



- 1. 教材: 朱文强, 钟元生著, 《Python程序设计基础》, 清华大学出版社, 2025

- 2. 开发环境

Python版本: **3.11-3.12**

编辑器: **Geany 1.3, Sublime 3**

IDE平台: **Anaconda3(64-bit), PyCharm**

名称

- 1. 第一章 Python简介与开发环境搭建
- 2. 第二章 语法基础
- 3. 第三章 流程控制
- 4. 第四章 常用序列
- 5. 第五章 函数
- 6. 第六章 类
- 7. 第七章 异常处理
- 8. 第八章 文件操作
- 9. 第九章 数据库
- 10. 第十章 常用标准库
- 11. 第十一章 正则表达式
- 12. 第十二章 代码测试



# 第一章

# Python简介与开发环境

## 搭建

# 1 Python简介

Python的创始人为Guido van Rossum(1989)。之所以选中Python(大蟒蛇的意思)作为该编程语言的名字，是因为他是一个名为Monty Python喜剧团体的爱好者。

Python是从ABC发展起来，主要受到了Modula-3(另一种相当优美且强大的语言，为小型团体所设计的)的影响。并且结合了Unix shell和C的习惯。

自从2004年以后，Python的使用率呈线性增长。**目前，Python已成为最受欢迎的程序设计语言之一**，多次被TIOBE评为年度语言。

# 1 Python简介



Programming Language	2025	2020	2015	2010	2005	2000	1995	1990	1985
Python	1	3	7	7	7	25	21	-	-
C++	2	4	3	4	3	2	1	2	10
Java	3	1	2	1	2	3	-	-	-
C	4	2	1	2	1	1	2	1	1
C#	5	5	5	6	10	10	-	-	-
JavaScript	6	7	8	9	11	7	-	-	-
Go	7	13	56	183	-	-	-	-	-
Visual Basic	8	12	11	-	-	-	-	-	-
SQL	9	9	-	-	-	-	-	-	-
Delphi/Object Pascal	10	183	12	10	8	-	-	-	-
Fortran	11	33	28	25	16	19	5	3	6
PHP	12	8	6	3	5	24	-	-	-

<https://www.tiobe.com/tiobe-index/>

# 1 Python简介



Aug 2025	Aug 2024	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	1		Python	26.14%	+8.10%
2	2		C++	9.18%	-0.86%
3	3		C	9.03%	-0.15%
4	4		Java	8.59%	-0.58%
5	5		C#	5.52%	-0.87%
6	6		JavaScript	3.15%	-0.76%
7	8	▲	Visual Basic	2.33%	+0.15%
8	9	▲	Go	2.11%	+0.08%
9	25	▲	Perl	2.08%	+1.17%
10	12	▲	Delphi/Object Pascal	1.82%	+0.19%

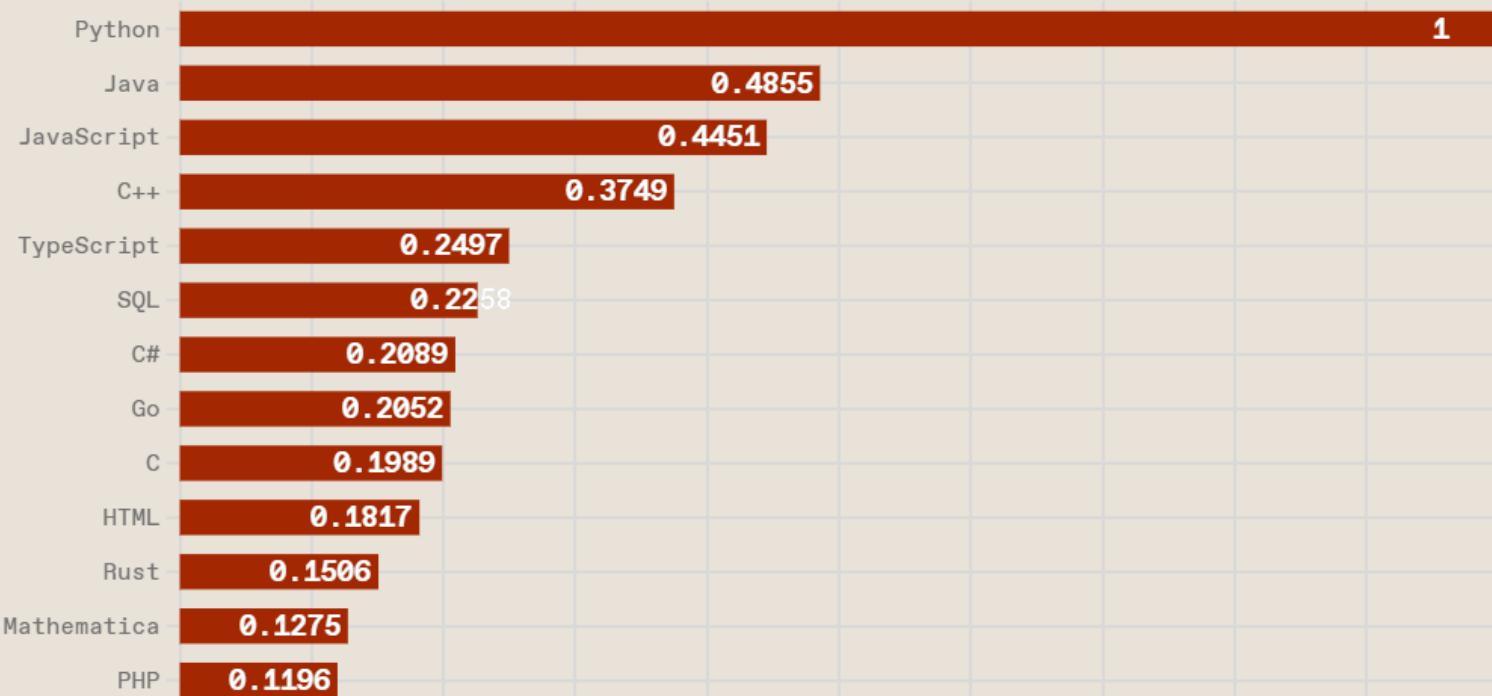
# 1 Python简介



## Top Programming Languages 2024

Click a button to see a differently weighted ranking

Spectrum Trending Jobs



<https://spectrum.ieee.org/the-top-programming-languages-2024>

IEEE Spectrum 的2024顶级编程语言排行榜 江西财经大学-朱文强



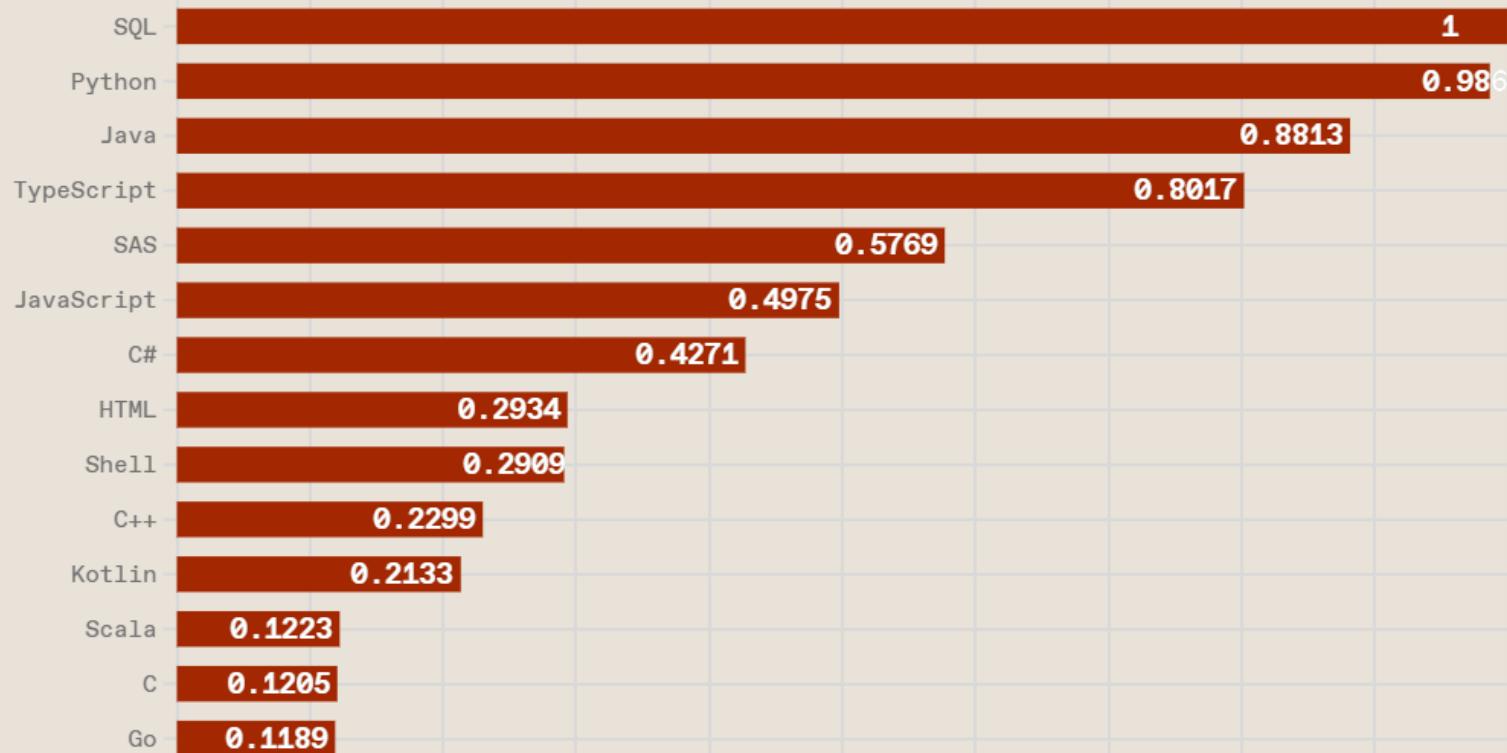
# 1 Python简介



## Top Programming Languages 2024

Click a button to see a differently weighted ranking

Spectrum Trending **Jobs**



# 1 Python简介

它是当今大学最常教授的第一语言，在数据分析领域排名第一，在人工智能领域排名第一，在脚本编写方面排名第一，在系统测试方面排名第一。除此之外，Python还在Web编程和游戏开发方面处于领先地位。

