

# 一、Anaconda简介

---

**Anaconda**是一个开源的Anaconda是专注于数据分析的Python发行版本，包含了conda、Python等190多个科学包及其依赖项。

为什么我们配置环境的第一步就是安装Anaconda呢？

1. **包含conda**：conda是一个环境管理器，其功能依靠conda包来实现，该环境管理器与pip类似，非常常见且强大。那有童鞋会问了：我能够通过pip装conda包达到conda环境管理器一样的功能吗？答案是不能，conda包的实现离不开conda环境管理器。想详细了解两者异同可以参考知乎问题：<https://www.zhihu.com/question/279152320>
2. **安装大量工具包**：Anaconda会自动安装一个基本的python，该python的版本Anaconda的版本有关。该python下已经装好了一大堆工具包，这对于科学分析计算是一大便利，说白了就是你不用再去一个个地用pip安装了。
3. **可以创建使用和管理多个不同的Python版本**：比如想要新建一个新框架或者使用不同于Anaconda装的基本Python版本，Anaconda就可以实现同时多个python版本的管理

## 二、Anaconda下载

---

### 方式一：从官网下载

- 官网首页：<https://www.anaconda.com/>

根据你的系统选择相应的installer即可

### 方式二：清华镜像下载

如果使用官网下载缓慢，推荐用下面清华镜像方式：

下载地址：<https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/anaconda/archive/>

打开后，可以通过时间排序找到最新版本下载，或者选一个你想要的版本。

## 三、Anaconda安装

---

下载好以后**打开安装包**即可开始安装，下面我会截取每一张图并说明每一步要做什么

以windows版本举例：

点击next即可



## Welcome to Anaconda3 py310\_2023.03-0 (64-bit) Setup

Setup will guide you through the installation of Anaconda3 py310\_2023.03-0 (64-bit).

It is recommended that you close all other applications before starting Setup. This will make it possible to update relevant system files without having to reboot your computer.

Click Next to continue.

Next >

Cancel

I Agree即可



### License Agreement

Please review the license terms before installing Anaconda3 py310\_2023.03-0 (64-bit).

Press Page Down to see the rest of the agreement.

=====

End User License Agreement - Anaconda Distribution

=====

Copyright 2015-2023, Anaconda, Inc.

All rights reserved under the 3-clause BSD License:

This End User License Agreement (the "Agreement") is a legal agreement between you and Anaconda, Inc. ("Anaconda") and governs your use of Anaconda Distribution (which was formerly known as Anaconda Individual Edition).

If you accept the terms of the agreement, click I Agree to continue. You must accept the agreement to install Anaconda3 py310\_2023.03-0 (64-bit).

