

# Фактический материал

В любой, даже самой отточенной системе есть резерв для совершенствования. Этот раздел поможет вам сделать работу в Linux удобнее и продуктивнее, а возможно, здесь вы найдете решение какой-либо программной или аппаратной проблемы.

## RPM

### Сборка пакета из исходных текстов

*У меня есть программа, дистрибутив которой распространяется только в исходных текстах. Подскажите, каким образом можно собрать из нее RPM-пакет? Хотелось бы обеспечить ему единое управление приложениями в системе.*

Для начала вам придется написать спес-файл, указывающий, как именно надо собирать пакет. Общий формат такого файла выглядит примерно следующим образом:

```
# Шаблон с комментариями для подготовки спес-файла
# Каждый тег снабжен комментарием, расположенным в следующей за ним строке
```

```
Summary: Short Summary
# Краткое описание программы
в одну строку
```

```
Name: ProgramName
# Название программы
```

```
Version: 0.0.0
# Версия программы
```

```
Release: 0
# Порядковый номер сборки пакета
```

```
Copyright: License
```

```
# Лицензия, по которой распространяется программа
# Например, GPL, BSD и т. д.
```

```
Group:
# Группа, к которой можно отнести программу
# Полный список групп можно посмотреть в файле /usr/share/doc/rpm-*/GROUPS
```

```
Source: http://url/{name}-{version}.tar.gz
# Источник получения программы
# Кроме того, этот же раздел используется для получения
# имени файла архива с исходными текстами
# (методом отсечения всего, что находится до последнего символа «/»)
```

```
URL: http://url
# Ссылка на домашнюю страницу программы
```

```
Requires: something >= version
# Список зависимостей программы, например
bash >= 2.0
```

```
BuildRoot: %{_tmppath}/%{name}-root
# Точка сборки программы. Обычно она именно такая
```

```
%description
Full program description
```

```
# Полное описание программы. Обычно 4-5 строчек о том, что же
# представляет собой данная программа
```

```
%prep
%setup -q
# Эти две строки отвечают за распаковку архива, указанного в разделе
# Source. Обычно они остаются неизменными. Более подробно
# об их значении можно прочитать в книге «Maximum RPM»
```

```
%build
# Здесь указываются команды для сборки программы из исходных текстов
# Не забывайте, что, согласно общему правилу LSB (Linux Standard Base),
# все пользовательские программы из пакетов должны ставиться в каталог /usr или /opt
```

```
%install
# Здесь должны быть команды, необходимые для установки программы в
# каталог buildroot, который внутри файла спецификации удобнее всего
# отмечать макросом %{buildroot}
```

```
%clean
# Набор команд для очистки каталога buildroot после сборки пакета
# Наиболее красивым и правильным считается такой набор:
[ %{buildroot} != «/» ] && rm -rf %{buildroot}
```

```
%files
# Список файлов в получаемом пакете

%defattr(-,root,root)
# Права по умолчанию на эти файлы,
в формате
# «права, владелец, группа владельца».
В случае, если права на файл
# уже установлены, вместо них исполь-
зуется знак «->»
```

После того как вы сформируете данный файл, расположите пакет с исходными файлами в директории /usr/src/redhat/SOURCES. После чего в директории со спес-файлом скомандуйте:

```
rpmbuild -bb ./<спес-файл>
```

Если процесс сборки пройдет успешно, вы найдете готовый RPM-пакет в директории /usr/src/redhat/RPMS. |

## YUM

### Создание репозитория

*Что мне необходимо сделать, чтобы создать на домашней машине свой собственный репозиторий пакетов и после этого иметь возможность работать с ним посредством утилиты yum?*

Порядок действий следующий. Для начала расположите все пакеты, которые вы хотите иметь в репозитории, в одной директории. После этого перейдите в эту самую директорию и дайте команду:

```
createrepo ./
```

Система начнет создавать файлы заголовков для пакетов. После того как выполнение данной процедуры будет завершено, в файле /etc/yum.conf необходимо описать созданное хранилище. Например, вот так:

```
[personal]
name = Our files repository
baseurl = file:///media/storage/repo
```

Кроме того, в этом же файле необходимо изменить значение строки:

```
gpgcheck = 1
```

