

# 安装说明

书中包含安装说明，但在一些情况下，根据包含活动链接的在线说明进行安装更容易。另外，这里还提供了更多的细节，可供你在安装过程中出现问题时参考。

## 在Windows系统中搭建Python编程环境

### 检查当前安装的 Python 版本

在你的系统中，可能已经安装了 Python。为检查这一点，可打开命令窗口，方法是按住 Shift 键并在桌面上右击鼠标，在选择“在此处打开命令窗口”，也可在任务栏中搜索“命令”。然后，在命令窗口中执行命令 `python --version`：

```
> python --version
Python 3.7.2
```

如果你看到的消息类似于上面这样，就说明已经安装了 Python。本书要求使用 Python 3.6 或更高的版本，如果显示的版本低于 Python 3.6，或者显示错误消息，就需要安装更新的版本，这非常简单。

### 安装 Python 3.7

在浏览器中访问 <https://python.org/>，再将鼠标指向菜单 Downloads。你将看到你使用的操作系统，单击该链接并下载合适的安装程序。

运行安装程序，并确保选择了复选框 Add Python to PATH，如下图所示。



为确定是否成功地安装了 Python，打开一个终端窗口并执行如下命令来启动 Python 会话：

```
> python
```

```
Python 3.7.2 (v3.7.2:9a3ffc0492, Dec 23 2018, 23:09:28) [MSC v.1916 64 bit (AMD64)]  
on win32
```

```
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
```

```
>>>
```

要退出 Python 会话，可按 **Ctrl + Z** 键，也可执行命令 `exit()`。

### 安装 Sublime Text

要下载 Sublime Text 安装程序，可访问 <https://sublimetext.com>，再单击链接 Download 并找到 Windows 安装程序。下载并运行这个安装程序。

如果你启动 Python 终端会话时使用的是命令 `python`，则无须对 Sublime Text 做任何配置，就可使用它来运行 Python 程序。

## 在macOS系统中搭建Python编程环境

### 检查当前安装的 Python 版本

在 macOS 系统中，默认安装了 Python，但版本通常很低。要检查当前安装的版本，可执行如下命令：

```
$ python3 --version  
Python 3.8.0
```

如果你看到的输出类似于上面这样，就说明已经安装了 Python。本书要求使用 Python 3.6 或更高的版本。如果显示的版本低于 Python 3.6，或者显示错误消息，就需要安装更新的版本，这非常简单。

### 安装 Python 3.8

在浏览器中访问 <https://python.org/>，再将鼠标指向菜单 Downloads。你将看到一个按钮，可用于下载最新的 Python 版本。单击这个链接，再运行下载的安装程序。

安装完毕后，打开一个终端窗口，并再次执行命令 `python3`：

```
$ python3  
Python 3.8.0 (v3.8.0:fa919fdf25, Oct 14 2019, 10:23:27)  
[Clang 6.0 (clang-600.0.57)] on darwin  
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
```

要退出 Python 会话，可按 Cmd + D 键，也可执行命令 `exit()`。

### 安装 Sublime Text

要安装 Sublime Text，可访问 <https://sublimetext.com/>，再单击链接 Download 并找到 macOS 安装程序。运行下载的安装程序，并将 Sublime Text 图标拖放到文件夹 Applications 中。

### 配置 Sublime Text

如果你启动 Python 3.6、3.7 或 3.8 会话时使用的命令是 `python`，就无须对 Sublime Text 做任何配置。但如果你使用的是 `python3`，就需要让 Sublime Text 也使用这个命令。

启动 Sublime Text，并选择菜单 Tools > Build System > New Build System，这将新建一个配置文件。删除这个文件的所有内容，再在其中输入如下内容：

```
{  
    "cmd": ["python3", "-u", "$file"],  
}
```

将文件保存到 Sublime Text 默认指定的位置，并将其命名为 `Python3.sublime-build`。

## 在 Sublime Text 中运行程序

如果你启动 Python 会话时使用的是命令 `python`, 则无须像刚才介绍的那样修改构建系统, 而可直接选择菜单 Tools > Build 或按 Cmd + B 键来运行 Python 程序, 如 `hello_world.py`。

如果你新建了构建系统, 请打开菜单 Tools > Build System, 再选择你创建的构建系统 (Python3)。你这样做一次后, 就可选择菜单 Tools > Build 或按 Cmd + B 键来运行任何 Python 程序了。