Anaconda, Inc. \_\_\_\_\_

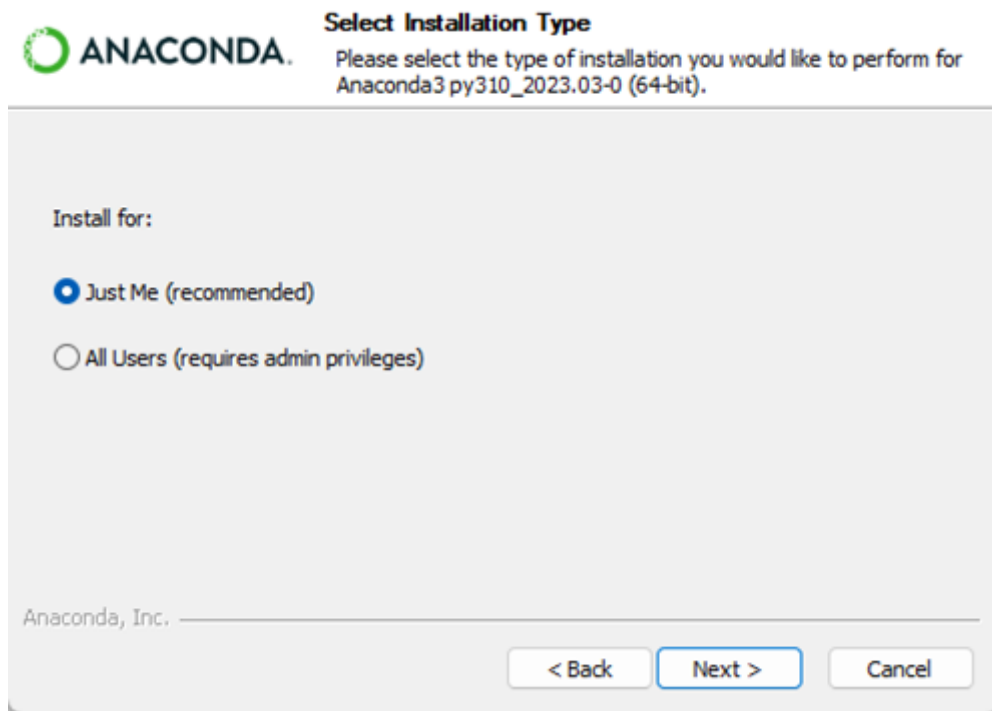
< Back

I Agree

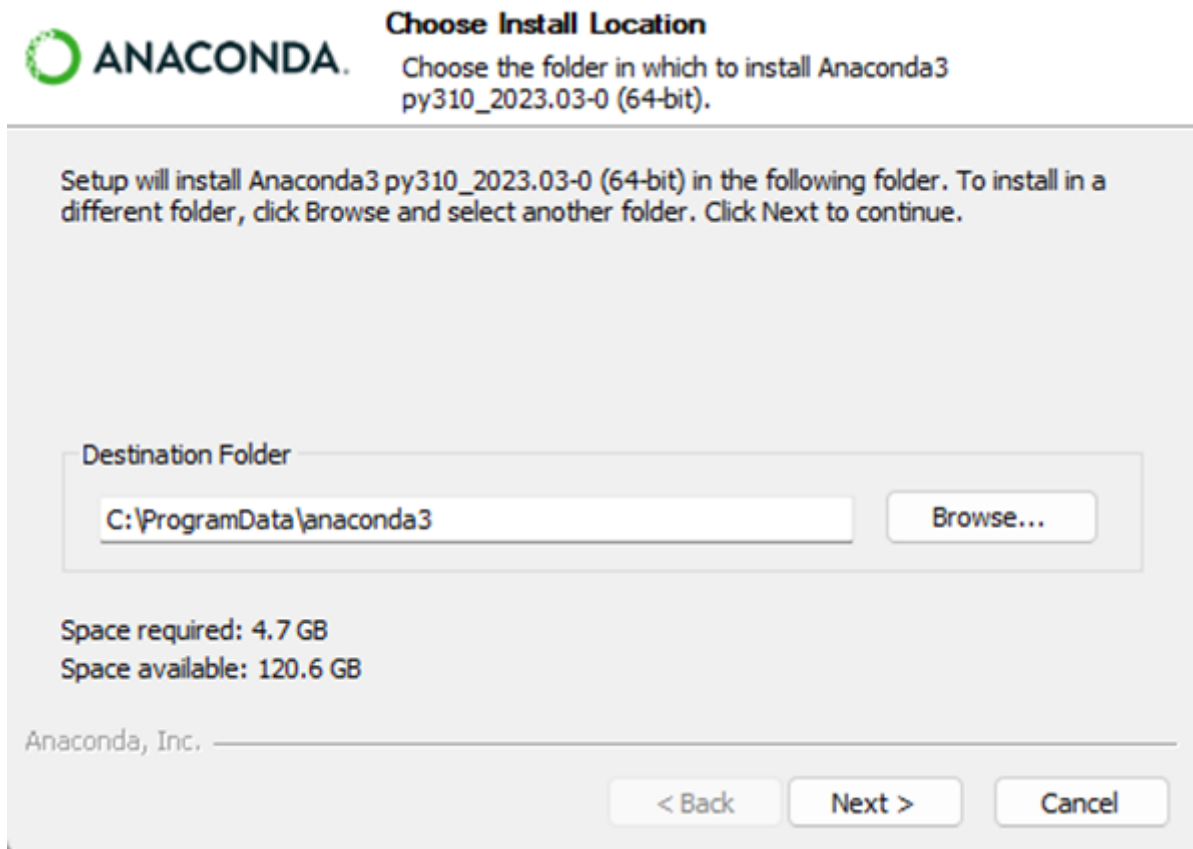
Cancel

选择用户，如果你的电脑只是个人使用且只有一个用户，Just Me和

All Users没有区别



自己选择安装路径即可，**不一定需要按照图中路径，注意路径中不要含有中文**



第一项是在开始菜单中加入快捷方式，按照自己需要打勾

第二项是设置系统默认的python版本，即Anaconda默认的python版本，这样Anaconda安装的python版本优先级最高，不管电脑是否还有其他版本。**如果你是第一次安装python，推荐打勾**

第三项是清除一些遗留缓存，**打勾即可**



## Advanced Installation Options

Customize how Anaconda3 integrates with Windows

- ☒ Create start menu shortcuts (supported packages only).
- ☒ Register Anaconda3 as the system Python 3.10  
Recommended. Allows other programs, such as VSCode, PyCharm, etc. to automatically detect Anaconda3 as the primary Python 3.10 on the system.
- ☒ Clear the package cache upon completion  
Recommended. Recovers some disk space without harming functionality.

Anaconda, Inc. \_\_\_\_\_

< Back

Install

Cancel

等待结束安装



## Installation Complete

Setup was completed successfully.

Completed



Show details

Anaconda, Inc. \_\_\_\_\_

< Back

Next >

Cancel

next即可



Anaconda3 py310\_2023.03-0 (64-bit)

Anaconda + JetBrains

Working with Python and Jupyter is a breeze in DataSpell. It is an IDE designed for exploratory data analysis and ML. Get better data insights with DataSpell.

DataSpell for Anaconda is available at:

<https://www.anaconda.com/dataspell>



ANACONDA



Anaconda, Inc.

< Back

Next >

Cancel

这两项不需要打勾，如果打勾会打开网页，没有什么用

## Completing Anaconda3 py310\_2023.03-0 (64-bit) Setup

Thank you for installing Anaconda Distribution.

Here are some helpful tips and resources to get you started.  
We recommend you bookmark these links so you can refer back to them later.