Python是一种面向对象的解释性高级编程语言，具有动态语义。在执行速度和效率方面，它不如C、C++等编译性语言那么快，但它能够节省编程时间。

“人生苦短、请用Python”—布鲁斯·埃克尔(ANSI/ISO C++标准委员会发起者之一)。

# 1 Python简介

Python拥有一个强大的标准库。Python标准库提供了系统管理、网络通信、文本处理、数据库接口、图形系统、XML处理等多种复杂的功能。

Python社区提供了大量的第三方模块(目前已达几十万个),使用方式与标准库类似。它们的功能无所不包,覆盖科学计算、人工智能、Web开发、数据分析和爬取、图形系统多个领域。这些模块使用C/C++/Java/Python等语言编写。借助这些模块,Python能流畅的和其他语言进行融合,使其成为一种强大的应用于其他语言与工具之间的胶水语言。

# 1 Python简介

Python的主要应用领域：科学计算、数据分析处理、人工智能、游戏开发、网络爬虫、Web开发、云计算、自动化运维等。目前已被多个版本的Linux系统包含其中。

## 2 Python标准开发包的下载和安装

Python安装:

下载地址: <https://www.python.org/>

根据自己的系统和CPU, 选择不同的版本。

# 2 Python标准开发包的下载和安装

[Donate](#)[GO](#)[Socialize](#)[About](#)[Downloads](#)[Documentation](#)[Community](#)[Success Stories](#)[News](#)[Events](#)

```
# Python 3: Fib
>>> def fib(n):
>>>     a, b =
>>>     while a
>>>         pri
>>>         a,
>>>         print()
>>>     fib(1000)
0 1 1 2 3 5 8 1
```

[All releases](#)[Source code](#)[Windows](#)[macOS](#)[Android](#)[Other Platforms](#)[License](#)[Alternative Implementations](#)

## Download for Windows

[Python 3.13.7](#)

Note that Python 3.9+ cannot be used on Windows 7 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.](#)

and integrate systems more effectively. [»» Learn More](#)

### Get Started

Whether you're new to programming or an experienced developer, it's easy to learn and use

### Download

Python source code and installers are available for download for all versions!

### Docs

Documentation for Python's standard library, along with tutorials and guides, are available online.

### Jobs

Looking for work or have a Python related position that you're trying to hire for? Our [relaunched](#)



# 2 Python标准开发包的下载和安装

About

Downloads

Documentation

Community

Success Stories

News

Events

## Download the latest version of Python

[Download Python 3.13.7](#)

Looking for Python with a different OS? Python for [Windows](#),  
[Linux/Unix](#), [macOS](#), [Android](#), [other](#)

Want to help test development versions of Python 3.14? [Pre-releases](#),  
[Docker images](#)



## Active Python Releases

For more information visit the Python Developer's Guide.

Python version	Maintenance status	First released	End of support	Release schedule
3.14	pre-release	2025-10-01 (planned)	2030-10	PEP 745
3.13	bugfix	2024-10-07	2029-10	PEP 719
3.12	security	2023-10-02	2028-10	PEP 693
3.11	security	2022-10-24	2027-10	PEP 664

# 2 开发环境搭建(Python安装)



## Python Releases for Windows

- [Latest Python install manager - Python install manager 25.0 beta 13](#)
- [Latest Python 3 Release - Python 3.13.7](#)

### Stable Releases

- [Python 3.13.7 - Aug. 14, 2025](#)

**Note that Python 3.13.7 cannot be used on Windows 7 or earlier.**

- [Download Windows installer \(64-bit\)](#)
- [Download Windows installer \(32-bit\)](#)
- [Download Windows installer \(ARM64\)](#)
- [Download Windows embeddable package \(64-bit\)](#)
- [Download Windows embeddable package \(32-bit\)](#)
- [Download Windows embeddable package \(ARM64\)](#)
- [Download Windows release manifest](#)

- [Python 3.13.6 - Aug. 6, 2025](#)

**Note that Python 3.13.6 cannot be used on Windows 7 or earlier.**

### Pre-releases

- [Python install manager 25.0 beta 13 - Aug. 14, 2025](#)
  - [Download Installer \(MSIX\)](#)
  - [Download MSI package](#)
- [Python 3.14.0rc2 - Aug. 14, 2025](#)
  - [Download Windows installer \(64-bit\)](#)
  - [Download Windows installer \(32-bit\)](#)
  - [Download Windows installer \(ARM64\)](#)
  - [Download Windows embeddable package \(64-bit\)](#)
  - [Download Windows embeddable package \(32-bit\)](#)
  - [Download Windows embeddable package \(ARM64\)](#)
  - [Download Windows release manifest](#)
- [Python install manager 25.0 beta 12 - July 22, 2025](#)

