

Основы технологий
искусственного
интеллекта.
Используемое ПО:
установка и настройка

Используемое ПО

Интерпретатор языка Python.

Пакеты Python:

- ✓ PyTorch,
- ✓ TensorFlow
- ✓ Keras,
- ✓ numpy,
- ✓ scipy,
- ✓ matplotlib и др.

Среда программирования на Python

Версия интерпретатора Python

- ✓ Для выполнения работы требуется интерпретатор языка Python версии 3.
- ✓ Существует несколько способов установки Python и необходимых пакетов.
- ✓ Подробно об этом можно прочитать в официальной документации.

** информация предоставлена ст. преп. каф. ВТ Пушкаревым К.В.,
курс «Решение оптимизационных задач программными средствами»*

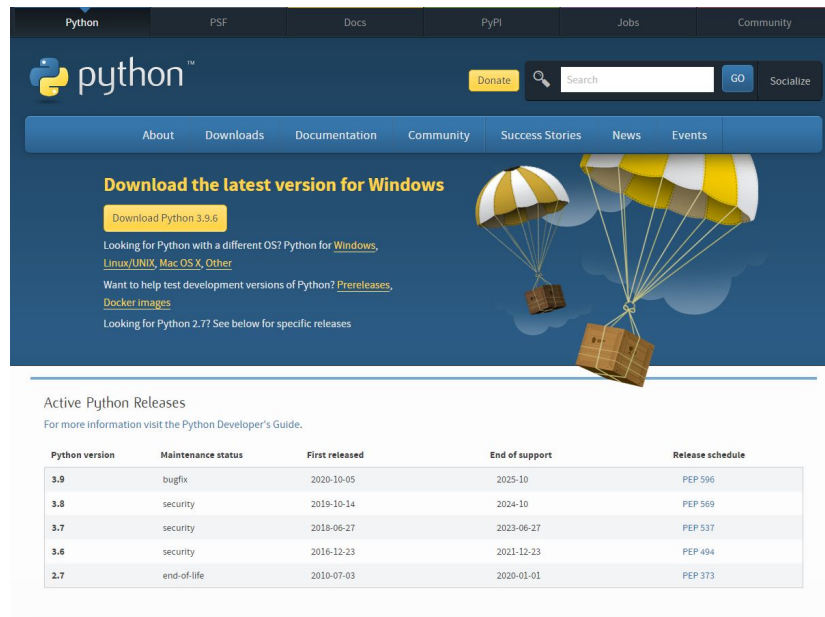
Установка Python для Linux

- ✓ Если у вас ОС Linux или другая UNIX-подобная, то высока вероятность, что python уже установлен в вашей системе.
- ✓ Как правило, установить всё необходимое можно из репозитория пакетов вашей системы с помощью системного пакетного менеджера, такого как apt.
- ✓ Конкретные названия пакетов могут отличаться, рекомендуется искать по ключевым словам: python, numpy, scipy, matplotlib.

Установка Python для Windows

- ✓ Версии Python начиная с 3.9 требуют Windows 10.
- ✓ Python ранее версии 3.9 поддерживает Windows 7.
- ✓ Windows XP не поддерживается, начиная с Python 3.5.0.
- ✓ Чтобы установить Python для Windows, рекомендуется использовать последний официальный инсталлятор. При установке рекомендуется использовать параметры по умолчанию.
- ✓ Если выбрано «Install launcher for all users», потребуются права администратора. При этом вы сможете запускать Python из командной строки Windows cmd.exe командой `py`, не указывая полный путь к файлу `python.exe`.
- ✓ Если выбрано «Add Python X.Y to PATH», вы сможете запускать Python из командной строки командой `python`, не указывая полный путь к файлу

Установка Python с официального сайта



The screenshot shows the Python.org website. The main navigation bar includes links for Python, PSF, Docs, PyPI, Jobs, and Community. Below this is a secondary navigation bar with links for About, Downloads, Documentation, Community, Success Stories, News, and Events. The main content area features a large banner for downloading the latest version for Windows, with a prominent yellow button labeled 'Download Python 3.9.6'. To the right of the text is an illustration of two parachutes carrying crates. Below the banner, there is a section titled 'Active Python Releases' with a link to the Python Developer's Guide. This section contains a table with the following data:

Python version	Maintenance status	First released	End of support	Release schedule
3.9	bugfix	2020-10-05	2025-10	PEP 596
3.8	security	2019-10-14	2024-10	PEP 569
3.7	security	2018-06-27	2023-06-27	PEP 537
3.6	security	2016-12-23	2021-12-23	PEP 494
2.7	end-of-life	2010-07-03	2020-01-01	PEP 373

<https://www.python.org/downloads/>

Инсталлятор Miniconda

- ✓ Можно использовать инсталлятор Miniconda.
- ✓ Он содержит интерпретатор Python, менеджер пакетов Python pip и менеджер пакетов общего назначения conda.
- ✓ Можно также использовать «большой» дистрибутив Anaconda Individual Edition, в который также входит большой набор научных пакетов, однако для экономии времени и места на диске можно ограничиться Miniconda.
- ✓ При установке Miniconda все параметры можно оставить по умолчанию. После установки Miniconda, из меню «Пуск» следует вызвать командную строку Anaconda «Anaconda Prompt».
- ✓ Из неё можно работать с Python и устанавливать дополнительные пакеты

Инсталлятор Miniconda

Conda
latest

Search docs

Conda

Conda-build

Miniconda

- Windows installers
- MacOSX installers
- Linux installers
- Installing
- Other resources

Help and support

Contributing

Conda license

Docs » Miniconda

Edit on GitHub

Miniconda

Miniconda is a free minimal installer for conda. It is a small, bootstrap version of Anaconda that includes only conda, Python, the packages they depend on, and a small number of other useful packages, including pip, zlib and a few others. Use the `conda install command` to install 720+ additional conda packages from the Anaconda repository.

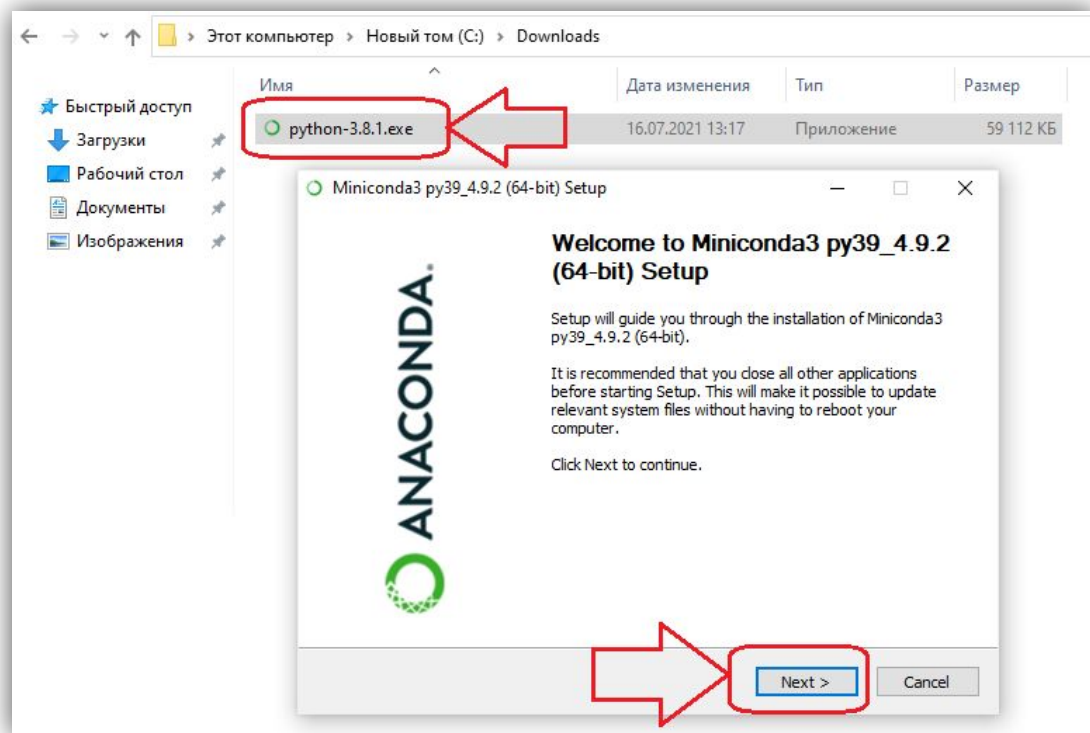
See if Miniconda is right for you.

