基于Ubuntu的深度学习环境配置文档

*备注：nvidia驱动396、cuda9.2、cudnn7.2.1\_9.2安装包均放置在公司ftp服务上。相应路径为tools/nvidia+cuda+cudnn.zip中*

# 安装NVIDIA显卡驱动

NVIDIA驱动主要用于加载nvidia 显卡（GPU），所以需要根据NVIDIA 显卡型号进行安装，此处以1080ti作为样例。

安装nvidia驱动有两种方法，建议一种不能运行，则可选择另外一种方法。

第一种方法（命令行方式）：

1. 卸载旧的驱动：sudo apt-get purge nvidia\*
2. 禁用自带的 nouveau nvidia驱动

创建一个文件通过命令添加如下内容：

*sudo vim /etc/modprobe.d/blacklist-nouveau.conf*

*blacklist nouveau  
options nouveau modeset=0*

*sudo update-initramfs -u*

1. 上官网查询显卡型号支持的驱动版本号，

https://www.nvidia.com/Download/index.aspx?lang=en-us

1. 增加源并安装：

*sudo add-apt-repository ppa:graphics-drivers*

*sudo add-apt-repository ppa:xorg-edgers/ppa*

*sudo apt-get update*

*sudo apt-get install nvidia-xxx(版本号)*

*sudo apt-get install mesa-common-dev freeglut3-dev nvidia-prime*

1. 重启后，输入nvidia-smi测试。

第二种方法（安装包方式）：

1. 卸载旧的驱动：sudo apt-get purge nvidia\*
2. 禁用自带的 nouveau nvidia驱动

创建一个文件通过命令添加如下内容：

*sudo vim /etc/modprobe.d/blacklist-nouveau.conf*

*blacklist nouveau  
options nouveau modeset=0*

*sudo update-initramfs -u*

1. 上官网下载对应版本的安装包 如：NVIDIA-Linux-x86\_64-396.18.run
2. 通过赋予权限及在关掉x-service环境下执行即可。

*sudo chmod 777 NVIDIA-Linux-x86\_64-396.18.run*

*sudo service lightdm stop*

*按下ctrl+Alt+F1*

*sudo ./ NVIDIA-Linux-x86\_64-396.18.run -no-opengl-files -no-x-check -nouveau-check*

*选择继续安装后，一直默认回车即可。*

*sudo update-initramfs -u*

*sudo service lightdm start*

*reboot*

安装NVIDIA驱动过程中，出现循环登录情况，可以通过卸载原有驱动的方式解决：

*sudo apt-get remove –purge nvidia-\**

*sudo apt-get autoremove*

*sudo apt-get install -f*

*sudo reboot*

# 2.安装CUDA

安装cuda很简单，使用cuda\_9.2.148\_396.37\_linux.run即可，但需要注意的是需要安装对应显卡驱动版本号的cuda版本，如上cuda安装包的396是指需要nvidia396的驱动版本。

a.运行。sudo ./ cuda\_9.2.148\_396.37\_linux.run

配置选择：Accept安装，不安装驱动，其余都为yes或默认

安装成功后，可以通过编译运行demo来测试是否安装成功。

b.设置环境变量。

*vim ~/.bashrc*

*export PATH=’/usr/local/cuda/bin:$PATH’*

*export LD\_LIBRARY\_PATH=’/usr/local/cuda/lib64:$LD\_LIBRARY\_PATH’*

*export CUDA\_PATH=’/usr/local/cuda:$CUDA\_PATH’*

# 3.安装cudnn

安装cudnn很简单，解压cudnn-9.2-linux-x64-v7.2.1.38.tgz即可，但需要注意的是需要安装对应cuda版本号的cudnn版本，如上cudnn安装包的9.2是指需要cuda的版本。

命令代码如下：

*tar -zxvf cudnn…….tgz*

*sudo rm -rf /usr/local/cuda/include/cudnn.h*

*sudo rm -rf /usr/local/cuda/lib64/libcudnn\**

*sudo cp lib64/lib\* /usr/local/cuda/lib64/*

*sudo cp include/cudnn.h /usr/local/cuda/include/*

*cd /usr/local/cuda/lib64*

*sudo chmod +r libcudnn.so.7.2.1*

*sudo ln -sf libcudnn.so.7.2.1 libcudnn.so.7*

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

*sudo ldconfig*