☐ Welcome to Anaconda

☐ Getting Started with Anaconda Distribution



< Back

Finish

Cancel

## 四、配置环境变量（可选）

## 不推荐新手使用

虽然现在能够在Anaconda中打开各种各样的基于虚拟环境的应用，但是有时候我们也并不想大费周章打开Anaconda安装或者切换虚拟环境，这时候需要配置一下conda的环境变量。但是配置环境变量会引起一系列的问题，对于新手来说比较难以解决，所以此部分可以跳过。

以windows11举例：

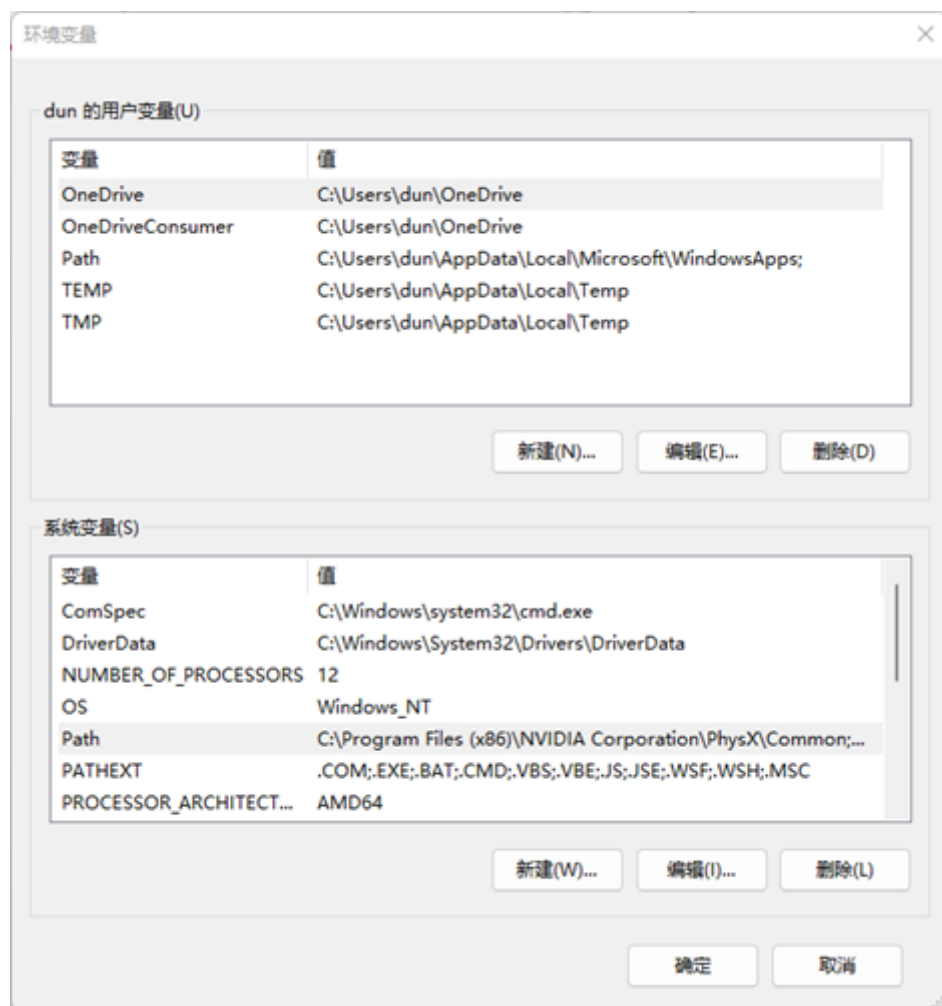
开始菜单 -> 系统 -> 系统信息 -> 高级系统设置



