

人工智能概述课程大作业

—— Tensorflow 安装教程

TensorFlow 是一个采用数据流图 (data flow graphs), 用于数值计算的开源软件库。节点 (Nodes) 在图中表示数学操作, 图中的线 (edges) 则表示在节点间相互联系的多维数据数组, 即张量 (tensor)。它灵活的架构让你可以在多种平台上展开计算, 例如台式计算机中的一个或多个 CPU (或 GPU), 服务器, 移动设备等等。

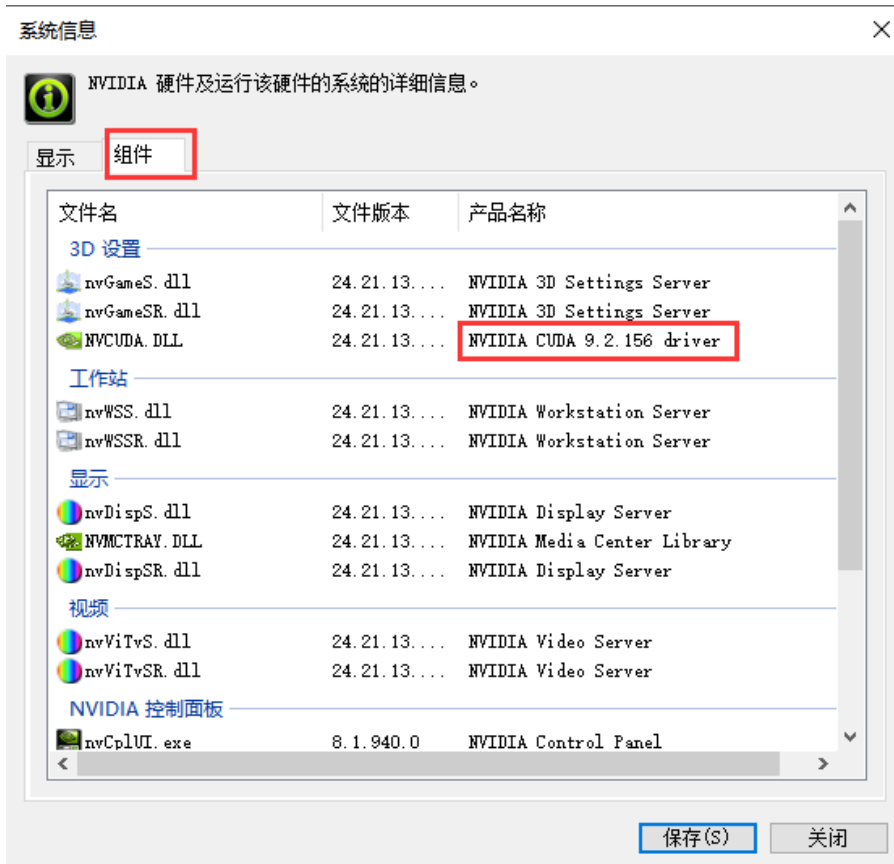
1. 事先确定环境

环境包括: 操作系统 OS、CUDA 版本、安装方式 (pip 或者 conda)

操作系统: win10

CUDA 版本: 首先要保证自己的系统是有显卡的, 才可以使用 GPU 加速; 其次查看显卡的 CUDA 版本 (英伟达的打开

NVIDIA 控制面板-点击左下角“系统信息” - “组件” -即可查看 CUDA 版本)



下载电脑支持的 CUDA 版本

CUDA 下载: <https://developer.nvidia.com/cuda->

[downloads?target_os=Windows&target_arch=x86_64&target_version=10&target_type=exe_network](https://developer.nvidia.com/cuda-downloads?target_os=Windows&target_arch=x86_64&target_version=10&target_type=exe_network)

