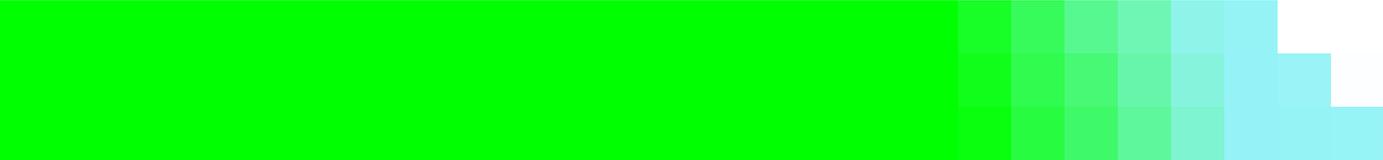


**Установка и настройка
программного обеспечения
для прохождения курса
«Дополнительные главы
информатики»**

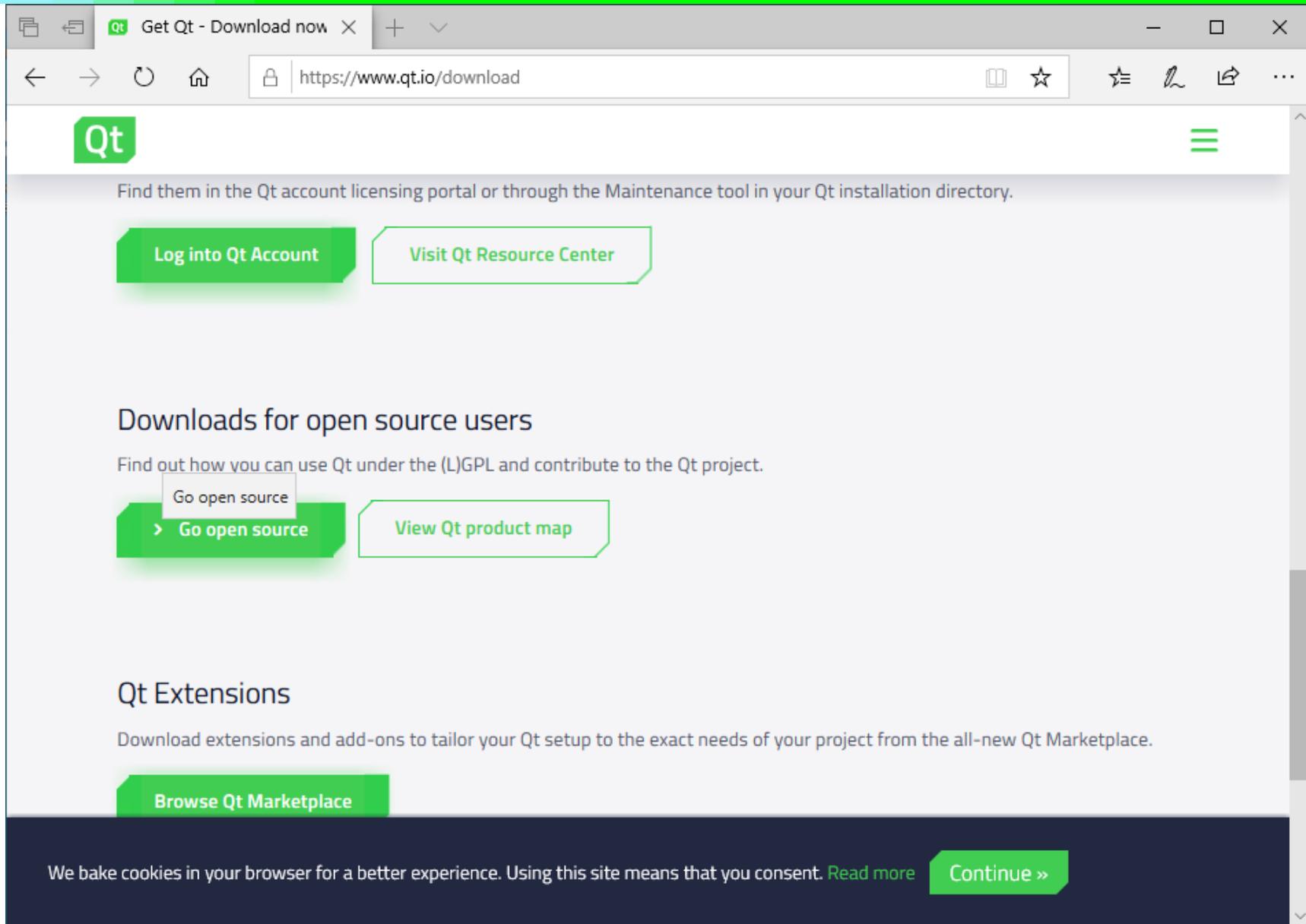


Установка Qt Creator

Среда Qt Creator используется в рамках курса для разработки с на языке C++, в том числе с использованием библиотеки Qt для разработки приложений с графическим интерфейсом.

Qt Creator поставляется в составе библиотеки Qt как средство разработки. Для того, чтобы скачать установщик Qt Creator, необходимо перейти на сайт <http://qt.io>. В разделе загрузок необходимо выбрать версию **Open Source**.

Установка Qt Creator



Установка Qt Creator

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://www.qt.io/download-open-source?hsCtaTracking=9f6a2170-a938-42df-a8e2-a9f0b1d6cdcce%7C6cb0de4f-9bb5-4778-ak>. The page features a navigation menu with items: Considerations, Your obligations, Virtuous Cycle, Due diligence, Qt source code, and Start contributing. The main content area has a large heading "Looking for Qt binaries?" followed by the text: "Find them in the Qt Online Installer. It will steer you to the right download version and help you install tools and add-on components that are available for your open source license." Below this text is a button labeled "Download the Qt Online Installer" and a larger green button with a right-pointing arrow and the text "Download the Qt Online Installer".

The footer of the page includes the Qt logo and "The Qt Company" name, social media icons for Facebook, Twitter, and YouTube, and a grid of links categorized under: Download (Buy Qt, Free trial, Open source, Product packaging, Terms & Conditions), Resources (Customer success stories, Solutions by industry, Events, Educational programs, Licensing info.), Professional Services (Consulting, Qt Support, Qt Training, Partner Directory), Developers (Documentation, Wiki, Forums, Contribute to Qt), and Company (Investors, News, Careers, Office Locations). At the bottom right of the footer are links for "Feedback" and "Sign In".

A cookie consent banner is visible at the bottom of the page, stating: "We bake cookies in your browser for a better experience. Using this site means that you consent." It includes a "Read more" link and a green "Continue »" button.

The browser's address bar shows the URL: https://www.qt.io/cs/c/?cta_guid=074ddad0-fdef-4e53-8aa8-5e8a876d6ab4&placement_guid=99d9dd4f-5681-

Установка Qt Creator

После скачивания необходимо запустить установочный файл.

Установка возможна только при наличии аккаунта Qt. Аккаунт можно бесплатно зарегистрировать на сайте <http://qt.io>, либо во время процесса установки.

