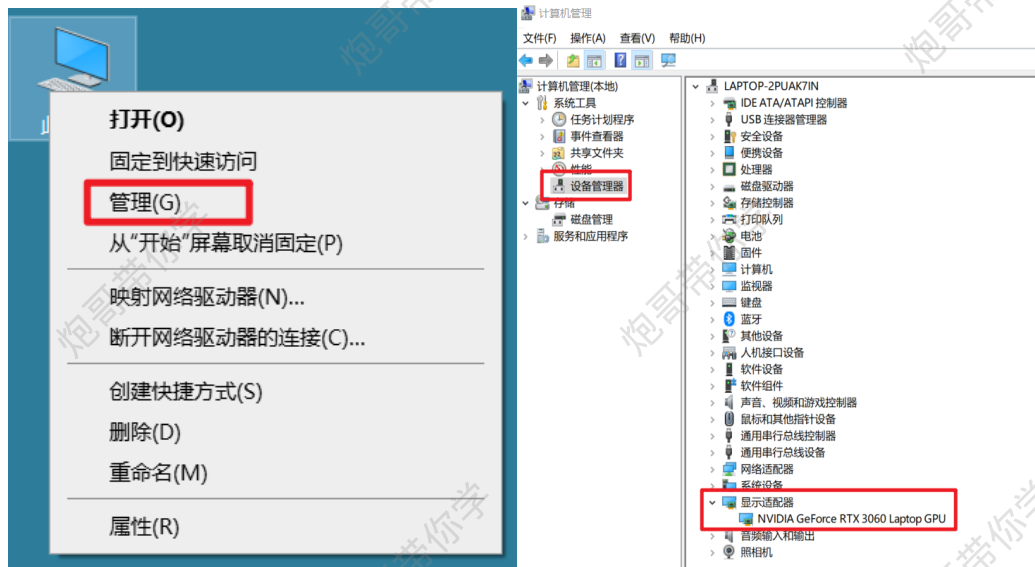


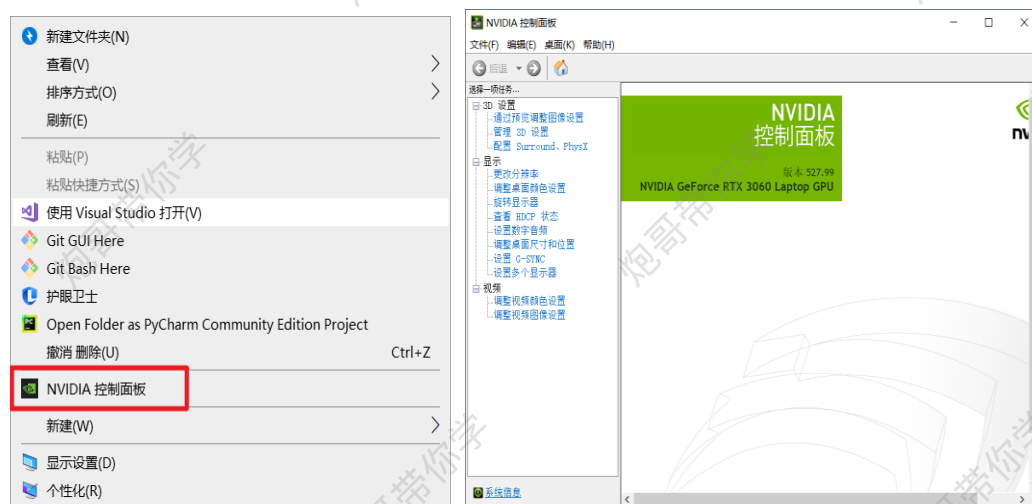
# pytorch 与深度学习环境安装

## NVIDIA 驱动安装与更新

按如下步骤找到自己显卡的型号，可以看到我的显卡是 3060



有显卡驱动的，可以直接在桌面右键，找到英伟达驱动控制面板打开就好了。



没有显卡驱动去英伟达驱动官网 <https://www.nvidia.cn/Download/index.aspx?lang=cn> 打开驱动官网找到适合自己设备的选项就行。

### NVIDIA 驱动程序下载

在下方的下拉列表中进行选择，针对您的 NVIDIA 产品确定合适的驱动。

产品类型:	GeForce
产品系列:	GeForce RTX 30 Series (Notebooks)
产品家族:	GeForce RTX 3060 Laptop GPU
操作系统:	Windows 10 64-bit
下载类型:	Game Ready 驱动程序 (GRD)
语言:	Chinese (Simplified)