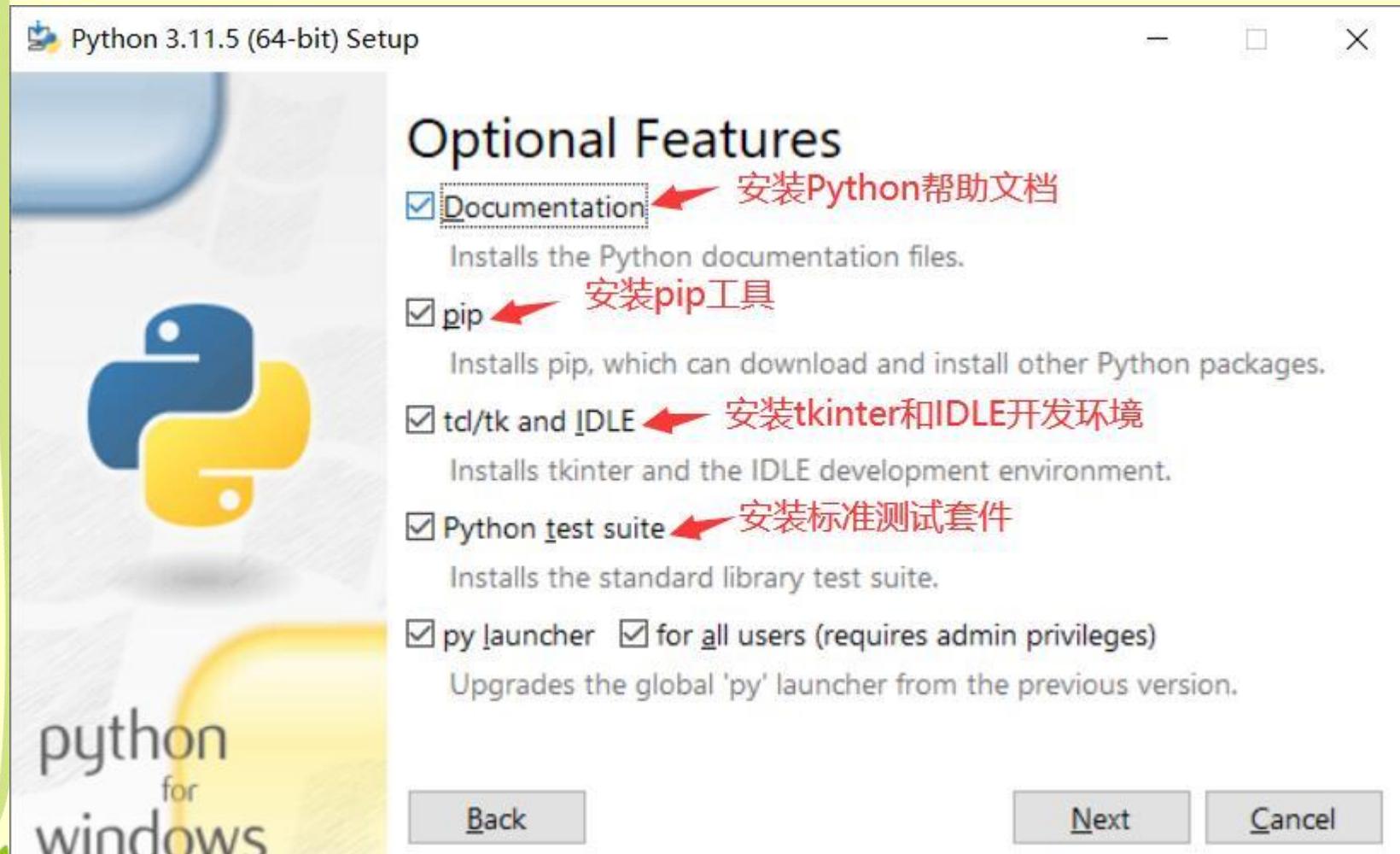
# 2 Python标准开发包的下载和安装

Python安装：



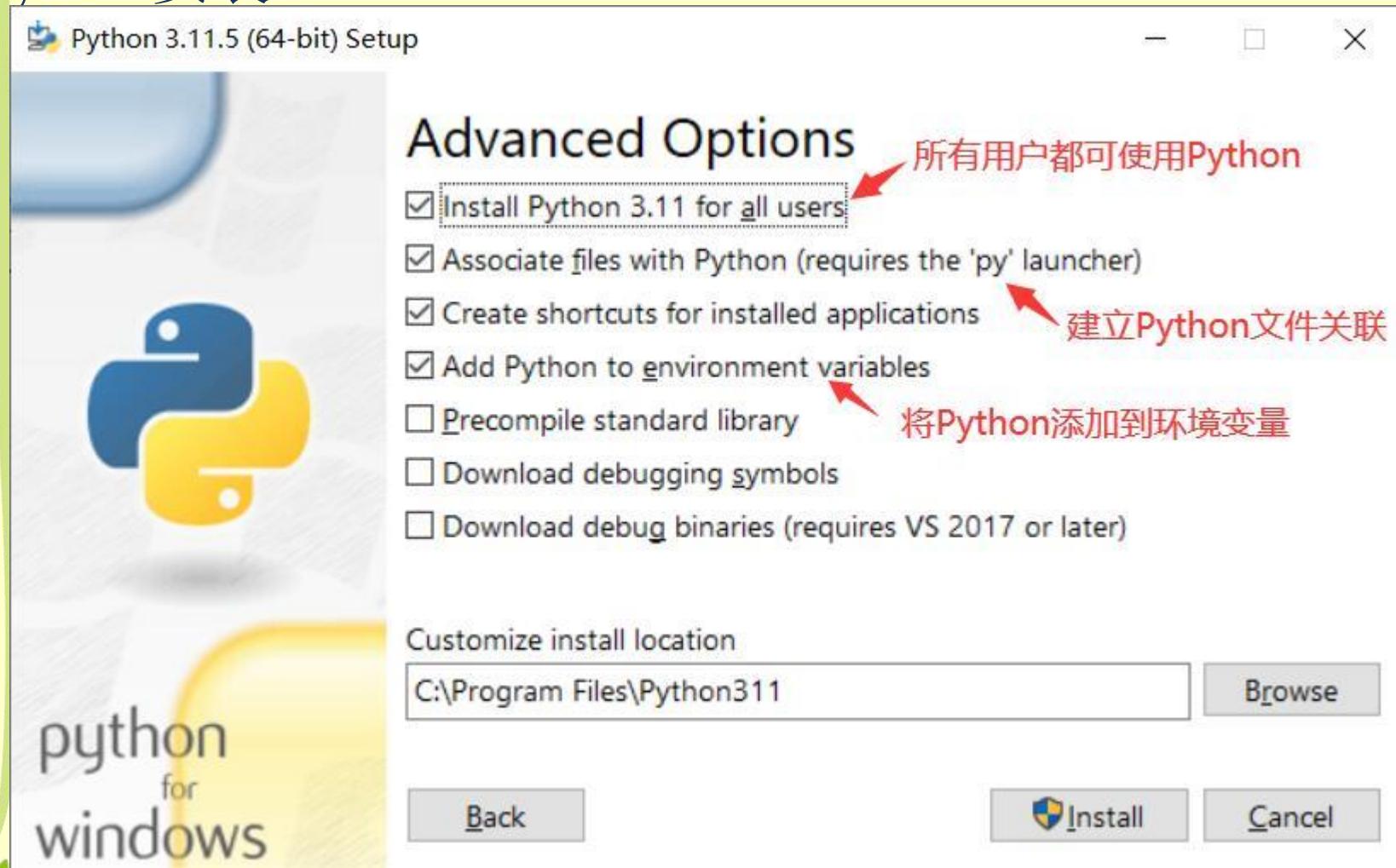
# 2 Python标准开发包的下载和安装

Python安装：



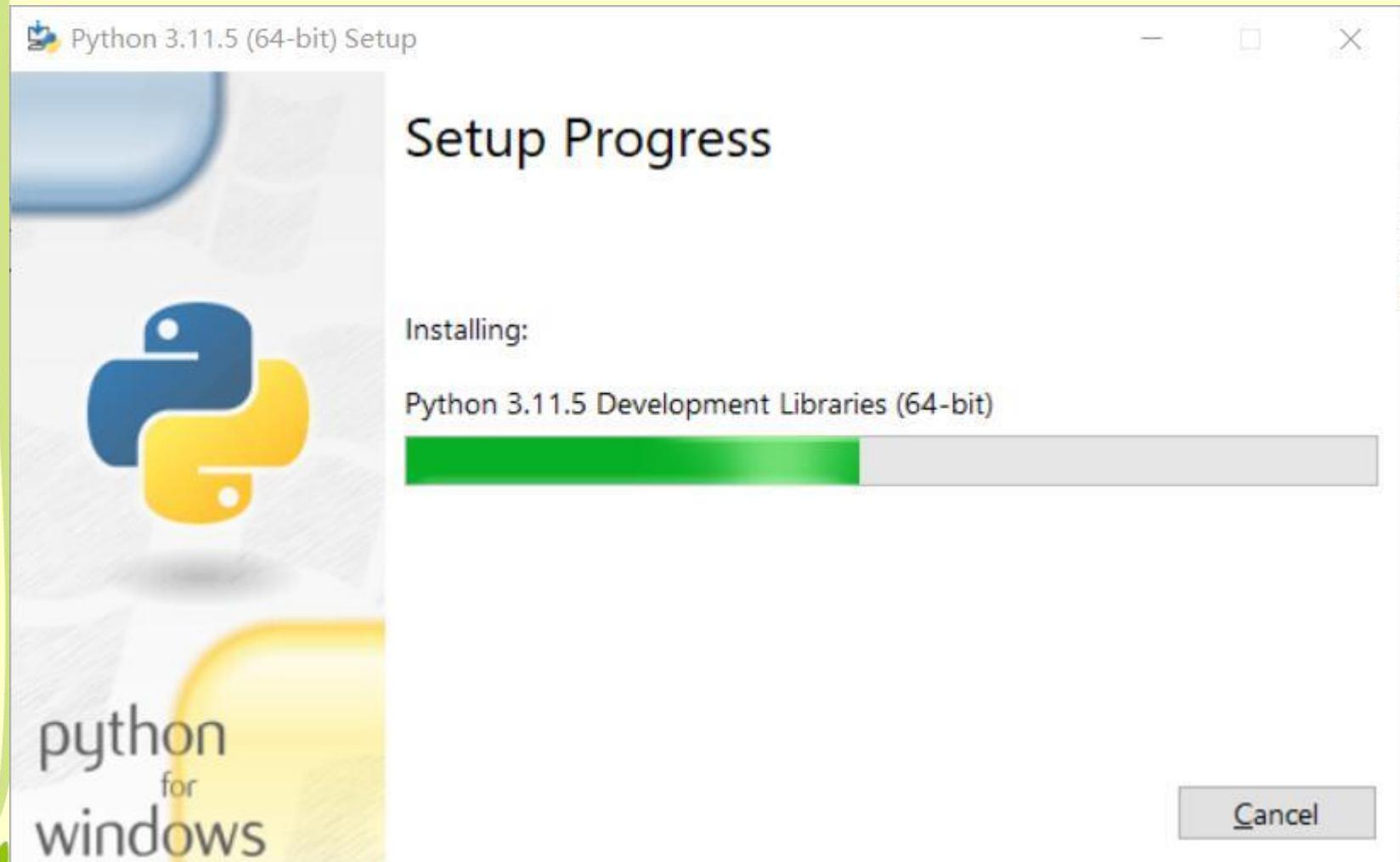
# 2 Python标准开发包的下载和安装

Python安装：



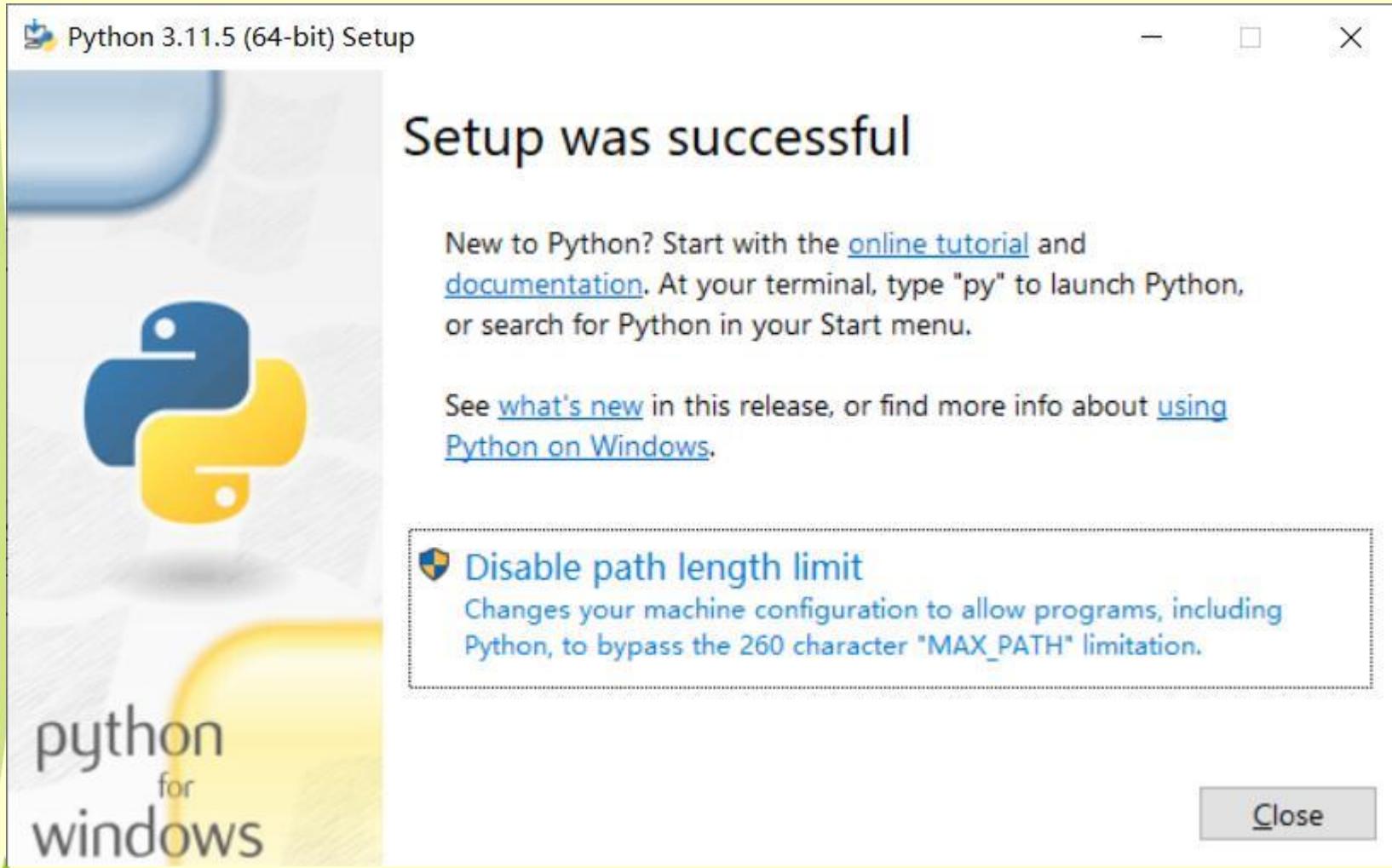
# 2 Python标准开发包的下载和安装

Python安装：



# 2 Python标准开发包的下载和安装

Python安装：



# 2 Python标准开发包的下载和安装

Python安装：



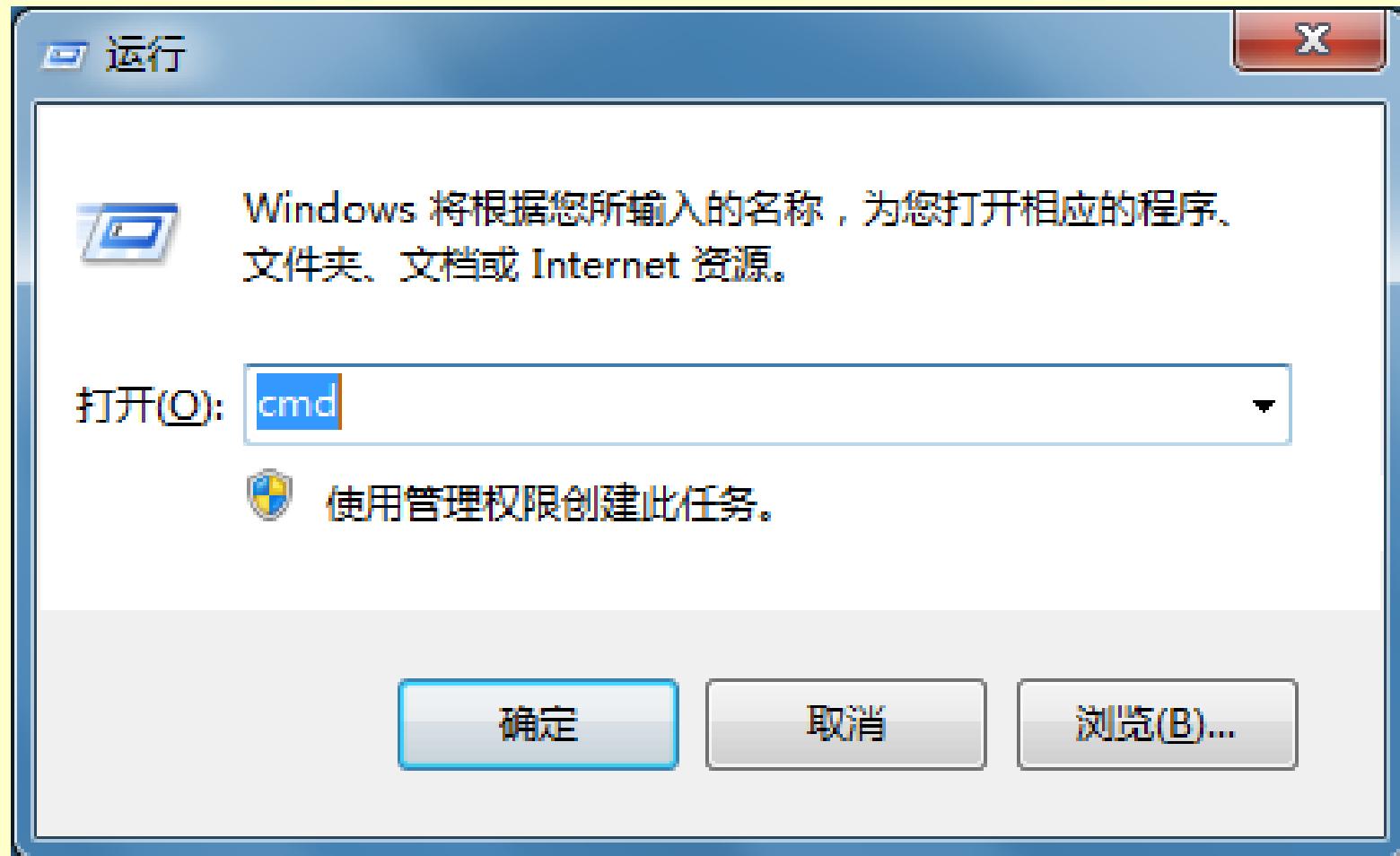
# 2 Python标准开发包的下载和安装

## Python安装：

```
Python 3.11 (64-bit)
