

О Python

Оглавление

Возможности	2
Рейтинг языков программирования	3
Установка Python	4
Проверка наличия Python.....	4
Установка Python (классическая).....	5
Установка текстового редактора	6
Установка Python (для Data Science)	8
Возможные проблемы при установке и работе с Python	10

Возможности

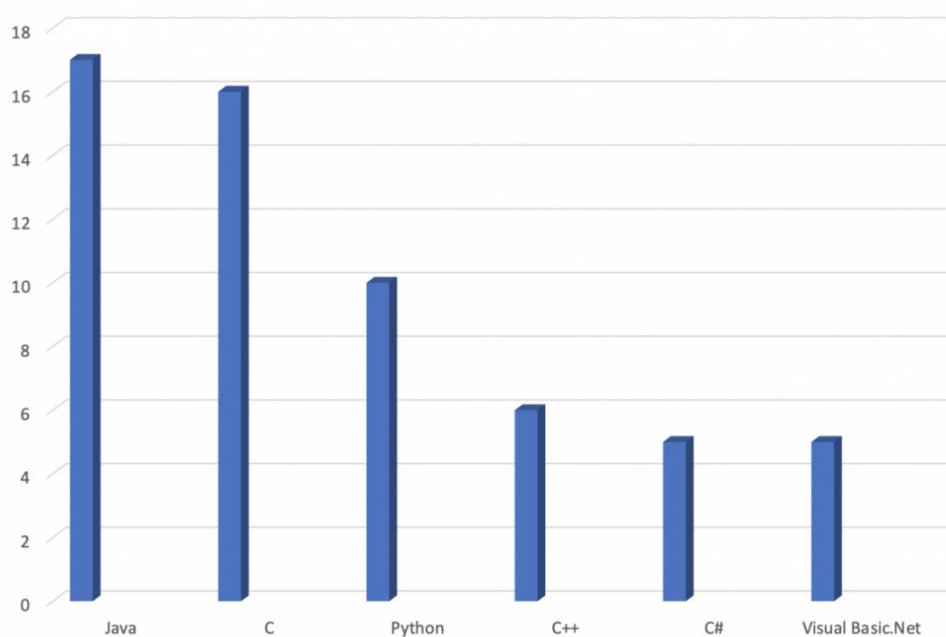
Python - активно развивающийся язык программирования предназначенный для решения большого числа различных задач. Простота в изучении, легкость в написании и чтении кода и лаконичность делают этот язык привлекательным и популярным. Одна из сильных сторон языка Python - его стандартная библиотека, которая позволяет выполнить широкий спектр задач без установки дополнительного ПО. Существуют библиотеки сторонних производителей, которые являются более мощными аналогами некоторых функций стандартной библиотеки (например NumPy - библиотека для решения вычислительных задач), однако иногда документация по ним может вызывать трудности при изучении.

Пример некоторых задач (и сторонних библиотек), которые можно решить с помощью Python:

- создавать web-приложения (Django, Flask),
- разрабатывать игры (Pygame),
- заниматься математическими вычислениями и анализом данных (NumPy, Pandas, Matplotlib),
- работать с текстовыми файлами, изображениями, аудио и видео файлами (PyMedia),
- реализовывать графический интерфейс пользователя (PyQT, PyGObject)

и многое другое.