搜索

### GeForce Game Ready 驱动程序

版本:	537.13 WHQL
发布日期:	2023.8.22
操作系统:	Windows 10 64-bit, Windows 11
语言:	Chinese (Simplified)
文件大小:	644.27 MB

下载

下载安装完以后，我们查看支持 cuda 驱动的支持最高版本 cuda toolkit。

按下 win+R 组合键，打开 cmd 命令窗口。输入如下的命令：

nvidia-smi

得到如下的结果，可以看到我的显卡驱动支持的最高版本 cuda toolkit 是 12.0，版本是向下兼容的，因此只要安装向下兼容的 cuda toolkit 版本即可。

Microsoft Windows [版本 10.0.19045.3324]  
(c) Microsoft Corporation。保留所有权利。  
C:\Users\86159>nvidia-smi  
Wed Sep 6 22:51:54 2023

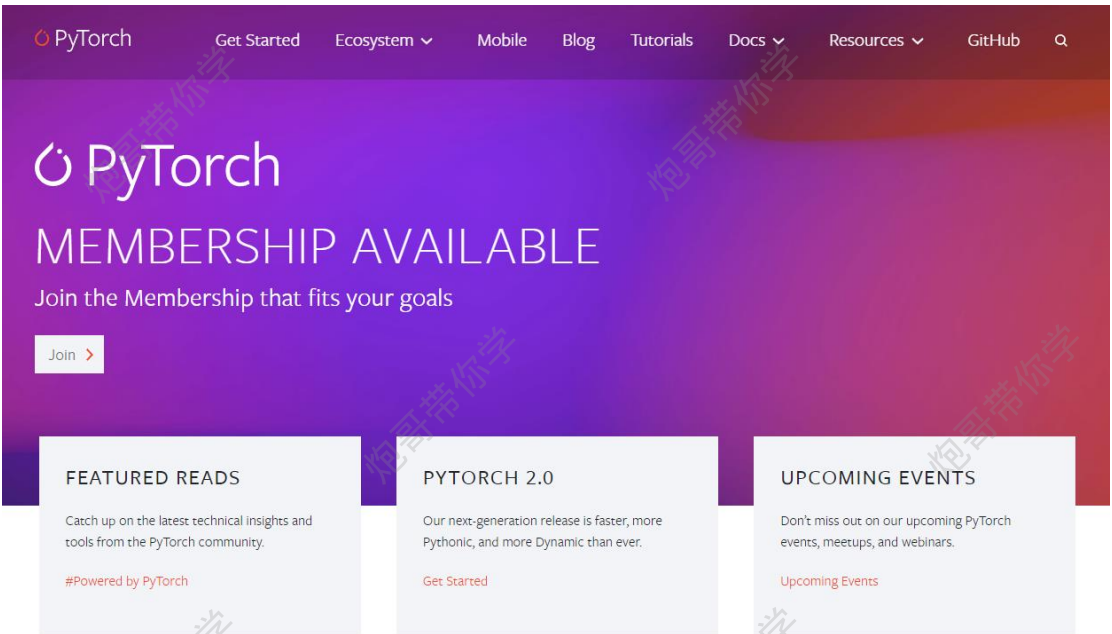
NVIDIA-SMI 527.99				Driver Version: 527.99		CUDA Version: 12.0		
GPU	Name	Perf	TCC/WDDM	Bus-Id	Disp. A	Volatile	Uncorr.	ECC
Fan	Temp	Pwr	Usage/Cap		Memory-Usage	GPU-Util	Compute M.	MIG M.
0	NVIDIA GeForce ...	P8	16W / 129W	00000000:01:00.0	On	10%	Default	N/A
N/A	55C			1058MiB /	6144MiB		N/A	N/A

Processes:	GPU	GI	CI	PID	Type	Process name	GPU Memory Usage
	ID	ID	ID				
0	N/A	N/A	N/A	9356	C+G	...ge\Application\msedge.exe	N/A
0	N/A	N/A	N/A	9476	C+G	...5nlh2txyewy\SearchApp.exe	N/A
0	N/A	N/A	N/A	12456	C+G	C:\Windows\explorer.exe	N/A
0	N/A	N/A	N/A	13604	C+G	...cw5nlh2txyewy\LockApp.exe	N/A
0	N/A	N/A	N/A	13816	C+G	...ChatStore\WeChatStore.exe	N/A
0	N/A	N/A	N/A	15276	C+G	...wekyb3d8bbwe\Video.UI.exe	N/A
0	N/A	N/A	N/A	15536	C+G	...e\PhoneExperienceHost.exe	N/A
0	N/A	N/A	N/A	17932	C+G	...bbwe\Microsoft.Photos.exe	N/A