点击环境变量

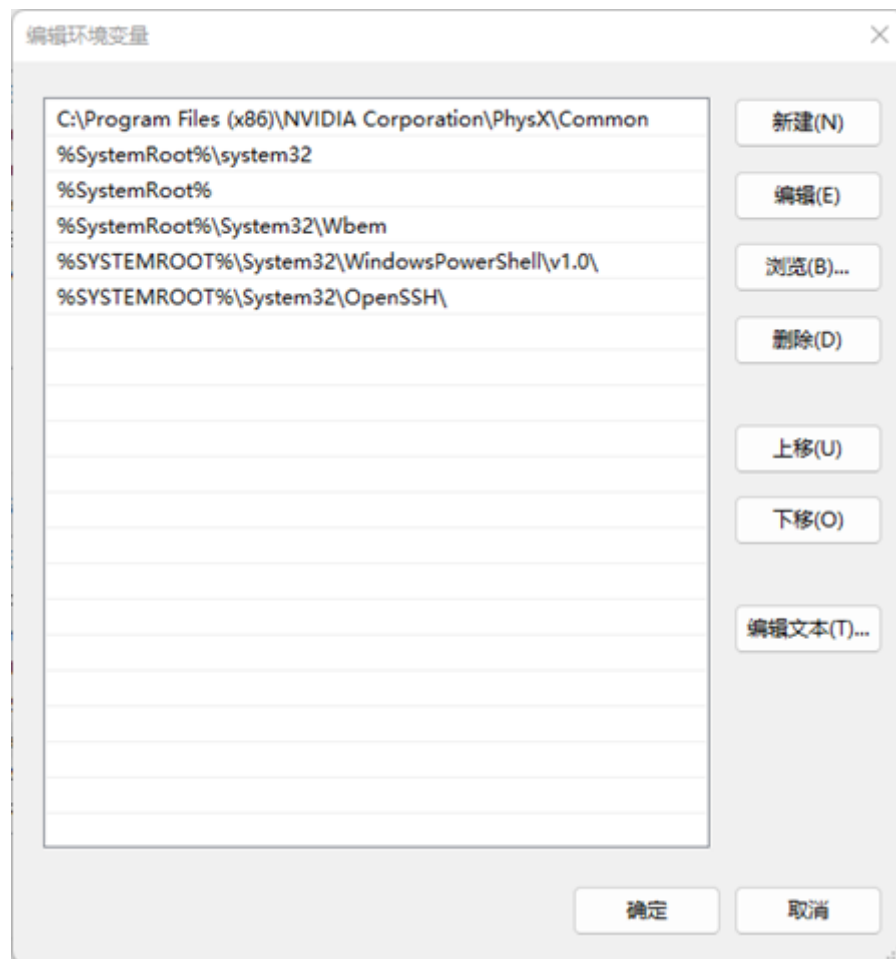


找到系统变量中的Path，双击即可



编辑环境变量

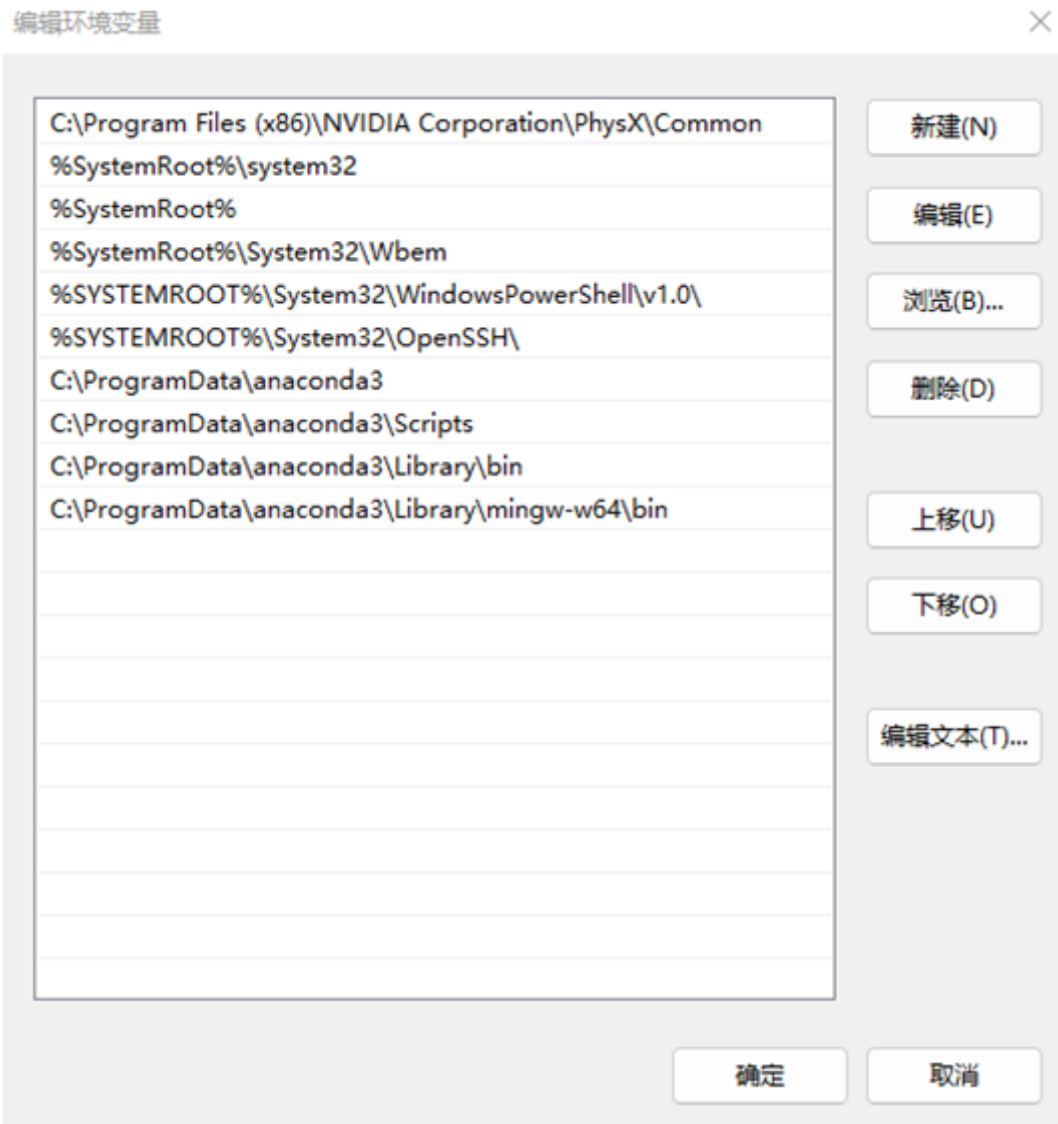




新建环境变量，相应用户的目录可能会有所不同，但是后面的路径名相同。**注意讲YourAnacondaPath填写自己Anaconda安装的路径**

```
YourAnacondaPath
YourAnacondaPath\Scripts
YourAnacondaPath\Library\bin
YourAnacondaPath\Library\mingw-w64\bin
```