Windows installers

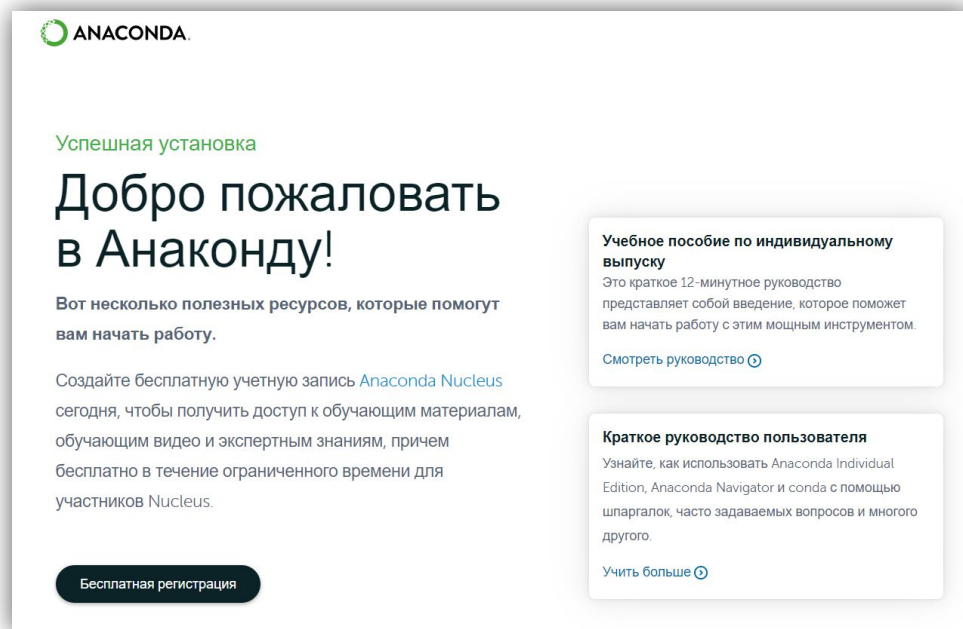
Windows			
Python version	Name	Size	SHA256 hash
Python 3.9	Miniconda3 Windows 64-bit	57.7 MiB	c3a43d6bc4c4fa92454dbfa636ccb859a045d875df602b31ae71b9e0c3fec2b8
	Miniconda3 Windows 32-bit	54.9 MiB	5045fb9dc4405dbba21054262b7d104ba61a8739c1a56038ccb0258f233ad646
Python 3.8	Miniconda3 Windows 64-bit	57.0 MiB	4fa22bba0497babb5b6608cb8843545372a99f5331c8120099ae1d803f627c61
	Miniconda3 Windows 32-bit	54.2 MiB	9c2ef76bae97246c85c206733ca30fd1feb8a4b3f90a2a511fea681ce7ebc661

<https://docs.conda.io/en/latest/miniconda.html>

Инсталлятор Miniconda



Обучающие материалы



The screenshot shows the Anaconda Individual Edition installation success page. At the top left is the Anaconda logo. Below it, the text 'Успешная установка' (Successful installation) is displayed in green. The main heading reads 'Добро пожаловать в Анаконду!' (Welcome to Anaconda!). Below this, a paragraph states: 'Вот несколько полезных ресурсов, которые помогут вам начать работу.' (Here are several useful resources that will help you get started.). This is followed by a paragraph encouraging users to create a free Anaconda Nucleus account to access learning materials, videos, and expert knowledge. A 'Бесплатная регистрация' (Free registration) button is located at the bottom left. On the right side, there are two white boxes with rounded corners. The top box is titled 'Учебное пособие по индивидуальному выпуску' (Individual Edition User Guide) and contains a brief description of a 12-minute guide, with a 'Смотреть руководство' (View guide) link. The bottom box is titled 'Краткое руководство пользователя' (User Quickstart Guide) and describes how to use Anaconda products, with a 'Учить больше' (Learn more) link.

ANACONDA.

