

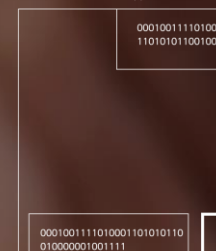


11010010  
|||||  
00010011



# Управление пакетами

Карапетьянц Николай



# СОДЕРЖАНИЕ

2022

- Пакеты и репозитории
- Apt
- Dnf
- Pacman
- Pikaaur

# ПАКЕТЫ

**Пакеты** — это архивы файлов. Они содержат все компоненты приложений (сами приложения, разделяемые библиотеки, пакеты для разработки приложений и т.д.) и инструкции по их запуску и настройке.



# ПАКЕТЫ



## Метаданные:

- аннотация
- описание
- список содержимого пакета
- номера версии программы и релиза пакета
- когда, где и кем собран пакет
- для какой архитектуры предназначена сборка
- контрольные суммы файлов
- лицензии на программы
- сведения о зависимостях
- прочее

## Зависимости пакетов:

- Пакетные зависимости транзитивны
- Каждому пакету необходимы библиотеки (\*.lib)

# ФОРМАТЫ ПАКЕТОВ



Виды:

- Бинарные(исполняемые)
- Включающие исходный код

Deb – пакеты семейства Debian

Ebuild – файл конфигурации для сборки и установки пакета семейства Gentoo

RPM – пакеты семейства RedHat

Tar.gz – архив с исходным кодом программы

pkg.tar.xz – пакеты семейства Arch

PKGBUILD – файл конфигурации для сборки и установки пакета семейства Arch

# РЕПОЗИТОРИЙ



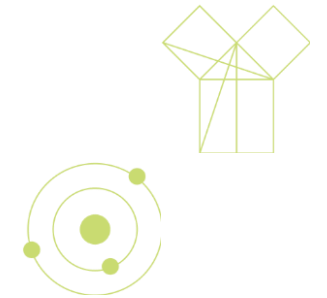
**Репозиторий** – огромное хранилище пакетов и мета-информации о пакетах

**Замкнутость** – свойство репозитория, при котором можно установить любой пакет с учетом всех зависимостей

*Замкнутость по установке* – установка всех бинарных пакетов без неудовлетворительных зависимостей

*Замкнутость по сборке* – возможность полностью пересобрать репозиторий из собственных исходных пакетов

# СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПАКЕТАМИ



**Система управления пакетами** — набор программного обеспечения, позволяющего управлять процессом установки, удаления, настройки и обновления различных компонентов программного обеспечения

## Основные принципы:

- **Неделимость:** пакет не может быть установлен не полностью
- **Согласованность:** пакеты не могут конфликтовать по зависимостям
- **Изоляция:** возможна одновременная установка нескольких пакетов
- **Устойчивость:** отменить установку пакета невозможно

# DPKG



**dpkg** – низкоуровневая утилита для установки, настройки, удаления пакетов

Формат пакетов: .deb

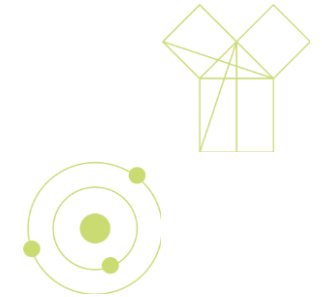
**Не обрабатывает зависимости**

- **-i or --install**: установка;
- **-r or --remove**: удаление;
- **-L or --listfiles**: просмотр файлов пакета;
- **-S or --search**: поиск файлов пакета;
- **-l or --list**: список установленных пакетов и статус;
- **-I or --info**: информация о пакете.

*dpkg сохраняет журнал всех своих действий в /var/log/dpkg.log*



# APT



**Advanced Packaging Tool** – набор утилит для управления пакетами в системах на базе Debian

## Функции:

- Установка, удаление и обновление пакетов
- Разрешение зависимостей
- Поиск пакетов в репозитории
- Управление ключами от репозиториев

**/etc/apt/apt.conf** – основной файл настроек;

**/etc/apt/auth.conf** – логины и пароли от репозиториев

**/etc/apt/sources.list** – файл с перечнем репозиториев

# SOURCES



## Тип пакетов:

- deb – архив с бинарными файлами
- deb-src – архив с исходным кодом программы

## Адрес репозитория:

- <http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu> – для Ubuntu
- <http://deb.debian.org/debian/> – для Debian
- <http://security.debian.org/debian-security> – обновления безопасности для Debian

