



Российский разработчик и поставщик
решений на основе программного обеспечения
с открытым исходным кодом

Управление пакетами программного обеспечения в РЕД ОС

Типы пакетов

Программное обеспечение в Linux может распространяться посредством

- 1) готовых пакетов (**RPM** или DEB);
- 2) исходных кодов (требуется дальнейшей сборки перед использованием);
- 3) предкомпилированных пакетов (BLOB, также требует сборки перед использованием).

RPM

В РЕД ОС готовые программные пакеты представлены в RPM. **Пакет** – это архив специального формата, который может содержать:

- бинарные и конфигурационные файлы и пути их размещения;
- данные о зависимостях пакета;
- список действий, которые необходимо выполнить в процессе установки.

Каждый пакет RPM имеет название, которое состоит из нескольких частей: название программы; версия программы; номер релиза; архитектура, под которую собран пакет. Но это не обязательно.

mplayer-1.2.1-4.el7.x86_64.rpm

dcraw-9.27.0-8.el7.i686.rpm

python-qrcode-5.0.1-1.el7.noarch.rpm

yandex-browser-stable.rpm

rpm — программа работы с rpm

RPM **не решает зависимости** пакетов, а только выдает сведения об нужных дополнительных пакетах. Необходимые пакеты нужно устанавливать либо последовательно, либо указать через пробел.

Основные операции RPM:

- Установка пакета **rpm -ihv <файл пакета>**
- Обновление пакета **rpm -U <файл пакета>**
- Обновление пакета **rpm -F <файл пакета>**
- Удаление пакета **rpm -e <пакет>**
- Получение информации о пакете: **rpm -q <пакет>**
- Проверка пакета: **rpm -V <пакет>**

RPM

Режим запросов rpm:

rpm -q <имя пакета>

- a** – отобразить все установленные пакеты
- f** – запрашивает информацию о принадлежности файла пакету
- i** – отображает информацию о пакете
- l** – отображает информацию о файлах пакета
- d** – отображает информацию о файлах документации
- c** – отображает список конфигурационных файлов

База данных установленных пакетов в системе храниться в каталоге **/var/lib/rpm**.
Исправить ошибки в базе можно командой **rpm -vv --rebuilddb**

RPM

Проверка установки rpm:

rpm -V <имя пакета>

Проверка всех пакетов (в stdout попадают ошибки)

rpm -Va

ФЛАГ ЗНАЧЕНИЕ

- **S** Размер файла отличается
- **M** Режим отличается (включая разрешения и тип файла)
- **5** Сумма MD5 отличается
- **D** Несоответствие старшего / младшего номера устройства
- **L** readLink (2) несоответствие пути
- **U** Право собственности пользователей отличается
- **G** Групповое владение отличается
- **T** Разница во времени

Репозиторий

Репозиторий – это хранилище пакетов, принадлежащих одному дистрибутиву (например, РЕД ОС), одной его версии (например, 7.3).

Пакеты в репозитории собраны с учётом взаимных зависимостей программ и библиотек

В отдельном репозитории updates находятся обновления программ репозиторий на диске (ISO-образ) репозиторий в сети: **http://repo.red-soft.ru/redos/7.2/x86_64/**

Файлы настроек каждого из репозиториях хранятся в папке **`/etc/yum.repos.d/`**

Управление репозиториями возможно только из-под учётной записи **root**.

