

Модули

Модуль в языке Python представляет отдельный файл с кодом, который можно повторно использовать в других программах.

Структура проекта

```
└─ project
   ├── main.py
   ├── package1
   │   └─ module1.py
   └─ package2
       ├── module2.py
       ├── subpackage1
       │   └─ module3.py
       └─ subpackage2
           └─ module4.py
```

Импорт отдельной переменной

```
# main.py
from package1.module1 import some_variable
```

Импорт всех переменных

```
# main.py
from package1.module1 import *
```

Импорт модуля

```
# main.py
import package1.module1 as m1

print(m1.some_variable)
```

!!! При импорте модуля сначала выполняется код внутри модуля !!!

Чтобы не вызывать весь код модуля при каждом импорте, часть кода выделяют в специальную конструкцию

```
# module4.py

some_variable = 5

if __name__ == '__main__':
    print(some_variable) # Выполнится только
                        # при непосредственном
                        # вызове module4.py
```

Установка внешних пакетов

Чтобы установить внешний пакет Python, в терминале нужно ввести следующую команду:

```
$ pip install <package_name>
```

Добавление возможности использовать импорт между модулями

Необходимо добавить на уровень проекта файл «.env»

```
└─ project
   └─ .env
```

Код внутри «.env»

```
PYTHONPATH='./'
```

Импорт между модулями

После добавления .env для импорта первого модуля во второй прописывается абсолютный путь до первого модуля, начиная с уровня проекта

```
# module4.py
from package2.subpackage1.module1 import *
```

Использование внешних пакетов

Внешние пакеты используются также, как и обычные модули python. Если был установлен пакет numpy, то его можно импортировать, например, следующим образом:

```
import numpy as np
```