Рейтинг языков программирования



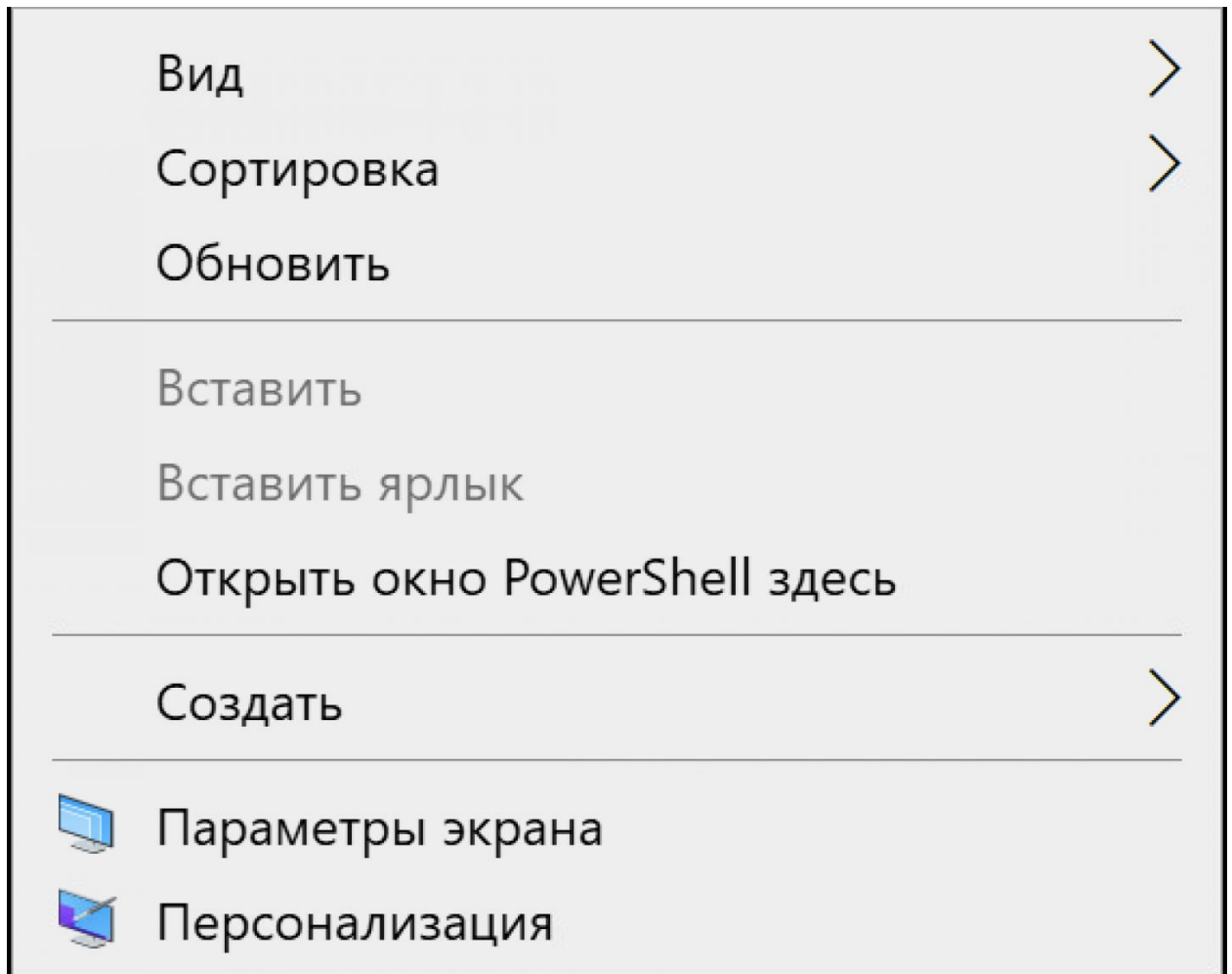
Рейтинг популярности языков программирования по данным индекса TIOBE на январь 2020 года.

Рейтинг TIOBE составляется из всех актуальных языков программирования (около 100), этим объясняется кажущийся поначалу невысокий рейтинг популярности представленных языков (17 % у самого популярного). Как видно из рейтинга, Python входит в тройку популярных языков программирования. Такой успех можно объяснить возможностью выполнения широкого спектра задач и удобством языка. Удобство заключается в том, что Python - высокоуровневый язык. Это означает, что сложные описания структур машинного кода выполнены в удобно читаемом для человека виде. Стоит отметить, что при изучении языка необходимо уделять больше времени пониманию того, как работают стандартные функции, поскольку это позволит быстрее прокачивать свой навык программирования.