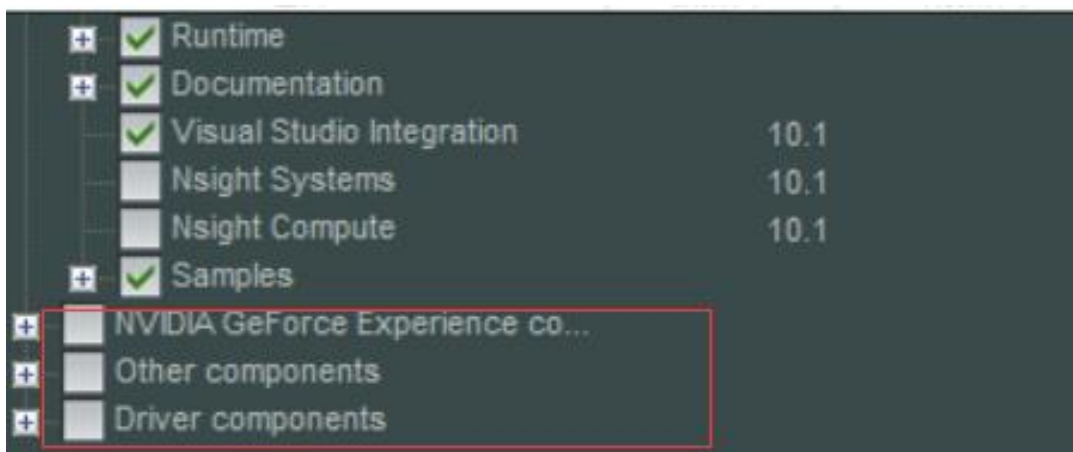
Windows 的 CUDA 安装指南：

<https://docs.nvidia.com/cuda/cuda-installation-guide-microsoft-windows/>

安装方式（Installers Type）选择 exe

安装，选择自定义不选精简，不要全部安装可能会安装失败





安装好后，在 cmd 测试是否安装成功 - 输入 `nvcc --version` - 可看到 CUDA 版本号即安装成功

Window 下 TensorFlow, CUDA, CUDNN 版本对应关系

| Version | Python version | Compiler | Build tools | cuDNN | CUDA |
|-----------------------|----------------|--------------------|---------------------|-------|------|
| tensorflow_gpu-1.14.0 | 3.5-3.7 | MSVC 2017 | Bazel 0.24.1-0.25.2 | 7.4 | 10 |
| tensorflow_gpu-1.13.0 | 3.5-3.7 | MSVC 2015 update 3 | Bazel 0.19.0-0.21.0 | 7.4 | 10 |
| tensorflow_gpu-1.12.0 | 3.5-3.6 | MSVC 2015 update 3 | Bazel 0.15.0 | 7 | 9 |
| tensorflow_gpu-1.11.0 | 3.5-3.6 | MSVC 2015 update 3 | Bazel 0.15.0 | 7 | 9 |
| tensorflow_gpu-1.10.0 | 3.5-3.6 | MSVC 2015 update 3 | Cmake v3.6.3 | 7 | 9 |
| tensorflow_gpu-1.9.0 | 3.5-3.6 | MSVC 2015 update 3 | Cmake v3.6.3 | 7 | 9 |
| tensorflow_gpu-1.8.0 | 3.5-3.6 | MSVC 2015 update 3 | Cmake v3.6.3 | 7 | 9 |
| tensorflow_gpu-1.7.0 | 3.5-3.6 | MSVC 2015 update 3 | Cmake v3.6.3 | 7 | 9 |
| tensorflow_gpu-1.6.0 | 3.5-3.6 | MSVC 2015 update 3 | Cmake v3.6.3 | 7 | 9 |
| tensorflow_gpu-1.5.0 | 3.5-3.6 | MSVC 2015 update 3 | Cmake v3.6.3 | 7 | 9 |
| tensorflow_gpu-1.4.0 | 3.5-3.6 | MSVC 2015 update 3 | Cmake v3.6.3 | 6 | 8 |
| tensorflow_gpu-1.3.0 | 3.5-3.6 | MSVC 2015 update 3 | Cmake v3.6.3 | 6 | 8 |
| tensorflow_gpu-1.2.0 | 3.5-3.6 | MSVC 2015 update 3 | Cmake v3.6.3 | 5.1 | 8 |
| tensorflow_gpu-1.1.0 | 3.5 | MSVC 2015 update 3 | Cmake v3.6.3 | 5.1 | 8 |
| tensorflow_gpu-1.0.0 | 3.5 | MSVC 2015 update 3 | Cmake v3.6.3 | 5.1 | 8 |

<https://blog.csdn.net/yuejisuo1948>

2. 确定环境后可以开始安装（这里是在 Anaconda Prompt 进行安装）

安装之前加载清华镜像源以加速安装（不加的话使用国外的源，

下载速度不稳定)

```
conda config --add channels
```

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

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

输入安装 tensorflow 的命令

```
pip install -i https://pypi.tuna.tsinghua.edu.cn/simple/ https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/tensorflow/windows/cpu/tensorflow_gpu-1.1.0-cp35-cp35m-win_amd64.whl
```

也可以自己选择对应的 Tensorflow 版本，替换上面命令最后的 tensorflow_gpu-1.1.0-cp35-cp35m-win_amd64.whl

Windows TensorFlow-gpu 各版本

<https://pypi.tuna.tsinghua.edu.cn/simple/tensorflow-gpu/>

3. 安装检查

在 Anaconda Prompt 窗口中输入: python

输入下图命令



```
>>> import tensorflow as tf
>>> sess = tf.Session()
>>> a = tf.constant(10)
>>> b = tf.constant(12)
>>> sess.run(a+b)
22
>>>
```

得到输出结果即为安装成功