

Python 编程环境配置指南

V1.0 2022/02/22

本指南以 Windows 平台为例，对于 Mac 系统，其操作基本一致。

1. 下载并安装 64 位的 Anaconda 或者 Miniconda3

Anaconda:

- 下载网址: <https://www.anaconda.com/distribution/>
- 或者在清华大学开源软件镜像站
<https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/anaconda/archive/> 下载 64 位版本 Anaconda3,
例如: Anaconda3-2021.11-Windows-x86_64.exe

Miniconda3:

- 下载网址: <https://docs.conda.io/en/latest/miniconda.html>
- 或者在清华大学开源软件镜像站
<https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/anaconda/miniconda/> 下载 64 位版本
Miniconda3, 例如: Miniconda3-py39_4.11.0-Windows-x86_64.exe

Miniconda 和 Anaconda:

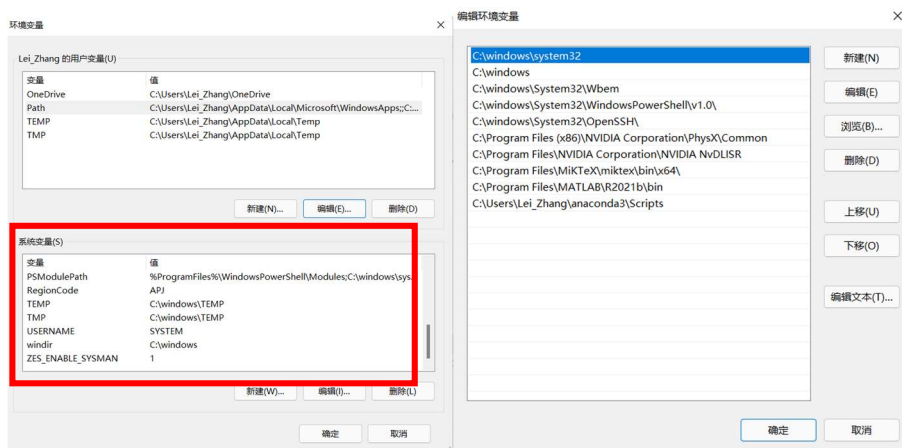
Anaconda: 预装了 conda、python 及科学计算工具包等。

Miniconda: 是 Anaconda 的精简版，只包含最基本的内容: python 与 conda，以及相关的依赖项。

注意: Windows 平台安装目录不要出现空格及特殊字符。

如果在 Anaconda Prompt 命令行终端中运行 conda 时报错提示找不到命令，可以配置环境变量解决该问题（一般不需要）:

1、打开电脑的 [控制面板\系统和安全\系统\高级系统设置\环境变量\PATH](#) 如图:



在系统变量中的 path 中添加 Miniconda3 的安装路径，默认安装路径一般是

C:\Users\<username>\miniconda3\Scripts。

添加方式：选中 path，然后点编辑，如上右图，再点新建，写入安装路径。

之后在 Anaconda Prompt 命令行终端输入 `conda -version`，如果输出 `conda 4.10.3` 之类的信息就说明环境变量设置成功了。

2. 打开 Anaconda Prompt 命令行终端，添加 conda 清华镜像源

- 在系统开始菜单中搜索并打开 Anaconda Prompt，界面如下：



- 添加 conda 清华镜像源

方法一（推荐使用）：在 Anaconda Prompt 中输入以下命令：

```
conda config --set show_channel_urls yes
```

```
conda config --add channels https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/anaconda/pkgs/main
```

```
conda config --add channels https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/anaconda/pkgs/free
```

```
conda config --add channels https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/anaconda/pkgs/r
```

```
conda config --add channels https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/anaconda/pkgs/pro
```

```
conda config --add channels https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/anaconda/cloud/msys2
```