## pytorch 的 GPU 深度学习环境安装

输入如下 pytorch 下载网址：<https://pytorch.org/>，打开的网址如下图所示（随着时间的流程官网页面也会更新）。



将页面往下滑动，出现如下界面，可以看到当前最新的版本为 2.0.1 版本，对应的 cuda toolkit 有 11.7 和 11.8，安装方式有 pip 和 cuda，还有对应的电脑系统。由于我们要用的是 1.10.1 版本的 pytorch 和 cuda toolkit 有 11.3，因此点图中红框的连接，找之前的版本。

PyTorch Build	Stable (2.0.1)		Preview (Nightly)	
Your OS	Linux	Mac	Windows	
Package	Conda	Pip	LibTorch	Source
Language	Python		C++ / Java	
Compute Platform	CUDA 11.7	CUDA 11.8	ROCm 5.4.2	CPU
Run this Command:	<pre>pip3 install torch torchvision torchaudio --index-url https://download.pytorch.org/whl/cu117</pre>			

**NOTE:** PyTorch LTS has been deprecated. For more information, see [this blog](#).

Previous versions of PyTorch >

不断往下滑动，找到对应的 1.10.1 版本，复制红框中的链接

```
# CUDA 10.2
conda install pytorch==1.10.1 torchvision==0.11.2 torchaudio==0.10.1 cudatoolkit=10.2 -c pytorch

# CUDA 11.3
conda install pytorch==1.10.1 torchvision==0.11.2 torchaudio==0.10.1 cudatoolkit=11.3 -c pytorch -c conda-forge

# CPU Only
conda install pytorch==1.10.1 torchvision==0.11.2 torchaudio==0.10.1 cpuonly -c pytorch
```

只复制这个部分

不要复制

进入 anaconda 自己创建的环境，复制上述的命令，加载对应的依赖包，输入 y，进行对应的 pytorch 和 cudatoolkit 安装。中间可能会因为网络的原因导致下载对应的安装包失败，就需要从新输入该命令，使其恢复下载，已经下载好的包不会在次下载，只会下载没有安装好的包。

```
libuv conda-forge/win-64::libuv-1.44.2-h8ffe710_0
libwebp-base conda-forge/win-64::libwebp-base-1.2.4-h8ffe710_0
libxcb conda-forge/win-64::libxcb-1.13-hcd874cb_1004
libzlib conda-forge/win-64::libzlib-1.2.12-h8ffe710_2
lz4-c conda-forge/win-64::lz4-c-1.9.3-h8ffe710_1
m2w64-gcc-libgfortran conda-forge/win-64::m2w64-gcc-libgfortran-5.3.0-6
m2w64-gcc-libs conda-forge/win-64::m2w64-gcc-libs-5.3.0-7
m2w64-gcc-libs-core conda-forge/win-64::m2w64-gcc-libs-core-5.3.0-7
m2w64-gmp conda-forge/win-64::m2w64-gmp-6.1.0-2
m2w64-libwinpthread-git conda-forge/win-64::m2w64-libwinpthread-git-5.0.0.4634.697f757-2
mkl conda-forge/win-64::mkl-2022.1.0-h6a75c08_874
mkl-devel conda-forge/win-64::mkl-devel-2022.1.0-h57928b3_875
mkl-include conda-forge/win-64::mkl-include-2022.1.0-h6a75c08_874
msys2-conda-epoch conda-forge/win-64::msys2-conda-epoch-20160418-1
numpy conda-forge/win-64::numpy-1.23.2-py38h223ccf5_0
openjpeg conda-forge/win-64::openjpeg-2.5.0-hc9384bd_1
pillow conda-forge/win-64::pillow-9.2.0-py38h37aa274_2
pthread-stubs conda-forge/win-64::pthread-stubs-0.4-hcd874cb_1001
python_abi conda-forge/win-64::python_abi-3.8-2_cp38
pytorch pytorch/win-64::pytorch-1.10.1-py3.8_cuda11.3_cudnn8_0
pytorch-mutex pytorch/noarch::pytorch-mutex-1.0-cuda
tbb conda-forge/win-64::tbb-2021.5.0-h2d74725_1
tk conda-forge/win-64::tk-8.6.12-h8ffe710_0
torchaudio pytorch/win-64::torchaudio-0.10.1-py38_cu113
torchvision pytorch/win-64::torchvision-0.11.2-py38_cu113
typing_extensions conda-forge/noarch::typing_extensions-4.7.1-pyha770c72_0
xorg-libxau conda-forge/win-64::xorg-libxau-1.0.11-hcd874cb_0
xorg-libxdmcp conda-forge/win-64::xorg-libxdmcp-1.1.3-hcd874cb_0
xz conda-forge/win-64::xz-5.2.6-h8d14728_0
zstd conda-forge/win-64::zstd-1.5.2-h6255e5f_4

The following packages will be SUPERSEDED by a higher-priority channel:

ca-certificates anaconda/pkgs/main::ca-certificates-2~ --> conda-forge::ca-certificates-2~
openssl anaconda/pkgs/main::openssl-1.1.1w-h2~ --> conda-forge::openssl-1.1.1w-h2~

Proceed ([y]/n)? y
```

