

Anaconda

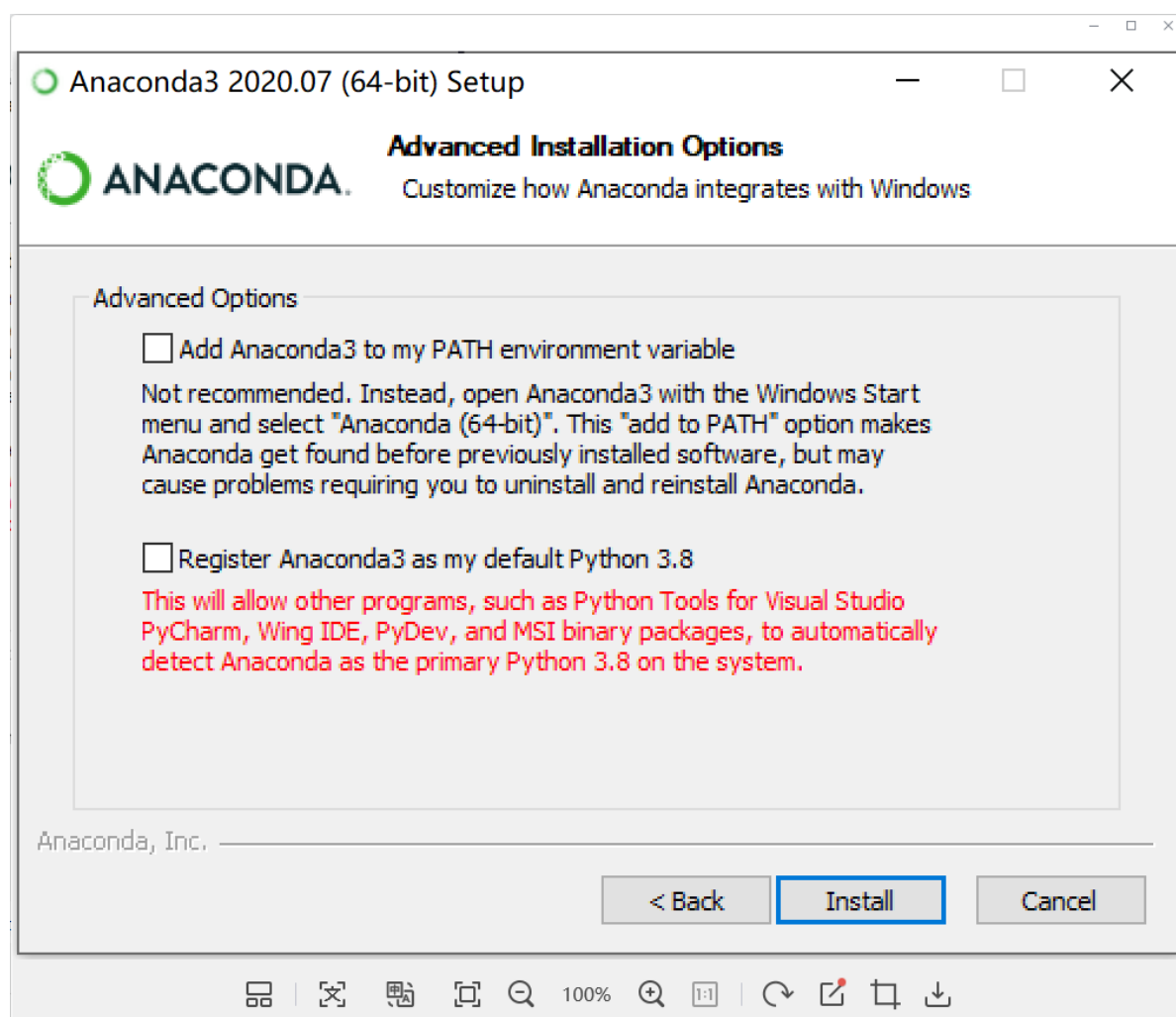
anaconda是一个Python环境管理软件，解决了Python多版本、多环境的切换问题。通过创建不同的Python环境，可以运行不同的程序。

0.安装程序

anaconda/miniconda（只包含conda与Python）：<https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/anaconda/archive/>

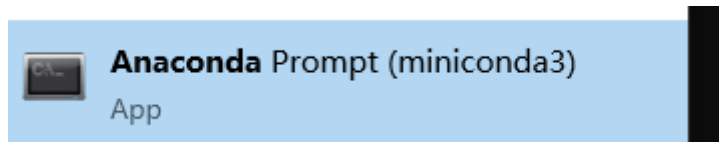
不知道下哪一个就下https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/anaconda/archive/Anaconda3-2020.07-Windows-x86_64.exe