Установка Python

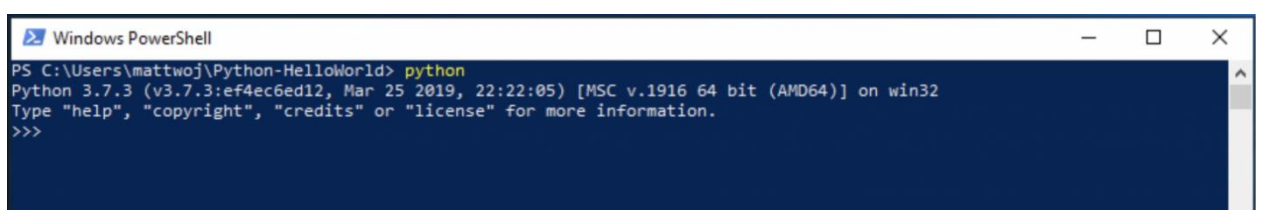
Проверка наличия Python

Перед тем как устанавливать Python, необходимо убедиться, что он действительно не установлен. Для этого необходимо зажать клавишу shift и нажать правую клавишу мыши, кликнув по рабочему столу. Должно появиться подобное окно:



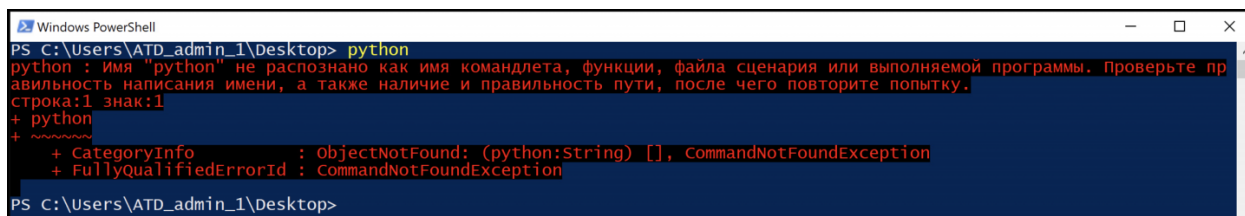
Выберите опцию "Открыть окно PowerShell здесь" или "Open command window here", после чего откроется командная строка.

В командной строке пропишите команду python в нижнем регистре. Если на экране появится приглашение >>>, значит Python установлен:



Обратите внимание на первую строчку сообщения, в ней написана версия Python. Необходимо, чтобы была версия 3.0 и выше. Нажмите на изображение, чтобы увеличить его.

Если появляется сообщение, сообщающее о том, что данная команда не найдена, необходимо произвести установку:



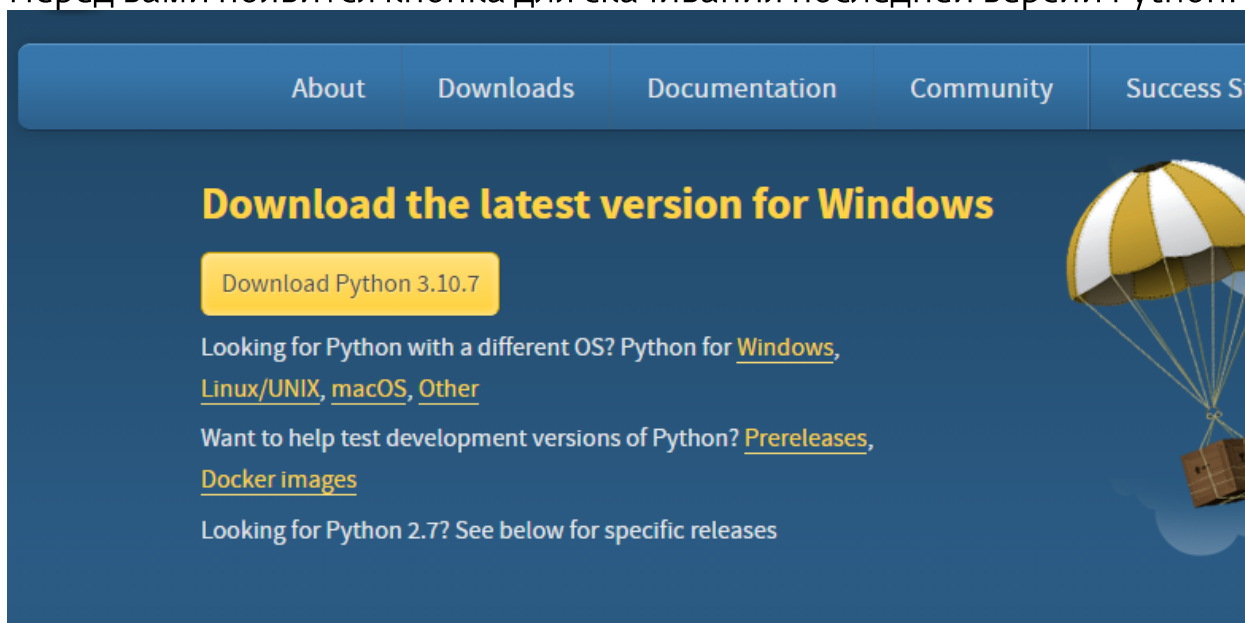
```
Windows PowerShell
PS C:\Users\ATD_admin_1\Desktop> python
python : имя "python" не распознано как имя командлета, функции, файла сценария или выполняемой программы. Проверьте правильность написания имени, а также наличие и правильность пути, после чего повторите попытку.
строка:1 знак:1
+ python
+ ~~~~~
+ CategoryInfo          : ObjectNotFound: (python:String) [], CommandNotFoundException
+ FullyQualifiedErrorId : CommandNotFoundException

