помещаемых в /etc), которые система управления пакетами не будет перезаписывать при обновлении пакета. Это гарантирует, что содержимое файлов конфигурации будет сохранено и позволяет обновлять пакеты не прерывая работу системы.

Чтобы точно определить, какие файлы сохраняются при обновлении, запустите:

```
dpkg --status package
```

и смотрите в строке “Conffiles:”.

6.6 Что это за сценарии preinst, postinst, prerm и postrm?

Это выполняемые сценарии, которые автоматически запускаются перед или после установки пакета. Вместе с файлом control, эти файлы являются частью “управляющего” раздела архивного файла Debian.

Более подробно:

preinst Данный сценарий выполняется перед тем, как пакет будет распакован из .deb файла. Многие сценарии 'preinst' останавливают сервисы, которые будут обновлены пакетом, до завершения установки или обновления.

postinst Этот сценарий, обычно, завершает требуемую настройку пакета после того, как он был извлечен из .deb файла. Часто, сценарий 'postinst' запрашивает у пользователя различные параметры и/или предупреждает пользователя, что если он примет значения по-умолчанию, то позже прийдется переконфигурировать пакет. Многие сценарии также 'postinst' выполняют команды, необходимые для запуска или перезапуска сервиса после установки или обновления пакета.

prerm Этот сценарий, обычно, останавливает выполнение всех демонов, связанных с пакетом. Он выполняется перед удалением файлов, связанных с пакетом.

postrm Этот сценарий, обычно изменяет ссылки или другие файлы, связанные с пакетом, и/или удаляет файлы созданные пакетом. (См. также 'Что такое виртуальный пакет?' на стр. 32).

В настоящее время все управляющие файлы можно найти в каталоге /var/lib/dpkg/info. Файлы, относящиеся к пакету foo имеют имя "foo" и расширения "preinst", "postinst" и т.д. Файл foo.list в этом каталоге содержит список всех файлов установленных пакетом foo. (Заметим, что местонахождение файлов определяется dpkg; вам не следует полагаться на указанный каталог).

6.7 Что такое Требуемый/Важный/Стандартный/Необязательный/Дополнительный (Required/Important/Standard/Optional/Extra) пакет?

Для каждого пакета Debian создателями дистрибутива определен приоритет (priority), в качестве помощи для управления пакетами. Приоритеты следующие:

- Требуемый (Required): пакет, который необходим для правильного функционирования системы.

  Сюда включены все инструменты, необходимые для устранения неполадок в системе. Вам не следует удалять эти пакеты, иначе ваша система может перестать работать, и вы, что не исключено, даже не сможете использовать dpkg для того, чтобы вернуть все на свои места. Функциональность системы, в которой установлены только Требуемые пакеты, не слишком высока, но достаточна для того, чтобы позволить системному администратору загрузить ее и установить больше програмного обеспечения.

- Важные (Important) пакеты содержат программы, которые должны иметься в любой Unix-подобной системе.

  Без этих программ не смогут работать или не будут обладать полной функциональностью другие пакеты. Сюда НЕ относятся Emacs, X11, Tex или любое другое большое приложение. Это пакеты образующие базовую структуру.

- Стандартные (Standard) пакеты являются стандартными для любой Linux системы, включая сравнительно небольшие, но не слишком ограниченные, системы работающие только в текстовом режиме.

Это то, что будет установлено по умолчанию, если пользователь не выберет чего-либо еще. Сюда не относятся многие большие приложения, но входят такие, как Emacs и ограниченное подмножество TeX и LaTeX.

- Необязательные (Optional) пакеты содержат все то, что вы, как правило, можете захотеть установить, если не вполне осознаете свои потребности.

  Сюда входят X11, полный дистрибутив TeX, и множество других приложений.

- Дополнительные (Extra): пакеты, которые либо конфликтуют с другими пакетами, имеющими более высокий приоритет, и применимые только тогда, когда вы знаете, что это такое, либо имеющие специализированные требования, которые делают их неподходящими для раздела “Optional”.

6.8 Что такое виртуальный пакет?

Виртуальный пакет - это общее имя, применимое к любому из группы пакетов, все из которых обеспечивают выполнение какой либо функции. Например, программы tin и trn, обе являются программами для чтения новостей и должны удовлетворять зависимость программы, которая требует наличия в системе программы чтения новостей, для своей работы. Поэтому обе предоставляют “виртуальный пакет”, называемый news-reader.

Аналогично, smail и sendmail обеспечивают функции почтового транспортного агента. Поэтому они предоставляют виртуальный пакет “mail transport agent”. Если один из них установлен, то любая программа, зависящая от пакета mail-transport-agent, будет удовлетворена существованием данного виртуального пакета.

Кроме того, если в системе установлено более одного пакета, предоставляющего определенный виртуальный пакет, то Debian обеспечивает системного администратора механизмом, позволяющим определить один из этих пакетов предпочтительным. Для этого имеется команда update-alternatives, описанная далее в ‘Некоторым пользователям нравится mawk, другим - gawk; некоторым - vim, другим - elvis; некоторым - trn, другим - tin; как осуществляется поддержка предпочтений в Debian?’ на стр. 55.

6.9 Что подразумевают говоря, что пакет Зависит/Рекомендует/Предполагает/Конфликтует/Заменяет/Предоставляет (Depends/Recommends/Suggests/Conflicts/Replaces/Provides) другой пакет?

В системе пакетов Debian введено понятие “зависимости” между пакетами, которое показывает насколько правильная работа Программы A зависит от существования Программы B на данной системе:

- Пакет A зависит (depends) от пакета B, если B абсолютно необходим для работы A. В некоторых случаях, A не просто зависит от B, но дополнительно требует определенную версию B. В этом случае, обычно, накладывается требование, чтобы версия B была не ниже заданной.

- Пакет A рекомендует (recommends) установку Пакета B, если сопровождающий пакета считает, что большинство пользователей не захотят пользоваться A не имея функциональности, предоставляемой пакетом B.
- Пакет A поддерживает (suggests) Пакет B, если B содержит файлы относящиеся (и обычно расширяющие их) к функциям выполняемым пакетом A.
- Пакет A конфликтует (conflicts) с Пакетом B, когда A не может работать, если установлен пакет B. Наиболее часто, конфликты возникают в случаях, когда A содержит файлы, заменяющие аналогичные, но содержащиеся в B. “Конфликты” часто сочетаются с “заменой”.
- Пакет A заменяет (replaces) пакет B, когда файлы установленные пакетом B удаляются и (в некоторых случаях) замещаются файлами пакета A.
- Пакет A предоставляет (provides) Пакет B, когда все файлы и функциональность B обеспечиваются A.

Более подробная информация об использовании этих терминов может быть найдена в Руководстве по пакетам (Packaging manual) и в Руководстве по политике (Policy manual).

6.10 Что означает слово Pre-Depends (Пред-Зависимости)?

“Pre-Depends” это специальная форма зависимости. Большинство пакетов будут извлечены dpkg из архивных файлов независимо от того, существуют ли файлы от которых они зависят или нет. Проще говоря, dpkg извлекает файлы пакета из архива и помещает их на положенные места. Если пакет зависит от существования других пакетов, то dpkg откажется завершать установку (выполняя конфигурацию) до установки необходимых пакетов.

Однако, для некоторых пакетов, dpkg откажется даже распаковывать файлы до разрешения зависимостей. Такие пакеты указывают, что они “Pre-depend” от наличия других пакетов. Проект Debian обеспечивает механизм для безопасного обновления системы с формата a.out на формат ELF, где критичен порядок, в котором пакеты будут распакованы. Существуют и другие ситуации, когда может применяться этот метод.

Более подробная информация может быть найдена в Руководстве по пакетам.

6.11 Что означают слова неизвестно/установить/удалить/очистить/удерживать (unknown/install/remove/purge/hold) в статусе пакета?

Эти флаги определяют, что пользователь хочет сделать с пакетом (что определяется либо действиями пользователя при работе в разделе “Выбор” (“Select”) программы dselect, либо непосредственными обращениями пользователя к dpkg).

Их значения:

- неизвестно (unknown) - пользователь никогда не проявлял интереса к пакету.
- установить (install) - пользователь хочет, чтобы пакет был установлен или обновлен.
- удалить (remove) - пользователь хочет, чтобы пакет был удален, но не хочет удалять какие-либо из его файлов конфигурации.
- очистить (purge) - пользователь хочет, чтобы пакет был удален полностью, включая его файлы конфигурации.
- захватить (hold) - пользователь хочет, чтобы над пакетом не совершалось никаких действий, т.е., он хочет сохранить текущую версию пакета в том состоянии в котором она находится, какими бы они ни были.