DNF

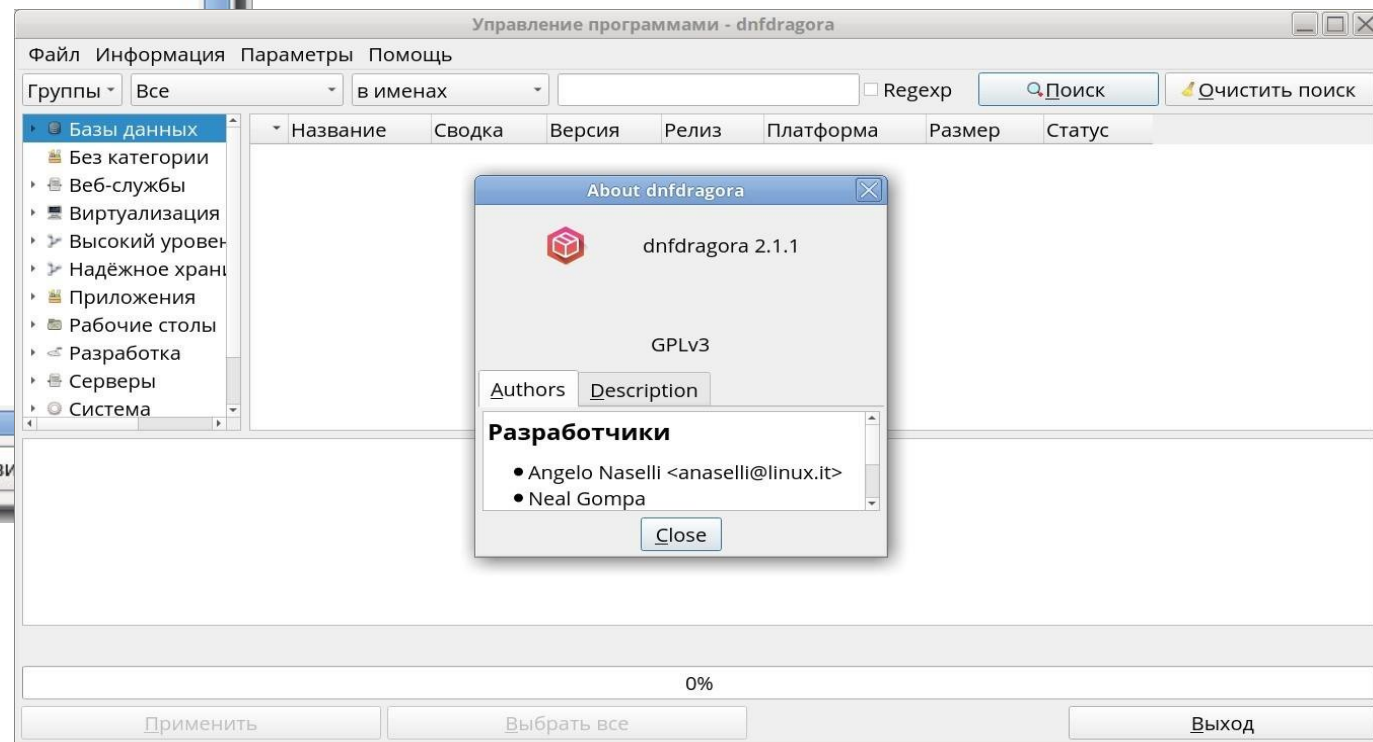
Основные операции с пакетами в менеджере **DNF**. Работает как с локальными так и с файлами в репозитории.

DNF (**D**andified **YUM**) — диспетчер пакетов следующего поколения в дистрибутивах на основе RPM.

DNF нацелен на устранение узких мест YUM, а именно:

- проблем с производительностью,
- проблем с использованием памяти,
- проблем с разрешениями зависимостей,
- проблем со скоростью работы и многими другими факторами.

YUM и DNF в графическом интерфейсе



DNF

Основные операции с пакетами в менеджере DNF

dnf install [пакет] – Установка пакета

dnf update [пакет] – Обновление пакета

dnf remove [пакет] – Удаление пакета

dnf update --security [пакет] – Обновление безопасности пакета

dnf localinstall [пакет] – Установка локального пакета

dnf search [пакет] – Поиск пакета по названию или описанию

dnf whatprovides [имя команды] – Поиск команды в пакетах

dnf repolist -v – Список информации об установленных репозиториях

dnf info [пакет] – Информация о пакете

dnf autoremove – Удалить не используемые пакеты **(ОСТОРОЖНЕЕ)**

DNF

Основные операции с пакетами в менеджере DNF

dnf list installed — Список установленных пакетов

dnf makecache — Обновить кеш пакетов

dnf groupinstall gnome — Установить группу с именем gnome

dnf downgrade [имя команды] — Откатить пакет понижением

dnf history — История установка пакетов

dnf history info <номер записи истории> — Информация о записи в истории

dnf history info rollback <номер записи истории> — Откатить

Из deb в rpm

Создание rpm-пакетов из deb-пакетов

Из пакетов в формате deb можно легко получить пакеты в другом очень популярном формате - rpm. Сделать это можно при помощи утилиты alien.

sudo dnf install alien

Достаточно запустить alien со следующими ключами:

alien --to-rpm --scripts (файл).deb

Лучше запускать от пользователя root

AppImage

<https://appimage.github.io/AppImagePool/>

AppImage — это универсальный формат пакетов программного обеспечения. Упаковывая программное обеспечение в AppImage, разработчик предоставляет всего лишь один файл **«полностью готовый к употреблению»**. Конечный пользователь может использовать его на большинстве современных дистрибутивах Linux



AppImagePool

Flatpak

Flatpak - изолированная среда для запуска приложений.

<https://flathub.org/apps>

Добавляем репозиторий

flatpak remote-add --if-not-exists flathub <https://flathub.org/repo/flathub.flatpakrepo>

Проверяем что репозиторий добавился

flatpak remotes.

```
[dima@RedOS ~]$ ls -l ~/.local/share/flatpak/repo/
итого 24
-rw-r--r--. 1 dima dima 68 фев 2 12:07 config
drwxr-xr-x. 2 dima dima 4096 фев 2 12:07 extensions
drwxr-xr-x. 2 dima dima 4096 фев 2 12:07 objects
drwxr-xr-x. 5 dima dima 4096 фев 2 12:07 refs
drwxr-xr-x. 2 dima dima 4096 фев 2 12:07 state
drwxr-xr-x. 3 dima dima 4096 фев 2 12:07 tmp
```