## 排除故障

如果你遇到了麻烦, 请[单击这里获取有关如何排除故障的帮助信息](#)。

## 在macOS系统中排除Python编程环境故障

搭建 Python 编程环境时, 最常见的问题是沒有正确地配置 Sublime Text, 导致无法在其中运行程序。为运行程序, Sublime Text 需要知道该使用什么命令来运行它。

### 启动 Python 终端会话

如果你能够启动 Python 终端会话, 就知道配置 Sublime Text 时, 应告诉它使用哪个命令。在大多数 macOS 系统中, 命令 `python` 指向的都是较老的 Python 版本, 它仅供系统级程序使用:

```
$ python --version
```

```
Python 2.7.15
```

如果你使用的是从 `python.org` 下载的 Python 官方安装程序, `python3` 指向的可能就是你要让 Sublime Text 使用的 Python 版本:

```
$ python3 --version
```

```
Python 3.8.0
```

在下文中, 假定命令 `python3` 指向的是较新的 Python 版本。

### 检查 Sublime Text 配置

当你运行 Python 程序时, Sublime Text 让 Python 解释器运行它, 再将结果呈现给你。安装 Sublime Text 时, 它默认被配置成使用命令 `python` 来运行扩展名为`.py` 的文件。

既然你正在阅读本指南, 就说明你很可能使用命令 `New Build System` 创建的构建系统 (详情请参阅配置 [Sublime Text](#))。你很可能将这个文件保存到了 Sublime Text 默认指定的位置, 并将其命名为 `Python3.sublime-build`。如果你没有这样做, 请回过头去再次尝试。

- 如果这样做后还是不管用, 就需要打开你创建的构建系统文件。

- 在 Sublime Text 打开一个 Python 文件，如 hello\_world.py。
- 在选择菜单 Sublime Text > Preferences > User。
- 展开显示的文件夹 User，你应该看到一个名为 Python3.sublime-build 的文件。双击这个文件将其打开。如果你没有看到这个文件，就说明你很可能没有保存构建系统；在这种情况下，请再次尝试使用命令 New Build System 创建构建系统再将其保存（详情请参阅配置 [Sublime Text](#)），看看结果会不会大不相同。

文件 Python3.sublime-build 的内容应类似于下面这样：

```
{  
    "cmd": ["python3", "-u", "$file"],  
}
```

如果对这个文件的工作原理有更深入的理解，将对排除故障大有裨益。上述内容让 Sublime Text 使用命令 `python3` 来运行当前打开的 Python 文件，并指定标志 `-u`。如果当前打开的文件为 `hello_world.py`，将使用类似下面的命令来运行它：

```
$ python3 -u hello_world.py
```

指定标志 `-u`，让 Sublime Text 能够在自己的内嵌终端窗口中正确地显示输出。

如果文件 `Python3.sublime-build` 的内容看起来正确无误，请尝试运行 `hello_world.py`，方法是单击 `hello_world.py` 所在的窗口，打开菜单 Tools > Build System 并选择 `Python3`，再选择菜单 Tools > Build 或按 `Cmd + B` 键。你应该能够在 Sublime Text 底部的输出窗口中看到 `Hello Python world!`，如果确实如此，就万事大吉了！

如果没有看到任何结果，或者看到的是错误消息，请尝试从终端运行程序。

#### 从终端运行 `hello_world.py`

通过从终端运行 `hello_world.py`，可确定你配置 Sublime Text 时指定的命令是否正确。

- 打开一个终端窗口，为此可按 `Cmd + 空格键`，再输入 `terminal` 并按回车。
- 你将看到一个提示符 (`~$`)，它前面可能是主文件夹。如果你不熟悉终端，掌握两个命令可让你快速上手。
  - 命令 `ls` (LS 的小写形式) 列出当前目录中的文件夹和文件。
  - 命令 `cd` 切换到当前目录中的指定文件夹。
  - 命令 `cd ..` 切换到当前目录的上一级目录。

- 经过一段时间的练习后，就能使用这 3 个命令在文件系统中导航了，且像使用 Finder 在文件系统中导航一样轻松。
- 请切换到文件夹 python\_work，即 hello\_world.py 所在的文件夹。
- 执行命令 `python3 hello_world.py`，你应该看到输出 Hello Python world!。
  - 如果这个命令不管用，就说明安装的 Python 3 有问题，可能是没有正确地安装，也可能指向它的命令不是 python3。
  - 如果这个命令在终端中管用，就说明 Sublime Text 配置有问题。