Успешная установка

Добро пожаловать в Анаконду!

Вот несколько полезных ресурсов, которые помогут вам начать работу.

Создайте бесплатную учетную запись [Anaconda Nucleus](#) сегодня, чтобы получить доступ к обучающим материалам, обучающим видео и экспертным знаниям, причем бесплатно в течение ограниченного времени для участников Nucleus.

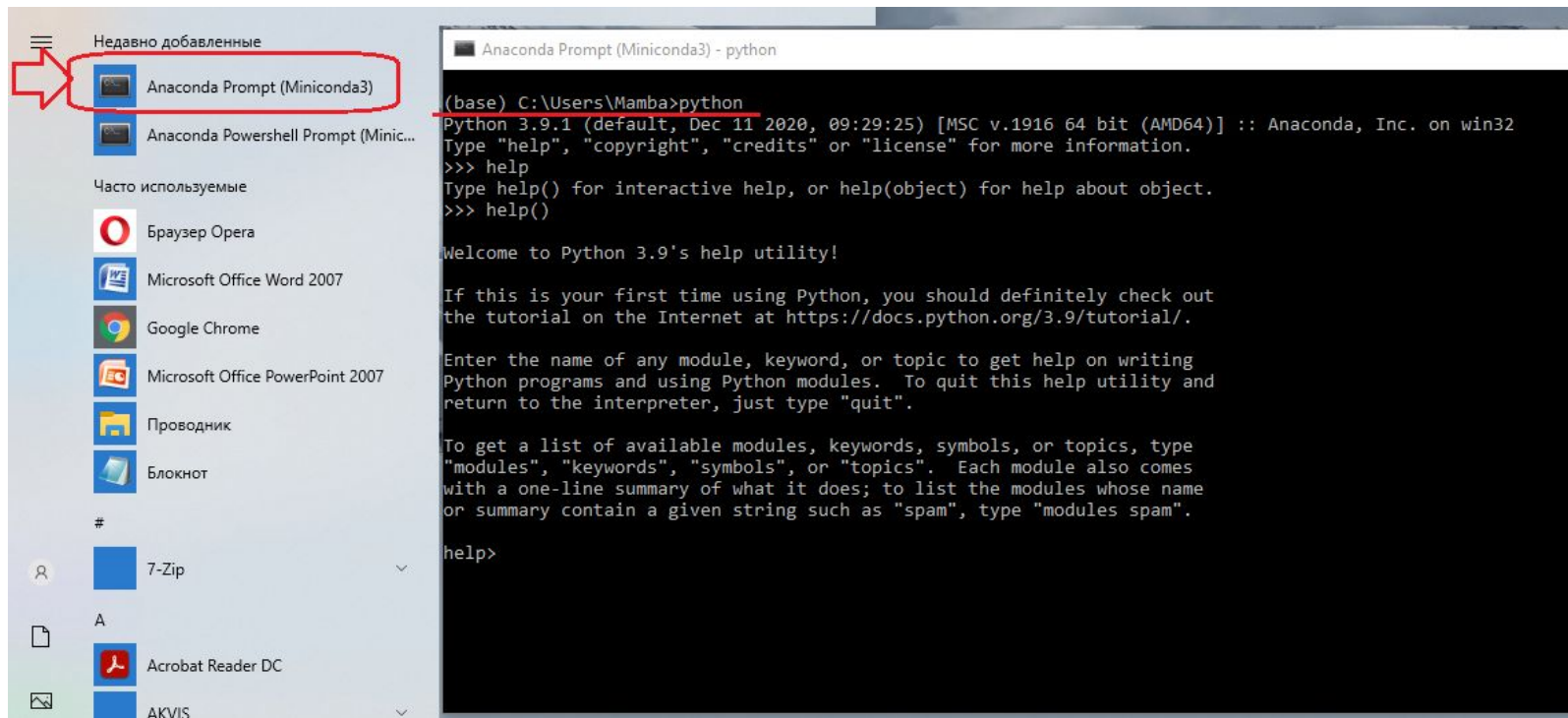
[Бесплатная регистрация](#)

Учебное пособие по индивидуальному выпуску
Это краткое 12-минутное руководство представляет собой введение, которое поможет вам начать работу с этим мощным инструментом.
[Смотреть руководство](#)