Во время выбора компонентов необходимо выбрать необходимую версию Qt, собранную с использованием компилятора MinGW и такую же версию компилятора в разделе Developer and Designer Tools. Рекомендуется выбирать одну из последних версий (в примере — версия 5.14.1).

Qt Creator необходимой версии будет установлен автоматически.

Установка Qt Creator

← Установка Qt

Выбор компонентов

Пожалуйста, выберите компоненты, которые вы хотите установить.

По умолчанию | Выбрать всё | Снять отметки выбора со всех компонентов

Выберите категории пакетов

- Archive
- LTS
- Latest releases
- Preview

Отфильтровать

Qt

- Qt 5.14.1
 - WebAssembly
 - MSVC 2015 64-bit
 - MSVC 2017 32-bit
 - MSVC 2017 64-bit
 - MinGW 7.3.0 32-bit
 - MinGW 7.3.0 64-bit
 - UWP ARMv7 (MSVC 2015)
 - UWP x64 (MSVC 2015)
 - UWP ARMv7 (MSVC 2017)
 - UWP x64 (MSVC 2017)
 - UWP x86 (MSVC2017)
 - Android
 - Sources
 - Qt Charts
 - Qt Quick 3D (Technology Preview)
 - Qt Data Visualization
 - Qt Lottie Animation (Technology Preview)

Qt 5.14.1 Prebuilt Components for MinGW 7.3.0 32-bit

Этот компонент займёт приблизительно 2.07 ГБ на жестком диске.

Далее | Отмена

Установка Qt Creator



Установка Qt

Выбор компонентов

Пожалуйста, выберите компоненты, которые вы хотите установить.

Выберите категории пакетов

- Archive
- LTS
- Latest releases
- Preview

- > Qt 5.12.4
- > Qt 5.12.3
- > Qt 5.12.2
- > Qt 5.9.9
- ▼ Developer and Designer Tools
 - Qt Creator 4.11.1
 - Qt Creator 4.11.1 CDB Debugger Support
 - Debugging Tools for Windows
 - Qt Creator 4.11.1 Debug Symbols
 - Qt Creator 4.11.1 Plugin Development
 - Qt 3D Studio 2.6.0
 - > Qt 3D Studio OpenGL Runtime 2.6.0 for Qt 5.12.6
 - MinGW 7.3.0 32-bit
 - MinGW 7.3.0 64-bit
 - MinGW 5.3.0 32-bit
 - Qt Installer Framework 3.2
 - MinGW 4.9.2 32-bit
 - MinGW 4.9.1 32-bit
 - MinGW 4.8.2 32-bit
 - MinGW 4.8.1 32-bit

MinGW-builds 7.3.0
32-bit toolchain.

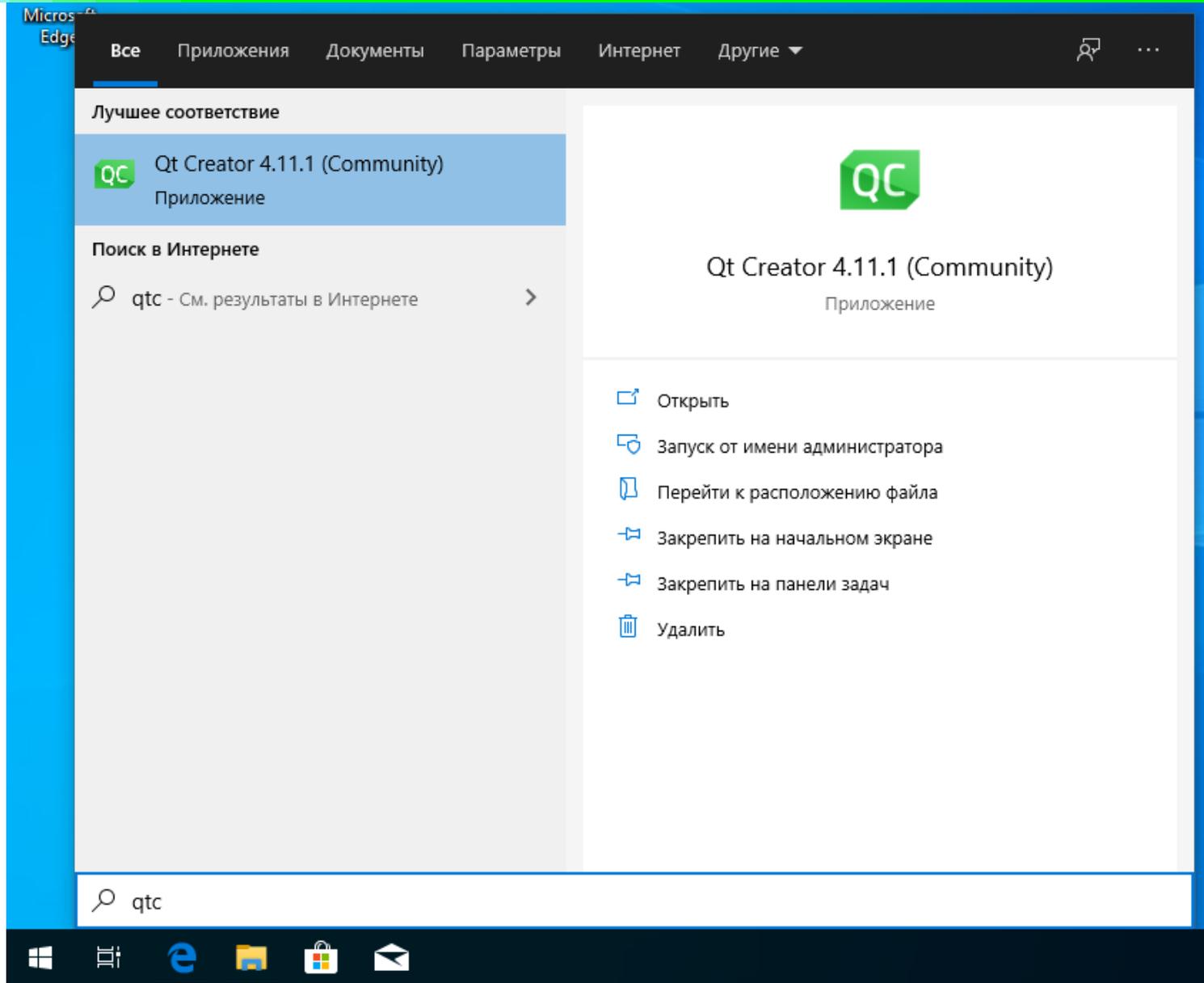
Этот компонент займёт приблизительно
2.07 ГБ на жестком диске.

Установка Qt Creator

Дальнейшая установка не требует особой настройки. Установщик автоматически скачает все необходимые пакеты.

По окончании установки Qt Creator появится в главном меню операционной системы.

Установка Qt Creator



Установка Python

Для установки Python необходимо скачать интерпретатор с сайта <http://python.org>. Необходимо выбрать Python версии 3. В примере используется установка версии Python 3.8.2.