с 1 на 0, чтобы yum не пыталась проверять подписи пакетов при установке. На этом настройка завершена. Все, что вам осталось теперь сделать, — это дать команду на установку пакета:

```
yum install <пакет>
```

## APT

### Установка apt в Fedora Core

*Все, конечно, замечательно, но мне совершенно не нравится yum. Подскажите, могу ли я каким-то образом использовать в Fedora Core его аналог — apt? Или же это невозможно?*

Возможно, как известно, все. В частности, и использование apt в Fedora Core. Хотя данный пакет и не входит в базовую поставку операционной системы, его всегда можно скачать в Сети по адресу: <http://download.fedora.us/fedora/fedora-2/i386/RPMS.stable>. Присутствующий здесь пакет для второй версии Fedora совершенно нормально функционирует и в третьем релизе. |

## Fedora Project

### Специализированные пакеты

*Насколько я помню, до того как проект Fedora перешел под крыло Red Hat и начал выпускать одноименный дистрибутив, он занимался лишь сборкой различных полезных пакетов, не входящих в официальный релиз дистрибутива Red Hat Linux. Так вот, можно ли где-то найти данные пакеты, собранные для последней версии Fedora Core?*

Да, конечно. Несмотря на то что проект Fedora теперь выпускает одноименный дистрибутив, сборку специализированных пакетов, не вошедших в релиз системы, прекращать никто даже не думал. Найти их можно здесь: <http://download.fedora.redhat.com/pub/fedora/linux/extras>. |

## Firefox

### Просмотр Flash-анимации

*Насколько я заметил, в Linux по умолчанию отсутствуют средства для просмотра*

*Flash-анимации. Собственно, вопрос: что мне надо сделать, что бы они там появились?*

Если мы правильно поняли вопрос, то речь здесь идет не о том, что Linux не умеет, а Firefox на веб-страницах не показывает Flash-ролики. Да, он действительно их не показывает, причем по банальной причине — в системе нет для этого специализированного плагина. Если он вам действительно необходим, просто скачайте его по адресу: <http://macromedia.rediris.es>. Установить скачанный пакет можно стандартной командой:

```
rpm -ivh <пакет>
```

## Fedora Core

### Установка Windows-шрифтов

*Русские шрифты из поставки Fedora Core выглядят достаточно неаккуратно. Могу ли установить в систему шрифты из Windows? Или, возможно, где-то уже появились готовые пакеты со шрифтами?*

Чтобы установить в Fedora Core шрифты из Windows, нет никаких проблем. Для этого достаточно открыть файловый менеджер Nautilus и в строке ввода прописать следующую строку :

```
fonts:
```

После чего скопировать в открывшуюся папку необходимые шрифты. Если же машины с Windows у вас под рукой нет, и, соответственно, шрифты взять негде, обратитесь внимание на проект [corefonts.sf.net](http://corefonts.sf.net). На его сайте можно обнаружить достаточно подробную инструкцию по сборке пакета со шрифтами от Microsoft и его последующей установке в вашу систему. |

## RPM

### Пересборка пакета

*Каким образом я могу получить из файла с расширением src.rpm готовый RPM-пакет? Ведь, если я правильно понимаю, в пакетах src.rpm хранится еще и исходный текст приложения?*

Да, именно так. Но помимо этого там хранится еще и спес-файл, обеспечивающий процесс сборки. Так что все, что вам необходимо сделать, — это в директории с пакетом дать команду:

```
rpmbuild -rebuild <пакет>
```

Собранный пакет будет располагаться в директории /usr/src/redhat/RPMS. |

## Файловый менеджер

### Привычный вид Nautilus

Как при переходе в новую папку заставить Nautilus отображать ее в том же окне?

По поводу этой концепции ведутся горячие споры: одним людям она нравится, другим — нет. Если вы относитесь к последним, то можете вернуть файловый менеджер в старый режим работы — «Browser Mode». Для этого надо ввести следующую команду:

```
gconftool-2 --type bool --set /apps/nautilus/preferences/always_use_browser true
```

Чтобы изменения вступили в силу, необходимо перезапустить Nautilus. Вернуть его в прежнее состояние можно командой:

```
gconftool-2 --type bool --set /apps/nautilus/preferences/always_use_browser false
```

## Образы дисков

### Монтирование ISO-файла

Я скачал из Интернета образ диска. Скажите, можно ли как-то извлечь из него информацию, не записывая образ болванку?