6.12 Как я могу перевести пакет в удерживаемое (hold) состояние?

Есть два пути, которыми можно перевести пакет в удерживаемое состояние – при помощи dpkg или dselect.

С dpkg, вы просто экспортируете список выбранных пакетов:

```
dpkg --get-selections > selections.txt
```

Затем редактируете полученный файл selections.txt, заменяете строку, содержащую выбранный вами для удерживания пакет, напр. libc6, с:

```
libc6                                   install
```

на:

```
libc6                                   hold
```

Сохраняете файл и загружаете его в базу данных dpkg:

```
dpkg --set-selections < selections.txt
```

С dselect, вы просто переходите в меню Выбор (Select), находите нужный пакет и нажимаете клавишу '=' (или 'H'). Изменения вступят в силу сразу же после вашего выхода из режима Выбор.

6.13 Как я могу установить пакет исходных текстов?

Пакеты исходных текстов Debian не могут быть “установлены”, они просто распаковываются в том каталоге, в котором вы хотите собрать двоичный пакет. Исходные пакеты располагаются в каталоге source, и вы можете либо загрузить их вручную, либо воспользовавться командой:

```
apt-get source foo
```

(см. страницу руководства apt-get(8)).

6.14 Как я могу построить двоичный пакет из исходного?

Вам необходимы foo_*.dsc, foo_*.tar.gz и foo_*.diff.gz файлы для компиляции исходного текста (для родных пакетов Debian файла .diff.gz может не быть).

Если у вас есть эти файлы и установлен пакет dpkg-dev, то следующая команда:

```
dpkg-source -x foo_version-revision.dsc
```

извлечет пакет в каталог foo-version.

Если вы хотите скомпилировать пакет, то перейдите в каталог foo-version и выполните команду

```
debian/rules build
```

для компиляции программы, затем

```
debian/rules binary
```

как пользователь root, для сборки пакета, и затем

```
dpkg -i ../foo_version-revision_arch.deb
```

для установки пакета.

6.15 Как мне самому создать пакет Debian?

Детальное описание этого процесса содержится в “Руководстве начинающего разработчика Debian”, доступном в пакете maint-guide-ru, или ftp://ftp.debian.org/debian/doc/package-developer/maint-guide.html.tar.gz.

Глава 7

Средства управления пакетами Debian

7.1 Какие программы для управления пакетами имеются в Debian?

7.1.1 dpkg

Это основная программа управления пакетами. dpkg может использоваться с многими параметрами. Некоторые из них:

- Вывести список всех параметров: dpkg —help.
- Вывести информацию для заданного пакета: dpkg —info foo_VVV-RRR.deb
- Установить пакет (т.е. распаковать и настроить) на жесткий диск: dpkg —install foo_VVV-RRR.deb.
- Распаковать (но не настраивать) файлы из архива Debian на жесткий диск: dpkg —unpack foo_VVV-RRR.deb. Заметим, что данная операция не обязательно приводит пакет в рабочее состояние; некоторые файлы могут требовать внесения изменений для правильной работы. Данная команда удаляет любую ранее установленную версию программы и запускает сценарий preinst (см. ‘Что это за сценарии preinst, postinst, prerm и postrm?’ на стр. 30), связаный с пакетом.
- Настроить пакет который ранее был распакован: dpkg —configure foo. Кроме всего прочего, эта команда запускает сценарий postinst (см. ‘Что это за сценарии preinst, postinst, prerm и postrm?’ на стр. 30) связанный с пакетом. Она также обновляет файлы перечисленные в conffiles для этого пакета. Заметим, что данной команде передается в качестве аргумента имя пакета (т.е., foo), а не имя файла архива Debian (т.е., foo_VVV-RRR.deb).
- Извлечь единственный файл с именем “blurf” (или группу файлов с именами “blurf*”) из архива Debian: dpkg —fsys-tarfile foo_VVV-RRR.deb | tar -xf - blurf*
- Удалить пакет (но не его файлы конфигурации): dpkg —remove foo.

- Удалить пакет (в том числе и файлы конфигурации): dpkg —purge foo.
- Перечислить статус (установлен или нет) пакетов содержащих в имени строку (или регулярное выражение) “foo*”: dpkg —list 'foo*'.

7.1.2 dselect

Данная программа является меню-ориентированным интерфейсом к системе управления пакетами Debian. Она, в частности, используется при первоначальной инсталляции и широкомасштабных обновлениях.

Основные возможности dselect:

- позволяет пользователю выбирать пакеты для установки и удаления, гарантирует, что устанавливаемые пакеты не конфликтуют друг с другом, и что все пакеты требуемые для правильной работы каждого пакета установлены;
- предупреждает пользователя о противоречиях и несовместимостях, возникающих в процессе выбора;
- определяет порядок в котором должны быть установлены пакеты;
- автоматически выполняет установку и удаление; и
- проводит пользователя через процесс конфигурации каждого пакета.

При запуске dselect предоставляет пользователю меню из семи пунктов, каждый из которых выполняет определенное действие. Пользователь может выбрать один из пунктов наведя на него подсвеченный прямоугольник при помощи клавиш со стрелками, и нажав затем клавишу <enter>.

То, что пользователь увидит дальше, зависит от выбранного действия. Если выбран любой пункт кроме Access (Метод) и Select (Выбрать), то dselect просто выполнит указанное действие: например, если пользователь выбрал пункт Remove (Удалить), то dselect произведет удаление всех файлов помеченных для удаления когда пользователь выбирал пункт Select (Выбрать).

Пункты Access (Метод) и Select (Выбрать), оба предлагают дополнительные меню. В обоих случаях, эти меню делят экран по вертикали; в верхней части представлен прокручиваемый список возможностей для выбора, в то время, как в нижней части экрана дается краткое описание каждого варианта.

Доступна краткая справка о работе с программой, для ее вызова используйте клавишу '?'.

Порядок, в котором действия представлены в первом меню dselect, отражает порядок в котором эти действия обычно выбираются пользователем при установке пакетов. Однако, пользователь может пользоваться каждым пунктом меню так часто, как это ему нужно.

- Начните с выбора метода доступа (Access Method). Это способ которым пользователь получает доступ к пакетам Debian; напр. некоторые имеют компакт-диски с пакетами Debian, другие же скачивают эти пакеты по ftp. Выбранный метод доступа сохраняется после выхода из dselect, поэтому, если он не изменился, то нет необходимости вызывать этот пункт меню каждый раз.

- Затем обновите (Update) список доступных пакетов. Для этого dselect читает файл "Packages.gz", который находится в верхнем уровне дерева каталогов содержащего пакеты Debian. (Если его там нет, dselect попытается сделать его для Вас.)

- Выберите (Select) нужные пакеты для установки на Вашей системе. После выбора данного пункта меню, пользователю показывается экран помощи (если не указан параметр '–expert' в командной строке). После выхода из экрана помощи, Вы увидите меню для выбора устанавливаемых или удаляемых пакетов.

  Верхняя часть экрана содержит список всех 18200 пакетов Debian; нижняя часть экрана содержит описание пакета или группы пакетов, которые выделены выше.

  Для указания пакета, над которым будет совершаться операция, следует навести подсветку на его название. После этого можно выбрать требуемую операцию:

  установить: Это достигается нажатием клавиши '+'.

  удалить: Пакеты могут удаляться двумя путями:

  - remove: эта команда удаляет большинство файлов принадлежащих пакету, но оставляет файлы помеченные как конфигурационные (см. 'Что такое Debian conffile?' на стр. 30) и информацию о конфигурации пакета. Выполняется нажатием клавиши '-'.
  - purge: команда удаляет каждый файл, являющийся частью пакета. Выполняется нажатием клавиши '_'.

  Заметим, что не возможно удалить "All Packages". Если Вы попытаетесь это сделать, то Ваша система будет сокращена до первоначально установленных базовых пакетов.

  заблокировать (hold): Выполняется нажатием '=', и указывает dselect не выполнять обновление пакета, даже если установленная версия устарела по сравнению с той, что имеется в используемом Вами хранилище пакетов Debian (оно указывается когда Вы определяете метод доступа (Access Method), и инициализируется при выполнении обновления (Update)).

  Если пакет заблокирован, то разблокировать его можно нажатием ':'. Этим сообщается dselect, что пакет(ы) может быть обновлен если доступна более новая версия. Это установлено по-умолчанию.