PS C:\Users\ATD_admin_1\Desktop>
```

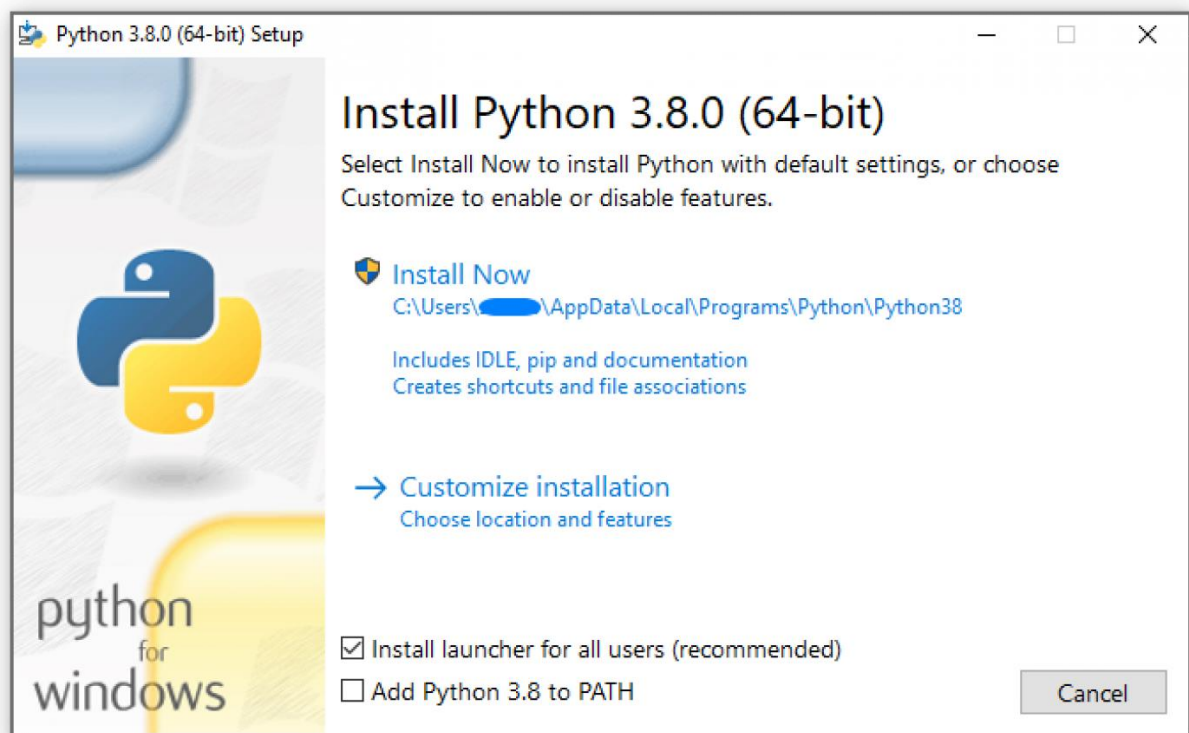
Установка Python (классическая)

Для начала необходимо загрузить программу установки Python 3. Откройте страницу: [Ссылка на скачивание установщика Python](#)

Перед вами появится кнопка для скачивания последней версии Python:



Щелкните по кнопке для активации автоматической загрузки установочного пакета для вашей системы. После того как загрузка будет завершена, запустите программу установки. При установке **не забудьте выбрать флажок Add Python to PATH**- это упростит правильную настройку системы:



После установки повторите действия из раздела "Проверка наличия Python". Если все прошло успешно, вы должны увидеть строку представление `>>>`.

Если вы снова увидели сообщение об ошибке, значит путь к файлу python не установился в переменную PATH. Запустите Проводник Windows и откройте диск, на который производилась установка, например диск C. Найдите папку, имя которой начинается с Python и внутри нее найдите файл python. Скопируйте полный путь до этого файла (имя диска входит в полный путь) и пропишите в командной строке, например [C:\Python35\python](#). После этого должна появиться строка представление `>>>`.