安装过程中，选择路径尽量不要选择带中文的路径，两个复选框的地方，两个都不要勾（第一个勾不要勾，第二个勾的意思是要不要把你的Python作为默认的系统Python，如果你其他软件要使用Python的话就勾，否则就不够），其他地方（如是否创建快捷方式）根据自己需要选择勾不勾。



安装完成后再按照<https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/help/anaconda/>中的提示配置源，具体后面会讲。

1.打开anaconda的命令行窗口



安装完成anaconda后，在开始菜单，找到这个东西，就是anaconda的命令行窗口，可以运行conda命令。



打开后，命令行最前面的base即代表当前的环境是base环境，对应的anaconda安装目录下（如D:/anaconda，后面直接称为condaPath）的Python，如果临时要写Python可以使用，一般我们不使用。

2.配置源

由于国内访问外网速度可能比较慢，所以我们使用国内镜像来提高下载速度。

具体步骤官网均有

<https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/help/anaconda/>

各系统都可以通过修改用户目录下的 `.condarc` 文件。Windows 用户无法直接创建名为 `.condarc` 的文件，可先执行 `conda config --set show_channel_urls yes` 生成该文件之后再修改。

<https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/help/pypi/>

升级 pip 到最新的版本 ($\geq 10.0.0$) 后进行配置：

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

3.创建环境

```
conda create -n pytest36 python=3.6
```

创建一个名字叫pytest的Python3.6的环境，其中-n意思就是-name，名字命名随意

这个3.6版本的Python的位置在condaPath/envs/testpy36（环境名）/Python

4.进入环境

```
conda activate testpy36
```

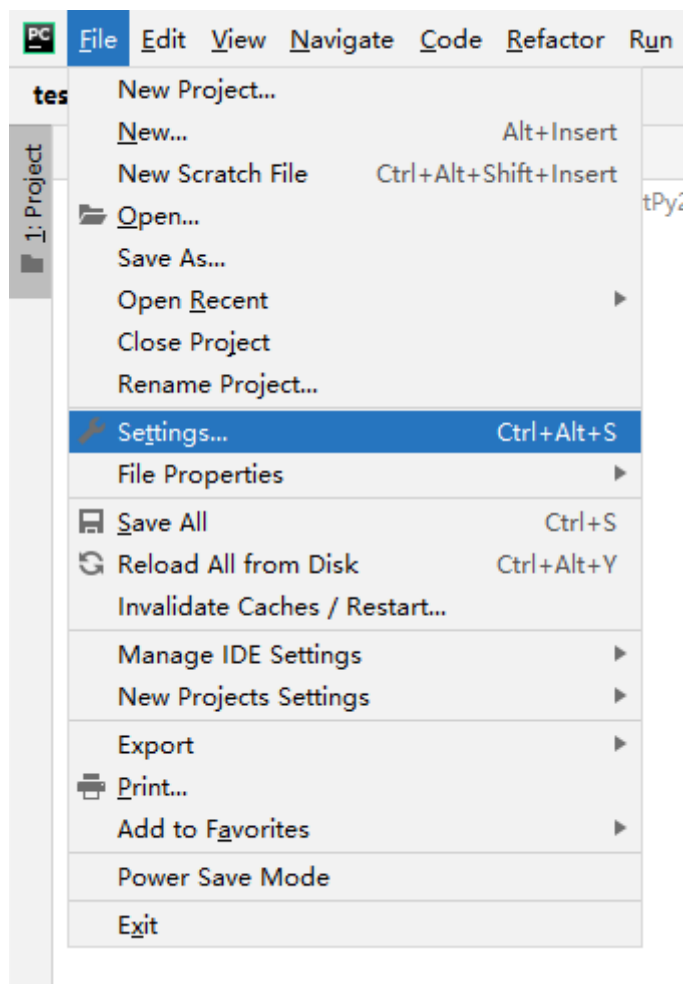
激活这个环境。所谓激活这个环境，意思就是现在使用的Python是pytest这个环境下的Python，即Python3.6，并且使用的包也都是pytest这个环境下安装的包。

