



# Язык Python

Виртуальные окружения  
Модули  
Пакеты

# Создание проекта с виртуальным окружением

- Задачи при создании нового проекта:
  - Возможно потребуется использовать конкретную версию интерпретатора.
  - Возможно потребуется использовать библиотеки конкретных версий.
  - Как создать несколько проектов на основе различных версий интерпретатора и библиотек?
- Решение – использование **виртуальных окружений**.
  - Документация
    - Создание виртуального окружения:
      - `python -m venv .venv`
    - Активация (деактивация) виртуального окружения:
      - `venv\Scripts\activate.bat`
      - `venv\Scripts\deactivate.bat`
    - Репозиторий пакетов [pypi](#).
    - Установка пакетов с использованием пакетного менеджера `pip`.
    - Файл `requirements.txt` для установки зависимостей проекта:
      - Создание файла на основе текущего окружения
        - `pip freeze > requirements.txt`
      - Создание окружения на основе файла
        - `pip install -r requirements.txt`
    - Конфигурирование виртуальных окружений в средах разработки:
      - Visual Studio Code
      - Anaconda
      - Дополнительно:
        - PyCharm
        - Visual Studio
  - Современный вариант управления пакетами - [Pipenv](#)

# Модули и пакеты

1. **Модуль** – это файл (исходного кода) на языке Python, содержащий определения (функций и классов) и команды на языке Python.
2. **Пакет** – это каталог, который позволяет создавать иерархии модулей. В каталоге пакета содержатся файлы модулей и каталоги вложенных пакетов. Также должен содержаться файл `__init__.py`
3. [Документация](#) по модулям и пакетам.
4. Примеры модулей и пакетов в проекте modules.