无异常输出即添加成功。

方法二：在配置文件 `.condarc` 中添加清华镜像。

Windows 用户无法直接创建名为 `.condarc` 的文件，可先在 Anaconda Prompt 中执行 `conda config --set show_channel_urls yes` 生成该文件之后再修改。所生成配置文件 `.condarc` 在 `C:\Users\<用户名>` 目录中。`.condarc` 是一个文本格式文件，可用记事本或写字板打开编辑。具体方法请参考：<https://mirror.tuna.tsinghua.edu.cn/help/anaconda/>。

3. 创建与使用 conda 环境

- 创建 conda 虚拟环境：

```
conda create -n myenv python=3.7
```

其中 myenv 是虚拟环境的用户自定义名称，可为任意合法的英文字符串；python=3.7 用于指定新环境的 Python 版本，这里建议使用 3.7 版本。

- 激活虚拟环境：

```
conda activate myenv
```

- 退出虚拟环境：

```
conda deactivate
```

- 删除虚拟环境：

```
conda remove -n myenv --all
```

- 查看已经安装的虚拟环境：

```
conda env list
```

- 运行 python 脚本文件：

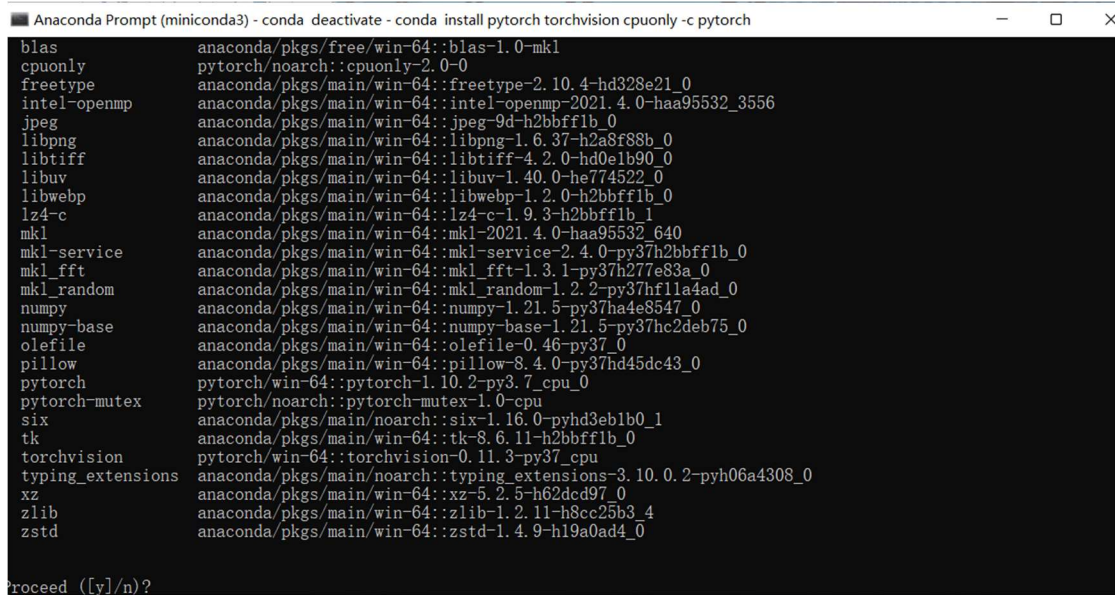
在 Anaconda Prompt 命令行终端中，先用 cd 命令进入程序所在目录(例如 Windows 平台上自建目录 c:\2022)，再运行该目录 python 脚本文件：

```
cd c:\2022
python xxx.py
```