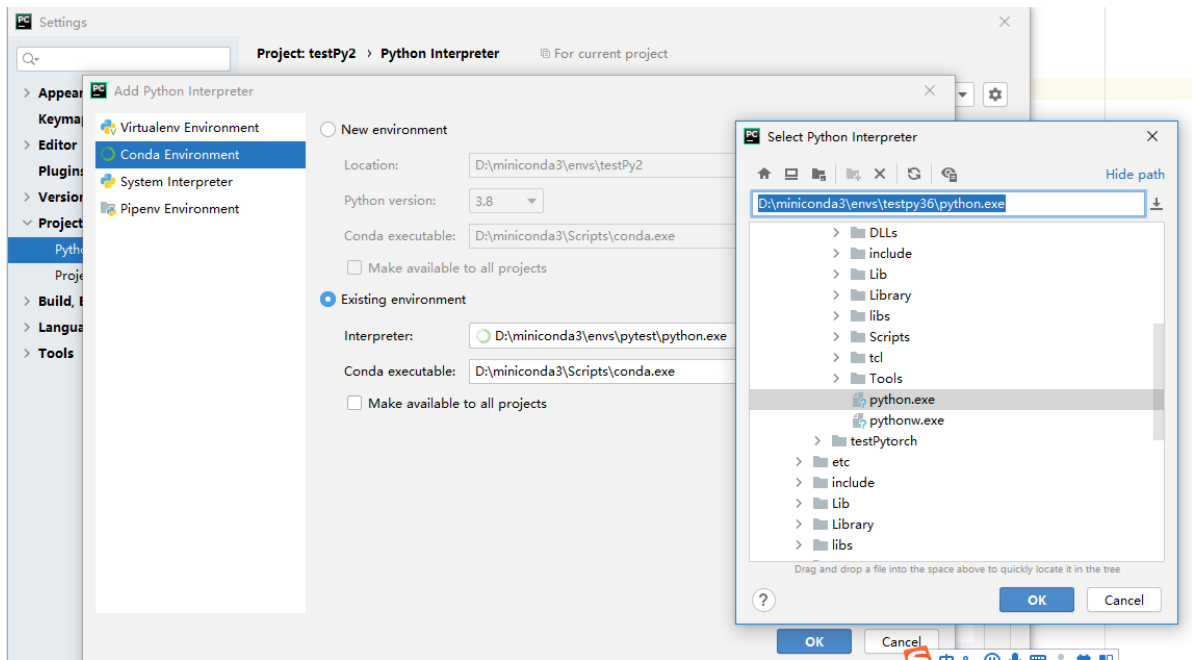
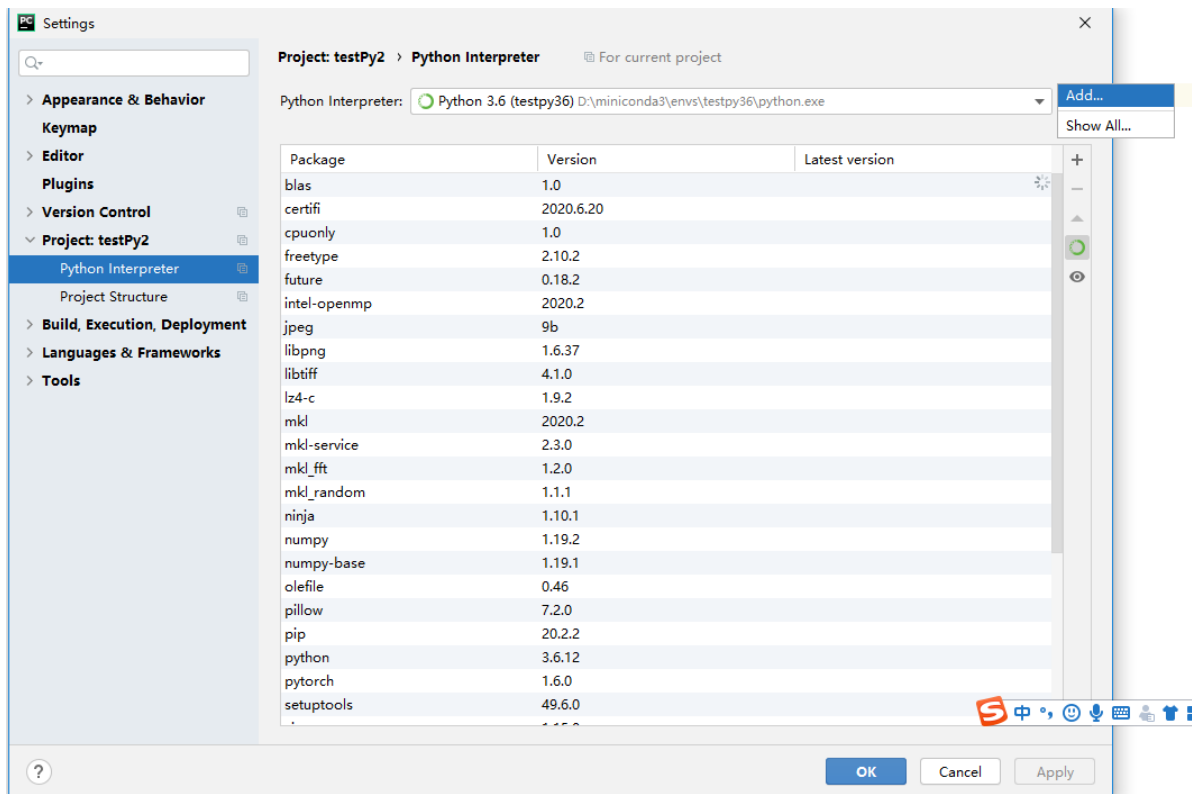
可以理解为一台叫base的电脑上装一个Python3.8，然后另一台叫pytest的电脑上装Python3.6，anaconda就是模拟了这样的两台电脑，并且你激活了pytest这个环境就相当于你在使用pytest电脑及其电脑上装的包，比如numpy，pandas等。

