



OSSDEVCONF-2017 // Калуга

## Перенос FreeIPA на Python 3

Александр Боковой

Sr. Principal Software Engineer, Red Hat / FreeIPA и Samba Team



# FreeIPA

# FreeIPA

- ▶ Kerberos KDC
  - ▶ драйвер DAL (KDB)
  - ▶ прокси RADIUS для обработки многофакторной аутентификации (ipa-otpd)
- ▶ LDAP сервер
  - ▶ 15 отдельных плагинов к 389-ds
- ▶ Samba
  - ▶ специальный модуль passdb (ipasam)
- ▶ DNS сервер
  - ▶ модуль bind-dyndb-ldap
  - ▶ демон синхронизации ключей DNSSEC на Python
- ▶ Dogtag CA
  - ▶ Java + средства установки на Python

# FreeIPA

- ▶ FreeIPA framework
  - ▶ основной движок на Python
    - ▶ Исполняется под `mod_wsgi` под Apache
  - ▶ среда установки на Python
- ▶ Прокси MS-KKDCP на Python
- ▶ Прокси custodia на Python

Всего порядка 260000 строк кода на Python

# Fedora и Python 3

- ▶ Поддержка Python 2 в апстрим CPython заканчивается примерно в 2020 году
- ▶ Перенос на Python 3 в Fedora идет уже много лет
  - ▶ Fedora Porting DB: <http://fedora.portingdb.xyz>
  - ▶ Отслеживается 3508 пакета на 24 сентября 2017
    - ▶ 459 только на Py3
    - ▶ 1599 собираются как на Py3, так и Py2
    - ▶ 102 собрано ошибочно, но не проблемны с точки зрения переноса на Py3
    - ▶ 862 пакетов никто еще не трогал
    - ▶ 400 зависят от переноса других пакетов
    - ▶ 86 пакетов уже не перенесут

# Fedora Porting DB

## Python 3 Porting Database for Fedora



3508 packages: 459 Python 3 only; 1599 Released; 102 Mispackaged; 862 Idle; 400 Blocked; 86 Dropped

This is a dashboard to track progress of porting Fedora packages to Python 3.

Read me: [So you want to contribute?](#)

If you would like to jump in and help port, do this:

- If you have a specific project in mind that you would like to port, find it on this page, click on it and follow instructions there.
- If you don't have a specific project, pick one of the [Mispackaged packages](#), then follow the instructions on its page. How about [byobu](#)?
- If you see a problem with this site or the database, [file an issue](#).

## Package Groups

If you're interested in porting a bigger, self-contained piece of Fedora, choose one of these.

Note that some of these are still incomplete early examples. Please propose changes at [Github](#).

### Django Web Framework



225 packages: 5 Python 3 only; 195 Released; 3 Mispackaged; 7 Idle; 15 Dropped

### Fedora Infrastructure



278 packages: 10 Python 3 only; 217 Released; 3 Mispackaged; 11 Idle; 12 Blocked; 25 Dropped

### Identity Management



224 packages: 10 Python 3 only; 180 Released; 3 Mispackaged; 9 Idle; 2 Blocked; 20 Dropped

Data for this site was loaded at:

2017-09-18 08:31 UTC

Ignoring loading time and delays in repository mirrors, it's current for that time.

## Status Legend

**Python 3 only** ■

Package only supports Python 3

**Released** ■

Version with Python 3 support is officially released

**Mispackaged** ■

Packaging, rather than code, seems incorrect

**Idle** ■

No current activity is recorded

**Blocked** ■

Depends on work on another package

**Dropped** ■

Package will not be ported; dependents must use an alternative

Package status is retrieved periodically, so it might be slightly out of date. Individual package pages list the RPM versions this report is based on.

# FreeIPA и Python 3

- ▶ Identity Management group: <http://fedora.portingdb.xyz/grp/identity>
  - ▶ 224 пакета
  - ▶ 190 перенесены или практически перенесены на Python 3

# Консервативное руководство по переходу на Python 3

- ▶ <http://portingguide.readthedocs.io/en/latest/index.html>
- ▶ Руководство по написанию кода, совместимого с Python 2.6+ и Python 3.5+

# FreeIPA + Samba

```
ipaserver/dcerpc.py:
```

```
...  
from samba import param  
from samba import credentials  
from samba.dcerpc import security, lsa, drsblobs, nbt, netlogon  
from samba.ndr import ndr_pack, ndr_print  
from samba import net  
from samba import arcfour_encrypt  
import samba  
...
```

# Samba Python

- ▶ Протокольные описания IDL
- ▶ Модули для Python на самом деле на C
  - ▶ код генерится из IDL
  - ▶ Примерно миллион строк получившегося кода
- ▶ Немного чистого Python

# py3c

- ▶ Python 2/3 compatibility layer for C extensions
- ▶ <http://py3c.readthedocs.io/en/latest>
- ▶ позволяет писать модули для Python на C так, что они работают и с Python 2.6+, и с Python 3.3+

# python-ldap

- ▶ Версия для Python 3 несовместима с python-ldap для Python 2
  - ▶ и не поддерживает имевшиеся отклонения от LDAP RFC у существующих серверов LDAP
- ▶ Апстрим не всегда дружелюбен
- ▶ pyldap: форк python-ldap с совместимым API и поведением между Python 2 и Python 3
  - ▶ для Python 2: python-ldap
  - ▶ для Python 3: pyldap

# Python и Kerberos

- ▶ python-kerberos мертв
- ▶ Написали с нуля python-gssapi

# ASN.1

- ▶ pyasn1

- ▶ перенос на Python 3 сломал API и семантику
- ▶ активный и дружелюбный апстрим (Илья Этингоф), помогает переписывать код другим проектам

# FreeIPA 4.6

- ▶ Релиз специально для поддержки Python 3
- ▶ Вошел в Fedora 27
- ▶ Более трех лет разработки



**Спасибо за внимание!**