4. CPU 版本 PyTorch 安装

- 输入命令：

```
conda install pytorch=1.7.0 torchvision cpuonly -c pytorch
```



```
Anaconda Prompt (miniconda3) - conda deactivate - conda install pytorch torchvision cpuonly -c pytorch
blas anaconda/pkgs/free/win-64::blas-1.0-mkl
cpuonly pytorch/noarch::cpuonly-2.0-0
freetype anaconda/pkgs/main/win-64::freetype-2.10.4-hd328e21_0
intel-openmp anaconda/pkgs/main/win-64::intel-openmp-2021.4.0-haa95532_3556
jpeg anaconda/pkgs/main/win-64::jpeg-9d-h2bbff1b_0
libpng anaconda/pkgs/main/win-64::libpng-1.6.37-h2a8f88b_0
libtiff anaconda/pkgs/main/win-64::libtiff-4.2.0-hd0e1b90_0
libuv anaconda/pkgs/main/win-64::libuv-1.40.0-he774522_0
libwebp anaconda/pkgs/main/win-64::libwebp-1.2.0-h2bbff1b_0
lz4-c anaconda/pkgs/main/win-64::lz4-c-1.9.3-h2bbff1b_1
mkl anaconda/pkgs/main/win-64::mkl-2021.4.0-haa95532_640
mkl-service anaconda/pkgs/main/win-64::mkl-service-2.4.0-py37h2bbff1b_0
mkl_fft anaconda/pkgs/main/win-64::mkl_fft-1.3.1-py37h277e83a_0
mkl_random anaconda/pkgs/main/win-64::mkl_random-1.2.2-py37hf11a4ad_0
numpy anaconda/pkgs/main/win-64::numpy-1.21.5-py37ha4e8547_0
numpy-base anaconda/pkgs/main/win-64::numpy-base-1.21.5-py37hc2deb75_0
olefile anaconda/pkgs/main/win-64::olefile-0.46-py37_0
pillow anaconda/pkgs/main/win-64::pillow-8.4.0-py37hd45dc43_0
pytorch pytorch/win-64::pytorch-1.10.2-py37_cpu_0
pytorch-mutex pytorch/noarch::pytorch-mutex-1.0-cpu
six anaconda/pkgs/main/noarch::six-1.16.0-pyhd3eb1b0_1
tk anaconda/pkgs/main/win-64::tk-8.6.11-h2bbff1b_0
torchvision pytorch/win-64::torchvision-0.11.3-py37_cpu
typing_extensions anaconda/pkgs/main/noarch::typing_extensions-3.10.0.2-pyh06a4308_0
xz anaconda/pkgs/main/win-64::xz-5.2.5-h62dcd97_0
zlib anaconda/pkgs/main/win-64::zlib-1.2.11-h8cc25b3_4
zstd anaconda/pkgs/main/win-64::zstd-1.4.9-h19a0ad4_0
Proceed ([y]/n)?
```

conda 会自动安装一些 PyTorch 依赖的 python 工具包，比如 numpy。此时可以通过 conda list 来查看已安装的 python 工具包和版本。