下载完成以后，输入如下的命令查看环境中的安装包：

Conda list

会得到该环境下的所有环境包，（该图只展示了部分）

#	Name	Version	Build	Channel
	blas	2.118	mkl	conda-forge
	blas-devel	3.9.0	18_win64_mkl	conda-forge
	ca-certificates	2023.7.22	h56e8100_0	conda-forge
	cuda-toolkit	11.3.1	h280eb24_10	conda-forge
	cycler	0.11.0	pypi_0	pypi
	fonttools	4.42.1	pypi_0	pypi
	freetype	2.12.1	h546665d_0	conda-forge
	intel-openmp	2023.2.0	h57928b3_49496	conda-forge
	joblib	1.3.2	pypi_0	pypi
	jpeg	9e	h8ffe710_2	conda-forge
	kiwisolver	1.4.5	pypi_0	pypi
	lcms2	2.12	h2a16943_0	conda-forge
	lerc	3.0	h0e60522_0	conda-forge
	libblas	3.9.0	18_win64_mkl	conda-forge
	libcbblas	3.9.0	18_win64_mkl	conda-forge
	libdeflate	1.12	h8ffe710_0	conda-forge
	liblapack	3.9.0	18_win64_mkl	conda-forge
	liblapacke	3.9.0	18_win64_mkl	conda-forge
	libpng	1.6.37	h1d00b33_4	conda-forge
	libtiff	4.4.0	h2ed3b44_1	conda-forge
	libuv	1.44.2	h8ffe710_0	conda-forge
	libwebp-base	1.2.4	h8ffe710_0	conda-forge
	libxcb	1.13	hcd874cb_1004	conda-forge
	libzlib	1.2.12	h8ffe710_2	conda-forge
	lz4-c	1.9.3	h8ffe710_1	conda-forge
	m2w64-gcc-libgfortran	5.3.0	6	conda-forge

查看是否有安装好的对应版本的 pytorch 和 cudatoolkit

pillow	9.2.0	py38h37aa274_2	conda-forge
pip	23.2.1	py38haa95532_0	<a href="https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/anaconda">https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/anaconda</a>
pthread-stubs	0.4	hcd874cb_1001	conda-forge
pyparsing	3.1.1	pypi_0	pypi
python	3.8.0	hff0d562_2	<a href="https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/anaconda">https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/anaconda</a>
python-dateutil	2.8.2	pypi_0	pypi
python_abi	3.8	2_cp38	conda-forge
pytorch	1.10.1	py3.8_cuda11.3_cudnn8_0	pytorch
pytorch-mutex	1.0	cuda	pytorch
pytz	2023.3.post1	pypi_0	pypi
scikit-learn	1.3.0	pypi_0	pypi
scipy	1.10.1	pypi_0	pypi
setuptools	68.0.0	py38haa95532_0	<a href="https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/anaconda">https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/anaconda</a>
setuptools-scm	7.1.0	pypi_0	pypi
six	1.16.0	pypi_0	pypi
sklearn	0.0	pypi_0	pypi
sqlite	3.41.2	h2bbff1b_0	<a href="https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/anaconda">https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/anaconda</a>
tbb	2021.5.0	h2d74725_1	conda-forge

blas	2.118	mkl	conda-forge
blas-devel	3.9.0	18_win64_mkl	conda-forge
ca-certificates	2023.7.22	h56e8100_0	conda-forge
cudatoolkit	11.3.1	h280eb24_10	conda-forge
cycler	0.11.0	pypi_0	pypi
fonttools	4.42.1	pypi_0	pypi
freetype	2.12.1	h546665d_0	conda-forge
intel-openmp	2023.2.0	h57928b3_49496	conda-forge
joblib	1.3.2	pypi_0	pypi
jpeg	9e	h8ffe710_2	conda-forge
kiwisolver	1.4.5	pypi_0	pypi
lcms2	2.12	h2a16943_0	conda-forge
lerc	3.0	h0e60522_0	conda-forge