Установка Python

The screenshot shows the Python.org website with the 'Downloads' menu open. The 'Download for Windows' section is highlighted, showing a button for 'Python 3.8.2'. A note states: 'Note that Python 3.5+ cannot be used on Windows XP or earlier. Not the OS you are looking for? Python can be used on many operating systems and environments. View the full list of downloads.' Below the website, a Windows taskbar shows a command prompt window with the command 'python -x86-3.2.2-online.exe' and the message 'python-x86-3.2.2-online.exe завершена.' (python-x86-3.2.2-online.exe completed).

```
# Python 3: Lists
>>> fruits = ['apple', 'banana', 'orange']
>>> loud_fruits = [fruit.upper() for fruit in fruits]
>>> print(loud_fruits)
['BANANA', 'APPLE', 'ORANGE']

# List and the enumerate function
>>> list(enumerate(fruits))
[(0, 'Banana'), (1, 'apple'), (2, 'orange')]
```

Python is a programming language that lets you work quickly and integrate systems more effectively. [>>> Learn More](#)

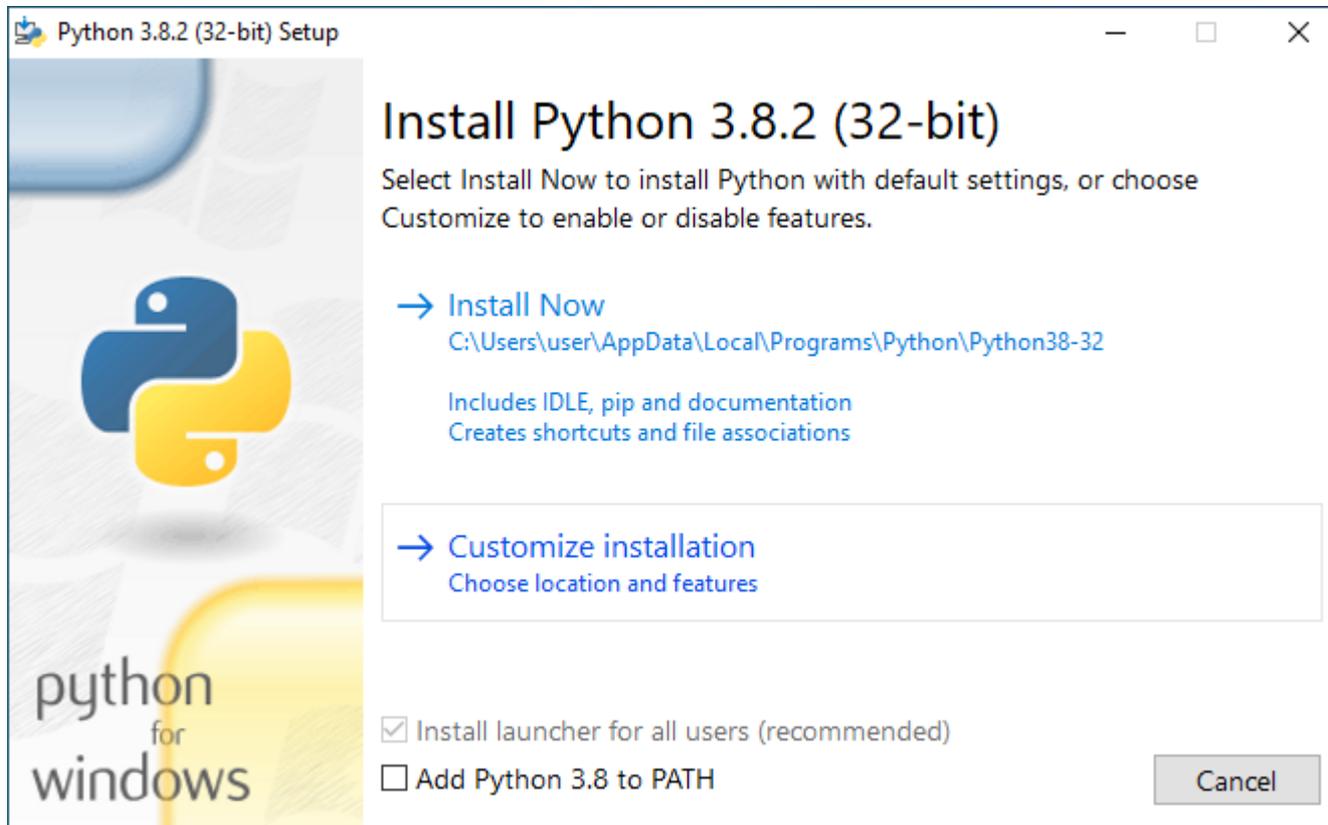
Get S... python-x86-3.2.2-online.exe завершена. Выполнить Открыть папку Просмотр загрузок Python

Интерпретируемые языки программирования.
Язык Python.