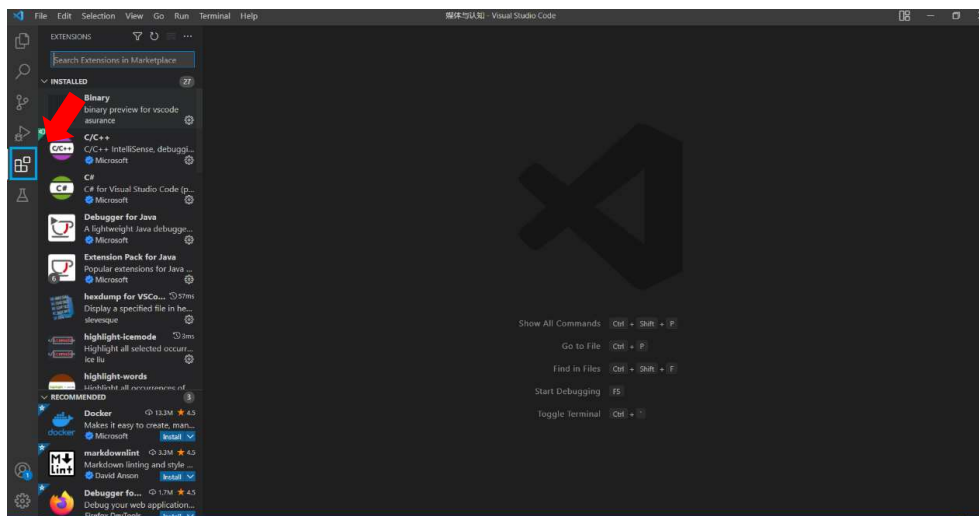
5. VS Code 安装与使用：

- 下载安装：

下载网址：<https://code.visualstudio.com/Download>

- 安装相关插件 (Extension)：

打开插件商店（下图中蓝色框所示）：

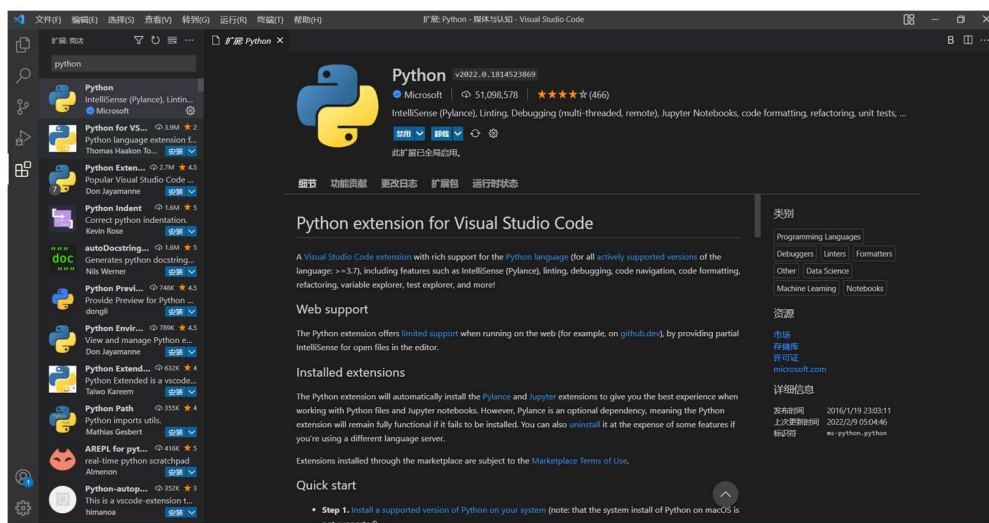


在搜索栏中搜索以下插件进行安装：

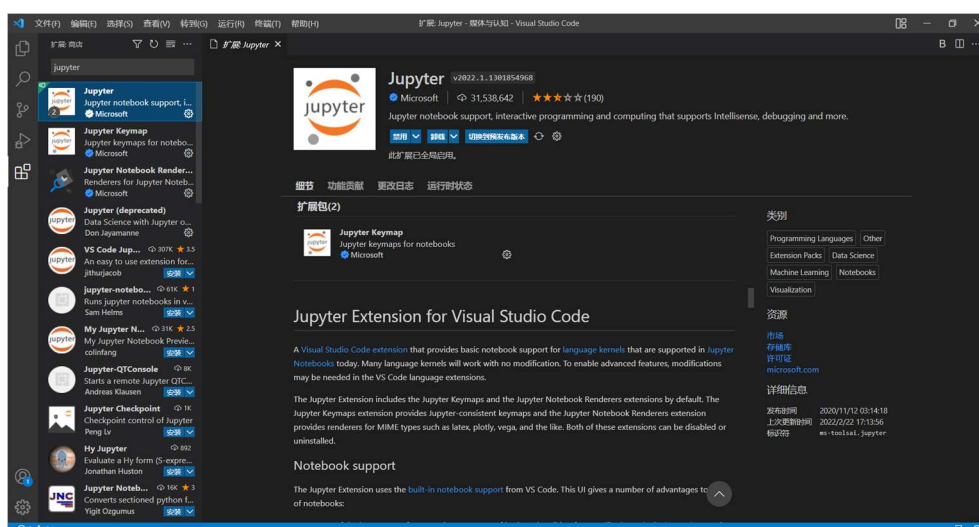
- 1、（可选）中文简体语言包：在搜索框（下图的蓝色框）中搜索 chinese，安装搜索结果中的第一个插件。