  Вы можете выбирать различный порядок представления пакетов используя клавишу 'o' для переключения между режимами сортировки. Изначально пакеты отсортированы по приоритету; а в пределах одного приоритета по разделу, к которому они относятся.

  Вы можете получить расширенное описание пакетов в верхней части экрана нажав клавишу 'v'. Данное действие увеличивает объем выводимого текста, и он выходит за правую границу экрана. Для прокрутки текста можно пользоваться клавишами со стрелками вправо и влево.

Если Вы выбрали пакет для установки или удаления, напр., foo.deb, и этот пакет зависит от (или рекомендует) других пакетов, напр. blurf.deb, то dselect выведет дополнительный экран, подобный основному экрану выбора. Там Вы сможете выбрать среди пакетов относящихся к данному те, которые следует установить. Вы можете принять предлагаемый вариант или отказаться от него. В последнем случае следует нажать Shift-D; для возврата к предлагаемому варианту, нажмите Shift-U. В любом случае Вы можете сохранить свой выбор нажатием Shift-Q. Для того, чтобы отказаться от установки пакета нажмите Shift-X.

- После выбора пакетов Вы возвращаетесь в главное меню. Там Вы можете выбрать "Установить" (Install) для установки и конфигурирования выбраных пакетов. Если Вы отметили пакеты для удаления, то можете выбрать пункт "Удалить" (Remove). В любой момент времени можно выбрать пункт "Выход" (Quit) для выхода из программы; при этом пакеты отмеченные для установки и удаления сохраняются dselect.

7.1.3 dpkg-deb

Данная программа позволяет манипулировать файлами архивов Debian (.deb файлами). Общие случаи применения:

- Вывести список допустимых параметров: dpkg-deb —help.
- Определить файлы содержащиеся в архиве Debian: dpkg-deb —contents foo_VVV-RRR.deb)
- Извлечь файлы, содержащиеся в архиве Debian в указанный пользователем каталог: dpkg-deb —extract foo_VVV-RRR.deb tmp извлечет все файлы из foo_VVV-RRR.deb в каталог tmp/. Это удобно для просмотра содержимого пакета в изолированном каталоге без его установки в основное дерево каталогов.

Заметим, что любые пакеты просто распакованные командой dpkg-deb —extract будут установлены некорректно, для установки следует использоват dpkg —install.

Больше информации дано в странице руководства dpkg-deb(1).

7.1.4 apt-get

apt-get обеспечивает простой метод для установки пакетов из командной строки. В отличие от dpkg, apt-get не работает с .deb файлами, она работает с правильными именами пакетов и может устанавливать пакеты только из источников указанных в файле /etc/apt/sources.list.

Для получения более подробной информации, установите пакет apt и ознакомьтесь с apt-get(8), sources.list(5) и /usr/share/doc/apt/guide.html/index.html.

7.1.5 dpkg-split

Эта программа делит большие пакеты на файлы меньшего размера (напр., для записи на дискеты), и, также, может использоваться для объединения набора разделенных файлов обратно в один файл. Она может использоваться только в системах Debian (т.е. в системах содержащих пакет dpkg), т.к. вызывает программу dpkg-deb для разделения файла пакета на отдельные компоненты.

Например, для того, чтобы разделить большой .deb файл на части,

- Выполните команду dpkg-split —split foo.deb. В результате получится несколько файлов, приблизительно по 460 Кбайт каждый, в текущем каталоге.
- Скопируйте эти файлы на дискеты.
- Скопируйте содержимое дисет на жесткий диск другой машины.
- Объедините эти файлы вместе командой dpkg-split —join "foo*".

7.2 Debian утверждает, что способен обновить работающую программу; каким образом это достигается?

Ядро в системах Debian GNU/Linux позволяет замену файлов даже если они используются.

Мы, также, предоставляем программу start-stop-daemon, которая используется для запуска демонов при загрузке или их останова при смене уровня выполнения (напр., из многопользовательского в однопользовательский или на завершение работы). Эта же программа используется сценариями установки при инсталяции нового пакета содержащего демон, для остановки работающего демона и его перезапуска по мере необходимости.

7.3 Как я могу узнать какие пакеты установлены в системе?

Чтобы получить список всех установленных пакетов, выполните команду

```
dpkg --list
```

Эта команда выведет для каждого пакета строчку, содержащую двухсимвольный статус (обозначения раскрыты в заголовке), имя пакета, версию, которая установлена, и краткое описание.

Чтобы узнать статус пакетов, имена которых начинаются с "foo", выполните команду:

```
dpkg --list 'foo*'
```

Чтобы получить более подробный отчет о состоянии отдельного пакета, выполните команду:

dpkg --status packagename

7.4 Как найти пакет содержащий конкретный файл?

Чтобы определить в каком пакете содержится файл с именем foo вполните одну из следующих команд:

- dpkg —search filename

  Команда ищет filename в установленых пакетах. (Это (в настоящий момент) эквивалентно поиску всех файлов с расширением .list в каталоге /var/lib/dpkg/info/, и выводу имен тех из них, которые содержат заданный filename, вместе со строкой, содержащей этот параметр).

- zgrep foo Contents-ARCH.gz

  Команда выполняет поиск файлов содержащих подстроку foo в своем полном имени. Файлы Contents-ARCH.gz (где ARCH определяет архитектуру) расположены в основных каталогах пакетов (main, non-free, contrib) на FTP сайте Debian. Файлы Contents содержат ссылки на пакеты находящиеся только в подкаталогах соответствующего каталога. Следовательно, может потребоваться поиск более чем в одном файле Contents для нахождения пакета содержащего файл foo.

  Данный метод имеет преимущество над dpkg —search в том, что он находит файлы в пакетах не установленных в системе.

Глава 8

Поддержание вашей системы Debian на уровне современных требований

Одной из целей Debian является предоставление процесса согласованных и безопасных обновлений, и мы всегда стараемся как можно более сгладить переход со старых версий на более новые. Если появляются какие-то важные замечания во время процесса обновления, то пакет уведомляет пользователя, и часто предлагает решение возможных проблем.

Вы также должны прочитать Замечания по Выпуску, документ, описывающий специфичные подробности обновления, имеющийся на всех CD Debian и доступный на WWW по адресу http://www.debian.org/releases/stable/i386/release-notes/.

8.1 Как мне обновить мой дистрибутив Debian 1.3.1 (или более ранний), основанный на libc5, до 2.0 (или более позднего), основанного на libc6?

Для обновления существует несколько путей:

- Используя простой сценарий shell autoup.sh, который обновляет наиболее важные пакеты. После того как autoup.sh выполнит свою работу, вы можете воспользоваться dselect, чтобы сразу установить остальные пакеты. Это, вероятно, самый рекомендуемый метод, но он не единственный.

  Сейчас, последний выпуск autoup.sh можно найти:

  - http://www.debian.org/releases/2.0/autoup/
  - http://www.taz.net.au/autoup/
  - http://csanders.vicnet.net.au/autoup/

- Точно следуя libc5-libc6-Mini-HOWTO (ftp://ftp.debian.org/pub/debian/doc/libc5-libc6-Mini-HOWTO.txt), и обновление наиболее важных пакетов сделать вручную. autoup.sh основан на этом Mini-HOWTO, поэтому этот метод должен работать более менее также как и autoup.sh.

- Используя, основанный на libc5, apt. APT относится к пакетным утилитам, и возможно когда-нибудь заменит dselect. Сейчас, она работает только из командной строки или в качестве метода доступа из dselect. Вы можете найти libc5 версию в каталоге dists/slink/main/upgrade-older-i386 архивов Debian.

- Используя только dselect, без первоначального обновления пакетов вручную. Настоятельно НЕ рекомендуется пользоваться эти методом, если возможно этого избежать, так как простой dselect сейчас не может устанавливать пакеты в оптимальном порядке. APT работает намного лучше и безопаснее.

8.2 Как мне сохранять мою систему Debian в современном состоянии?

Нужно просто сделать запрос на анонимный ftp с архивом Debian, затем внимательно просмотреть каталоги, пока не будет найден желаемый файл, а затем скачать его и наконец установить с помощью dpkg. Заметим, что dpkg установит обновлённые файлы даже при работающей системе. Иногда, обновляемый пакет может потребовать установки новой версии другого пакета, в этом случае установка прерывается, пока не будет установлен нужный пакет.