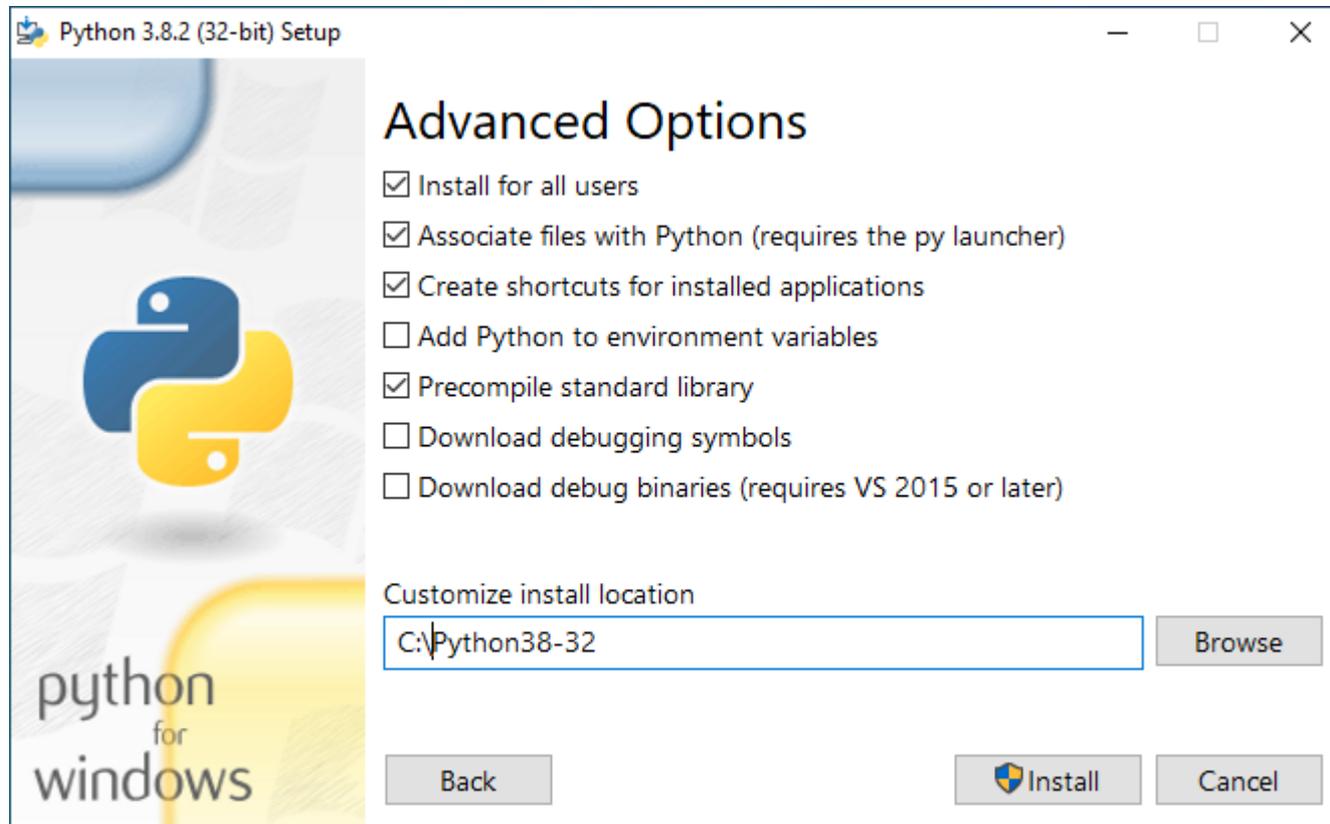
Установка Python

В процессе установки рекомендуется выбрать продвинутый вариант (Customize Installation), где указать папку установки и выбрать вариант «Установка для всех пользователей» («Install for all users»).