Python 3.11.5 (tags/v3.11.5:cce6ba9, Aug 24 2023, 14:38:34) [MSC v.1936 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
```

# 2 Python标准开发包的下载和安装

快捷键: win+r



# 2 Python标准开发包的下载和安装

## Python安装：

```
C:\Windows\system32\cmd.exe - python
Microsoft Windows [版本 10.0.19041.264]
(c) 2020 Microsoft Corporation. 保留所有权利。
C:\Users\Administrator>python
Python 3.11.5 (tags/v3.11.5:cce6ba9, Aug 24 2023, 14:38:34) [MSC v.1936 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
```

### 3 常用集成开发工具(Sublime安装)

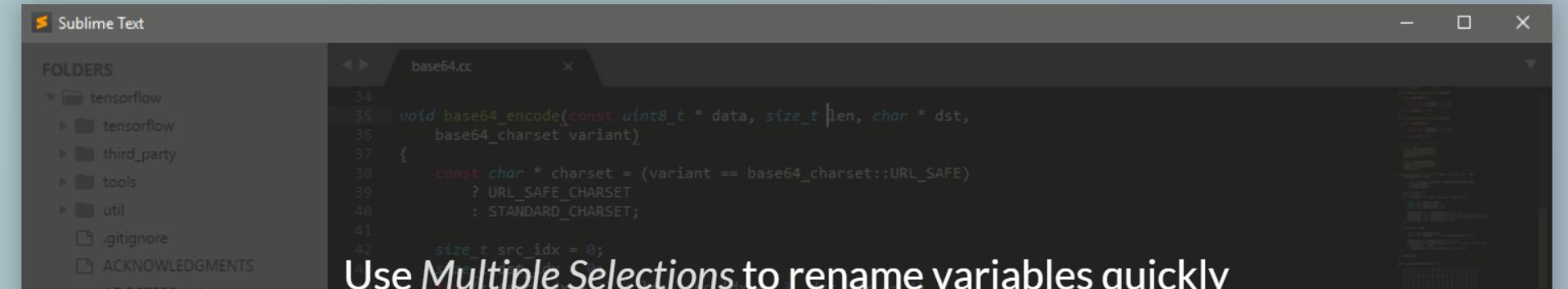
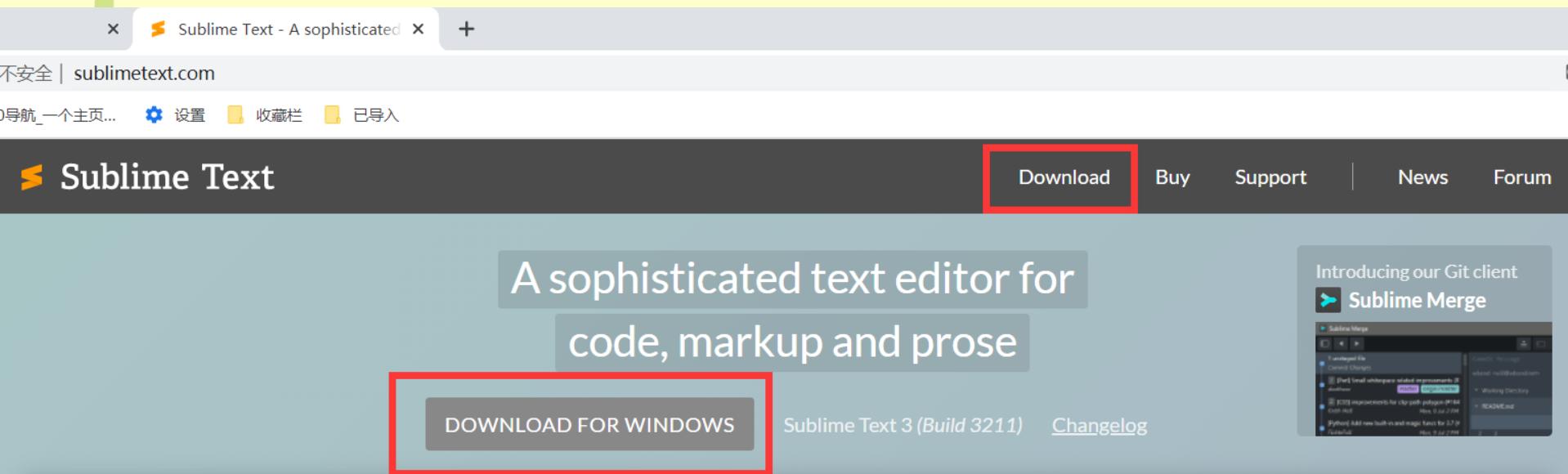
Sublime安装：