- 2、Python 插件：搜索 python，安装搜索结果中的第一个插件。

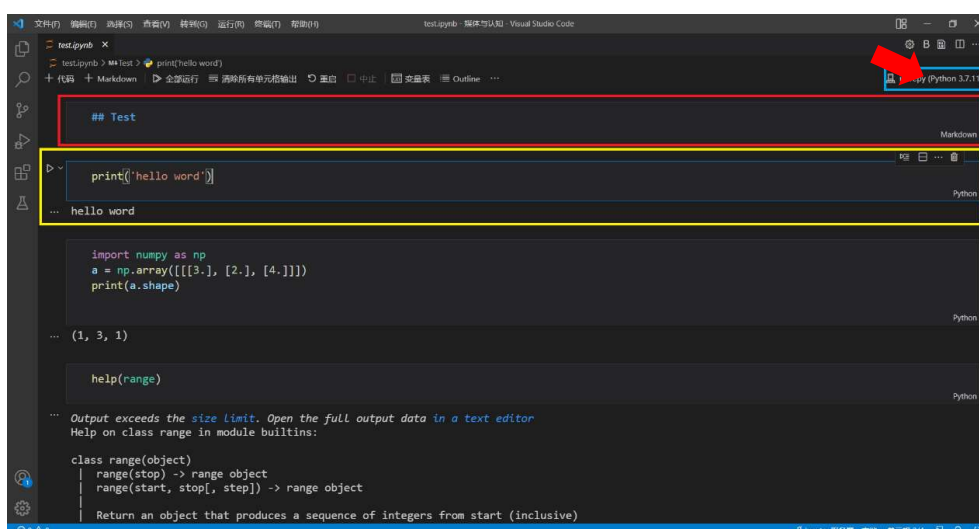


3、Jupyter 插件：搜索 Jupyter，安装搜索结果中的第一个插件。



● 使用：

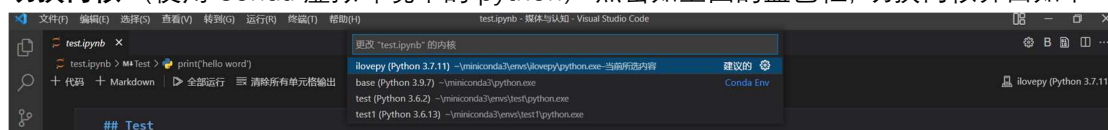
在文件菜单中选择打开文件，打开 Jupyter 文件（.ipynb 文件），界面如下：



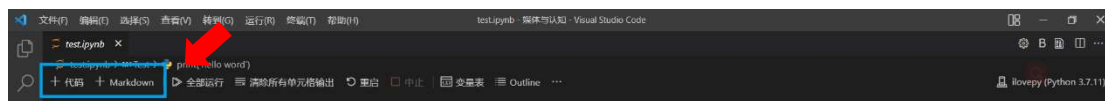
编写注释：在上图中红色框标注的单元格中可以使用 markdown 进行注释，可以看到右下角有 markdown 的字样。Markdown 是一种轻量级文本标记语言，若需要详细了解 markdown，可以参考教程：<https://markdown.com.cn/basic-syntax/>。

运行 python：在图中的黄色框标注的单元格中可以编辑和运行 python 代码，可以通过点击单元格左上角的三角按钮运行。

切换内核：（使用 Conda 虚拟环境中的 python）：点击如上图的蓝色框，切换内核界面如下：



添加新的单元格：在下图中的蓝色框中点击+号可以生成新的 Python 或者 Markdown 单元格。



注意：在使用 Conda 虚拟环境中的内核时，需要在对应虚拟环境中安装 ipykernel 工具包，如果虚拟环境中没有安装，VS Code 会报错提示，安装命令如下：

```
conda install ipykernel
```

如果 VS Code 不能正常启动内核，可尝试重新安装 ipykernel，命令如下：

```
conda install --force-reinstall nb_conda_kernels ipykernel
```