




Модули, пакеты



Модули, Пакеты

- Атрибуты – коллекции, состоящие из классов, функций, переменных и исполняемого кода
- Пакет включает атрибуты, к которым пользователь обращается по именам, связаны концептуально.

Блок кода

Классы

Функции

Переменные

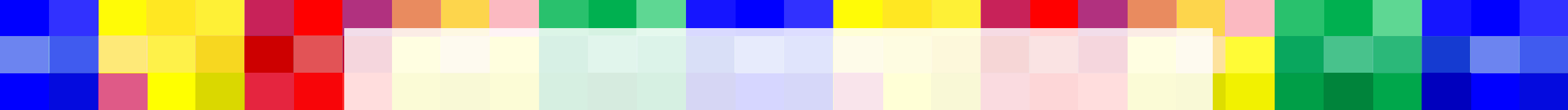
Исполняемые файлы



Пакеты

- Встроенные пакеты
- Пользовательские пакеты
- Установка пакетов с помощью conda, pip

- 
- Import
 - From ... import

- 
- PYTHONPATH переменные среды
 - Текущий каталог
 - Каталоги заданные по умолчанию

Установка модуля

```
python3 -m pip install <имя-пакета>
```

■ Документация для модулей

Документация модулей аналогична документации классов. Вместо класса и методов в данном случае документируется модуль со всеми его функциями. Размещается в верхней части файла (начиная с 1-й строки).

■ Форматы Docstring

Строки документации могут иметь различное форматирование. В примере выше использовался стиль NumPy. Существуют и другие форматы:

- Google styleguide -> Comments and Docstrings
- Numpydoc docstring guide
- Epydoc
- reStructuredText (reST)

`__doc__` и `help()`: вывод документации на экран

Строки документации доступны:

- из атрибута `__doc__` для любого объекта;
- с помощью встроенной функции `help()`.

Вывод документации с помощью функции `help()`

```
>>> import my_module  
>>> help(my_module)
```

```
Help on module test:
```

■ pydoc

Для более удобной работы с документацией, в python существует встроенная библиотека pydoc. На основе python модулей pydoc автоматически генерирует документацию. Информацию по доступным командам модуля pydoc можно получить набрав в терминале:

```
python -m pydoc
```

Далее приводится описание функционала pydoc

■ Вывод текста документации

```
pydoc <name> -
```

покажет текст документации указанного модуля, пакета, функции, класса и т.д. Если <name> содержит "\", Python будет искать документацию по указанному пути.

Например, документация встроенного модуля math:

```
python -m pydoc math
```

```
Help on built-in module math:
```

```
NAME
```

```
    math
```

31

```
DESCRIPTION
```

```
    This module provides access to the mathematical functions
    defined by the C standard.
```

```
FUNCTIONS
```

```
    acos(x, /)
```

```
        Return the arc cosine (measured in radians) of x.
```

■ Документация для пакетов

Документация пакета размещается в файле `__init__.py` в верхней части файла (начиная с 1-й строки). В ней может быть указано:

- описание пакета;
- список модулей и пакетов, экспортируемых этим модулем;
- автор;
- контактные данные;
- лицензия.

```
"""
```

```
Пакет Mos помогает создать полноэкранный текстовый интерфейс в консоли.
```

```
Alex Ivanov [https://alex.ivanov.ru/]
```

```
alex.ivanov@gmail.com
```

```
# License: BSD
```

```
"""
```

```
__author__ = 'Alex Ivanov'
```

```
try:
```

```
    from .version import version
```

```
except ImportError:
```

```
    version = "0.0.0"
```

```
__version__ = version
```

■ Вывод текста документации

`pydoc <name> -`

покажет текст документации указанного модуля, пакета, функции, класса и т.д. Если <name> содержит "\", Python будет искать документацию по указанному пути.

Например, документация встроенного модуля math:

```
python -m pydoc math
```

```
Help on built-in module math:
```

```
NAME
```

```
    math
```

31

```
DESCRIPTION
```

```
    This module provides access to the mathematical functions
    defined by the C standard.
```

```
FUNCTIONS
```

```
    acos(x, /)
```

```
        Return the arc cosine (radians) of x.
```