5.在pycharm内设置Python解释器

下载并安装pycharm<https://www.jetbrains.com/pycharm/download/#section=windows>

安装完成后，使用pycharm新建一个工程（File--New Project--Create）,然后使用pytest环境来运行程序（点击右上角的绿三角运行程序）





如图所示，file--setting--project--Python解释器--conda环境--existing environment--选择anaconda目录下的envs/testpy36/Python，然后即可运行。

6.安装自己需要的包

在pycharm中，对于新建的工程，尝试import matplotlib，发现出错。

```
import matplotlib
ModuleNotFoundError: No module named 'matplotlib'
```

在anaconda命令行，已激活的pytest环境（即命令行最左边显示pytest）下，输入命令

pip install matplotlib

```
(testpy36) C:\Users\金刚>pip install matplotlib
```

程序运行成功

7.导出环境

```
conda env export> requirement.yml
```

在虚拟环境下运行该命令，可以导出环境，导出的环境在命令行显示的目录所在的位置。

8.退出环境

退出当前testpy36环境，回到base环境

```
conda deactivate
```

9.删除环境

删除testpy36环境

```
conda remove -n testpy36 --all
```

GPU Pytorch

因为cuda坑特别多，且同样的方法，并不会适用于所有的电脑，这里介绍比较简单通用的方法。

在保持网络通畅前提下：

1.首先，检查电脑是否有英伟达的GPU：

Ctrl+ALT+Del呼出任务管理器，性能，看GPU有没有nvidia字样，如果只有AMD或者Intel，那就说明该电脑无法配置GPU版本，创建环境后，直接输入`pip install torch==1.6.0+cpu torchvision==0.7.0+cpu -f https://download.pytorch.org/whl/torch_stable.html`即可

请注意，这堂课最后的实验如果没有GPU可能很难完成，GPU的显存大小、功率大小也会影响实验效率。

友情提醒：有听说过笔记本选手把显卡烧坏过的情况，做实验的时候请注意好温度控制。

2.如果显示有nvidia显卡，首先先升级显卡驱动至最新版本：

https://dl.360safe.com/drvmgr/360DrvMgrInstaller_beta.exe

下载后安装完成，升级显卡驱动即可，如果不知道哪个是显卡驱动的话就一键升级所有驱动吧。

3.在确保显卡驱动足够新的前提下：

从官网<https://pytorch.org/get-started/locally/>

PyTorch Build	Stable (1.6.0)		Preview (Nightly)	
Your OS	Linux	Mac	Windows	
Package	Conda	Pip	LibTorch	Source
Language	Python		C++ / Java	
CUDA	9.2	10.1	10.2	None
Run this Command:	conda install pytorch torchvision cudatoolkit=10.2 -c pytorch			

pytorch的话没有发现对10.2有什么问题，如果担心兼容请选择10.1

首先自然是先创建一个环境，然后激活进去

由于要使用国内镜像，所以命令行应为conda install pytorch torchvision cudatoolkit=10.2

如果报错torchvision 找不到，则先输入conda install pytorch cudatoolkit=10.2

然后单独安装，输入命令（后面的网址也要输）：pip install torchvision==0.7.0 -f https://download.pytorch.org/whl/torch_stable.html

完成后，输入python，然后import torch看安装是否成功

可能需要VC++库，按提示安装即可。

```
(testTorch) C:\Users\HUAWEI>python
Python 3.6.12 |Anaconda, Inc.| (default, Sep  9 2020, 00:29:25) [MSC v.1916 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> import torch
Microsoft Visual C++ Redistributable is not installed, this may lead to the DLL load failure.
It can be downloaded at https://aka.ms/vs/16/release/vc_redist.x64.exe
```

用以下网址的代码检查是否安装成功。

<https://blog.csdn.net/RufyHuang/article/details/106572460>

需要注意的是，这个方法成功率高，但是仅限当前环境可以使用，如果有大量深度学习环境切换需求，请根据自己电脑的实际情况安装cuda与cudnn。