Многие люди сочтут предлагаемый способ отнимающим много времени, т.к. Debian развивается слишком быстро – обычно, где-то дюжина и более пакетов обновляется каждую неделю. Это число увеличивается по мере приближения в новому основному выпуску. Чтобы справится с такой лавиной, многие люди предпочитают использовать программы автоматизации процесса. Для этих целей существует несколько различных пакетов:

8.2.1 APT

APT – это система управления пакетами программного обеспечения, а именно двоичными пакетами Debian и пакетами с исходным текстом. apt-get – это утилита командной строки для манипулирования пакетами, а метод APT к dselect – это интерфейс к APT для dselect, оба из которых предоставляют простой, безопасный путь установки и обновления пакетов.

APT обеспечивает целостную упорядоченную установку из нескольких источников и имеет несколько других уникальных свойств, смотрите Руководство Пользователя в /usr/share/doc/apt/guide.html/index.html.

8.2.2 dpkg-ftp

Этот метод доступа используется в dselect. Он может быть вызван из dselect, таким образом давая возможность пользователю скачать файлы и установить их прямо за один шаг. Чтобы попробовать, запустите программу dselect, выберите пункт “0” (“Choose the access method to use”), выделите пункт “ftp”, затем задайте имя удалённой машины и каталог. dpkg-ftp автоматически скачает выбранные файлы (или при работе с dselect или выбранные ранее).

Заметим, что в отличие от программы mirror, dpkg-ftp не перекачивает всё с зеркалирующего сайта. Она скачивает только те файлы, которые вы выбрали (перед запуском dpkg-ftp), и которые нужно обновить.

8.2.3 mirror

Это сценарий Perl, а его (необязательная) программа управления называется mirror-master, можно использовать для получения заданной пользователем части дерева каталогов с указанного хоста через анонимный FTP.

mirror определённо полезна для скачивания больших объёмов программного обеспечения. После первого скачивания файлов с сайта, на локальной машине создаётся файл .mirrorinfo. mirror> автоматически отслеживает изменения удалённой файловой системы, путём сравнения данного файла с подобным файлом на удалённой системе и скачивает только изменившиеся файлы.

Программа mirror, как правило, полезна для обновления локальных копий удалённого дерева каталогов. Получаемые файлы необязательно должны быть файлами Debian. (Т.к. mirror является сценарием Perl, он также может работать на не-Unix системах.) Не смотря на то, что программа mirror предоставляет механизм исключения имён файлов, которые совпадают со строками, заданными пользователем, эта программа наиболее полезна, когда требуется скачивать целые деревья каталогов, а не отдельные пакеты.

8.2.4 dftp

Этот сценарий Perl можно использовать для получения заданных пользователем пакетов Debian с заданного хоста. Сначала скачиваются файлы Packages.gz для каталогов, заданных пользователем (например, stable, contrib, non-free), а затем ему предоставляется список пакетов. Пакеты делятся на несколько разделов: новые обновления, откаты на старые версии, новые пакеты, игнорируемые обновления и игнорируемые пакеты. Затем пользователь выбирает пакеты, которые он хочет, а dftp скачивает и устанавливает их. Это очень лёгкий способ содержать вашу систему Debian на 100% актуальной всё время без скачивания пакетов, которые вы не хотите устанавливать.

dftp можно вызывать из dselect (смотрите ‘dselect’ на стр. 38), таким образом предоставляется встроенная возможность получать и обновлять пакеты Debian в данной системе. Когда установка завершится, можно воспользоваться другой командой dftp, которая удаляет архивные файлы пакета (“.deb”). dftp автоматически отслеживает изменения удалённой файловой системы, сравнивая локальный файл Packages.gz с файлом удалённой системы.

8.2.5 dpkg-mountable

dpkg-mountable добавляет метод доступа, называемый ‘mountable’ в список dselect, который позволяет вам установку с любой файловой системы, указанной в /etc/fstab (например, обычный раздел жёсткого диска или NFS сервер), и при необходимости, самостоятельно монтирует и размонтирует файловые системы.

Он, также, имеет некоторые дополнительные свойства, не отражённые в стандартных методах dselect, например обеспечение локального дерева файлов (или параллельно с главным дистрибутивом или полностью отдельно), и получение только требуемых пакетов, вместо требуемого времени рекурсивного сканирования каталогов, также как и протоколирования всех действий dpkg во время метода install.

8.3 Должен ли я переходить в однопользовательский режим, чтобы обновить пакет?

Нет. Пакеты можно обновлять сразу, даже при работающей системе. Если во время обновления пакета требуется остановка процесса, то на этот случай в Debian есть программа start-stop-daemon, которая останавливает, а затем перезапускает работавший ранее процесс.

8.4 Нужно ли мне сохранять на диске все архивные файлы .deb?

Нет. Если вы скачали файлы на диск (что необязательно, смотрите описание по dpkg-ftp или dftp выше), то после установки пакетов, вы можете удалить их из своей системы.

8.5 Как мне сохранить журнал пакетов, которые я добавил в систему?

dpkg хранит записи о пакетах, которые были распакованы, настроены, убраны, и/или стёрты, но (на сегодняшний день) не сохраняет то, что выводится на терминал при работе с пакетом. Некоторые пользователи преодолевают это просто используя tee, например так:

```
dpkg -iGOEB -R main/binary non-free/binary contrib/binary | \
    tee -a /root/dpkg.log
```

Эта же команда, но записанная с длинными параметрами:

```
dpkg --install --refuse-downgrade --selected-only \
  --skip-same-version --auto-deconfigure \
  --recursive main/binary non-free/binary contrib/binary | \
    tee -a /root/dpkg.log
```

Глава 9

Debian и ядро

9.1 Могу я установить и собрать ядро без некоторых специфичных для Debian вещей?

Да. Но вы должны понимать политику Debian в отношении заголовочных файлов.

Библиотеки языка C в Debian построены на самых свежих заголовочных файлах стабильных выпусках ядра.

Например, выпуск Debian-1.2 использует заголовочные файлы версии 5.4.13. Эта практика идет в разрез с пакетами исходных текстов Linux, распространяемых на всех FTP-архивах Linux, которые используют самые последние версии заголовочных файлов. Заголовочные файлы ядра, распространяемые вместе с исходными текстами ядра, располагаются в каталоге /usr/include/linux/include/.

Если вам нужно собрать программу с заголовочными файлами ядра, которые новее, чем те, что находятся в libc6-dev, тогда вы должны добавить -I/usr/src/linux/include/ в вашу командную строку при компиляции. Это применимо, например, к компиляции демона автоматического монтирования (amd). Когда в новых ядрах что-то меняют в работе с NFS, amd нужно об этом знать. Поэтому требуется включать последние версии заголовочных файлов ядра.

9.2 Какие инструменты для построения ядра собственной конфигурации есть в Debian?

Пользователям, которые хотят (или должны) построить собственное ядро, будет полезен пакет kernel-package. Он содержит скрипт для построения пакета ядра и позволяет создавать пакеты kernel-image одной командой

```
make-kpkg kernel_image
```

(ее нужно запускать находясь в корневом каталоге дерева исходных текстов ядра). Справку можно почитать командой

```
make-kpkg --help
```

и, конечно, в man-странице make-kpkg(1).

Пользователи должны отдельно скачать последнюю версию ядра (или нужную им версию ядра) со своего любимого Linux-архива, если у них нет пакета kernel-source-ВЕРСИЯ (где "ВЕРСИЯ" означает версию ядра).

подробные инструкции по использованию пакета kernel-package даны в файле /usr/share /doc/kernel-package/README.gz. Вкратце, нужно:

- Распаковать исходные тексты ядра, и cd перейти в появившийся каталог.
- Поправить настройки ядра одной из этих команд:
  - make config (это терминальный "строка-за-строкой" интерфейс).
  - make menuconfig (это меню-интерфейс, основанный на библиотеке ncurses). Обратите внимание, что для этой команды требуется установить пакет libncurses5-dev.
  - make xconfig (это интерфейс X11). Для этой команды должны быть установлены X и Tcl/Tk пакеты.

  Любой из вышеприведенных шагов генерирует новый файл .config в корневом каталоге исходных текстов ядра.
- Выполните команду: make-kpkg -rev Custom.N kernel_image, где N - номер редакции, назначаемый пользователем. Debian по умолчанию назначит редакцию Custom.1, т.е., kernel-image-2.2.14_Custom.1_i386.deb для ядра Linux версии 2.2.14.
- Установите собранный пакет образа ядра
  - Запустите dpkg —install /usr/src/kernel-image-VVV_Custom.N.deb, чтобы установить само ядро. Сценарий установки сделает следующее:
    * запустит системный загрузчик, LILO (если он установлен),
    * установит новое ядро в /boot/vmlinuz_VVV-Custom.N и настроит соответствующую символическую связь на ядро наиболее свежей версии.
    * предложит пользователю сделать загрузочную дискету. Эта дискета будет сожержать только голое ядро. См. 'Как мне сделать собственную загрузочную дискету?' на стр. 49.
  - В случае вторичных системных загрузчиков, таких как grub или loadlin, скопируйте образ ядра в другое место (т.е., в /boot/grub или на дисковый раздел MS-DOS).