Краткое руководство пользователя
Узнайте, как использовать Anaconda Individual Edition, Anaconda Navigator и conda с помощью шпаргалок, часто задаваемых вопросов и многого другого.
[Учить больше](#)

https://www.anaconda.com/products/individual/installation-success?source=win_installer

Вызов Python



Интегрированная среда разработки IDLE

- ✓ IDLE (Integrated Development and Learning Environment) – это интегрированная среда для разработки, которая поставляется вместе с Python.
- ✓ Сама IDLE написана на Python с использованием библиотеки Tkinter, поэтому является кроссплатформенным приложением (может работать на Windows, Mac OS, Linux).
- ✓ IDLE это по сути текстовый редактор с подсветкой синтаксиса, автозаполнением, умным отступом и другими функциями для удобства написания кода на Python.

Возможности IDLE

- ✓ Подсветка синтаксиса;
- ✓ Отступы;
- ✓ Подсказки;
- ✓ Автозавершение фраз и конструкций;
- ✓ Интерактивный режим (REPL).

IDLE особенно удобно использовать при обучении языку Python. Однако имеющегося функционала может оказаться недостаточно для серьезной разработки.

PyCharm

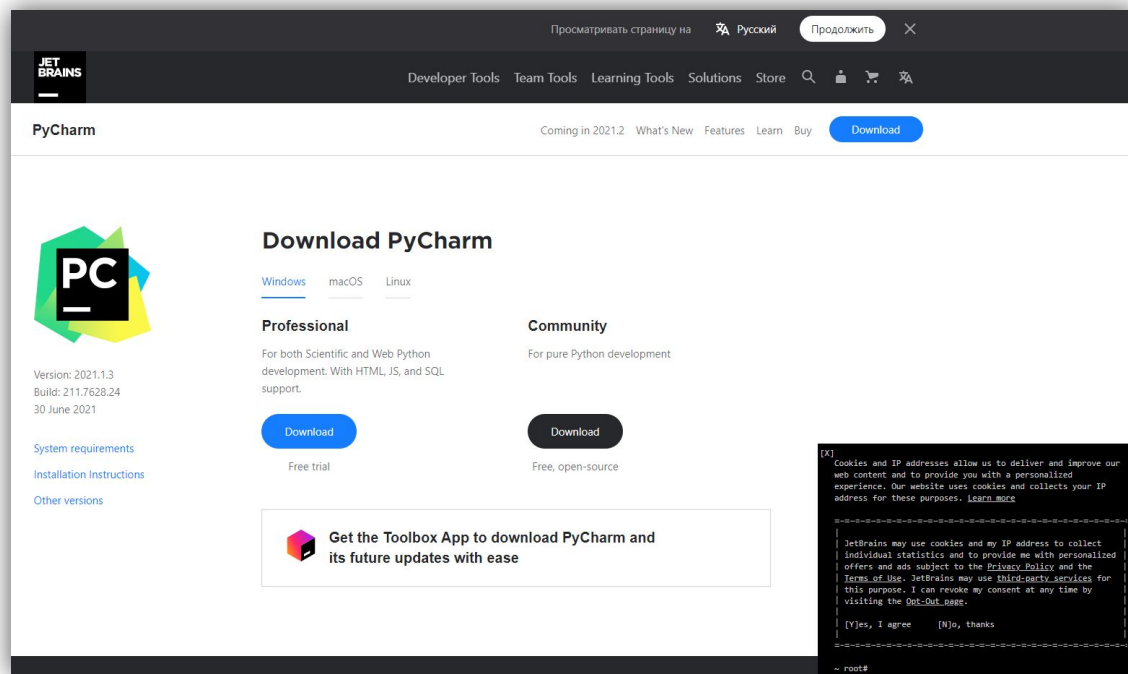
PyCharm — интегрированная среда разработки для языка программирования Python.

PyCharm — это кросс-платформенная среда разработки, которая совместима с Windows, macOS, Linux. PyCharm Community Edition (бесплатная версия) находится под лицензией Apache License.