Установка Python

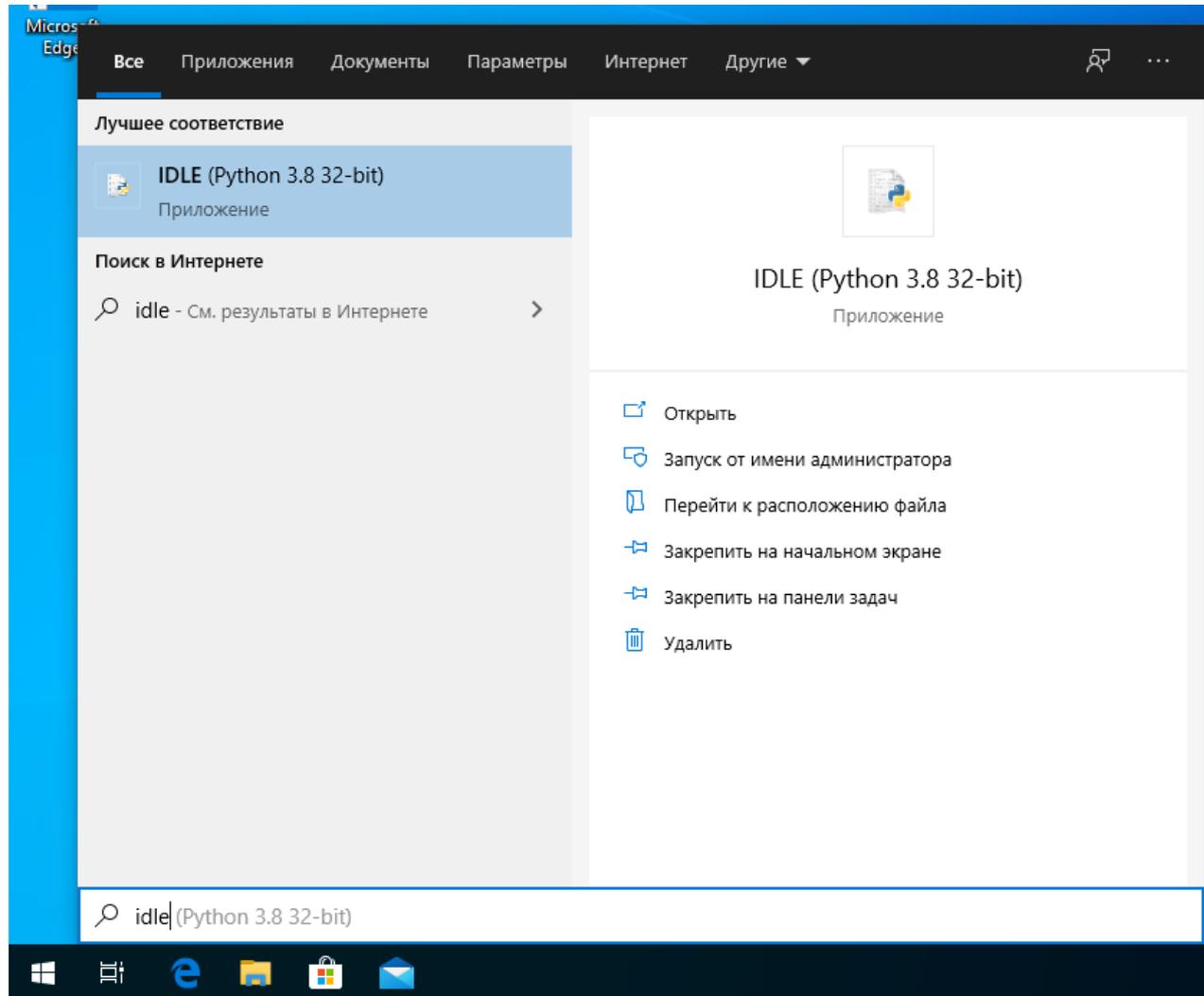


Установка Python



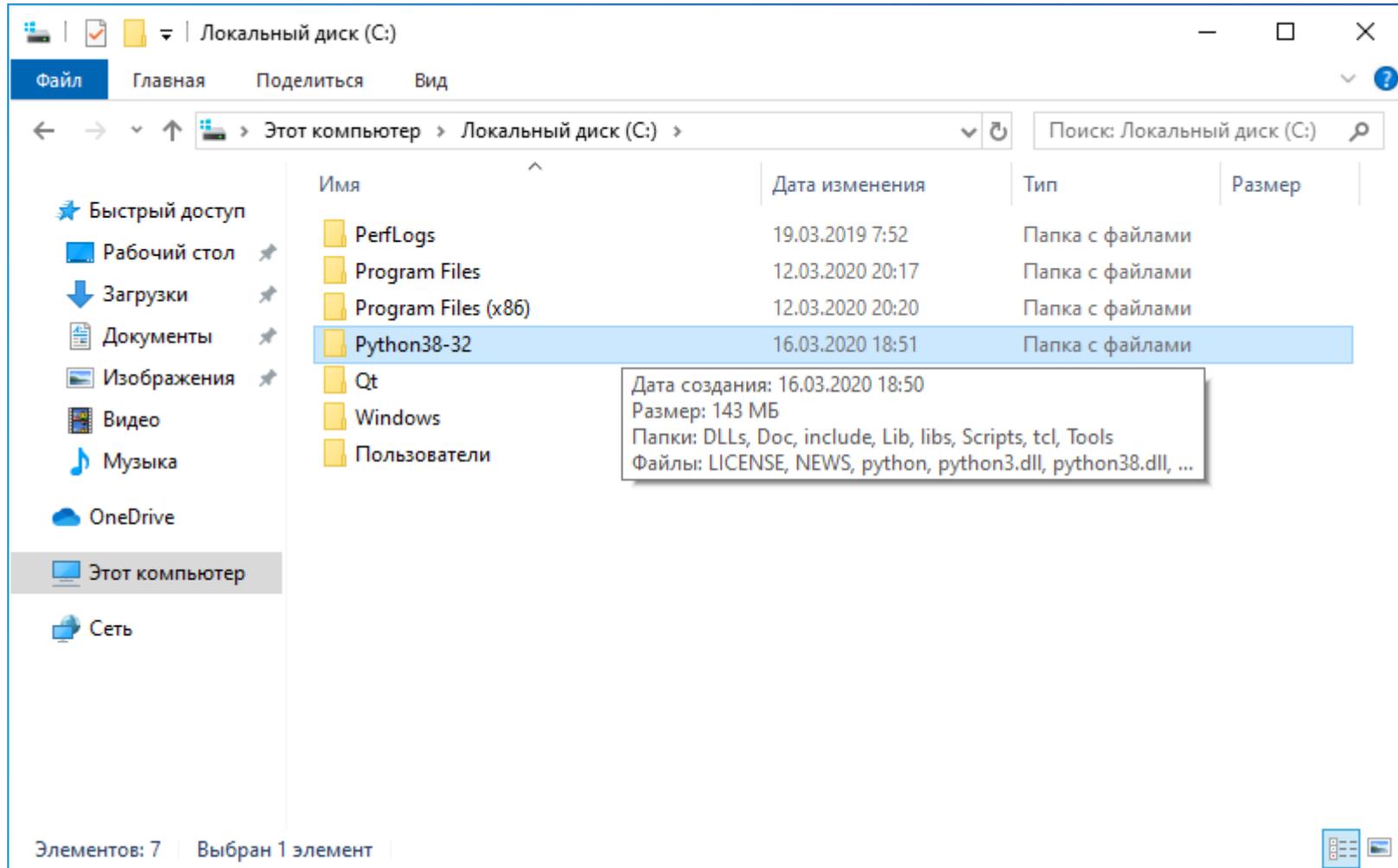
Установка Python

Среда разработки IDLE, поставляемая вместе с интерпретатором, появится в главном меню.



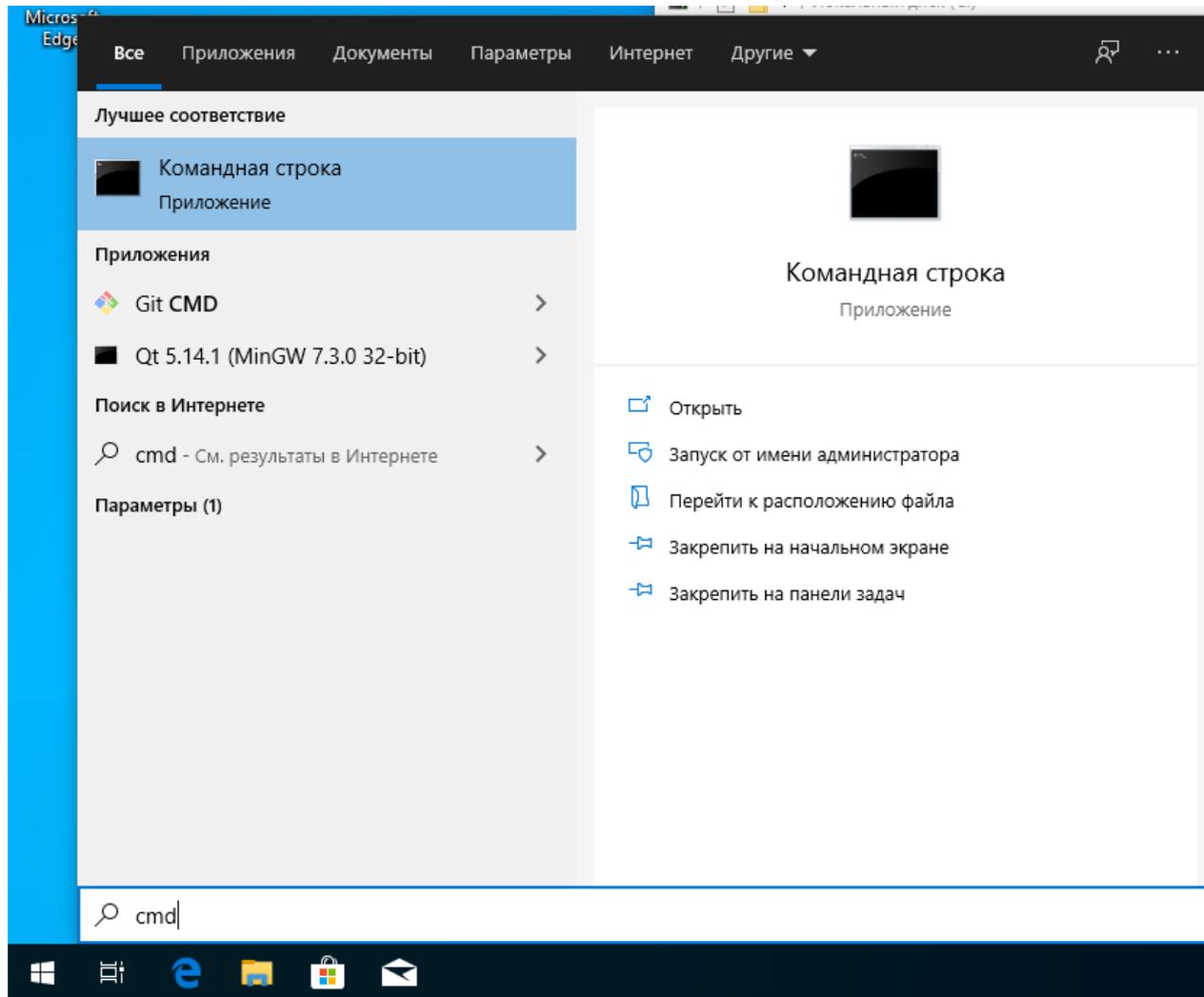
Установка Python

В приведенном примере после установки была создана папка `c:\Python38-22`, содержащая установленный интерпретатор.



Установка Python

Для установки дополнительных пакетов необходимо открыть интерфейс командной строки и перейти в данную папку.



Установка Python

Для перехода к созданной папке необходимо записать команду:

```
c:\users\user> cd c:\python38-32\scripts
```