## Ветки репозитория:

- jammy – приложения для этой версии Ubuntu
- jammy-updates – рекомендуемые обновления
- jammy-backports – обновления из более новой системы
- jammy-security – важные обновления безопасности

## Компоненты:

- Main – официальные пакеты
- Restricted – пакеты с закрытым исходным ПО
- Universe – пакеты поддерживаемые сообществом
- Multiverse – ПО ограниченное лицензией или юрисдикцией

# КОМАНДЫ



## apt:

- install – установка
- upgrade – обновление пакетов
- dist-upgrade – обновление пакетов требующих разрешение зависимостей
- remove – удаление пакета из системы
- purge – удаление и очистка системы от конфигурационных файлов
- autoremove – удаление ненужных системе пакетов
- source – получение исходных текстов пакета
- build-dep – получение зависимостей для сборки пакета
- search – поиск пакета
- show - отображение информации о пакете
- depends – вывести список зависимостей пакета
- rdepends – обратные зависимости пакета

# КОМАНДЫ



## apt:

- install – установка
- upgrade – обновление пакетов
- dist-upgrade – обновление пакетов требующих разрешение зависимостей
- remove – удаление пакета из системы
- purge – удаление и очистка системы от конфигурационных файлов
- autoremove – удаление ненужных системе пакетов
- source – получение исходных текстов пакета
- build-dep – получение зависимостей для сборки пакета
- search – поиск пакета
- show - отображение информации о пакете
- depends – вывести список зависимостей пакета
- rdepends – обратные зависимости пакета

# SNAPD



Пакетный менеджер разработанный компанией Canonical.

**Снап** – пакет который содержит все зависимости и необходимые библиотеки для работы программы.

Все программы работают в песочнице.



# DNF



Пакетный менеджер семейства **RedHat**. Следующее поколение менеджера Yum.

Позволяет производить установку, удаление и обновление пакетов без прав суперпользователя

## dnf :

- Install – установка пакета
- Reinstall – переустановка пакета
- Update/upgrade – обновление пакета
- Remove/ erase– удаление пакета
- Autoremove – удаление ненужных пакетов
- List – список установленных пакетов
- Repolist – список репозиториев

# PACMAN



Пакетный менеджер семейства **Arch**.

Объединяет в себе двоичный формат пакетов и лёгкую в использовании систему сборки.

## **pacman :**

- -S – установить пакет
- -R – удалить пакет
- -Rs – удалить пакет и его зависимости
- -Rn – удаление резервных копий конфигурационных файлов пакетов
- -Ss – поиск пакетов в базе данных
- -Syu – обновление системы

# PIKAUR



Пакетный менеджер семейства **Arch** для установки пакетов из пользовательского репозитория (AUR).

Формат пакета: PKGBUILD

Пакеты собираются в соответствии с параметрами указанные в файле PKGBUILD.

Репозиторий: <https://aur.archlinux.org/>

**pikaur :**

- -S – установить пакет
- -Sw – скачать пакет, но не устанавливать
- -Si – информация о пакете
- -Ss – поиск пакетов в базе данных
- -Syu – обновление системы



# ССЫЛКИ



- Менеджеры пакетов в системе Linux: <https://vds-admin.ru/linux/%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%B4%D0%B6%D0%B5%D1%80%D1%8B-%D0%BF%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B2-%D0%B2-%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%85-linux>
- Создание локального зеркала репозитория: [https://sysadminium.ru/local\\_mirror\\_linux\\_repository-apt\\_mirror/](https://sysadminium.ru/local_mirror_linux_repository-apt_mirror/)
- Репозитории Linux:
- DNF: <https://russianfedora.github.io/FAQ/package-manager.html>
- Snapd: <https://snapcraft.io/docs/installing-snapd>
- Pacman: [https://wiki.archlinux.org/title/Pacman\\_\(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9\)](https://wiki.archlinux.org/title/Pacman_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9))
- Pacman(доп): [https://wiki.archlinux.org/title/Pacman\\_\(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9\)/Tips\\_and\\_tricks\\_\(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9\)](https://wiki.archlinux.org/title/Pacman_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9)/Tips_and_tricks_(%D0%A0%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9))
- Snapd: <https://pingvinus.ru/note/snap#id-Head3n3>