下载地址: <http://www.sublimetext.com/>

根据自己的系统, 选择不同的版本。

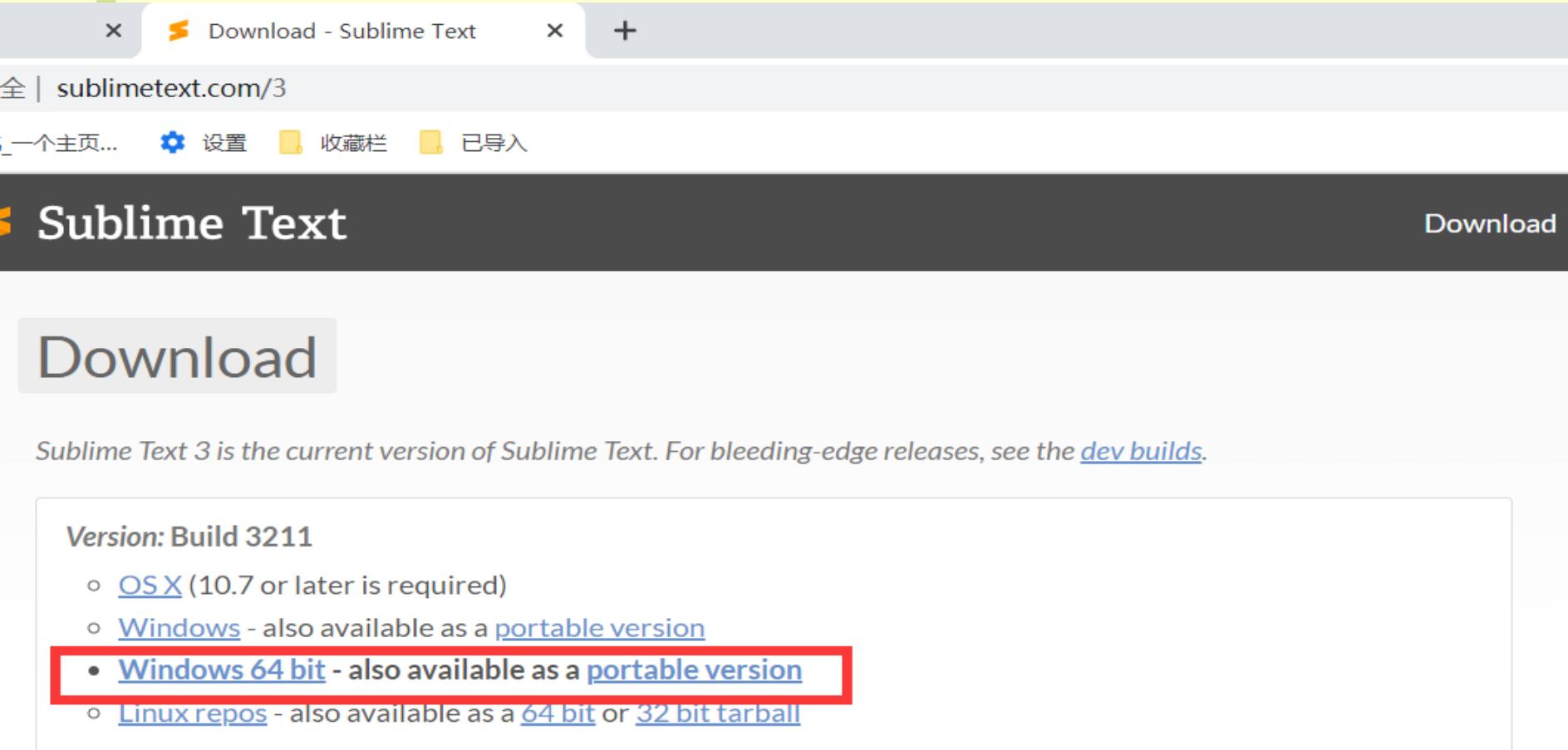
# 3 常用集成开发工具(Sublime安装)

## Sublime安装：



# 3 常用集成开发工具(Sublime安装)

## Sublime安装：



The screenshot shows a web browser window with the URL [sublimetext.com/3](http://sublimetext.com/3). The page title is "Sublime Text". On the right, there is a "Download" button. The main content area is titled "Download" and contains the following text:  
*Sublime Text 3 is the current version of Sublime Text. For bleeding-edge releases, see the [dev builds](#).*  
A section titled "Version: Build 3211" lists download options:

- [OS X](#) (10.7 or later is required)
- [Windows](#) - also available as a [portable version](#)
- [Windows 64 bit](#) - also available as a [portable version](#)
- [Linux repos](#) - also available as a [64 bit](#) or [32 bit tarball](#)

The link "[Windows 64 bit](#)" is highlighted with a red rectangle.

Sublime Text may be downloaded and evaluated for free, however a license must be [purchased](#) for continued use. There is currently no enforced time limit for the evaluation.

# 3 常用集成开发工具(Sublime安装)

## Sublime配置：

data\Roaming\Sublime Text 3\Packages\User\Preferences.sublime-settings - Sublime Text (UNREGISTERED)

Find View Goto Tools Project Preferences Help

```
Preferences.sublime-settings — User ×
1 {
2     "color_scheme": "Packages/Color Scheme - Default/Breakers
3     "font_size": 28,
4     "theme": "Adaptive.sublime-theme",
5     "rulers": [80],
6     "translate_tabs_to_spaces":true,
7 }
8
```

注意：正确安装Sublime后(一直点击”next”即可)，安装成功后，选择Tools-Build Systems-Python，将其默认编程语言设置为Python；另外一些常见的设置请查询百度

# 3 常用集成开发工具(Avacaconda)

Anaconda安装:

下载地址: <https://www.anaconda.com/>

根据自己的系统, 选择不同的版本。

# 3 常用集成开发工具(Anaconda)

## Anaconda安装:

Products ▾ Solutions ▾ Resources ▾ Company ▾

[Free Download](#) [Sign In](#)

Exciting news | Anaconda just raised \$150M+ in Series C! [Read More >](#)

# Advance AI with Clarity and Confidence

Simplify, safeguard, and accelerate AI value with open source.

[Sign Up for Free >](#) [Get a Demo >](#)

# 3 常用集成开发工具(Avatar)

Anaconda安装:

下载地址

根据自己

The screenshot shows the Anaconda website's free download page. At the top, there are three buttons: 'Free Download' (blue), 'Sign In' (grey), and 'Get Demo' (green). Below this, a large green button says 'Free Download'. To its right is a grey button for 'Returning Users'. A note below the main button states: '\*Subject to our [Terms of Service](#). Use of Anaconda's offerings at an organization of more than 200 employees/contractors requires a paid business license unless your organization is eligible for discounted or free use. [See Pricing](#).' At the bottom, a red-bordered button says 'Skip registration'.

↓ Free Download Sign In Get Demo >

## Free Download

Get access in 30 seconds. Completely free.\*

Get Started > Returning Users >

\*Subject to our [Terms of Service](#). Use of Anaconda's offerings at an organization of more than 200 employees/contractors requires a paid business license unless your organization is eligible for discounted or free use. [See Pricing](#).

Skip registration

# 3 常用集成开发工具(Anaconda)

## Distribution Installers

 Download

For installation assistance, refer to [troubleshooting](#).

### Windows

[Python 3.13](#)

↳ 64-Bit Graphical Installer (914M)

### Mac

### Linux

## Miniconda Installers

 Download

For installation assistance, refer to [troubleshooting](#).