Установка текстового редактора

Запускать программы можно из командной строки, но вот писать их в ней не очень удобно. Для написания программ установите текстовый редактор, например VS Code: [Ссылка на скачивание установщика VS Code](#). После установки VS Code необходимо установить дистрибутив для работы с Python и настроить его для того, чтобы в дальнейшем эффективно использовать возможности редактора. Инструкцию по

установке и настройке можно прочитать здесь: [Инструкция по установке и настройке VS Code](#)

В этой инструкции вам расскажут, как создать первую программу на Python.

Можно использовать профессиональную среду разработки PyCharm. Скачать ее можно на официальном сайте: [ссылка на скачивание IDE PyCharm](#). Вам необходимо нажать кнопку "скачать". После чего выбрать подходящую ОС (Windows) и нажать кнопку "скачать" в колонке "Community" - это бесплатная версия с открытым исходным кодом без требования получения лицензии.

После скачивания пакета его необходимо установить, следуя встроенной инструкции.

Начало работы в PyCharm: [ссылка на официальную документацию по первоначальной настройке и запуску первой программы](#).

Установка Python (для Data Science)

Для обучения и выполнения практических заданий по работе с данными Вам потребуется установка дополнительного ПО – Anaconda Navigator.

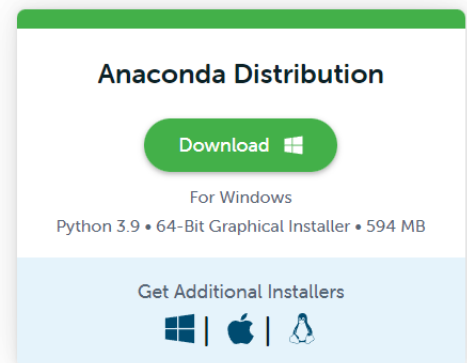
Для того, чтобы приступить к установке программы, скачайте установочный пакет с [официального сайта](https://www.anaconda.com).

Официальный сайт Anaconda Navigator

 [anaconda.com](https://www.anaconda.com)

Перейдя по ссылке вы попадаете на страницу, где необходимо нажать кнопку "Download".

Individual Edition is now
ANACONDA DISTRIBUTION
The world's most popular open-source Python distribution platform



Перед следующим шагом следует выбрать операционную систему, которая установлена на вашем компьютере:

Windows

macOS

Linux

После чего Вам надо в разделе Python 3.9 нажать ссылку на установочный пакет с необходимой разрядностью вашей операционной системы, чтобы началась загрузка. После загрузки необходимо запустить установочный файл и следовать инструкции по установке.

