

Advanced Python. Modularity.

Модули

- Python модуль - файл с расширением .py
- Модули могут быть импортированы и использованы в других программах

Пакеты

Python пакет - каталог, содержащий файл `__init__.py` и (опционально) модули и другие вложенные пакеты.

```
package/  
    __init__.py  
    module1.py  
    module2.py
```

Импорт модулей (1)

Модули и пакеты могут быть импортированы с помощью инструкции

`import`

```
import math
```

```
import os, os.path
```

```
import os.path as path
```

Импорт модулей (2)

Отдельные объекты могут быть импортированы из модулей/пакетов с помощью инструкции `from .. import ..`

```
from math import radians as deg2rad
from math import sqrt, pi
from math import (sin, cos, tan)
from os import path
from module import *
```

Относительный импорт

Пути пакетов для импорта могут быть относительными по отношению к текущему пакету

```
from . import obj1
from .pkg import obj1, obj2
from .. import obj1
from ..pkg import obj1, obj2
```

Механизмы импорта

- При использовании формы

```
from module import *
```

импортируются все объекты, имена которых не начинаются с символа _ (подчеркивание)

- Явно указать публичные имена модуля/пакета можно с помощью переменной `__all__`

Механизмы импорта

- Для поиска импортированных модулей/пакетов используется переменная **sys.path** - путь поиска
- Добавить директории в путь поиска можно с помощью переменной окружения PYTHONPATH

Механизмы импорта

- При импорте в модуле автоматически создается переменная `__name__` с именем модуля
- При выполнении файла из командной строки переменной `__name__` будет присвоено значение `'__main__'`.
- Чтобы явно указать, какой код должен выполняться при запуске, но не во время импорта, пишут

```
if __name__ == '__main__':  
    ...
```