### Windows

### Mac

### Linux

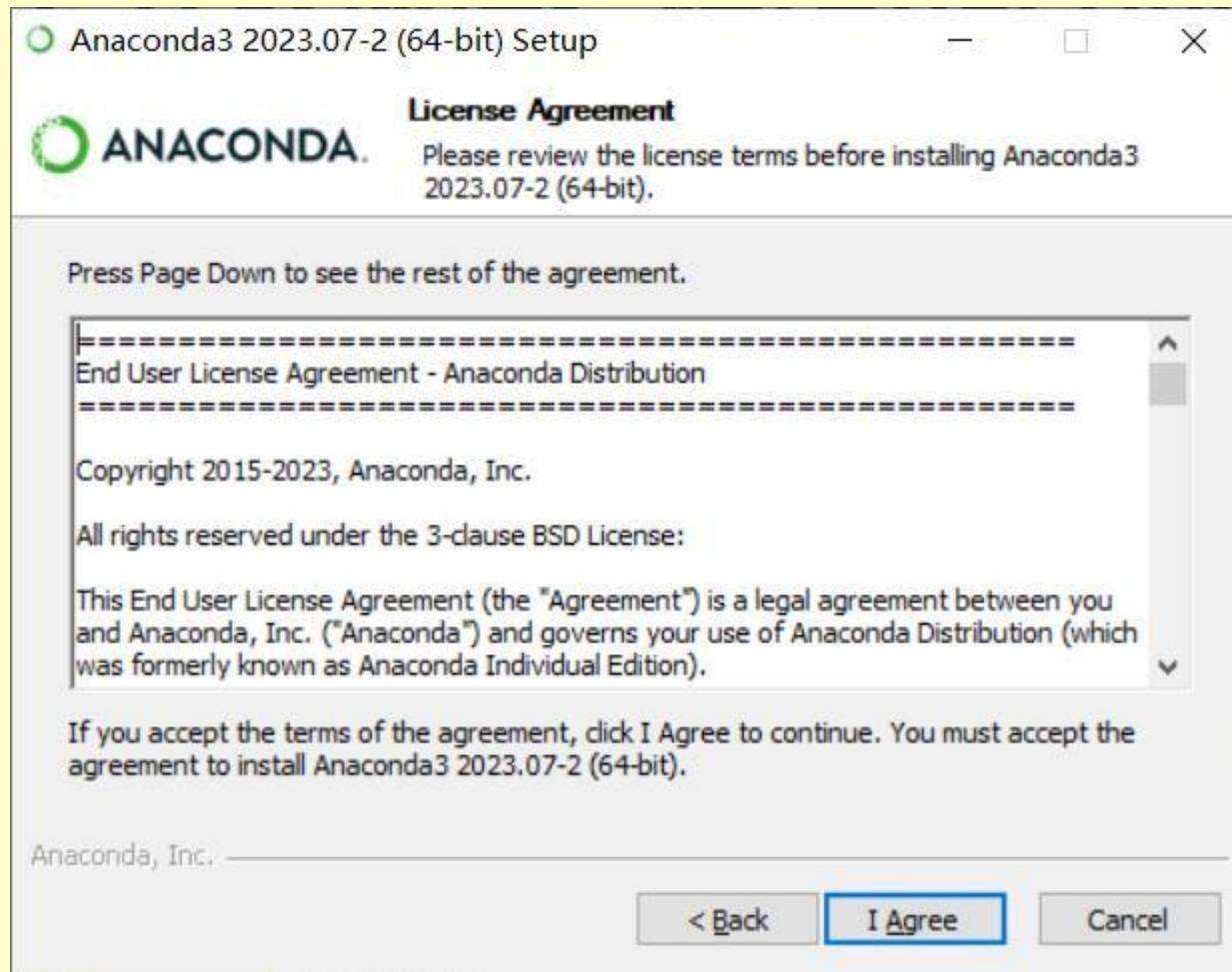
Hi, how c

# 3 常用集成开发工具(AAnaconda)

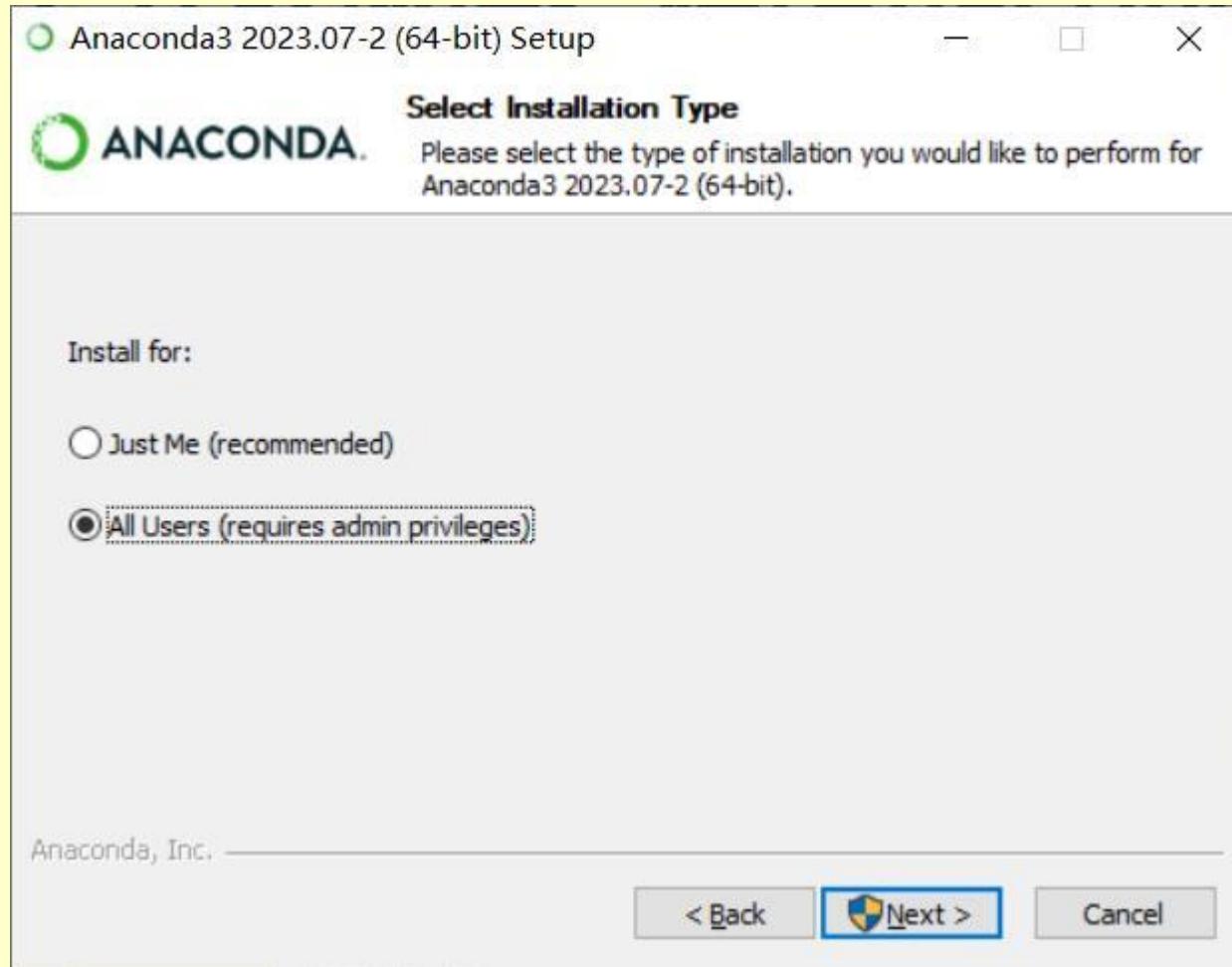


注意：在安装Anaconda时，尽量关闭360安全卫士和其他杀毒软件以及防火墙，以免启动菜单丢失项目

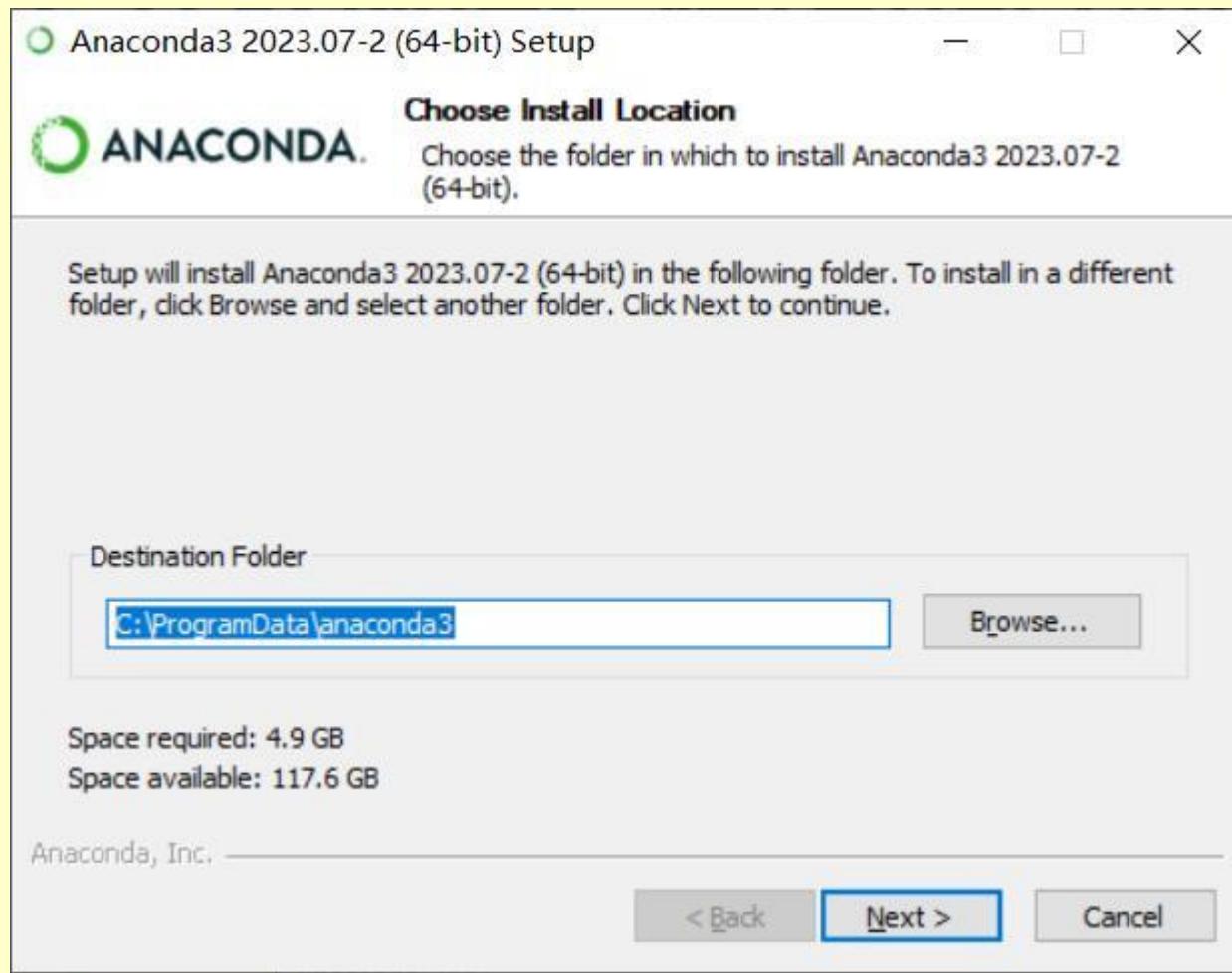
# 3 常用集成开发工具(AAnaconda)