如果文件夹 python\_work 位于“桌面”上，执行上述步骤的过程将类似于下面这样：

```
~$ ls
Applications
Desktop
Documents
--snip--
~$ cd Desktop
~/Desktop$ ls
python_work
pcc_work
--snip--
~/Desktop$ cd python_work
~/Desktop/python_work$ ls
hello_world.py
~/Desktop/python_work$ python3 hello_world.py
Hello Python world!
```

### 如果问题依旧

如果问题依旧，首先我要很遗憾地说，你遇到大麻烦了。有时候，正确地配置系统比学习编程还难，因为可能出问题的地方太多，如果不了解计算机的内部工作原理，很难找出罪魁祸首。

如果你尝试了前面所有的步骤，但问题依旧，请告诉我，我不希望有志于学习编程的人卡在搭建编程环境上。如果我发现你遇到的问题有必要在这里指出，我将在本指南中添加这些问题，这样可惠及他人。如果你遇到的问题很微妙或很独特，你就会知道错不在你。

要与我联系，请发送 email，并提供如下信息：

- 你使用的操作系统及其版本。
- 你是如何安装 Python 的？
- 你采取了哪些步骤来配置系统？
- 结果是什么样的？出现了独特的错误？疑惑根本就没有显示任何结果？

我的 email 地址为 ehmatthes@gmail，这里先谢谢了！

## 在Linux系统中搭建Python编程环境

### 检查当前安装的 Python 版本

在大多数较新的 Linux 系统中，都默认安装了 Python，因此先来看看安装的是哪个版本。为此，打开一个终端窗口，并执行如下命令：

```
$ python --version  
Python 3.7.2
```

你看到的版本可能不是这样的，如可能是 Python 2.7.15。在这种情况下，请转而使用命令 `python3`：

```
$ python3 --version  
Python 3.7.2
```

本书要求使用 Python 3.6 或更高的版本。如果你看到的版本低于 Python 3.6，或者看到错误消息，就需要安装更新的 Python，这非常简单。

### 安装 Python 3.7

这里的安装说明针对的是基于 `apt` 的系统。将首先安装一个名为 `deadsnakes` 的包，你可使用它来安装任何已发布的 Python 版本，而且想安装多少不同的版本都可以。

打开一个终端，并执行如下命令：

```
$ sudo add-apt-repository ppa:deadsnakes/ppa  
$ sudo apt-get update  
$ sudo apt install python3.7
```

这将在你的系统中安装 Python 3.7，让你能够使用命令 `python3.7` 来启动 Python 会话：

```
$ python3.7  
Python 3.7.2 (default, Dec 27 2018, 04:01:51)  
[GCC 7.3.0] on linux  
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
```

&gt;&gt;&gt;

## 安装 Sublime Text

在基于 Ubuntu 的系统中，可使用 Ubuntu Software Center 来安装 Sublime Text。为此，可单击菜单中的 Ubuntu Software 图标，找到 Sublime Text 并单击以安装它。

## 配置 Sublime Text

如果你启动 Python 3.6 或 3.7 会话时使用的是命令 `python`，则无须对 Sublime Text 做任何配置；但如果你使用的命令是 `python3` 或 `python3.7`，就需要让 Sublime Text 也使用这个命令。

为此，启动 Sublime Text 并选择菜单 Tools > Build System > New Build System。这将新建一个配置文件，请删除其中的内容，再输入如下内容：

```
{  
    "cmd": ["python3", "-u", "$file"],  
}
```

将这个文件保存到 Sublime Text 指定的默认位置，并将其命名为 `Python3.sublime-build`。如果你启动 Python 会话时使用的是命令 `python3.7`，应在文件中指定这个命令，并将文件命名为 `Python3.7.sublime-build`。

## 在 Sublime Text 中运行程序

如果在你的系统中，命令 `python` 管用，而且你没有按前面介绍的那样修改构建系统，就可直接选择菜单 Tools > Build 或按 Ctrl + B 来运行 Python 程序，如 `hello_world.py`。

如果你新建了构建系统，请打开菜单 Tools > Build System，再选择你创建的构建系统，如 `Python3` 或 `Python3.7`。这样做一次后，就可选择菜单 Tools > Build 或按 Ctrl + B 来运行任何 Python 程序了。