9.3 Как мне сделать собственную загрузочную дискету?

С этой задачей должен справляться пакет boot-floppies, который можно найти в разделе admin FTP архива Debian. Сценарии оболочки в этом пакете создают загрузочные дискеты в формате SYSLINUX. Это отформатированные под систему MS-DOS, в которых основная загрузочная запись напрямую загружает Linux (или другую операционную систему, которая указана в файле syslinux.cfg на дискете). Другие сценарии этого пакета создают аварийные root-дискеты и даже создают дискеты для базовой инсталляции.

Подробности об этом можно прочесть в файле /usr/doc/boot-floppies/README после установки пакета boot-floppies.

9.4 Чем в Debian поддерживаются манипуляции с подгружаемыми модулями?

В Debian есть пакет modconf, содержащий сценарий оболочки (/usr/sbin/modconf), который может использоваться для настройки модулей. Этот сценарий имеет меню-ориентированный интерфейс, с помощью которого пользователь может определить какие драйвера устройств должна загружать система. Указания пользователя будут отображены в файлах /etc/modules.conf (это список псевдонимов и аргументов, используемых для различных модулей), совместно с файлами в каталоге /etc/modutils/, и /etc/modules (это списки модулей, которые должны быть загружены во время запуска системы).

Аналогично (новым) файлам Configure.help, которые используются при построении ядер с пользовательской конфигурацией, пакет modconf приходит с набором файлов справок (в /usr/lib/modules_help/), который подробно описывает соответствующие аргументы для каждого модуля.

9.5 Я могу безопасно удалить пакет со старой версией ядра, и, если это возможно, то как?

Да. Скрипт kernel-image-NNN.prerm проверяет не птаетесь ли вы удалить работающее ядро. Поэтому вы можете удалить ненужные пакеты с образами ядра командой:

```
dpkg --purge --force-remove-essential kernel-image-NNN
```

(конечно же, нужно заменить “NNN” номером версии и редакции ядра)

Глава 10

Пользовательская настройка установленного Debian GNU/Linux

10.1 Как мне удостовериться, что все программы используют одинаковый формат бумаги?

Файл /etc/papersize содержит общее для всей системы название формата бумаги (т.е. letter или A4). Это значение может быть перекрыто переменной окружения PAPERSIZE. Подробности в странице руководства papersize(5).

10.2 Как обеспечить доступ к файлам устройств без нарушения защиты системы?

Многие файлы в каталоге /dev принадлежат предопределенным группам. Например, /dev/fd0 принадлежит группе floppy, а /dev/dsp - группе audio.

Если вы хотите предоставитьконкретному пользователю доступ к устройству, то включите пользователя в группу, которой принадлежит устройство, т.е. сделайте:

```
adduser user group
```

Это если вы не хотите делать chmod для файла устройств.

10.3 Как по правилам Debian при запуске системы грузить консольный шрифт?

Для этой задачи существуют пакеты kbd и console-tools. Отредактируйте файлы /etc/kbd/config или /etc/console-tools/config.

10.4 Как настроить параметры по умолчанию для приложений X11?

В Debian установка X11 предполагает, что файлы в каталоге /usr/X11R6/lib/X11/app-defaults/ остаются неизменными. Если вы хотите глобально изменить настройки приложения X, то внесите ваши настройки в файл /etc/X11/Xresources. Этот файл считается настроечным, так что его содержимое не будет утрачиваться при обновлениях системы.

10.5 Кажется, каждый дистрибутив имеет собственный способ загрузки. Расскажите, как это устроено в Debian.

Как и все юниксы, Debian загружается выполнением программы init. Настроечный файл для init (который нзывается /etc/inittab) указывает, что первыми должны выполняться сценарии в каталоге /etc/init.d/rcS. Эти сценарии проверяют и монтируют файловые системы, загружают модули, запускают сетевые сервисы, устанавливают часы, производят прочие инициализации и запускают сценарии (исключая те, что имеют '.' в имени файла) в каталоге /etc/rc.boot/. Использование сценариев в последнем каталоге зарезервировано для администраторских задач, и не допускается для пакетов.

По окончаниии процесса загрузки, init выполняет все запускающие сценарии в каталоге, указанном уровнем запуска по умолчанию (этот уровень запуска задается записью id в /etc/inittab). Подобно большинству юниксов, совместимых с System V, Linux имеет 7 уровней запуска:

- 0 (останов системы),
- 1 (однопользовательский режим),
- с 2 по 5 (различные многопользовательские режимы), и
- 6 (перезагрузка системы).

Системы Debian имеют id=2, что означает, что по умолчанию уровень запуска будет '2' (вход в многопользовательский режим), и будут запущены сценарии в каталоге /etc/rc2.d/.

В действительности, сценарии в любом из этих каталогов, /etc/rcN.d/, - это только символические связи на сценарии в /etc/init.d/. Однако, имена файлов в каждом из каталогов /etc/rcN.d/ выбраны так, чтобы задавать метод выполнения сценариев в /etc/init.d/. А именно, перед переходом на уровень запуска, запускаются все сценарии, начинающиеся с 'K'; эти сценарии останавливают сервисы. Затем начинается выполнение сценариев с именами, начинающимися с буквы 'S'; эти сценарии запускают сервисы. Двузначное число после 'K' или 'S' указывает порядок, в котором запускается сценарий. Первыми выполняются сценарии с меньшими номерами.

Для поддержки этого метода все сценарии в каталоге /etc/init.d/ принимают один из параметров - 'start', 'stop', 'reload', 'restart' или 'force-reload' - и затем выполняют задачу, определляемую этим параметром. Эти сценарии можно использовать даже после окончания процесса загрузки, чтобы управлять различными процессами.

Например, параметр ‘reload’ в команде

/etc/init.d/sendmail reload

приведет к отправке демону sendmail сигнала перечитать файл настроек.

10.6 Похоже, что Debian не использует для настройки процесса загрузки rc.local; как поддерживается эта функция?

Допустим, системе нужно выполнять сценарий foo при загрузке, или при переключении в какой-либо уровень запуска (System V). В этом случае действия системного администратора такие:

- Поместить сценарий foo в каталог /etc/init.d/.
- Запустить команду Debian update-rc.d с состветствующими аргументами, чтобы установить связи между каталогами rc?.d и /etc/init.d/foo. Здесь '?' - это число от 0 до 6, соответсвующее одному из уровней запуска System V.
- Перегрузить систему.

Команда update-rc.d установит связи между каталогами rc?.d и /etc/init.d. Имя каждой связи начинается с букв 'S' или 'K', далее числа и имени сценария. Сценарии, начинающиеся с 'S' в каталоге /etc/rcN.d/, выполняются при входе в уровень запуска N. Сценарии, начинающиеся с 'K', выполняются при выходе с уровня запуска N.

Например, можно выполнять сценарий foo при загрузке, поместив его в /etc/init.d/ и установив необходимые связи командой update-rc.d foo defaults 19. Аргумент 'defaults' относится к уровням запуска со 2 по 5. Аргумент '19' позволяет запускать сценарий foo до сценариев с номерами 20 и выше.

10.7 Как система управления пакетами обрабатывает случаи, когда пакеты содержат настроечные файлы для других пакетов?

К примеру, некоторые пользователи хотят создать новый сервер, устанавливая группу пакетов Debian и собственный пакет, состоящий из настроечных файлов. Вообще, это не очень хорошо, поскольку dpkg не будет знать о файлах настроек, если они находятся в другом пакете, и может затереть эти файлы при обновлении другого пакета.

Вместо этого создайте собственный пакет, который правит настроечные файлы “группы” пакетов Debian, как вам необходимо. В последствии dpkg и другие утилиты системы управления пакетов увидят, что файлы были отредактированы местным “сисадмином” и не станут трогать настройки при обновлении этих пакетов.

10.8 Как мне использовать вместо программы, установленной каким-либо пакетом, свою собственную?

Предположим, что системный администратор ил пользователь хотят использовать программу "login-local" вместо "login" из пакета Debian login.