例如：



一路确定即可。

打开cmd或者powershell，输入conda，出现如下界面代表配置成功

```
Windows PowerShell
版权所有 (C) Microsoft Corporation。保留所有权利。

安装最新的 PowerShell，了解新功能和改进！ https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Users\dun> conda
usage: conda-script.py [-h] [-V] command ...

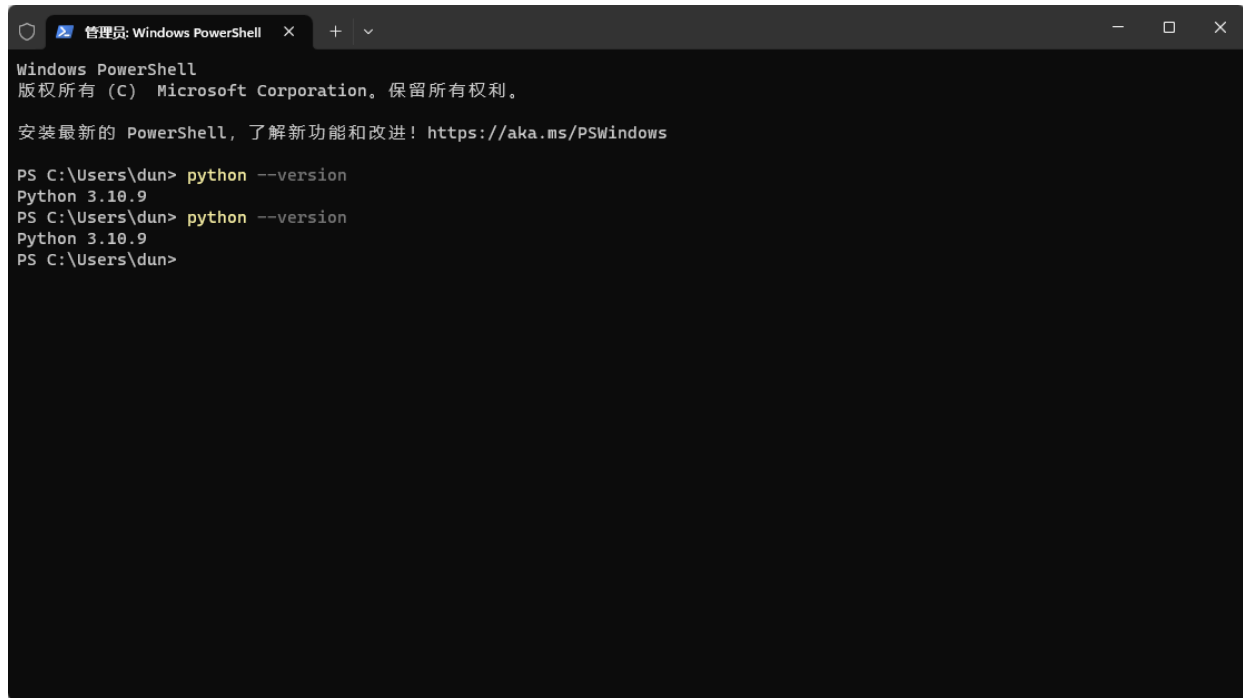
conda is a tool for managing and deploying applications, environments and packages.

Options:
positional arguments:
  command
  clean                Remove unused packages and caches.
  compare              Compare packages between conda environments.
  config               Modify configuration values in .condarc. This is modeled after the git config command. Writes to
                       the user .condarc file (C:\Users\dun\condarc) by default. Use the --show-sources flag to
                       display all identified configuration locations on your computer.
  create               Create a new conda environment from a list of specified packages.
  info                 Display information about current conda install.
  init                 Initialize conda for shell interaction.
  install               Installs a list of packages into a specified conda environment.
  list                 List installed packages in a conda environment.
  package              Low-level conda package utility. (EXPERIMENTAL)
  remove (uninstall)  Remove a list of packages from a specified conda environment. Use '--all' flag to remove all
                       packages and the environment itself.
  rename               Renames an existing environment.
  run                  Run an executable in a conda environment.
```

输入activate即可激活默认环境

```
python --version
```

即可看到当前使用的python环境和版本



```
Windows PowerShell
版权所有 (C) Microsoft Corporation。保留所有权利。

安装最新的 PowerShell，了解新功能和改进！https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Users\dun> python --version
Python 3.10.9
PS C:\Users\dun> python --version
Python 3.10.9
PS C:\Users\dun>
```

## 五、换源

安装需要的Python包非常方便，使用conda或者pip即可安装，但是官方服务器在国外，下载龟速，所以我们需要进行换源操作，将下载来源切换到国内。

### conda换源

cmd后，在激活conda环境的条件下，依次输入下面命令

```
conda config --add channels https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/anaconda/pkg/main/
conda config --set show_channel_urls yes
```

### pip换源

换源命令：

```
pip config set global.index-url https://pypi.tuna.tsinghua.edu.cn/simple
```

结果：

```
PS C:\Users\dun> pip config set global.index-url
https://pypi.tuna.tsinghua.edu.cn/simple
writing to C:\Users\dun\AppData\Roaming\pip\pip.ini
```

查看当前源命令：

```
pip config list -v
```

结果:

```
PS C:\Users\dun> pip config list -v
For variant 'global', will try loading 'C:\ProgramData\pip\pip.ini'
For variant 'user', will try loading 'C:\Users\dun\pip\pip.ini'
For variant 'user', will try loading 'C:\Users\dun\AppData\Roaming\pip\pip.ini'
For variant 'site', will try loading 'C:\ProgramData\anaconda3\pip.ini'
global.index-url='https://pypi.tuna.tsinghua.edu.cn/simple'
```

镜像源:

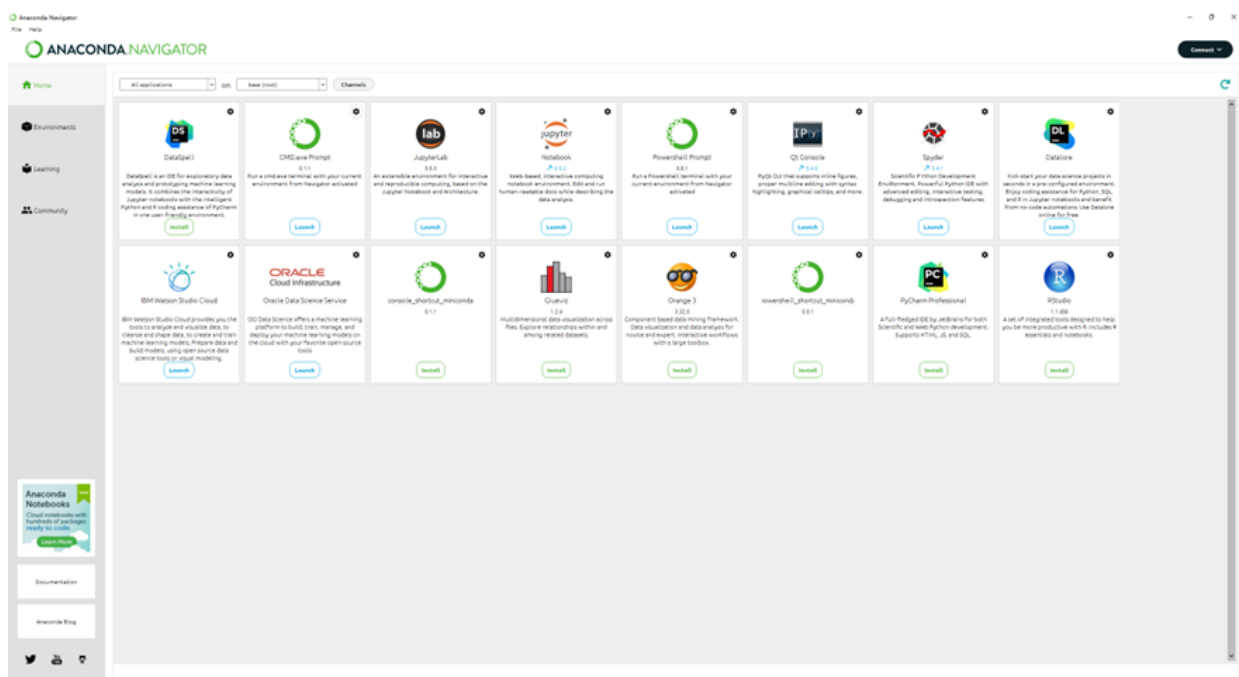
- 阿里云 <http://mirrors.aliyun.com/pypi/simple/>
- 中国科技大学 <https://pypi.mirrors.ustc.edu.cn/simple/>
- 豆瓣(douban) <http://pypi.douban.com/simple/>
- 清华大学 <https://pypi.tuna.tsinghua.edu.cn/simple/>
- 中国科学技术大学 <http://pypi.mirrors.ustc.edu.cn/simple/>

临时方法:

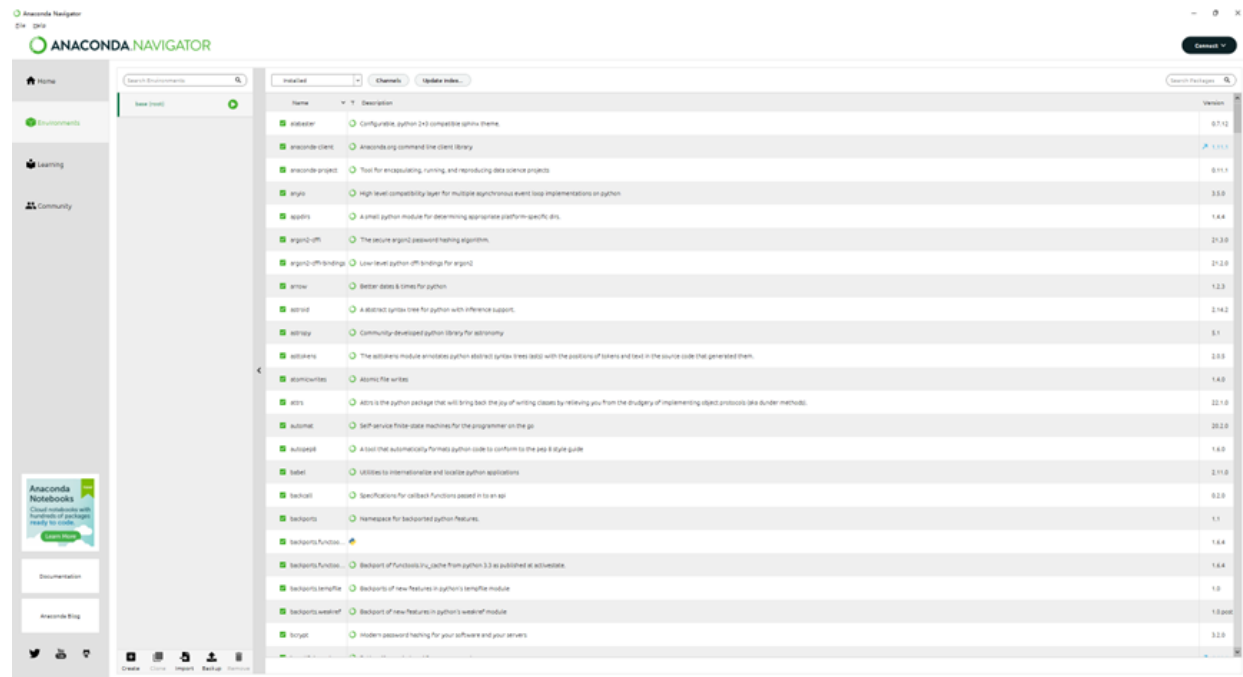
```
pip install +库名 -i +源
eg: pip install numpy -i http://mirrors.aliyun.com/pypi/simple/
```