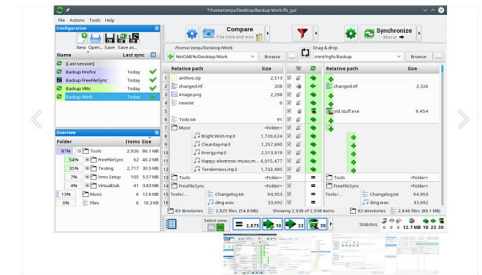


FreeFileSync

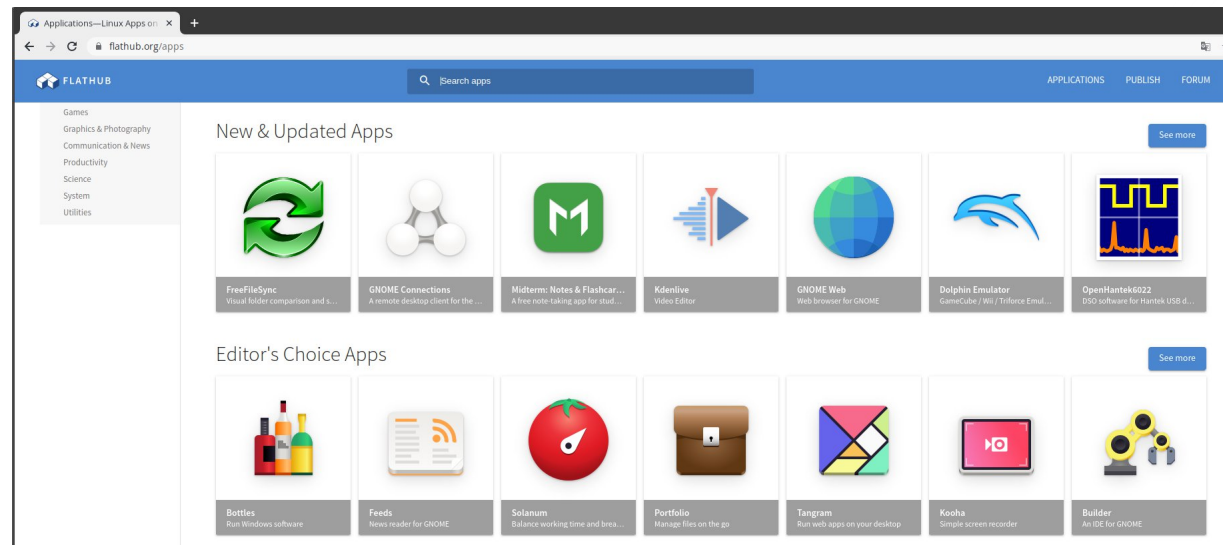
Visual folder comparison and synchronization

INSTALL

Make sure to follow the setup guide before installing.



FreeFileSync is a folder comparison and synchronization software that creates and manages backup copies of your important files. Instead of copying every file every time, FreeFileSync determines the differences between a source and a target folder and transfers only the minimum amount of data needed.



Flatpak

Flatpak - изолированная среда для запуска приложений.

flatpak remote-ls flathub – список пакетов в репозитории

flatpak search – поиск пакета по имени

flatpak install flathub im.pidgin.Pidgin – установка пакета

flatpak list – посмотреть все установленные программы

flatpak run im.pidgin.Pidgin – запуск приложения

flatpak uninstall im.pidgin.Pidgin – удаление программ

flatpak update – обновление установленных программ

```
[root@ipa maximuser]# flatpak search pidgin
```

Name	Полное описание	Application ID	Версия	Ветка	Remotes
Pidg...	Клиент для мгновенного обмена сооб...	im.pidgin.Pidgin	2.14.2	stable	flathub

Компиляция пакета из исходников

Плюсы и минусы исходных кодов:

1. Необходимо самостоятельно скомпилировать приложение и решать проблемы.
2. Установленное ПО не считается установленным. Удалять необходимо вручную.
3. Бывает это единственный способ получить необходимые программы

Обычно в архиве с программой есть файл **configure**, выполнение которого подготовит исходные коды к сборке.

make – компиляцию не выполняет, но интерпретирует скрипты и вызывает компиляторы.

make install – устанавливает.

make uninstall – удаляет, но обычно не существует.

Такой подход трудоёмкий, поэтому правильнее позволить техподдержке собрать пакет и расположить его в репозитории.

Практическая работа

Задание выполняется в двух менеджерах (dnf и rpm). Результаты сравниваются. Если какой-то из менеджеров не может выполнить задание, пояснить почему?

1. Проверить установлен ли пакет binutils
2. Получить информацию о пакете binutils
3. Вывести список файлов этого пакета в файл binutils.list
4. Определить какому пакету принадлежит файл /bin/mount
5. Найти установленные пакеты, начинающиеся на «ip»
6. Найти доступные пакеты по строке iptables
7. Установить пакет shorewall
8. Удалить пакет shorewall



Спасибо за внимание!

www.red-soft.ru
redos@red-soft.ru

