



Программирование, лекция 17



Кафедра ИУ7 МГТУ им. Н. Э. Баумана,
2021 год



Пакеты

Пакет в Python – это каталог, включающий в себя другие каталоги и модули.

Виды пакетов:

- регулярные (до 3.2)
- пространств имён (3.3+)

Регулярный пакет дополнительно содержит файл `__init__.py`.

Наличие файла `__init__.py` позволяет импортировать модули из каталога.

Переменная `__all__`

Переменная `__name__`

—

Модуль `setuptools`

Пакетные менеджеры

PyPI - Python Package Index, <https://pypi.org/>

pip - менеджер пакетов

pip install some-package-name

pip uninstall some-package-name

pip install -r requirements.txt

Версии пакетов

Уровни версии (по semver):

- мажорная версия - когда сделаны обратно несовместимые изменения API
- минорная версия - когда добавлена новая функциональность, не нарушая обратной совместимости
- патч-версия - когда сделаны обратно совместимые исправления

`docopt == 0.6.1` # Version Matching. Must be version 0.6.1

`keyring >= 4.1.1` # Minimum version 4.1.1

`coverage != 3.5` # Version Exclusion. Anything except version 3.5

`Mopidy-Dirble ~= 1.1` # Compatible release. Same as `>= 1.1, == 1.*`

Контроль зависимостей

Venv, virtualenv, pipenv, poetry...

Корутины (сопрограммы)

Корутина - генератор, который *принимает* значения.

Оператор `yield` - двухсторонний.

Асинхронность

Процесс, поток, нить

Некоторые языки позволяют выполнять параллельные действия в рамках одного потока.

`async`

`await`

GIL - global interpreter lock

XML, JSON

XML - eXtensible Markup Language

JSON - JavaScript Object Notation

XML

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- IU7-71 -->
<students>
  <student card_number="18Y998">
    <lastname>Иванов</lastname>
    <firstname>Иван</firstname>
  </student>
  <student card_number="18Y999">
    <lastname>Петров</lastname>
    <firstname>Пётр</firstname>
  </student>
</students>
```

Теги (узлы), атрибуты

XSD, XPath, XQuery, XSLT...

XSD - XML Schema definition (диалект XML со специализированными тегами)

XPath - язык поиска по XML-документу (по принципу построения путей в файловой системе)

XQuery - язык запросов для модификации XML-документов

XSLT (eXtensible Stylesheet Language Transformations) - язык преобразования XML-документов

В HTML 4.0 - XHTML

JSON Schema, path, query

JSON

```
{“students”: [  
  {“lastname”: “Иванов”, “firstname”: “Иван”},  
  ...  
]}
```