Anaconda Installers

Windows

Python 3.9

64-Bit Graphical Installer (594 MB)

32-Bit Graphical Installer (488 MB)

MacOS

Python 3.9

64-Bit Graphical Installer (591 MB)

64-Bit Command Line Installer (584 MB)

64-Bit (M1) Graphical Installer (316 MB)

64-Bit (M1) Command Line Installer (305 MB)

Linux

Python 3.9

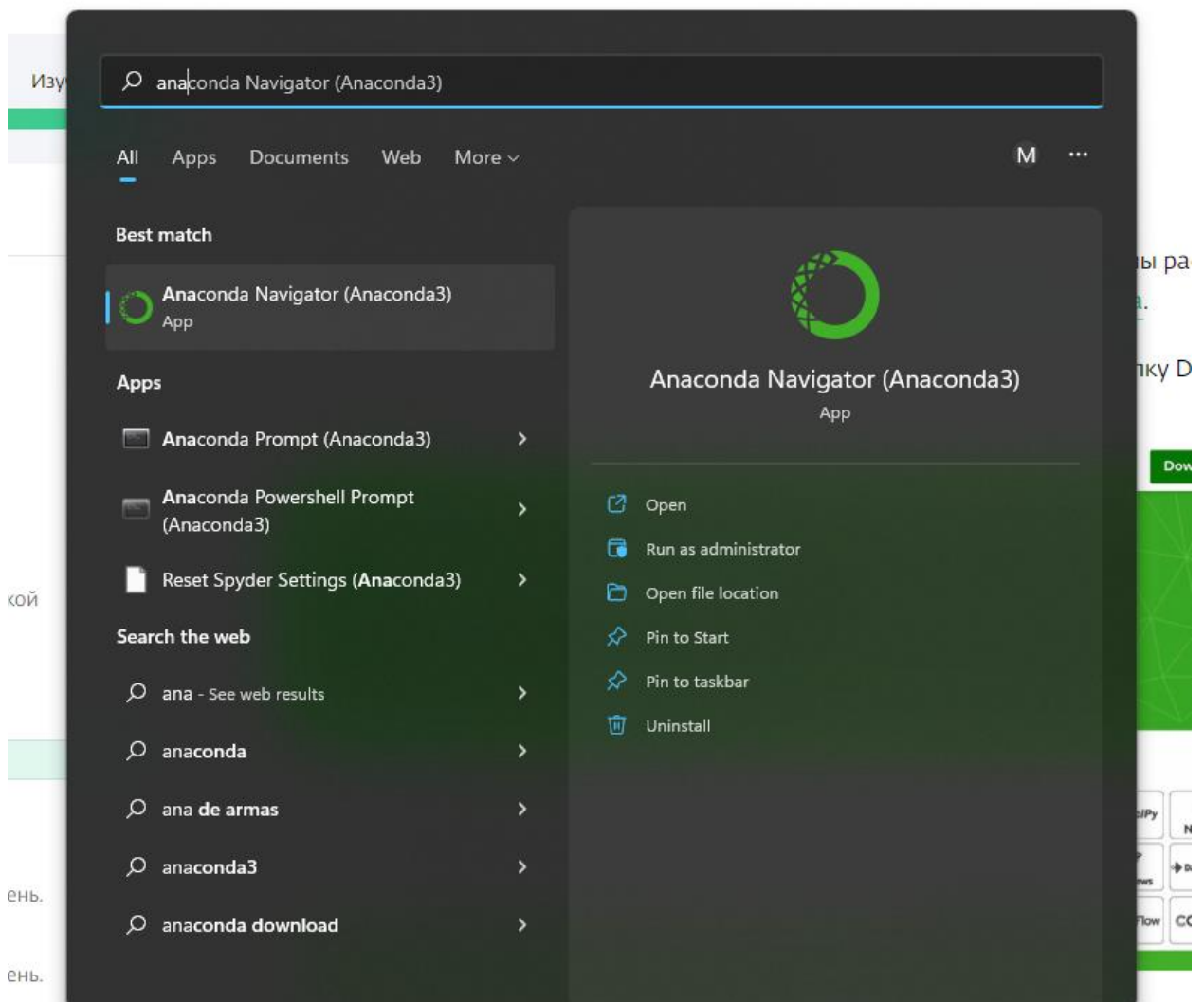
64-Bit (x86) Installer (659 MB)

64-Bit (Power8 and Power9) Installer (367 MB)

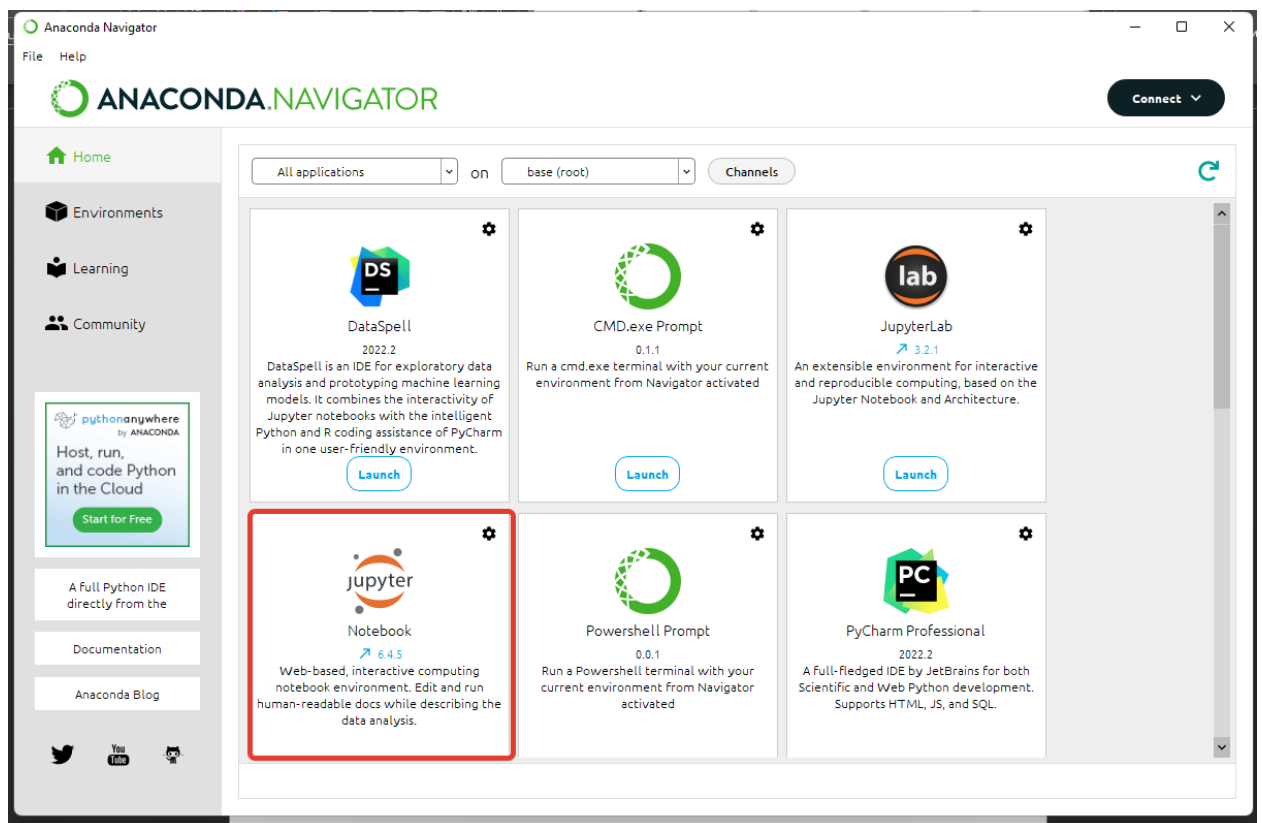
64-Bit (AWS Graviton2 / ARM64) Installer (568 MB)

64-bit (Linux on IBM Z & LinuxONE) Installer (280 MB)

После установки Anaconda вызываем через меню Anaconda Navigator



И запускаем Jupiter Notebook



Возможные проблемы при установке и работе с Python

1. Пусть для установки Python и Anaconda не должен содержать:
 - а. Кириллических символов (это обязательно!)
 - б. Пробелов (во избежание проблем с рядом библиотек в будущем)
2. Если у вас что-то не получается при установке – скажите сразу, скорее всего ваша проблема решиться за пару минут.