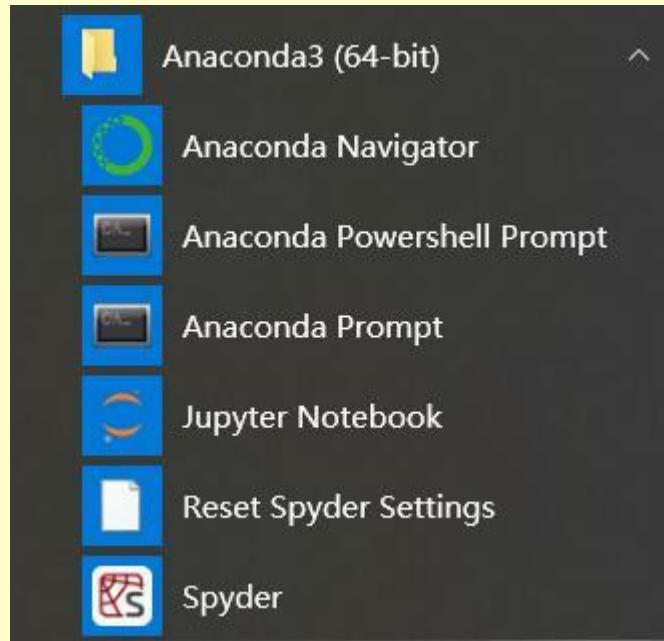
# 3 常用集成开发工具(Anaconda)



# 3 常用集成开发工具(Anaconda)



# 3 常用集成开发工具(Acanaonda)



注意: `pip install jupyter_contrib_nbextensions`  
`pip install jupyter_contrib_nbextensions --user`

### 3 常用集成开发工具(PyCharm)

Python的开发工具很多，除了上述工具之外，推荐可以安装PyCharm(感兴趣的的同学可安装)

PyCharm安装：

下载地址：<https://www.jetbrains.com/pycharm/>

根据自己的系统，选择不同的版本。

# 3 常用集成开发工具(PyCharm)



AI 开发者工具 团队工具 教育 解决方案 支持 在线商店



PyCharm JetBrains for Data

用例 ◀ 早期试用计划 最新变化 功能 ◀ 学习 ◀ 定价

下载

## PyCharm

# 您需要的唯一 Python IDE

专为 Web、数据和 AI/ML 专业人士打造。配备 AI 增强型 IDE  
体验。

PC

下载

永久免费，另含一个月的 Pro

江西财经大学-朱文强

# 3 常用集成开发工具(PyCharm)



PyCharm JetBrains for Data

用例 ▾ 早期试用计划 最新变化 功能 ▾ 学习 ▾ 定价 下载

Windows macOS Linux



您需要的唯一 Python IDE

下载

.exe (Windows) ▾

永久免费，另含一个月的 Pro

```
import datetime
from django.db import models
from django.utils import timezone
from django.contrib import admin

class Question(models.Model):
    question_text = models.CharField(max_length=200)
    pub_date = models.DateTimeField("date published")

    @admin.display
    def was_published_recently(self):
        now = timezone.now()
        return now - datetime.timedelta(days=1) <= self.pub_date <= now

    def __str__(self):
        return self.question_text
```

版本: 2025.2.0.1 系统要求 其他版本  
内部版本号: 252.23892.515 安装说明 第三方软件  
2025年8月12日

## PyCharm 现在是一个统一产品！

现在，所有用户都将自动获得为期一个月的免费 Pro 试用。试用期结束后，您可以订阅 Pro 版本，或继续免费使用核心功能（现已包含 Jupyter 支持）。

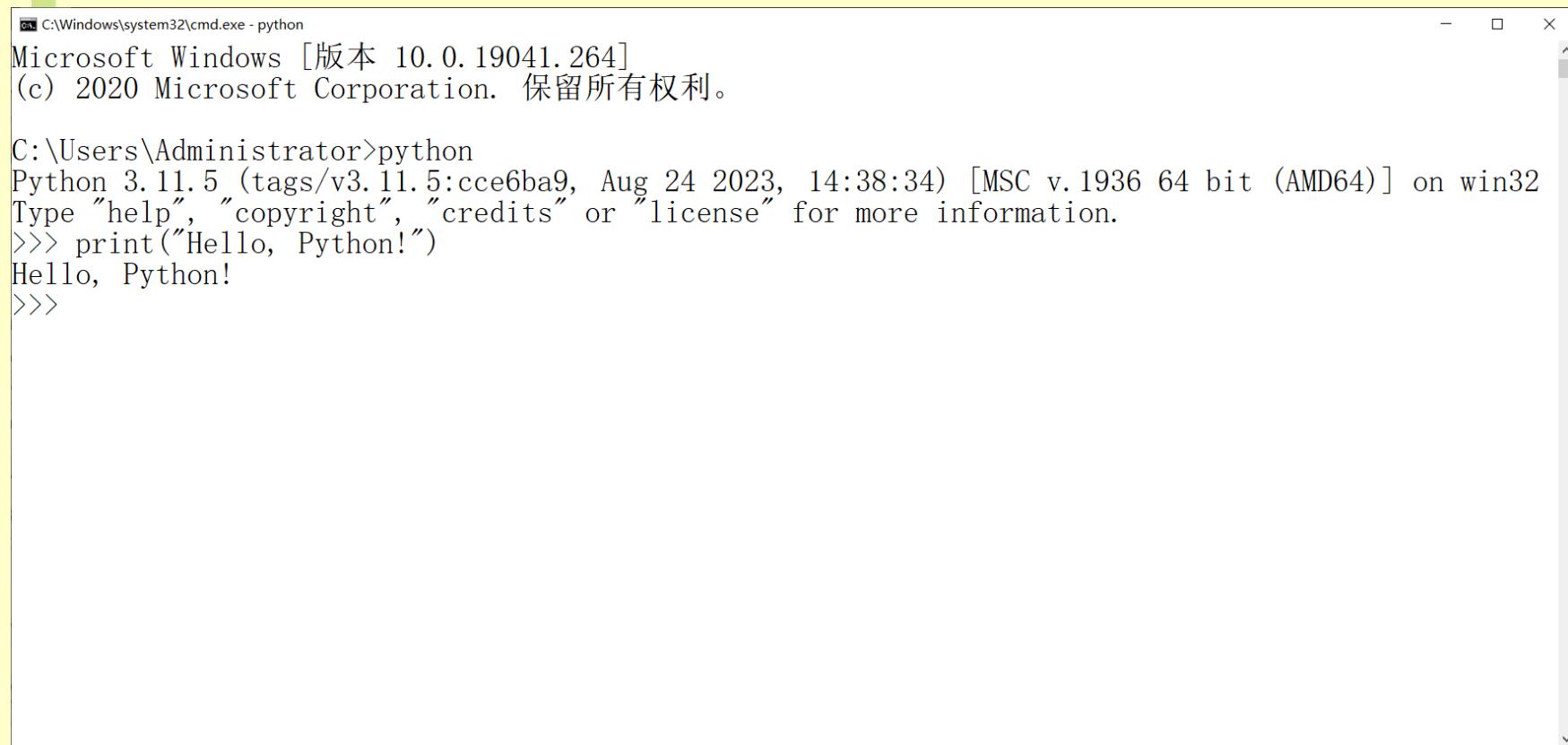
PyCharm Professional 用户不受影响，并将继续享受统一产品中所有 Pro 功能的完全使用权。



# 4 Python程序的两种运行方式

## 4.1 交互式运行

### 方法1：启动命令行工具



```
C:\Windows\system32\cmd.exe - python
Microsoft Windows [版本 10.0.19041.264]
(c) 2020 Microsoft Corporation. 保留所有权利。

C:\Users\Administrator>python
Python 3.11.5 (tags/v3.11.5:cce6ba9, Aug 24 2023, 14:38:34) [MSC v.1936 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> print("Hello, Python!")
Hello, Python!
>>>
```

注意：交互式运行每次只能执行1个独立的代码块(如1个执行语句，1个if语句块，1个for循环语句块等)。exit()或ctrl+z退出

# 4.1 交互式运行



## ■ 方法2: 调用IDLE来启动Python图形化运行环境

```
IDLE Shell 3.11.5
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.11.5 (tags/v3.11.5:cce6ba9, Aug 24 2023, 14:38:34) [MSC v. 1936 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> print("Hello, Python!")
Hello, Python!
>>>
```

## 4.2 文件式(批量式)运行

- 方法1：打开IDLE，点击Ctrl+N打开一个新窗口，输入语句并保存为.py文件，使用快捷键win+F5即可运行该程序。

## 4.2 文件式(批量式)运行

■ 方法 2：将 Python 集成到 Sublime、Eclipse、PyCharm、Spyder 等面向较大规模项目开发的集成开发环境中。

注意：交互式一般用于调试或演示，文件式是最常用的 Python 编程方式。

# 5 Python第三方库的安装(进阶)

Python语言有标准库和第三方库两类库，标准库随python安装包一起发布，用户可随时使用，第三方库需要安装后才能使用。

Python第三方库依照安装的灵活性和难易程度有3个安装方法，分别是pip工具安装(最主要的安装方式，90%以上的第三方库都可以通过该方式安装)、文件安装和自定义安装。

## 5.1 使用pip指令(进阶)

pip(`python install packages`)是Python官方提供并维护的在线第三方库安装工具, 它使用命令行方式来安装和管理软件开发包。

pip支持安装(install)、 下载(download)、 卸载(uninstall)、 列表(list)、 查看(show)、 查找(search)等一系列安装和维护子命令。

python组织建立了专业的开源免费软件开发包索引网站, <https://pypi.python.org/pypi>, 也就是我们所说的pypi, 该网站提供的软件包, 都可以通过pip方便的安装到本地。

在python3.4及以后的版本中, 都默认集成了pip

# 5.1 使用pip指令(进阶)

pip查看帮助命令：

pip -h

列出pip工具常用的子命令；

C:\Users\Administrator>pip -h

Usage:

pip <command> [options]

Commands:

install

Install packages.