## 六、Anaconda界面简介

该界面是Anaconda提供的一些应用，我们目前需要使用的是JupyterLab，它是Jupyter Notebook的升级版，界面也更易懂



此界面是Anaconda管理的一些虚拟环境和相应虚拟环境中安装的python包，可以在此界面中安装或卸载python包，有关虚拟环境的相关知识，可参考<https://www.cnblogs.com/yuehouse/p/10239195.html>



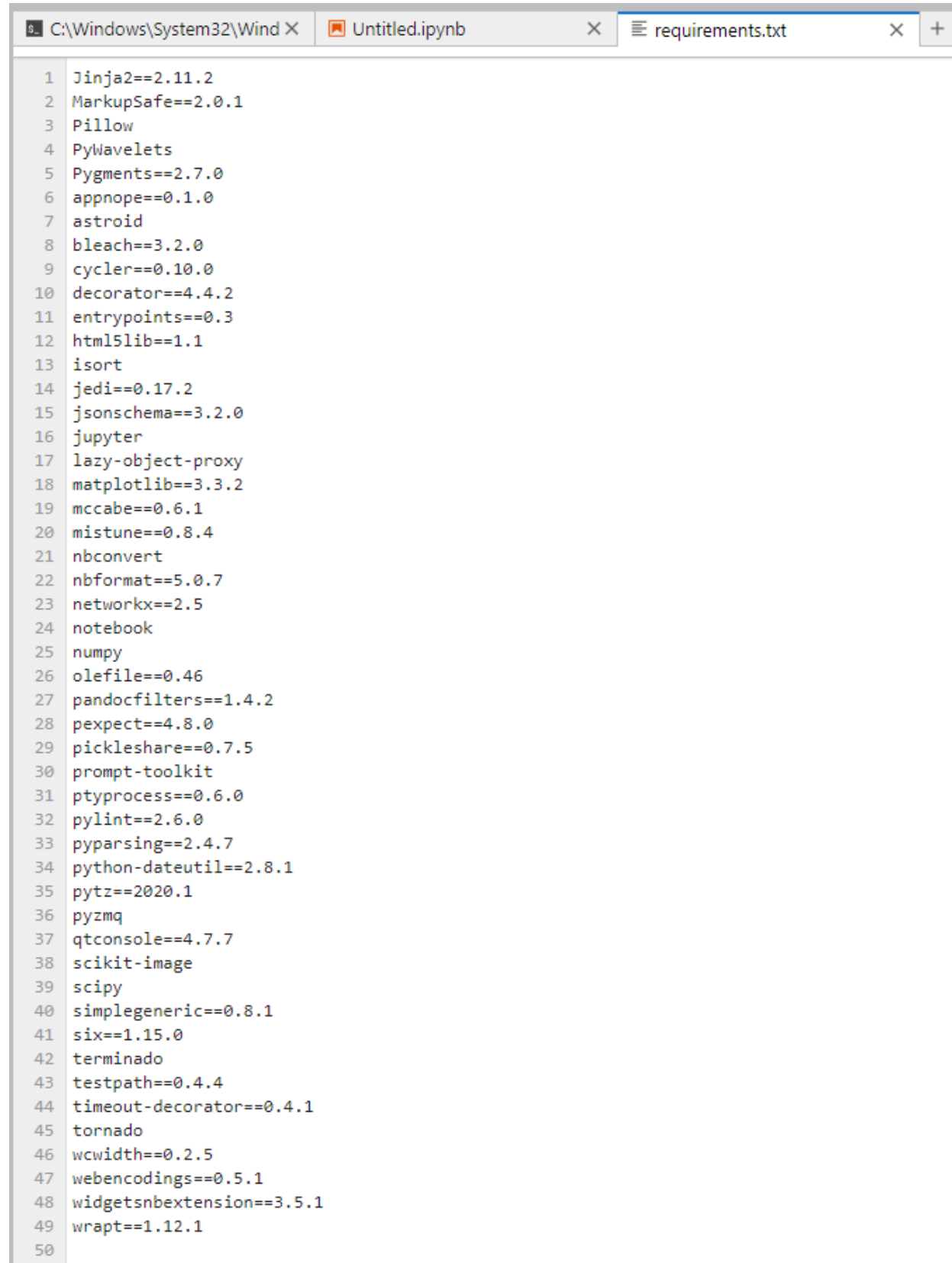
## 七、requirements.txt的使用

## requirements.txt 文件解释:

Python项目中必须包含一个 requirements.txt 文件，用于记录所有依赖包及其精确的版本号。以便新环境部署。

这个文件是一个用于一次性保存在python包的一个文件，通常我们在下载包时，例如pytest包，会使用命令 `pip install pytest` 来下载包。

但是会有一个问题，就是如果当你的项目需要下载非常多的包时，你得不停的用 pip 命令一个个去下载，有没有一种方法可以将项目所需要的包一次性下载呢？requirements.txt 文件就是干这个的，你只需要将包名==版本号 写入文件中，



```
1 Jinja2==2.11.2
2 MarkupSafe==2.0.1
3 Pillow
4 PyWavelets
5 Pygments==2.7.0
6 appnope==0.1.0
7 astroid
8 bleach==3.2.0
9 cycler==0.10.0
10 decorator==4.4.2
11 entrypoints==0.3
12 html5lib==1.1
13 isort
14 jedi==0.17.2
15 jsonschema==3.2.0
16 jupyter
17 lazy-object-proxy
18 matplotlib==3.3.2
19 mccabe==0.6.1
20 mistune==0.8.4
21 nbconvert
22 nbformat==5.0.7
23 networkx==2.5
24 notebook
25 numpy
26 olefile==0.46
27 pandocfilters==1.4.2
28 pexpect==4.8.0
29 pickleshare==0.7.5
30 prompt-toolkit
31 ptyprocess==0.6.0
32 pylint==2.6.0
33 pyparsing==2.4.7
34 python-dateutil==2.8.1
35 pytz==2020.1
36 pyzmq
37 qtconsole==4.7.7
38 scikit-image
39 scipy
40 simplegeneric==0.8.1
41 six==1.15.0
42 terminado
43 testpath==0.4.4
44 timeout-decorator==0.4.1
45 tornado
46 wcwidth==0.2.5
47 webencodings==0.5.1
48 widgetsnbextension==3.5.1
49 wrapt==1.12.1
50
```

当将所有包都写入到 requirements.txt 文件中后，在 requirements.txt 所在路径，终端输入命令：

```
pip install -r requirements.txt
```

即可一键自动下载文件中的所包。已存在的会覆盖下载。

本课程的作业即构建于发布的requirements.txt所要求的包。

## 八、参考链接及一些问题的解决方案

---

Anaconda安装: [https://blog.csdn.net/m0\\_68239345/article/details/129171074](https://blog.csdn.net/m0_68239345/article/details/129171074)