НЕ надо:

- Перезаписывать /bin/login программой login-local.

Система управления пакетами не будет знать об этих изменениях и при последующих обновлениях или инсталляциях просто заменит /bin/login.

Значит делается так:

- Выполните:

  ```
  dpkg-divert --divert /bin/login.debian /bin/login
  ```

  чтобы заставить Debian при последующих обновлениях пакета login записывать /bin/login как /bin/login.debian.

- Затем выполните:

  ```
  cp login-local /bin/login
  ```

  чтобы перенести вашу локальную программу на нужное место.

Подробности в странице руководства dpkg-divert(8).

10.9 Как включить свой пакет в список доступных пакетов, о которых знает система управления пакетами?

Выполните команду:

```
dpkg-scanpackages BIN_DIR OVERRIDE_FILE [PATHPREFIX] > my_Packages
```

где:

- BIN-DIR - это каталог, где находятся архивы файлов Debian (которые обычно имеют расширения ".deb").

- OVERRIDE_FILE - это файл, который редактируется ведущими дистрибутива и обычно хранится в FTP-архиве Debian в indices/override.main.gz для Debian-пакетов в разделе “main” дистрибутива. Вы можете его проигнорировать для локальных пакетов.
- PATHPREFIX - необязательная строка, которая может предшествовать в имени файла my_Packages.

после построения файла my_Packages, сообщите системе управления пакетами о новых пакетах командой:

```
dpkg --merge-avail my_Packages
```

10.10 Некоторым пользователям нравится mawk, другим - gawk; некоторым - vim, другим - elvis; некоторым - trn, другим - tin; как осуществялется поддержка предпочтений в Debian?

Есть несколько случаев, когда два пакета предоставляют две разных версии программы, которые обеспечивают в общем одинаковую функцию. Пользователи одной и той же машины могут предпочитать одну из этих программ другой по своему вкусу.

Debian использует систему “виртуальных” пакетов для того, чтобы системные администраторы (или их пользователи) могли выбирать между несколькими пакетами с одинаковой функциональностью более-менее независимо от требований других пакетов.

Например, в системе может существовать две различные версии читалок новостей. Пакет сервера новостей может ’рекомендовать’, чтобы в системе была установлена некая читалка новостей, но выбор, какая именно - tin или trn, остается за конкретным пользователем. Решается это созданием виртуального пакета news-reader, который предоставляется пакетами tin и trn. Какая из этих программ является читалкой новостей можно определить с помощью символической связи /etc/alternatives/news-reader на выбранный файл, т.е., скажем это /usr/bin/trn.

Просто создания символической связи недостаточно для полного решения задачи использования альтернативной программы; также должны выбираться страницы руководства, возможные программы поддержки. Сценарий Perl update-alternatives берет на себя все, что необходимо сделать для создания необходимых связей между ресурсами системы.

Например, чтобы проверить, какие программы реализуют ‘x-window-manager’, выполните:

```
update-alternatives --display x-window-manager
```

Если вы хотите что-то изменить:

```
update-alternatives --config x-window-manager
```

И следуйте инструкциям на экране (в основном, приходится выбирать номер желаемой программы в меню).

Если пакет по каким-либо причинам не зарегистрировал себя как оконный менеджер (ошибки в файле), или если вы используете менеджер из каталога /usr/local, тогда на экране вы не увидите предпочитаемой вами программы. Вы можете обновить связь командой:

```
update-alternatives --install /usr/bin/x-window-manager \
  x-window-manager /usr/local/bin/wmaker-cvs 50
```

Первый аргумент в опции '–install' - это символическая связь, которая указывает на /etc/alternatives/ИМЯ, где ИМЯ - это второй аргумент. Третий аргумент - это программа, на которую должна указывать /etc/alternatives/ИМЯ, и четвертый аргумент - приоритет (чем больше это значение, тем выше приоритет).

Чтобы удалить добавленный вами вариант, просто выполните:

```
update-alternatives --remove x-window-manager /usr/local/bin/wmaker-cvs
```

Глава 11

Получение поддержки в Debian GNU/Linux

11.1 Какая ещё документация существует для системы Debian?

- Инструкции по установке текущего выпуска: смотрите http://www.debian.org/releases/stable/i386/install.
- Руководство по паковке является главным источником информации, освещающим технические вопросы создания двоичных пакетов и пакетов с исходными текстами Debian.

  Вы легко найдёте его в packaging-manual пакете или по адресу ftp://ftp.debian.org/debian/doc/package-developer/packaging.html.tar.gz.
- Руководство по политике описывает требования, предъявляемые к дистрибутиву, т.е. структуру и содержимое архива Debian, некоторые вопросы дизайна операционной системы, а также технические требования, которым должен удовлетворять каждый пакет, для того чтобы его можно было включить в дистрибутив.

  Его можно взять из пакета debian-policy или по адресу ftp://ftp.debian.org/debian/doc/package-developer/policy.html.tar.gz.
- Документация из установленных пакетов Debian: Большинство пакетов содержат файлы, которые распаковываются в каталог /usr/doc/ПАКЕТ.
- Документация проекта Linux: Debian пакет doc-linux устанавливает все наиболее новые версии HOWTO и mini-HOWTO из Проекта документации для Linux (http://www.linuxdoc.org).
- Страницы 'man' в стиле Unix: Большинство команд имеют справочные страницы, написанные в духе первоначальных 'man' файлов Unix. Они разбиты по разделам так, что каждому разделу соответствует каталог 'man': например, foo(3) указывает на справочную страницу, которая находится в каталоге /usr/share/man/man3/, и её

можно просмотреть, выполнив команду: man 3 foo, или просто man foo, если раздел 3 является первым разделом, в котором встречается страница по foo.

Чтобы узнать какой каталог из /usr/share/man/ содержит определённую справочную страницу, выполните команду man -w foo.

Для новых пользователей Debian заметим, что страницы 'man' многих основных системных команд недоступны, пока не установлены такие пакеты:

- man-db, который содержит саму программу man и другие программы обработки справочных страниц.
- manpages, который содержит системные справочные страницы. (смотрите 'Как в Debian поддерживаются не английские языки?' на стр. 18).

- Страницы 'info' в стиле GNU: Пользовательская документация многих команд, особенно инструментов GNU, доступна не в 'man' страницах, а в 'info' файлах, которые можно читать с помощью GNU программы info, выполнив M-x info в GNU Emacs, или с помощью другой программы просмотра страниц Info.

  Основное преимущество над обычными 'man' страницами заключается в том, что Info является гипертекстовой системой. Однако, ей не требуется для этого WWW; info может работать в простой текстовой консоли. Она была разработана Richard Stallman и появилась раньше WWW.

Заметим, что вы можете получить доступ ко всей документации системы с помощью WWW браузера, с помощью команд 'dwww' или 'dhelp', которые находятся в соответствующих пакетах.

11.2 Есть ли какие-нибудь он-лайн ресурсы для обсуждения Debian?

Существует много списков рассылки, посвящённых Debian.

В системе с установленным пакетом doc-debian, все имена списков рассылки находятся в файле /usr/share/doc/debian/mailing-lists.txt.

Чтобы подписаться на debian-X (где X это announce, user и т.д.), пошлите письмо на debian-X-request@lists.debian.org с словом "subscribe" в заголовке Тема:. Если у вас есть WWW браузер, поддерживающий формы, то вы можете подписаться на списки рассылки через WWW форму (http://www.debian.org/MailingLists/subscribe). Также, вы можете отписаться через эту форму.

Если у вас возникли проблемы, вот e-mail адрес менеджера списков рассылки <listmaster@lists.debian.org>.

Архивы списков рассылки Debian доступны через WWW по адресу http://lists.debian.org/.

Пользователи могут задать вопросы отдельным сопровождающим пакетов, их e-mail адреса находятся в файле control (смотрите раздел 'Что это за управляющий (control) файл Debian?' на стр. 29), который включается в каждый пакет. Также, имена и e-mail адреса всех сопровождающих можно найти в файле “Packages”, который является простым объединением всех доступных управляющих файлов пакетов из некоторого дерева каталога. Чтобы выделить control файл из некоторого пакета Debian, воспользуйтесь командой:

```
dpkg --info packageName_VVV-RRR.deb
```

Пользователи должны задавать вопросы, не-относящиеся-к-Debian в одну из USENET групп по Linux, например comp.os.linux.* или linux.*. Существуют несколько списков новостей Usenet по Linux и других подобных ресурсов на WWW, например на сайтах Linux Online (http://www.linux.org/docs/usenet.html) и LinuxJournal (http://www.linuxjournal.com/helpdesk.php).