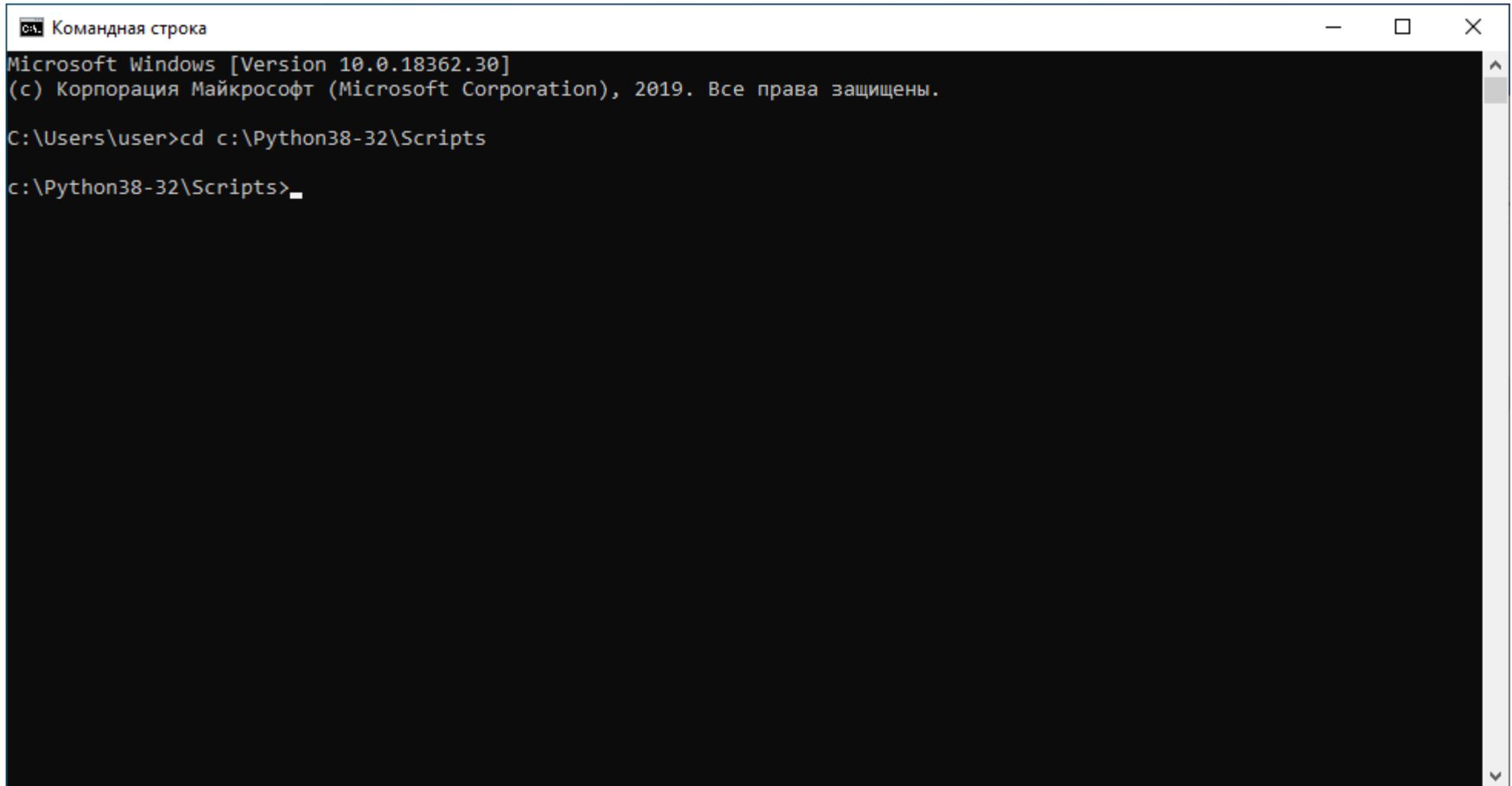
(рекомендуется использовать клавишу Tab для автодополнения имени папок и файлов)

После перехода в данную папку становится доступна команда pip для установки пакетов. Необходимо выполнить следующие команды для установки необходимых пакетов:

```
c:\python38-32\scripts> pip install matplotlib  
c:\python38-32\scripts> pip install PyQt5 PyQt5-tools
```

Команда pip автоматически скачает и установит все необходимые пакеты.

Установка Python



```
cmd. Командная строка
Microsoft Windows [Version 10.0.18362.30]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), 2019. Все права защищены.

C:\Users\user>cd c:\Python38-32\Scripts

c:\Python38-32\Scripts>_
```

Установка Python

```
Командная строка
Microsoft Windows [Version 10.0.18362.30]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), 2019. Все права защищены.

C:\Users\user>cd c:\Python38-32\Scripts

c:\Python38-32\Scripts>pip install matplotlib
Collecting matplotlib
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/c3/1d/e89bd812c4837e3cc6d833d76b81f95b29110d0722ddf240f12387e94d4/matplotlib-3.2.0-cp38-cp38-win32.whl (9.0MB)
    |-----| 9.0MB 125kB/s
Collecting kiwisolver>=1.0.1 (from matplotlib)
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/b9/b1/118f3d5dee660bbe4548f06dcd0e1a10e45458326c3d0efad7dbbf28be24/kiwisolver-1.1.0-cp38-none-win32.whl (43kB)
    |-----| 51kB 69kB/s
Collecting python-dateutil>=2.1 (from matplotlib)
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/d4/70/d60450c3dd48ef87586924207ae8907090de0b306af2bce5d134d78615cb/python_dateutil-2.8.1-py2.py3-none-any.whl (227kB)
    |-----| 235kB 297kB/s
Collecting pyparsing!=2.0.4,!=2.1.2,!=2.1.6,>=2.0.1 (from matplotlib)
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/5d/bc/1e58593167fade7b544bfe9502a26dc860940a79ab306e651e7f13be68c2/pyparsing-2.4.6-py2.py3-none-any.whl (67kB)
    |-----| 71kB 459kB/s
Collecting cyclер>=0.10 (from matplotlib)
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/f7/d2/e07d3ebb2bd7af696440ce7e754c59dd546ffe1bbe732c8ab68b9c834e61/cyclер-0.10.0-py2.py3-none-any.whl
Collecting numpy>=1.11 (from matplotlib)
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/0e/c3/be53614c4e3490778050e1df48fd463837297d5dd402dae3b500f2050eba/numpy-1.18.1-cp38-cp38-win32.whl (10.8MB)
    |-----| 10.8MB 261kB/s
Requirement already satisfied: setuptools in c:\python38-32\lib\site-packages (from kiwisolver>=1.0.1->matplotlib) (41.2.0)
Collecting six>=1.5 (from python-dateutil>=2.1->matplotlib)
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/65/eb/1f97cb97bfc2390a276969c6fae16075da282f5058082d4cb10c6c5c1dba/six-1.14.0-py2.py3-none-any.whl
Installing collected packages: kiwisolver, six, python-dateutil, pyparsing, cyclер, numpy, matplotlib
  WARNING: The script f2py.exe is installed in 'c:\python38-32\Scripts' which is not on PATH.
  Consider adding this directory to PATH or, if you prefer to suppress this warning, use --no-warn-script-location.
Successfully installed cyclер-0.10.0 kiwisolver-1.1.0 matplotlib-3.2.0 numpy-1.18.1 pyparsing-2.4.6 python-dateutil-2.8.1 six-1.14.0
WARNING: You are using pip version 19.2.3, however version 20.0.2 is available.
You should consider upgrading via the 'python -m pip install --upgrade pip' command.

c:\Python38-32\Scripts>
```

Установка Git

Система контроля версия Git используется для хранения результатов работы, в том числе программ, написанных в рамках контрольных мероприятий.

Данная система доступна для скачивания на сайте <http://git-scm.com>.

На этом же сайте доступна онлайн-документация по системе, в том числе на русском языке.

Установка Git не требует каких то особых настроек. В результате будет установлен клиент git, работающий в интерфейсе командной строки.

Установка Git

Download Qt: Install and ge Welcome to Python.org Git - Downloads

https://git-scm.com/downloads

git --fast-version-control

Search entire site...

