

# Практика в РОСЕ участие в разработке дистрибутива Linux



**НТЦ ИТ РОСА**  
Научно-технический центр  
информационных технологий

**Денис Силаков**  
Архитектор линейки систем ROSA Desktop  
к.ф.-м.н.

# Дистрибутив Linux

- ~ 10.000 приложений, библиотек, утилит и прочего ПО
- Ядро Linux
- Инструментарий и библиотеки проекта GNU (системные — GCC, Glibc, прикладные — Octave)
- Графическая подсистема X.Org
- Графические среды — KDE, Gnome, LXDE, ...
- Серверные приложения — Apache, MySQL, PHP, ...
- Прикладные приложения — Firefox, LibreOffice, GIMP, ...
- ...



# Использование «пакетов»

## Пакет:

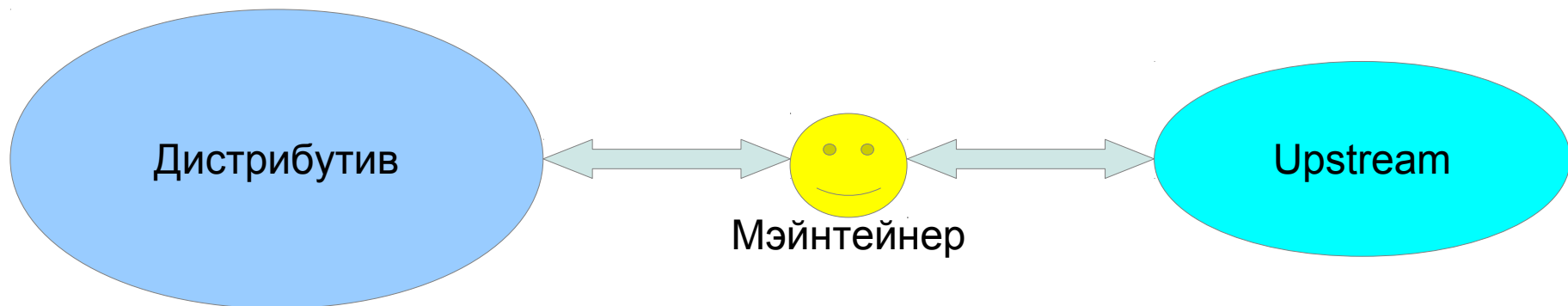
- Скомпилированная программа
- Метаданные — что требуется, с чем конфликтует
- Скрипты, выполняемые при установке/удалении

Основные форматы: **RPM** и **Deb**

Человек, подготавливающий пакет для дистрибутива —  
— **мэйнтайнер** (maintainer)

# Задачи мэйнтейнера

- Интеграция с другим ПО, входящим в дистрибутив
- Адаптация ПО под правила дистрибутива
- Отслеживание выхода новых версий и обновлений
- Ответы на вопросы пользователей и других разработчиков
- Взаимодействие с Upstream



# Проблематика

Пакетов много, а мэйнтейнеров — мало



# Возможные решения

- Автоматизация
  - Сборка новых пакетов
  - Обновление существующих
  - Тестирование и верификация
- ...
- Привлечение помощников-добровольцев
- **Привлечение студентов**



## Сборка пакетов

- Новые программы, востребованные пользователями
- Пересборка программ под новые версии фреймворков  
*например, Python2 → Python3*
- Помощь инструментам автоматического обновления

## Доработка сторонних программ

- Помощь непосредственным разработчикам ПО

# Сборка пакетов

== создание **спес-файла** с инструкциями для инструментария сборки (обычно — на основе шаблона или с помощью автоматических скриптов)

```
1 Name:      rosa-freeze
2 Version:   0.9.2
3 Release:   1
4 Group:     System/Base
5 Summary:   ROSA Freeze
6 License:   BSD
7 Url:       http://wiki.rosalab.ru/en/index.php/ROSA_Freeze
8 Source0:   https://abf.io/soft/{name}/archive/{name}-{version}.tar.gz
9 BuildArch: noarch
10 Requires: dracut-aufs
11
12 %description
13 ROSA Freeze
14
15 %prep
16 %setup -q
17
18 %build
19 %make
20
21 %install
```





# Доработка программ

## ? что реально сделать за 2 недели ?

Знание нужных технологий => небольшой патч, который:

- Исправляет баг
- Добавляет несложный функционал
- ...
- В завершении — сборка обновленного приложения в виде *пакета*

**Wiki.rosalab.ru**

Категория: Практика студентов



# Примеры заданий

- Собрать заданный набор модулей Perl / Python / R / ... в виде RPM-пакетов в репозитории РОСЫ
  - *хорошо автоматизируется, требует анализа зависимостей*
- Обновить заданный набор пакетов до актуальных версий
  - *для практики студентов выбираются пакеты, которые обновляются в полуавтоматическом режиме*

# Практические навыки

- Общее знакомство с Linux
- Работа с Git
- Работа с пакетами RPM
- Знакомство с различными языками и фреймворками:
  - C / C++
  - Perl / Python / PHP / Ruby / ...
  - Java
  -
- Знакомство с инструментами сборки:
  - GNU Autotools
  - CMake
  - Ant / Maven
  - Gradle
  - Grunt
  - ...

# О процессе прохождения практики

- **Сроки**  
Ограничивается только требованиями ВШЭ и доступностью кураторов из РОСЫ
- **Место**  
Дома или в любом месте, где есть компьютер
- **Результаты**  
Публично доступные, с открытым исходным кодом

# Contacts

[dsilakov@gmail.com](mailto:dsilakov@gmail.com)

<http://wiki.rosalab.ru>



**ИТЦ ИТ РОСА**  
Научно-технический центр  
информационных технологий