

# Ubuntu下caffe前期环境配置——主要关注安装的时候遇到的坑

2017年11月14日  
11:43

**使用此文档一定要以官方文档为主线，此文档旨在帮你避坑！**

在按照官网的caffe安装教程进行安装之前需要将NVIDIA Driver & CUDA安装好，因为这两部分是最容易出问题的，很可能需要重复安装！提前安装其它的依赖项很可能导致不必要的重复劳动！

准备工作：

1. 检查电脑操作系统、编译器等是否满足安装CUDA的要求，一般来说ubuntu系统安装好之后sudo apt-get update之后各项是可以满足要求的，但最好对照[CUDA Installation Guide Linux.pdf](#)一下，笔者用的是Ubuntu14.04 amd64 x86\_64，安装好系统之后进行sudo apt-get update之后各项是可以满足CUDA8.0要求的。



CUDA\_Instal  
lation\_G...

2. 在NVIDIA官网提前下载好显卡驱动和CUDA，下载.run版本的  
<http://www.nvidia.com/Download/index.aspx?lang=cn>  
<https://developer.nvidia.com/cuda-downloads>

## NVIDIA Driver安装：

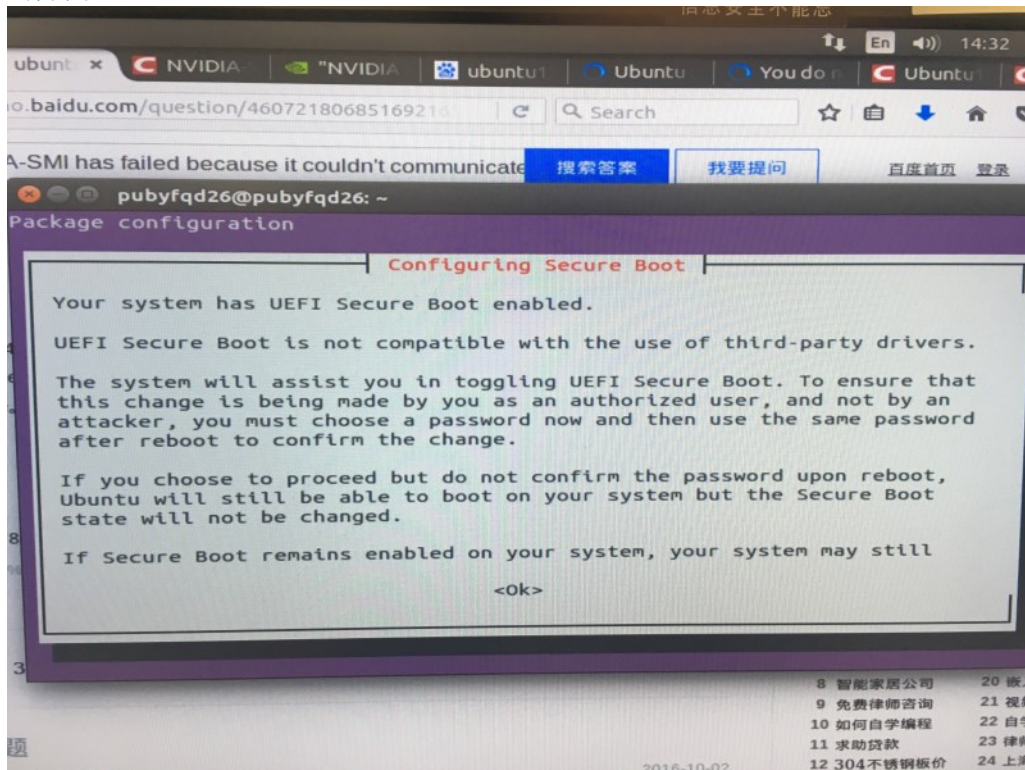
**务必保证网络不受限！！！务必保证网络不受限！！！务必保证网络不受限！！！！**（因为要用到很多次sudo apt-get update、sudo apt-get upgrade）

1. 禁止Nouveau驱动  
Step1: 建立文件：/etc/modprobe.d/blacklist-nouveau.conf  
输入内容：  
blacklist nouveau  
options nouveau modeset=0  
Step2: 运行 sudo update-initramfs -u  
Step3: 输入 lsmod | grep nouveau 验证是否禁用Nouveau驱动成功，如果没有任何打印输出说明禁用成功。
2. 进入text mode (runlevel3) 模式(Ctrl + Alt + F1~F6)，输入 sudo service lightdm stop;
3. 将原先的NVIDIA驱动完全卸载(没有的忽略该步骤)，nvidia-uninstall, sudo apt-get remove --purge nvidia\*;
4. 给驱动run文件赋予执行权限：sudo chmod a+x NVIDIA-Linux-x86\_64-384.90.run;
5. 正式安装 sudo ./NVIDIA-Linux-x86\_64-384.90.run -no-x-check -no-nouveau-check -no-opengl-files，后面三个参数作用分别是：关闭X服务，禁用Nouveau，只安装驱动文件不安装OpenGL文件，这样重启就不会出现循环登录问题；
6. sudo service lightdm start，按Ctrl + Alt + F7返回登录界面
7. 验证是否安装成功，终端输入cat /proc/driver/nvidia/version 会输出NVIDIA Driver的版本号，输入nvidia-smi 验证是否安装成功，成功的话会有类似下面的界面出现：