Чтобы просмотреть содержимое образа диска, необходимо подмонтировать его в качестве loopback-устройства:

```
mount -o loop /path/filename.iso /mount/newiso
```

Здесь /path/filename.iso — путь к ISO-файлу. Не забудьте только предварительно создать директорию /media/newiso, куда будет подмонтирован образ:

```
mkdir /mount/newiso
```

## Установка программ

### Проблема с установкой RPM-пакетов

Находясь в Windows, я скачал программу в виде RPM и перенес на Linux-машину. Однако при попытке ее установить команда rpm, не выдав никакого сообщения, вернула приглашение командной строки. Что мне делать?

Internet Explorer иногда замещает символы в названии скачиваемых файлов квадратными скобками. Система RPM не может установить такие файлы и прекращает работу, не выводя сообщений об ошибке, так как эти символы являются служебными для командной оболочки. Чтобы все-таки установить пакет, нужно переименовать файл командой «mv»:

```
mv kernel-2[1].4.21-20.EL.i686.rpm kernel-2.4.21-20.EL.i686.rpm
```

Обратите внимание, квадратные скобки в названии файла отделены обратной косой. Для того чтобы точно ввести имя файла, воспользуйтесь автодополнением (клавиша «Tab»). В качестве альтернативы можно заключить название файла в одиночные кавычки:

```
mv 'kernel-2[1].4.21-20.EL.i686.rpm' kernel-2.4.21-20.EL.i686.rpm
```

## Установка ОС

### Зависание инсталлятора Fedora Core

Я не могу установить Fedora Core. Графический инсталлятор загружается, но в какой-то момент зависает, и установка прекращается. Что можно сделать в такой ситуации?

Если вы испытываете затруднения при установке, первым делом прочитайте «Release Notes» и убедитесь, что конфигурация вашей машины удовлетворяет требованиям ОС. Затем попробуйте запустить инсталлятор с помощью одной из приведенных ниже команд:

```
linux ide = nodma
linux allowcdmda
```

```
linux acpi = off
linux i8042.nomux
linux acpi = off apm = off
```

Первые две строки зачастую помогают решить проблему с некоторыми CD-приводами. Ну а параметр i8042 будет полезен в том случае, если вдруг откажут клавиатура или мышь. |

## Монтирование файловых систем

### Поддержка NTFS

Раньше я использовал ASPLinux, и в нем можно было просматривать содержимое Windows-разделов. Перейдя на Fedora Core, я обнаружил, что ядро не поддерживает NTFS. Как же мне подмонтировать раздел с Windows?

Из-за лицензионных ограничений разработчики Fedora Core убрали поддержку файловой системы NTFS из этих дистрибутивов. Проект Linux-NTFS предоставляет драйвер, решающий эту проблему. Драйвер представляет собой модуль ядра и распространяется в виде RPM-пакета, так что его установка не должна вызвать сложностей. Скачайте с сайта <http://linux-ntfs.sourceforge.net> пакет для вашего дистрибутива и версии ядра, которую можно узнать, задав команду:

```
uname -r
```

Инсталляция пакета выполняется обычным способом:

```
rpm -ivh kernel-ntfs-version-cpu.rpm
```

Затем следует загрузить модуль ядра:

```
/sbin/modprobe ntfs
```

Допустим, Windows-раздел расположен на устройстве /dev/hda1. В таком случае подключить его можно следующими командами:

```
mkdir /mnt/windows
mount /dev/hda1 /mnt/windows -t ntfs -r -o umask = 0222
```

Помимо этого, поддержка NTFS также дает возможность загружать Windows при

помощи загрузчиков lilo или grub. Для первого в файл /etc/lilo.conf необходимо добавить строки:

```
other = /dev/hda1
table = /dev/hda
label = Windows
```

Если вы используете grub, отредактируйте файл /boot/grub/grub.conf. При этом помните, что в grub устройства обозначаются hd0, hd1, и так далее. Разделы нумеруются начиная с нуля. Таким образом, hda1 пишется в файле конфигурации как hd0,0:

```
title Windows
root (hd0,0)
makeactive
chainloader +1
```