# 5.1 使用pip指令(进阶)

pip工具更新命令：

```
python -m pip install -U pip
```

安装软件开发包命令：

```
pip install PackageName #安装最新版本的软件开发包
```

```
pip install PackageName == 2.1.1 #安装2.1.1指定版本
```

```
pip install -U PackageName --user #以更新的方式安装软件  
包到当前系统用户目录下(U前面为一个横线, user前面为两  
个横线)
```

# 5.1 使用pip指令(进阶)

**卸载软件开发包命令 :**

```
pip uninstall PackageName #卸载软件开发包
```

**更新软件开发包命令 :**

```
pip install --upgrade PackageName #更新软件开发包
```

**显示已安装软件包 :**

```
pip list #显示系统已安装的软件包
```

```
pip list --outdated #显示已有最新版本发布的软件包
```

# 5.1 使用pip指令(进阶)

**显示软件开发包细节：**

```
pip show PackageName #显示软件开发包细节
```

**搜索软件开发包：**

```
pip search "keyword" #搜索具有某关键词的软件包
```

**下载软件开发包，但并不安装**

```
pip download PackageName #下载该开发工具包
```

**注意：如果使用pip出现安装错误，可以尝试安装包下载并解压，然后在解压目录下执行：python setup.py install**

## 5.2 通过wheel文件安装软件包(进阶)

对于在pypi中找不到的软件包(或pip安装很慢), 可以尝试下载该软件包的wheel文件(以.whl为扩展名, 它是Python的一种built-package格式), **将下载好的wheel文件保存到工作目录后, 可使用以下命令来安装它。**

```
pip install PackageName.whl # 或 PackageName.gz, .rar, .zip
```

**whl文件实质上是一个压缩格式文件**(通过改扩展名为.zip可查看其中内容), **可用于pip安装, 相当于Python库的安装包文件, 是Python打包格式的事实标准**。事实上, Pypi网站上下载的. gz, rar, zip等文件也是可以使用pip install直接安装的(大部分时候, 直接放到site-packages目录下即可)。大学-朱文强

## 5.3 自定义安装(进阶)

由于一些历史、技术和政策方面的原因, 还存在少量第三方库无法使用pip安装, 因此需要使用自定义或文件安装方法。

pip工具和操作系统也有关, 在Mac OS X和Linux等操作系统中, pip工具几乎可以安装任何python第三方库, 但在windows操作系统中, 有一些第三方库需要使用自定义或文件安装方法。

**自定义安装指按照第三方库提供的方式安装(主页一般会提供), 一般适合于pypi中尚无登记或安装失败的第三方库。**



# 6 获得帮助

## 6.1 帮助手册(Manuals)

[Python](#) » [3.11.5 Documentation](#) »

Theme [Auto](#) |  Quick search | [Go](#) | [modules](#) | [index](#)

### Download

Download these documents

### Docs by version

[Stable](#)  
[In development](#)  
[All versions](#)

### Other resources

[PEP Index](#)  
[Beginner's Guide](#)  
[Book List](#)  
[Audio/Visual Talks](#)  
[Python Developer's Guide](#)

## Python 3.11.5 documentation

Welcome! This is the official documentation for Python 3.11.5.

### Parts of the documentation:

#### [What's new in Python 3.11?](#)

*or all "What's new" documents since 2.0*

#### [Tutorial](#)

*start here*

#### [Library Reference](#)

*keep this under your pillow*

#### [Language Reference](#)

*describes syntax and language elements*

#### [Python Setup and Usage](#)

*how to use Python on different platforms*

#### [Python HOWTOs](#)

*in-depth documents on specific topics*

### Indices and tables:

#### [Global Module Index](#)

#### [Installing Python Modules](#)

*installing from the Python Package Index & other sources*

#### [Distributing Python Modules](#)

*publishing modules for installation by others*

#### [Extending and Embedding](#)

*tutorial for C/C++ programmers*

#### [Python/C API](#)

*reference for C/C++ programmers*

#### [FAQs](#)

*frequently asked questions (with answers!)*

# 6.2 模块说明文档(docs)



Python 3.11.5 [tags/v3.11.5:cce6ba9, MSC v.1936 64 bit (AMD64)]

Windows-10

[Module Index](#) : [Topics](#) : [Keywords](#)

## Index of Modules

### Built-in Modules

<a href="#">abc</a>	<a href="#">imp</a>	<a href="#">stat</a>	<a href="#">builtins</a>
<a href="#">ast</a>	<a href="#">io</a>	<a href="#">statistics</a>	<a href="#">cmath</a>
<a href="#">bisect</a>	<a href="#">json</a>	<a href="#">string</a>	<a href="#">errno</a>
<a href="#">blake2</a>	<a href="#">locale</a>	<a href="#">struct</a>	<a href="#">faulthandler</a>
<a href="#">codecs</a>	<a href="#">lsprof</a>	<a href="#">symtable</a>	<a href="#">gc</a>
<a href="#">codecs_cn</a>	<a href="#">md5</a>	<a href="#">thread</a>	<a href="#">itertools</a>
<a href="#">codecs_hk</a>	<a href="#">multibytecodec</a>	<a href="#"> tokenize</a>	<a href="#">marshal</a>
<a href="#">codecs_iso2022</a>	<a href="#">opcode</a>	<a href="#">tracemalloc</a>	<a href="#">math</a>
<a href="#">codecs_jp</a>	<a href="#">operator</a>	<a href="#">typing</a>	<a href="#">mmap</a>
<a href="#">codecs_kr</a>	<a href="#">pickle</a>	<a href="#">warnings</a>	<a href="#">msvcrt</a>
<a href="#">codecs_tw</a>	<a href="#">random</a>	<a href="#">weakref</a>	<a href="#">nt</a>
<a href="#">collections</a>	<a href="#">sha1</a>	<a href="#">winapi</a>	<a href="#">sys</a>
<a href="#">contextvars</a>	<a href="#">sha256</a>	<a href="#">xxsubinterpreters</a>	<a href="#">time</a>
<a href="#">csv</a>	<a href="#">sha3</a>	<a href="#">array</a>	<a href="#">winreg</a>
<a href="#">datetime</a>	<a href="#">sha512</a>	<a href="#">atexit</a>	<a href="#">xxsubtype</a>
<a href="#">functools</a>	<a href="#">signal</a>	<a href="#">audioop</a>	<a href="#">zlib</a>
<a href="#">heapq</a>	<a href="#">sre</a>	<a href="#">binascii</a>	

## 6.3 手动帮助命令

- `dir(module)`: 查看包、模块的结构或方法的属性等; 如 `dir(math)`查看math包中的所有方法, `dir(__builtins__)`查看Python所有内置函数和内置对象, `dir("")`查看字符串对象的所有属性和方法;
- `module.__all__`: 列出导入包或模块时(`from module import *`, 这里其实并不会加载模块中所有的函数和属性), 可调用的方法和属性(有些包不提供该属性);
- `help([module].method)`: 查看方法的使用说明, 通常还会包含参数使用说明('q'退出);

## 6.3 手动帮助命令

- `print([module].method.__doc__)`: 查看方法的文档信息(与 `help`方法类似);
- `print(module.__file__)`: 查看模块所在的位置, 以方便我们查看模块源代码。

**注意: 要了解方法最详细的说明, 还是阅读库参考手册 (docs), 但要掌握一个方法、类的使用, 最好的方式是练习和阅读源代码。**

## 6.4 Python语言的优势

C语言的Hello程序

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    printf("Hello World\n");
    return 0;
}
```

一般来说, 同样功能的程序, Python语言实现的代码行数仅相当于C语言的1/5至1/10, 简洁程度取决于程序的复杂度和规模。

# 6.4 Python语言的优势

Java语言的Hello程序

```
public class HelloWorld {  
    public static void main(String[] args){  
        System.out.println("Hello World!");  
    }  
}
```

# 6.4 Python语言的优势

- 脚本语言 + 交互执行
- 简洁 + 强制可读性(缩进方式编写语句)
- 跨平台 + 开源
- 面向过程 + 面向对象
- 图形界面

# 7 一个小例子

Python小例子：

```
def mean(numbers):
```

```
s = 0.0
```

```
for num in numbers:
```

```
    s = s + num
```

```
return s / len(numbers)
```

```
nums = [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]
```

```
print(mean(nums))
```

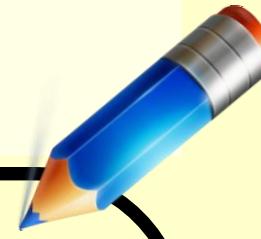
# 7 对mean.py的解释

mean.py

运行文件mean.py时，**后缀名.py表示这是一个Python程序**，因此编辑器将使用Python解释器来执行这段代码。 Python解释器读取整个程序，并根据每个关键词的作用，来进行动作，如对于关键词print，就执行打印动作。

编写程序时，编辑器会以各种方式突出程序的不同部分，对于函数，会将其显示为蓝色；对于非Python代码，如”hello, world”，则会将其显示为橙色。这称为**语法突出**。

# 练习



01

安装Python开发工具

02

采用前述几种方式编写一个输出语句

03

手动编写最后一个例子

04

分析并学习turtle案例程序

谢 谢