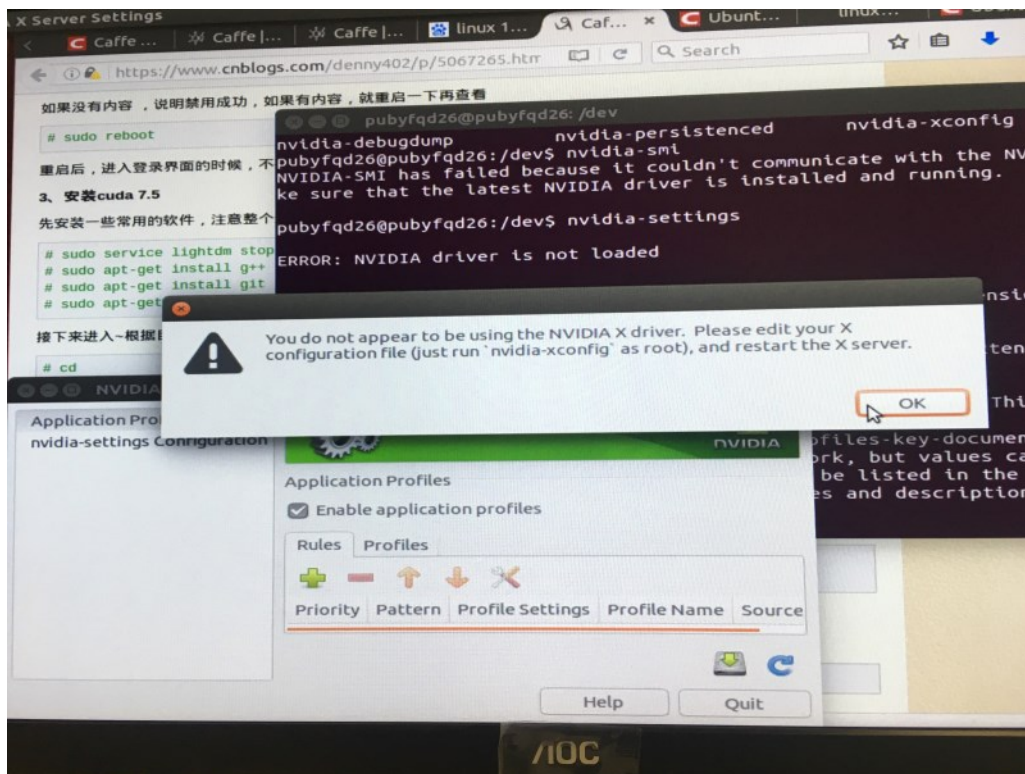
Processes:					GPU Memory Usage
GPU	PID	Type	Process name		
0	1155	G	/usr/bin/X		130MiB
0	3974	C	...caffe-master/.build_release/tools/caffe		7993MiB
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+					
Thu Nov 16 20:09:52 2017					
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+					
NVIDIA-SMI 384.90			Driver Version: 384.90		
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+					
GPU	Name	Persistence-M	Bus-Id	Disp.A	Volatile Uncorr. ECC
Fan	Temp	Perf	Pwr:Usage/Cap	Memory-Usage	GPU-Util Compute M.
0	GeForce GTX 108...	Off	00000000:06:00:0	On	N/A
64%	77C	P2	258W / 250W	8136MiB / 11169MiB	89% Default

安装中可能出现的棘手问题:

1. 安装后运行NVIDIA-SMI出现: NVIDIA-SMI has failed because it couldn't communicate with the NVIDIA driver, 尝试用sudo apt-get install bumblebee, 运行该指令可能会出现下面的界面:



2. 运行nvidia-settings时出现下面的状况时可能是开机的模式选择错了 (对于双系统ubuntu有不同的开机模式)



## CUDA安装:

1. NVIDIA Driver安装好之后才能成功安装CUDA;
2. `sudo sh cuda_<version>_linux.run;`
3. 设置环境变量, `sudo gedit /etc/profile`, 在打开的文件末尾, 添加以下两行:  
`export PATH=/usr/local/cuda-8.0/bin/:$PATH`  
`export LD_LIBRARY_PATH=/usr/local/cuda8.0/lib64/: $LD_LIBRARY_PATH;`
4. 检查cuda是否安装成功: 终端输入: `nvcc -V` 会输出CUDA的版本信息, 另外可根据 `CUDA_Installation_Guide_Linux.pdf` 上的说明对CUDA的Samples进行编译、运行来进行验证。

## CuDNN配置:

下载官网: <https://developer.nvidia.com/rdp/cudnn-archive>

将下载好的CuDNN解压: `cudnn-8.0-linux-x64-v7`

`cd cuda/include`

`sudo cp *.h /usr/local/include/`

`cd ../lib64`

`sudo cp lib* /usr/local/lib/`

`cd /usr/local/lib`

`sudo chmod +r libcudnn.so.7.0.3`

`sudo ln -sf libcudnn.so.7.0.3 libcudnn.so.7`

`sudo ln -sf libcudnn.so.7 libcudnn.so`

`sudo ldconfig`