## Мультимедиа

### Проигрывание MP3

*Почему я не могу слушать MP3-файлы при помощи XMMS из поставки Fedora Core?*

Например, в США и некоторых других странах за использование алгоритма компрессии MP3 необходимо платить лицензионные отчисления. Поэтому популярный мультимедийный плеер XMMS в составе Fedora Core изначально лишен возможности проигрывать файлы данного формата. Чтобы вернуть ему утраченную силу, отредактируем файл /etc/yum, добавив в него строки:

```
[livna-stable]
name = Livna.org — Fedora Compatible Packages (stable)
baseurl = http://rpm.livna.org/fedora/$releasever/$basearch/RPMS.stable
http://livna.cat.pdx.edu/fedora/$releasever/$basearch/RPMS.stable
gpgcheck = 1
```

Затем установим дополнение к плееру командой:

```
yum install xmms-mp3
```

Подобные плагины существуют и для других проигрывателей. Для штатного

плеера графической оболочки KDE, например, команда будет такой:

```
yum install kdemultimedia-extras
```

## Резервное копирование

### Создание образа системы

*Можно ли создать образ операционной системы и сохранить его на компакт-диске?*

Конечно, можно, и это неплохой способ уменьшить время переустановки системы. В Windows для этого служит программа Norton Ghost от компании Symantec. Ее аналогом в мире Linux может быть mkCDrec (<http://mkcdrec.ota.be>). Утилита создает образ загрузочного диска, включающий в себя несколько скриптов и копию системы, которые могут быть размещены как на нескольких CD, так и на другом локальном жестком диске или даже сетевом (NFS). MkCDrec поддерживает файловые системы форматов EXT2, EXT3, MINIX, JFS, XFS, Reiser FS, а также LVM и RAID. Можно даже делать «снимок» разделов MSDOS, FAT, VFAT и NTFS. Подробнее об инсталляции и работе с этой утилитой можно узнать из документации на сайте программы. |

## Мультимедиа

### ТВ-тюнер

*Я затрудняюсь выбрать ТВ-тюнер, вдруг он не поддерживается Linux. Что вы мне посоветуете?*

Список поддерживаемых чипов и тюнеров можно найти в исходниках ядра ([Documentation/video4linux/bttv/CARDLIST](#)) либо поискать в Интернете. В настоящий момент поддерживаются все тюнеры, работающие на чипах 8x8, а также еще и на двух новых — saa7134 и cx88. Для настройки, как правило, достаточно указать в файле /etc/modules.conf одну строку, которая будет загружать модуль, а тот, в свою очередь, по зависимостям в /lib/modules/версия\_ядра/modules.dep загрузит недостающие модули:

```
alias char-major-81 cx8800
```

Если автоопределение не работает или работает неверно (см. вывод dmesg), можно попробовать загрузить соответствующий модуль с указанием совместимой карты и тюнера. Тестировать лучше при помощи modprobe:

```
modprobe cx8800 card = 34 tuner = 38
```

Там же, где расположен файл CARDLIST, вы найдете файл Insmod-options, в котором указаны дополнительные опции для загружаемых модулей. За более подробной информацией обращайтесь по адресу: [linux.bytesex.org/](http://linux.bytesex.org/)

## Система

### Оперативная память

*Есть модуль оперативной памяти, но он частично «битый». Можно ли использовать тот участок, который не поврежден и остается рабочим?*

Да, можно. Есть два пути. Если поврежденные участки находятся ближе к концу, то можно, узнав об этом при помощи утилиты memtest86, указать ядру при загрузке использовать часть памяти. Например, общий объем ОЗУ составляет 256 Мбайт. Начиная с 190 Мбайт располагаются поврежденные участки. Чтобы Linux использовала в работе только первые 190 Мбайт, необходимо добавить в загрузчик опцию mem=189M. Значение лучше округлить до 4-х, 188. Пример для lilo.conf:

```
image = /boot/vmlinuz-up
label = linux-up
root = /dev/hda4
initrd = /boot/initrd-up.img
append = "mem = 188M"
read-only
```

Пример для GRUB:

```
title linux-up
kernel (hd0,3)/boot/vmlinuz-up root =
/dev/hda4 vga = 788 mem = 188M
initrd (hd0,3)/boot/initrd-up.img
```

Второй вариант — это использование патча к ядру badmem ([badmem.sourceforge.net/](http://badmem.sourceforge.net/)). |