11.3 Как вести себя в списках рассылки?

При использовании списков рассылки Debian, пожалуйста, следуйте таким правилам:

- Не флеймите; это не вежливо. Люди добровольно работают над Debian, тратя своё время, энергию и деньги.
- Избегайте непристойностей; помимо всего прочего, некоторые люди получают списки рассылки с помощью пакетной радиосвязи, где ругательства запрещены.
- Удостоверьтесь, что вы используете нужный список. Никогда не посылайте запросов на (от)подписку в сам список рассылки - [1]
- Смотрите в разделе ‘Как мне сообщить об ошибке в Debian?’ на стр. 60 замечания по отправке сообщений о неправильной работе пакетов.

11.3.1 Отношения к рекламе в списках рассылки

В списках рассылки Debian GNU/Linux допускается оплаченная коммерческая реклама. Мы предлагаем формуляр взноса, если вы сможете показать нам подписанный чек на $1000 (США) или большее пожертвование в Фонд Свободного Программного Обеспечения, ассигнованный “Debian”. Одно пожертвование за каждую рекламу пожалуйста. Если вы не хотите пожертвовать, просто поместите вашу рекламу в список и оператор списков рассылки выставит вам счёт на $1999 (США). Оператор списков рассылки пожертвует их, за минусом расходов на получение, в FSF.

Размещая вашу рекламу, вы соглашаетесь с выплатой вознаграждения за это, вы отказываетесь от любых легальных претензий к оператору списков рассылки или другим людям в связи с вашей рекламой, и вы соглашаетесь оплатить любые расходы на получение этой оплаты. Наши обязательства перед вами заключается в обещании доставить ваше сообщение.

[1] пользуйтесь для этого адресом listname-REQUEST@lists.debian.org.

Для рекламы, связанной с Debian, предусмотрены скидки. Вы должны связаться с оператором списка рассылки перед посылкой рекламы, чтобы уменьшить цену или получить формуляр взноса.

11.4 Как быстро найти информацию по Debian GNU/Linux?

Существуют различные поисковые системы, с помощью которых можно получить информацию по Debian:

- Поиск на Debian WWW (http://www.debian.org/search).
- DejaNews служба поиска в новостях (http://www.dejanews.com/). Чтобы выяснить, что удалось людям, которые искали драйвера для контроллеров Western Digital, попробуйте поискать по такой фразе: linux & WD Она указывает DejaNews выводить все сообщения, содержащие строку "linux" И строку "WD". (побочное замечание: когда автор этого текста ввёл такую строку, он обнаружил, что его WD карта (которую он купил только 6 месяцев назад) объявлена фирмой Adaptec (которая купила WD) как устаревшая. Так что драйверов нет. Проклятый Adaptec.)
- Любую из систем глобального поиска в web (например AltaVista (http://www.altavista.com/) или Google (http://www.google.com)) также можно использовать для поиска в Usenet (хотя они могут быть не такими совершенными как DejaNews).

  Например, поиск по строке "cgi-perl" даёт более подробное объяснение об этом пакете, чем поле краткого описания его файла control.

11.5 Существуют ли журналы известных ошибок?

Дистрибутив Debian GNU/Linux содержит систему отслеживания ошибок (BTS), в файлах которой подробно описываются ошибки, присланные пользователями и разработчиками. Каждой ошибке присваивается номер, и она хранится в файле, пока не будет помечена как исправленная.

Копия информации об ошибках доступна по адресу: http://www.debian.org/Bugs/.

Почтовый сервер предоставляет доступ к базе данных системы отслеживания ошибок через e-mail. Чтобы получить инструкции, пошлите e-mail по адресу request@bugs.debian.org с словом "help" в теле письма.

11.6 Как мне сообщить об ошибке в Debian?

Если вы обнаружили ошибку в Debian, пожалуйста прочтите инструкции по отправке ошибок в Debian. Эти инструкции можно получить одним из следующих способов:

- Через анонимный FTP. Зеркала сайта Debian содержат инструкции в файле doc/bug-reporting.txt.
- Через WWW. Копию инструкций можно посмотреть здесь http://www.debian.org/Bugs/Reporting.
- В любой системе Debian, при установленном пакете doc-debian. Инструкции находятся в файле /usr/doc/debian/bug-reporting.txt.

Вы можете воспользоваться пакетами bug или reportbug, которые проведут вас через процесс донесения и отправят почту на соответствующий адрес с дополнительными подробностями о вашей системе, которые добавятся автоматически.

Если вы хотите отправить донесение с помощью MUA, пошлите сообщение по адресу <submit@bugs.debian.org>, первая строка которого должна выглядеть так:

Package: имя_пакета

(замените "имя_пакета" на имя вашего пакета). Остальная часть письма должна содержать описание ошибки (пожалуйста, сделайте его умеренно подробным), выпуск используемого Debian, и версии данного и относящегося к нему пакетов.

Дождитесь автоматического подтверждения о получении вашего сообщения об ошибке. Также, автоматически будет присвоен контрольный номер, сделана запись в журнале об ошибках и письмо перешлётся в список рассылки debian-bugs-dist.

Если обнаруженная ошибка является общей для многих программ, то вместо того чтобы посылать множество очень похожих сообщений об ошибках, предпочтительно послать отдельные сообщения по адресу <maintonly@bugs.debian.org> (вместо адреса submit@...), чтобы уведомить только соответствующих сопровождающих пакетов, и затем послать суммарное донесение в списки рассылки debian-devel и/или debian-bugs-dist.

Также, существует проверочный Debian пакет, называемый Lintian (http://www.debian.org/lintian/), который предназначен для механической проверки пакетов Debian на предмет соблюдения политики и общих ошибок пакетов. Итак, если вы обнаружили ошибку в пакете, которая, похоже, появиться также и в других пакетах, то может оказаться лучшим связаться с сопровождающими пакета Lintian по адресу <lintian-maint@debian.org>, чтобы они написали новую проверку для Lintian, вместо того чтобы отсылать сообщения об ошибке напрямую. Это наверняка предотвратит появление ошибки в будущих версиях пакета или в любом другом пакете дистрибутива.

Вы также можете воспользоваться <quiet@bugs.debian.org>, чтобы отправить сообщение об ошибке только BTS, без дальнейшей отправки в debian-bugs-dist или сопровождающему. Этот 'quiet' адрес нужно использовать очень редко, например когда вы хотите послать какие-то второстипенные данные к своему донесению, которые нужно просто записать в журнал, или когда вы хотите что-то записать в журнал BTS, но уже отослали это сопровождающему.

Глава 12

Сотрудничество в проекте Debian

Ваша помощь может заключаться в уделении времени (для разработки новых пакетов, сопровождения существующих пакетов и предоставления пользовательской поддержки), ресурсов (для размещения зеркал FTP и WWW архивов) и денег (на тестирование ПО и аппаратное обеспечение архивов).

12.1 Как я могу стать разработчиком программного обеспечения Debian?

Разработка Debian открыта для всех, и всегда есть необходимость в новых грамотных и/или желающих учиться пользователях, которые могли бы заняться сопровождением существующих пакетов, которые были оставлены их предыдущими ведущими, разработкой новых пакетов и предоставлением пользовательской поддержки.

Подробные сведения о том, как стать разработчиком Debian, находятся в пакете developers-reference. Вам нужно установить этот пакет и внимательно прочесть предлагаемую им документацию.

Онлайновая версия руководства разработчика доступна на нашем веб-сайте (http://www.debian.org/doc/packaging-manuals/developers-reference/).

12.2 Как я могу помочь проекту Debian своими ресурсами?

Так как проект нацелен на создание основы программного обеспечения, быстро и легко получаемого из любой точки земного шара, то крайне необходимы зеркала. Желательно, но не абсолютно необходимо зеркалить все архивы. Пожалуйста, посетите страницу Debian mirror size (http://www.debian.org/mirror/size), где описаны требования к дисковому пространству.

Большинство действий по зеркалированию выполняются сценариями полностью автоматически, без какого-либо вмешательства человека. Однако такое вмешательство все же может потребоваться при случайных сбоях или изменениях в системе.

Если у вас есть высокоскоростной доступ к Internet, ресурсы для зеркала всего или части дистрибутива, и вы можете выделить свое время, или найти кого-то, кто может регулярно сопровождать систему, то, пожалуйста, свяжитесь с нами по адресу <debian-admin@lists.debian.org>.

12.3 Как я могу помочь проекту Debian своими деньгами?