Предоставляет:

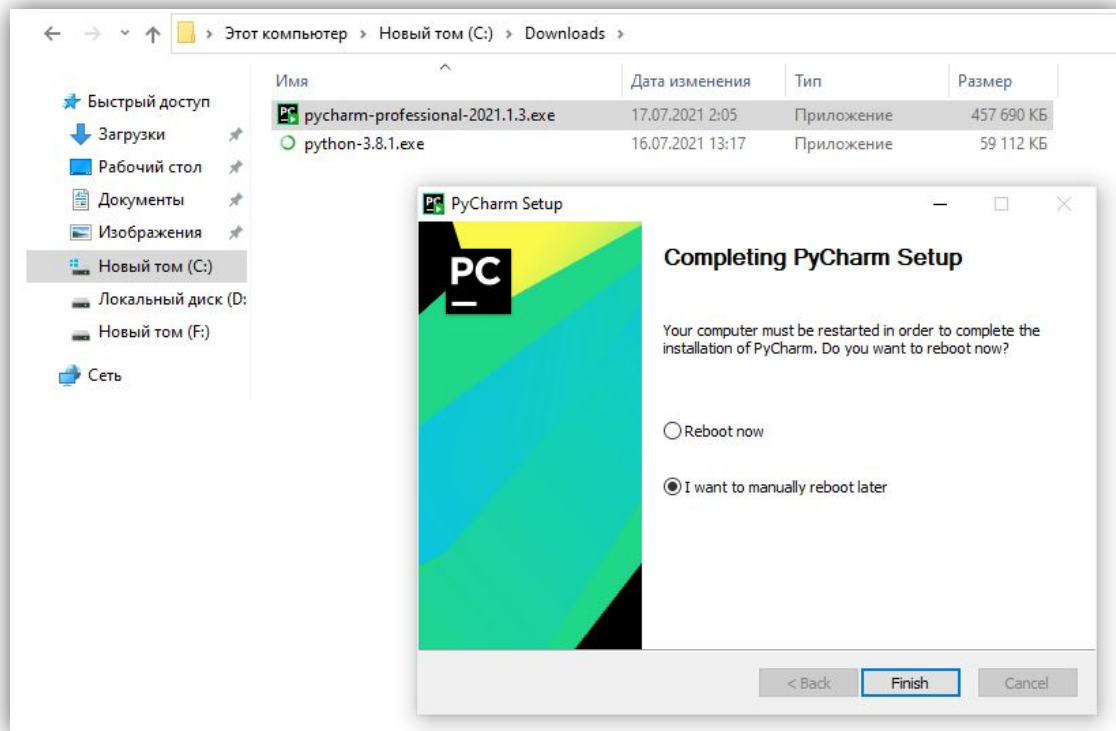
- ✓ средства для анализа кода,
- ✓ графический отладчик,
- ✓ инструмент для запуска юнит-тестов,
- ✓ поддерживает веб-разработку на Django.