[https://blog.csdn.net/wq\\_ocean\\_/article/details/103889237?ops\\_request\\_misc=%7B%22request%5Fid%22%3A%22167703134416800215035796%22%2C%22scm%22%3A%2220140713.130102334..%22%7D&request\\_id=167703134416800215035796&biz\\_id=0&utm\\_medium=distribute.pc\\_search\\_result.none-task-blog-2~all~top\\_positive~default-1-103889237-null-null.142%5Ev73%5Econtrol\\_1,201%5Ev4%5Eadd\\_ask,239%5Ev2%5Einsert\\_chatgpt&utm\\_term=anaconda%E5%AE%89%E8%A3%85%E6%95%99%E7%A8%8B&spm=1018.2226.3001.4187](https://blog.csdn.net/wq_ocean_/article/details/103889237?ops_request_misc=%7B%22request%5Fid%22%3A%22167703134416800215035796%22%2C%22scm%22%3A%2220140713.130102334..%22%7D&request_id=167703134416800215035796&biz_id=0&utm_medium=distribute.pc_search_result.none-task-blog-2~all~top_positive~default-1-103889237-null-null.142%5Ev73%5Econtrol_1,201%5Ev4%5Eadd_ask,239%5Ev2%5Einsert_chatgpt&utm_term=anaconda%E5%AE%89%E8%A3%85%E6%95%99%E7%A8%8B&spm=1018.2226.3001.4187)

requirements.txt的解释及使用: [https://blog.csdn.net/weixin\\_42096901/article/details/89299017](https://blog.csdn.net/weixin_42096901/article/details/89299017)

<https://blog.csdn.net/YUICUI/article/details/108471302>

虚拟环境的解释: <https://www.cnblogs.com/yuehouse/p/10239195.html>

pip和conda换源命令: <https://blog.csdn.net/godnightshao/article/details/126051624>

安装包过程中可能出现的问题: (Microsoft Visual C++ 14.0 is required. Get it with “Microsoft Visual C++ Build Tools)

<https://blog.csdn.net/qzzxiaosheng/article/details/125119006>

[https://blog.csdn.net/Lc\\_001/article/details/129195335?spm=1001.2101.3001.6650.2&utm\\_medium=distribute.pc\\_relevant.none-task-blog-2%7Edefault%7EYuanLijiHua%7EPosition-2-129195335-blog-125119006.235%5Ev31%5Epc\\_relevant\\_default\\_base3&depth\\_1-utm\\_source=distribute.pc\\_relevant.none-task-blog-2%7Edefault%7EYuanLijiHua%7EPosition-2-129195335-blog-125119006.235%5Ev31%5Epc\\_relevant\\_default\\_base3&utm\\_relevant\\_index=5](https://blog.csdn.net/Lc_001/article/details/129195335?spm=1001.2101.3001.6650.2&utm_medium=distribute.pc_relevant.none-task-blog-2%7Edefault%7EYuanLijiHua%7EPosition-2-129195335-blog-125119006.235%5Ev31%5Epc_relevant_default_base3&depth_1-utm_source=distribute.pc_relevant.none-task-blog-2%7Edefault%7EYuanLijiHua%7EPosition-2-129195335-blog-125119006.235%5Ev31%5Epc_relevant_default_base3&utm_relevant_index=5)