Каждый может отправить пожертвования одной из двух организаций, которые принимают решительное участие в проекте Debian.

12.3.1 Software in the Public Interest

Software in the Public Interest (SPI) - это IRS 501(c)(3) некоммерческая организация, созданная, когда FSF перестало опекать Debian. Эта организация разрабатывает и распространяет свободное программное обеспечение.

Наши цели очень близки к целям FSF, и мы призываем программистов использовать для своих программ GNU General Public License. Однако наши взгляды по построению и распространению системы Linux немного расходятся по множеству технических вопросов от планируемой FSF системы GNU. Мы продолжаем контактировать с FSF, и мы взаимодействуем в отправке изменений в ПО GNU и призываем наших пользователей помогать FSF и проекту GNU.

С SPI можно войти в контакт через: http://www.spi-inc.org/.

12.3.2 Free Software Foundation

В настоящее время формальной связи между Debian и Free Software Foundation нет. Однако Free Software Foundation несет ответственность за наиболее важные компоненты ПО в Debian, включая компилятор GNU C, GNU Emacs и множество библиотек времени выполнения языка C, используемых всеми программами системы. FSF сделала очень много для сегодняшнего свободного программного обеспечения: она написала General Public License, которая используется большинством включенном в Debian ПО, и они изобрели проект “GNU” по созданию полностью свободной системы Unix. Debian должен рассматриваться как потомок системы GNU.

С FSF можно войти в контакт через: http://www.fsf.org/.

Глава 13

Перепродажа Debian GNU/Linux как коммерческий продукт

13.1 Я могу штамповать CD-диски Debian и продавать их?

Запросто! Вам не нужны разрешения на распространение того, что мы выпустили, так что вы можете штамповать CD-диски как только окончится этап бета-тестирования. Вы не должны нам платить. Конечно, все производители CD-дисков должны следовать положениям лицензий программ Debian. Например, многие программы лицензированы под GPL, которая требует от вас распространять их исходный код.

Также мы публикуем список производителей CD-дисков которые жертвуют свои деньги, ПО и время для проекта Debian, и мы будем приглашать пользователей приобретать продукцию этих производителей в качестве компенсации этих пожертвований.

13.2 Можно ли упаковать Debian вместе с несвободным ПО?

Да. В то время как все основные компоненты Debian являются свободным ПО, мы предоставляем каталог non-free для программ, которые не распространяются свободно.

Производители CD-дисков могут располагать возможностью распространять программы, которые помещены в этот каталог, в зависимости от положений их лицензии или собственных пожеланий авторов этих пакетов программ. Производители CD-дисков также могут помещать несвободные программы, которые они получают из других источников, на этот же CD-диске. В этом нет ничего нового: многие производители распространяют свободные и несвободные программы на одном CD-диске. Конечно, мы приветствуем желание авторов программ выпускать их продукты как свободное ПО.

13.3 Я сделал специальный дистрибутив Linux для "вертикального маркетинга". Могу я использовать Debian GNU/Linux как основу этой системы и добавлять мои собственные приложения поверх него?

Да. Например, один человек построил дистрибутив "Linux для любительского радио" со специализированными программами для любительского радио. Он использует Debian как "базовую систему" и добавляет программы для управления передатчиком, слежением за спутниками и т.д. Все программы он заворачивает в пакеты Debian, так что его пользователи смогут легко обновлять систему при появлении новых выпусков CD-дисков.

В миру уже продаются несколько основанных на Debian дистрибутивов, такие как Corel Linux и Storm Linux, которые используют часть оригинального Debian GNU/Linux .

Debian также предлагает механизм, который позволяет разработчикам и системным администраторам устанавливать локальные версии выбранных файлов таким образом, что они не будут перезаписываться при обновлении других пакетов Это обсуждается далее в вопросе 'Как мне использовать вместо программы, установленной каким-либо пакетом, свою собственную?' на стр. 54.

13.4 Я могу завернуть свою коммерческую программу в "пакет" Debian, чтобы ее можно было установить в любой системе Debian?

Да, это возможно. Инструментарий пакетов - это свободное программное обеспечение; пакеты могут содержать свободное или несвободное ПО, можно устанавливать любое из них.

Глава 14

Каких изменений можно ждать в следующем основном выпуске Debian GNU/Linux?

14.1 Повышение безопасности

Debian содержит поддержку теневых паролей начиная с выпуска 1.3. Кроме этого имеется библиотека Linux Pluggable Authentication Modules (также известная как libpam (http://www.kernel.org/pub/linux/libs/pam/);), которая позволяет системным администраторам выбирать режимы авторизации из доступных в данной программе, и изначально устанавливается проверка подлинности с помощью теневого пароля.

Включение полной поддержки передовых методов проверки подлинности, таких как Kerberos, RSBAC и других находится в стадии разработки.

14.2 Расширенная поддержка не-англоговорящих пользователей

Debian уже имеет некоторую поддержку не-англоговорящих пользователей, смотрите ‘Как в Debian поддерживаются не английские языки?’ на стр. 18.

Мы надеемся, что найдутся люди, которые обеспечат поддержку отсутствующих языков и сделают переводы. Некоторые программы уже имеют интернациональную поддержку, поэтому нам требуются только переводы каталогов сообщений. Многие программы ещё требуется интернационализовать.

Проект Перевода GNU ftp://ftp.gnu.org/pub/gnu/ABOUT-NLS работает над интернационализацией программ GNU.

14.3 Ещё больше архитектур

В данный момент полный выпуск Debian доступен для Intel x86 (i386), Motorola 680x0 (m68k), Alpha (alpha), SPARC (sparc), PowerPC (powerpc) и ARM (arm) архитектур.

Скоро ожидаются полные системы Debian для других архитектур, таких как MIPS и SPARC64.

14.4 Ядро Linux 2.4

Мы предполагаем включить в следующий выпуск под кодовым названием woody последнюю версию ядра Linux 2.4.x.

Естественно, также потребуется включить пакеты для поддержки Linux 2.0.x и 2.2.x.

14.5 Библиотека GNU C 2.2

Мы предполагаем включить в выпуск woody библиотеку GNU LibC версии 2.2.x.

Глава 15

Общая информация о FAQ

15.1 Авторы

Первая редакция этого FAQ была написана и сопровождалась J.H.M. Dassen (Ray) и Chuck Stickelman. Susan G. Kleinmann и Sven Rudolph переписали Debian GNU/Linux FAQ. Затем, FAQ сопровождался Santiago Vila. Текущим сопровождающим является Josip Rodin.

Откуда бралась информация:

- Объявление о выпуске Debian-1.1, написанное Bruce Perens (http://www.perens.com/).
- Linux FAQ, написанный Ian Jackson (http://www.chiark.greenend.org.uk/~ijackson/).
- Архивы списков рассылки Debian (http://lists.debian.org/),
- руководство программиста dpkg и Описание политики Debian (смотрите ‘Какая ещё документация существует для системы Debian?’ на стр. 57)
- многие разработчики, добровольцы и бета тестеры, и
- похожие на хлопья воспоминания авторов. :-)

Авторы хотели бы поблагодарить всех, кто сделал появление этого документа возможным.

15.2 Обратная связь

Комментарии и дополнения к этому документу всегда приветствуются. Пожалуйста посылайте e-mail на <doc-debian@packages.debian.org>, или можно написать сообщение об ошибке wishlist в пакет doc-debian.

15.3 Где взять

Последнюю версию этого документа можно посмотреть на WWW странице Debian по адресу http://www.debian.org/doc/FAQ/.

Также её можно скачать в виде простого текста, в HTML и PostScript форматах с FTP сервера Debian (ftp://ftp.debian.org/debian/) и с любого из его зеркал (http://www.debian.org/distrib/ftplist.html) из каталога doc/FAQ/ (ftp://ftp.debian.org/debian/doc/FAQ/).

Исходные SGML файлы, использовавшиеся при создании этого документа, также доступны в виде пакета с исходными текстами doc-debian, или через CVS по адресу: :pserver:anonymous@cvs.debian.org:/cvs/debian-doc/ddp/manuals.sgml/faq

15.4 Формат документа

Этот документ написан с помощью DebianDoc SGML DTD (переписан из LinuxDoc SGML). Система DebianDoc SGML позволяет нам создавать файлы в различных форматах из одного исходного текста, например, этот документ можно посмотреть как HTML, простой текст, TeX DVI, PostScript, PDF, или GNU info.

Утилиты преобразования DebianDoc SGML находятся в пакете Debian debiandoc-sgml.