

Введение в Python

1.1 Причины выбора Anaconda для Python

Что такое Anaconda?

- Установщик Python и вспомогательных окружений с дружелюбным интерфейсом.

Почему Anaconda?

- установка не требует специальных навыков: скачивается установочный файл и запускается как обычное приложение;
- включает, помимо ядра Python, среды для работы с удобным интерфейсом: Jupyter Notebook, Jupyter Lab;
- удобна для анализа данных: при установке загружаются часто используемые библиотеки, например, NumPy, Pandas, SciPy;
- удобна для управления окружениями и создания проектов.

Какую версию Anaconda мы будем использовать?

- Anaconda 3.6 или Anaconda 3.7, так как эти версии соответствуют последним версиям Python 3.
- *Примечание:* если вы уже работали на Python и устанавливали Anaconda версии 3.6, устанавливать Anaconda 3.7 не нужно, а в следующем видео мы будем устанавливать Anaconda 3.7 «с нуля».

1.2 Установка окружения для Windows

Как скачать Anaconda?

Шаг 1

Зайти на страницу: <https://www.anaconda.com/distribution/>

Шаг 2

Выбрать вашу операционную систему (Windows). Обычно сайт сам распознаёт систему, но лучше проверить, что всё выбрано верно.

Шаг 3

Скачать Python 3.7 version: кликнуть Download или ссылку с Graphical Installer и сохранить установочный файл (файл .exe) себе на компьютер.

Как установить Anaconda?

Шаг 1

Найти на компьютере скачанный файл, кликнуть по нему два раза мышкой.

Шаг 2

Нажать Next и следовать инструкциям по установке: I Agree > оставить Just me > Next > Next > Install > на шаге Install Visual Studio выбрать Skip > Finish.

Как найти Anaconda?

Способ 1

Открыть меню Пуск и найти папку Anaconda. В ней будут лежать Jupyter Notebook и Anaconda Command Prompt, которые понадобятся нам для дальнейшей работы.

Способ 2

В поиске запросить Anaconda Navigator. Если запустить Anaconda Navigator, в нём среди прочих сред будет Jupyter Notebook.

1.3 Установка окружения для Mac

Как скачать Anaconda?

Шаг 1

Зайти на страницу: <https://www.anaconda.com/distribution/>

Шаг 2

Выбрать вашу операционную систему (macOS). Обычно сайт сам распознаёт систему, но лучше проверить, что всё выбрано верно.

Шаг 3

Скачать Python 3.7 version: кликнуть Download или ссылку с Graphical Installer и сохранить установочный файл (файл .pkg) себе на компьютер.

Как установить Anaconda?

Шаг 1

Найти на компьютере скачанный файл, кликнуть по нему два раза мышкой.

Шаг 2

Нажать Продолжить и следовать инструкциям по установке: Продолжить > Принять лицензионное соглашение > Установить

Как найти Anaconda?

Шаг 1

Зайти в Launchpad

Шаг 2

Открыть Anaconda-Navigator. Если запустить Anaconda Navigator, в нём среди прочих сред будет Jupyter Notebook, который нам будет нужен в дальнейшем.

▼ 1.4 Jupyter Notebook: интерфейс

Jupyter Notebook чем-то похож на текстовый редактор: есть меню, панель инструментов и поле для работы – ячейки (*cells*).

Ячейки могут содержать как код, так и текст, неразмеченный и размеченный (размеченный текст – текст с оформлением). К коду в ячейках можно добавлять комментарии. Комментарии должны начинаться со знака `#`.

Пример ячейки с кодом:

```
3 + 2 # calculations
```

```
# comment 1  
# comment 2
```

```
 3 0.2
```

▼ 1.5 Jupyter Notebook: ячейки и разметка текста

По умолчанию тип ячейки *Code*, это можно увидеть на панели под меню. Чтобы изменить тип ячейки, нужно нажать на стрелочку вниз и выбрать нужный вариант. Всего вариантов четыре: *Code*, *Markdown*, *RawNBConvert* и *Heading*.

- *Code*: ячейка с кодом Python;
- *Markdown*: ячейка с размеченным текстом, язык разметки Markdown;
- *RawNBConvert*: неразмеченный (сырой) текст, без курсива/полужирного шрифта;
- *Heading*: устарел, раньше использовался для заголовков, сейчас их нужно создавать в режиме *Markdown*.

▼ Что можно делать с помощью Markdown?

Выделять заголовки разных уровней.

▼ Header 1

Header 2

Исходная разметка Markdown:

```
# Header 1  
## Header 2
```

Выделять части текста с помощью *курсива* или **полужирного начертания**. Исходная разметка:

Выделять части текста с помощью **курсива** или ****полужирного начертания****.

Добавлять списки разного вида. Ненумерованный список:

- point 1
- point 2

Нумерованный список:

1. point 1

2. point 2
3. point 3

Исходная разметка для списков:

Ненумерованный список:

```
* point 1
* point 2
```

Нумерованный список:

```
1. point 1
2. point 2
4. point 3
```

▼ 1.6 Jupyter Notebook: формулы, изображения, работа в меню

Для тех, кто знаком с издательской системой $LaTeX$: можно красиво оформлять формулы, используя синтаксис, принятый в $LaTeX$ (наличие установленного на компьютере дистрибутива LaTeX не требуется, текст компилируется в самом Jupyter Notebook):

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 \cdot x_i$$

Код LaTeX:

```
$$
y_i = \beta_0 + \beta_1 \cdot x_i
$$
```

Еще можно добавлять ссылки. Текст ссылки и саму ссылку:

[Jupyter](http://jupyter.org/)

Исходник:

```
[Jupyter](http://jupyter.org/)
```

Либо просто ссылку как есть:

<http://jupyter.org/>

Исходник:

```
<http://jupyter.org/>
```

▼ Горячие клавиши

В Jupyter Notebook есть свои горячие клавиши, которые позволяют добавлять или удалять ячейки, менять их тип и так далее. Чтобы работать в режиме горячих клавиш, нужно выйти из редактирования ячейки (нажать на *Esc*), а потом набрать нужную комбинацию клавиш. Чтобы вернуться в режим редактирования ячейки, можно кликнуть на неё два раза или, выбрав её, нажать *Enter*. Все полезные комбинации клавиш можно найти в меню (*Help - Keyboard Shortcuts*) или нажав *Esc*, а потом *H* или *P*.

▼ Напоследок: если потерялись

Как найти, куда Jupyter сохраняет ноутбуки — файлы с расширением `.ipynb`? Можно посмотреть на перечень папок и файлов в *Home* и попытаться узнать рабочую папку. А можно импортировать библиотеку `os` и узнать текущую рабочую папку (*current working directory*) — в ней будут лежать ноутбуки.

```
import os
```

```
os.getcwd() # or get current working directory
```

```
 '/Users/allat/Desktop/skillbox/intro-python'
```