Установка PyCharm

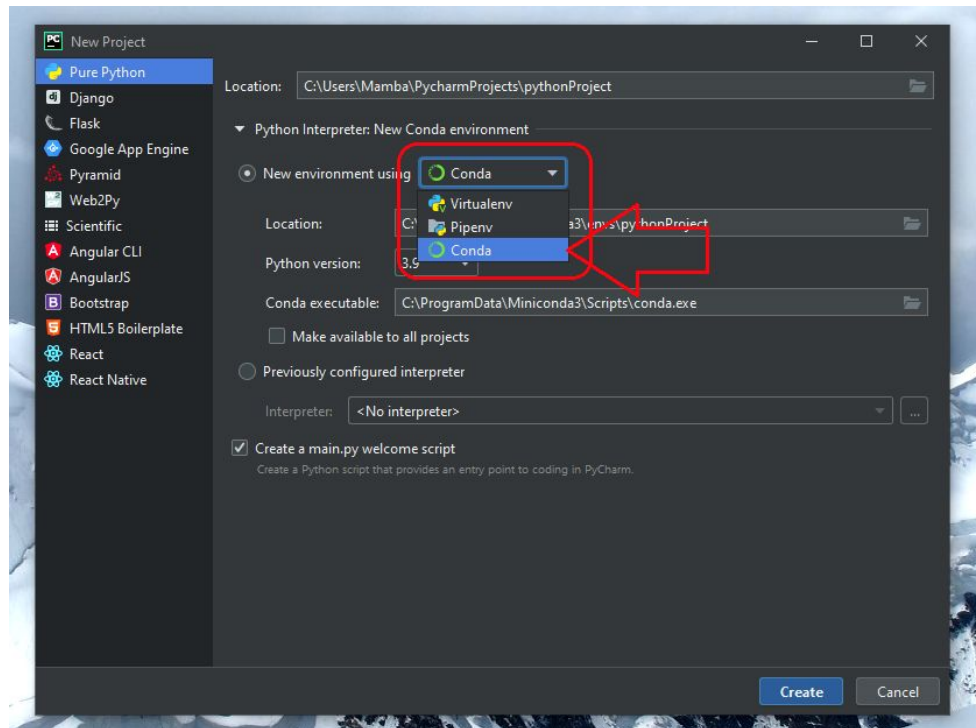


<https://www.jetbrains.com/pycharm/download/#section=windows>

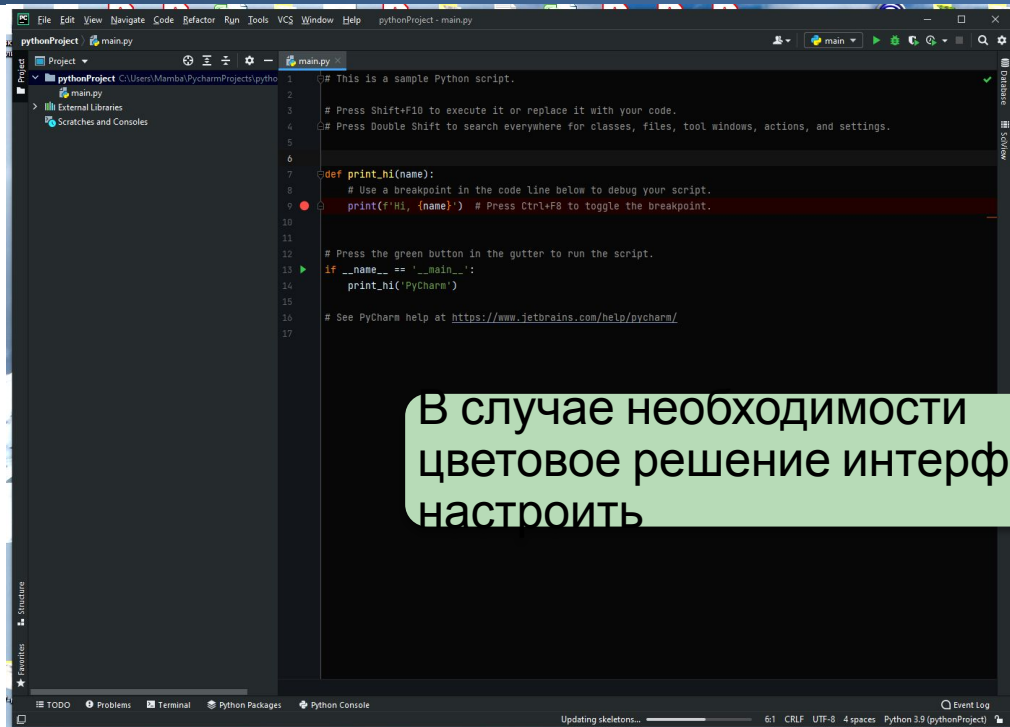
Завершение установки PyCharm



Выбор среды



Интерфейс



В случае необходимости
цветовое решение интерфейса можно
настроить

Курсы по языку Python

Официальные вводные материалы на английском языке:

[Вики-руководство для начинающих на официальном сайте.](#)

[Официальное руководство.](#)

[Курс от УрФУ на openedu.](#)

[Статья «Топ 10 бесплатных курсов программирования на Python».](#)

- ✓ Из указанных там перспективными для начинающих выглядят онлайн-курсы: «Программирование на Python»,
- ✓ «Python: основы и применение»,
- ✓ «Geekbrains. Видеокурс Основы языка Python»,
- ✓ а также курс видеолекций «Практика программирования на Python 3» Тимофея Хирьянова.



Jupyter Notebook