About
Documentation
Downloads
GUI Clients
Logos
Community

The entire **Pro Git book** written by Scott Chacon and Ben Straub is available to [read online for free](#). Dead tree versions are available on [Amazon.com](#).

Downloads

Mac OS X Windows Linux/Unix

Latest source Release
2.25.1
Release Notes (2020-02-17)
Download 2.25.1 for Windows

Older releases are available and the Git source repository is on GitHub.

GUI Clients

Git comes with built-in GUI tools (**git-gui**, **gitk**), but there are several third-party tools for users looking for a platform-specific experience.
[View GUI Clients →](#)

Logos

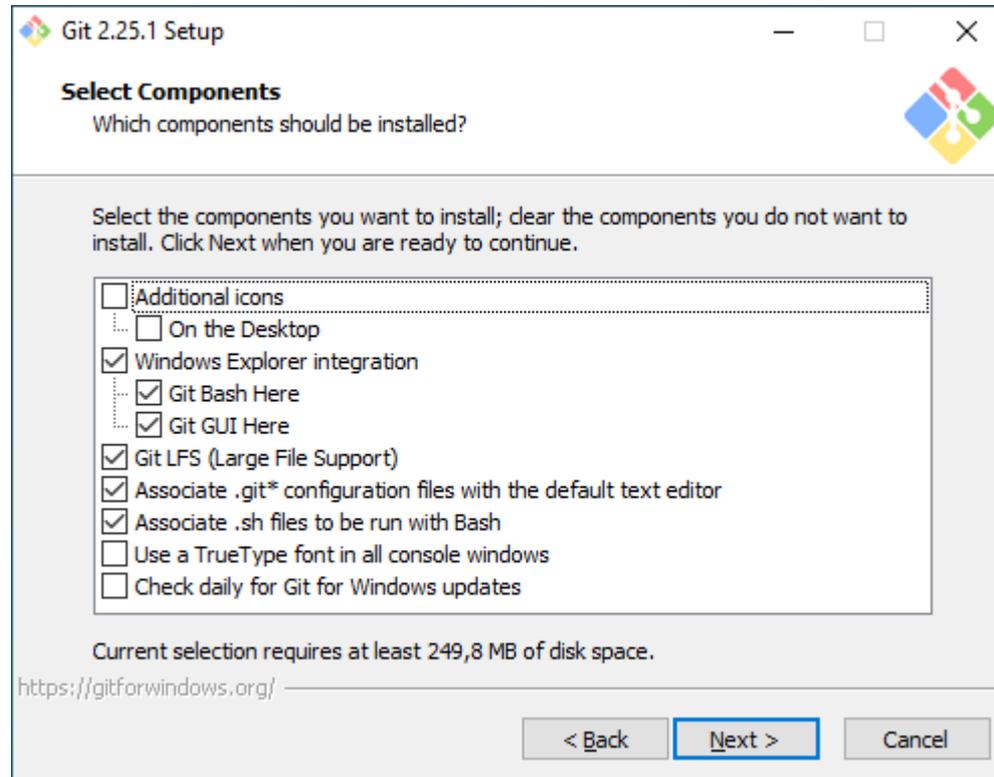
Various Git logos in PNG (bitmap) and EPS (vector) formats are available for use in online and print projects.
[View Logos →](#)

Git via Git

If you already have Git installed, you can get the latest development version via Git itself:

Загрузка python-3.8.2.exe завершена. Выполнить Открыть папку Просмотр загрузок

Установка Git



Установка Tortoise Git

Tortoise Git является графической оберткой для клиента Git. Она встраивается в проводник Windows в виде контекстного меню. При выполнении команд Git отображается хронология работы, аналогично выводу клиента для командной строки.

Tortoise Git доступна для скачивания на сайте <http://tortoisegit.org>.

Установка Tortoise Git

Download Qt: Install and ge Welcome to Python.org Git - Downloading Package Download - TortoiseGit

https://tortoisegit.org/download/

TortoiseGit
Windows Shell Interface to Git

About Download Support ▾ Contribute

TortoiseGit.org» Download

Download

The current stable version is: **2.10.0**

For detailed info on what's new, read the [release notes](#).

FAQ: [System prerequisites and installation](#) - This version doesn't run on Windows Vista and below, use [2.4.0](#) instead.

[Donate](#)

Please make sure that you choose the right installer for your PC, otherwise the setup will fail.

for 32-bit Windows	for 64-bit Windows
Download TortoiseGit 2.10.0 - 32-bit (~16.9 MiB)	Download TortoiseGit 2.10.0 - 64-bit (~18.9 MiB)

Hotfix for crashes with broken repositories (cf. [issue #3505](#)) and empty commits info in log (cf. [issue #3502](#))

There is a hotfix available (2.9.0.1) which fixes these crashes. Download: [32-bit](#) and [64-bit](#)

Pre-Release Builds

Before reporting an issue, please check that your problem isn't fixed in our latest [preview release](#). Also see [What to do if a crash happened?](#)

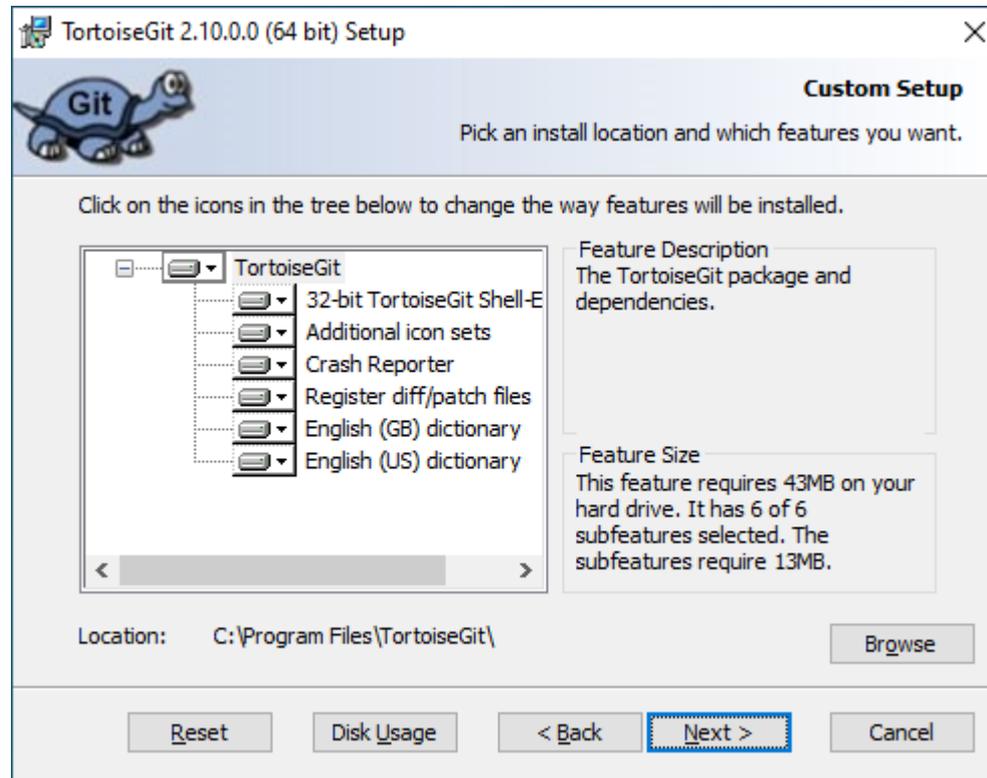
Language Packs

The do

Загрузка python-3.8.2.exe завершена. Выполнить Открыть папку Просмотр загрузок ×

Установка Tortoise Git

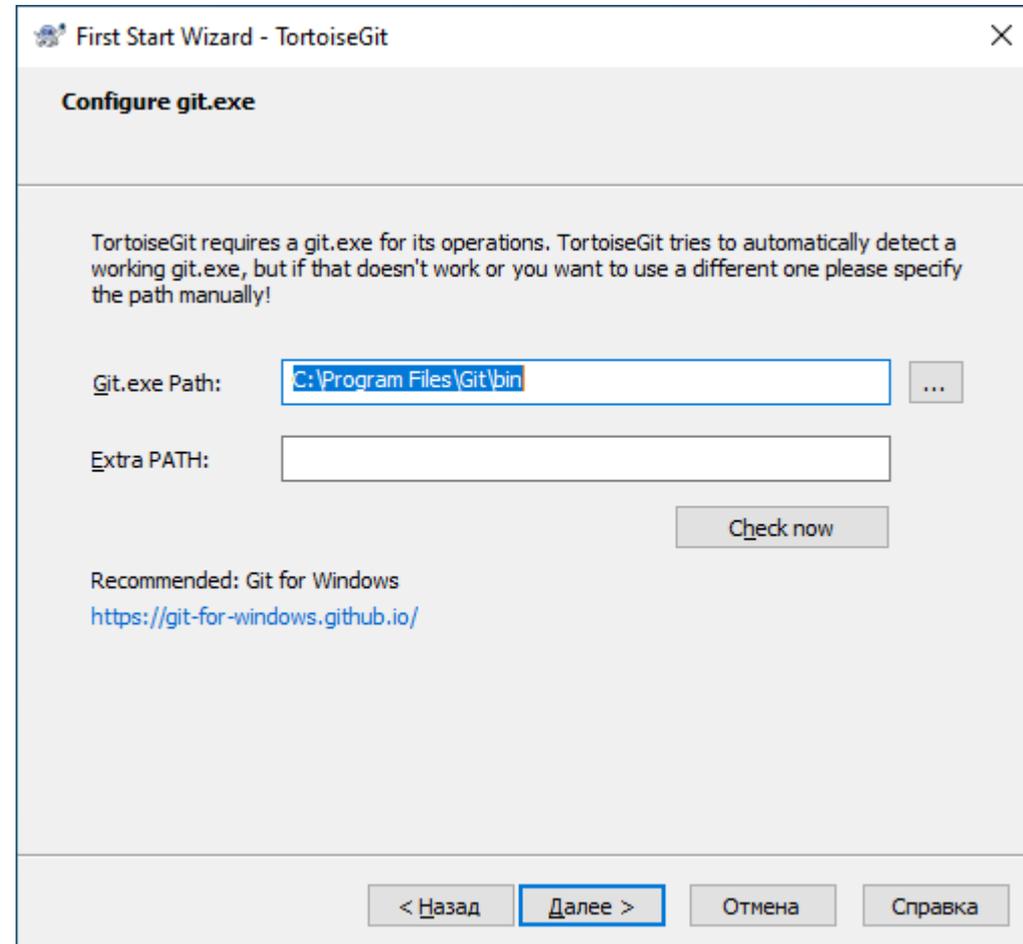
Процесс установки Tortoise Git не требует какой то особой настройки.



Установка Tortoise Git

По окончании установки рекомендуется пройти мастер настройки Tortoise Git.

Обычно исполняемая программа клиента Git обнаруживается автоматически. В случае, если Tortoise Git не может обнаружить установленный клиент Git, необходимо указать путь к файлу git.exe.



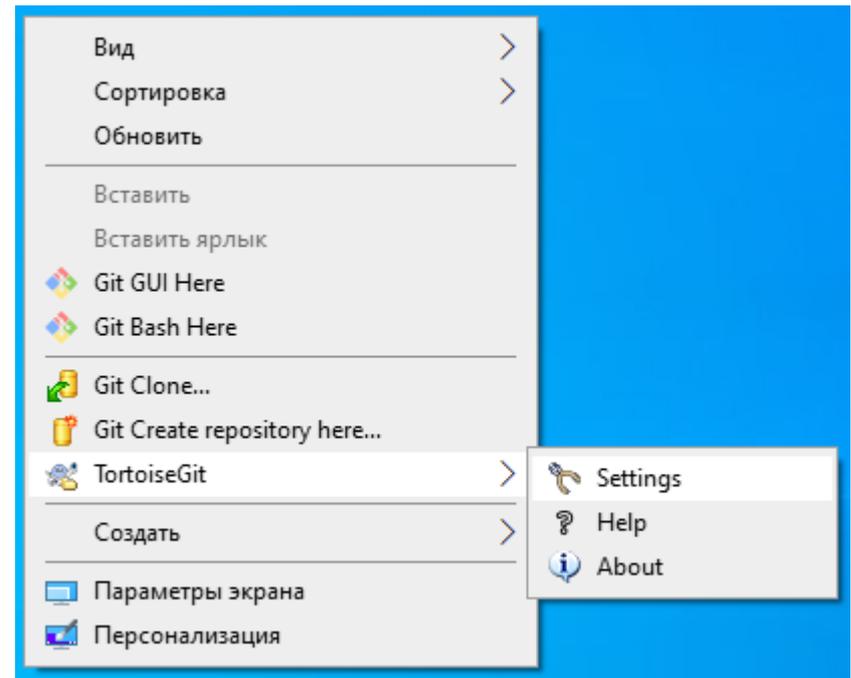
Установка Tortoise Git

На этапе мастера необходимо указать свои учетные данные: имя пользователя и e-mail, которые будут указываться в составе создаваемых версий (коммитов).

The screenshot shows a window titled "First Start Wizard - TortoiseGit" with a close button (X) in the top right corner. The main heading is "Configure user information". Below this, a text block explains: "Git requires that you set up a user name and email address. Both are used as meta data for your commits (not for authentication)." There are two input fields: "Name:" with the value "user" and "Email:" with the value "user@example.com". Below the fields, a note states: "These settings will be stored to your global git configuration (%HOME%/.gitconfig) and will be used for all your git repositories as a default." There is a checkbox labeled "Don't store these settings now." which is currently unchecked. At the bottom, there are four buttons: "< Назад", "Далее >" (highlighted with a blue border), "Отмена", and "Справка".

Установка Tortoise Git

Если пропустить работу мастера, либо не указать информацию о пользователе, то необходимо вызвать контекстное меню проводника и выбрать пункт TortoiseGit → Settings.



Установка Tortoise Git

В появившемся меню необходимо выбрать пункт «Git» в дереве слева и справа указать значения полей **Name** и **Email**.

