

# deep-802 安装手册

## 安装ubuntu系统

因为服务器比较新，所以要使用UEFI Boot方式，安装起来有一定麻烦。步骤如下：

### 关fast boot

在BIOS界面的右下角找到advanced option，进去。将fast boot关闭。

### 设置UEFI方式

1. u盘启动并进入ubuntu的安装界面。
2. 设置硬盘时，选择 `something else` 选项。
3. 依次建立分区：
  - EFI boot分区，大小为650M
  - ext4分区，挂载根目录 `/`，推荐100G
  - swap分区，推荐64G
  - ext4分区，挂载 `/home` 目录，推荐用剩余所有空间

### 完成安装

接下来的流程跟普通安装一样，没有特别之处

## 安装cuda

最新的tensorflow使用cuda-7.5和cudnn-v5。所以我们先下载对应的文件

安装cuda的关键是关掉ubuntu自带的nouveau驱动，我们一步一步来：

1. 检查有没有xorg.conf，如果有则运行 `sudo rm /etc/X11/xorg.conf`。新系统一般都没有的。
2. 创建文件 `/etc/modprobe.d/blacklist-nouveau.conf`，并写入一行内容 `blacklist nouveau`。
3. 运行 `sudo update-initramfs -u`
4. 重启。看到登陆界面之后，按Ctrl+Alt+F1进入命令行。
5. 运行 `sudo service lightdm stop`，关掉图形界面。
6. 进入cuda安装文件所在的目录，运行 `sudo bash cuda_7.5.18_linux.run --no-opengl-libs`。这里的关键是后面的选项，不要安装opengl
7. 一路yes，路径都用默认路径，然后等cuda安装完。

8. 运行 `sudo modprobe nvidia` (这一步功能未明, 但是执行一下是能成功安装的)
9. 编辑 `~/.bashrc`, 添加两行:  

```
export PATH=/usr/local/cuda/bin:$PATH  
export LD_LIBRARY_PATH=/usr/local/cuda/lib64:$LD_LIBRARY_PATH
```
10. 运行 `source ~/.bashrc`, 加载上述改动。
11. 进入 `NVIDIA_CUDA-7.5_Samples` 的目录, 运行 `make -j8` 来编译。(j8选项表示8线程并行, 数量可改)
12. 进到 `NVIDIA_CUDA-7.5_Samples/bin/x86_64/linux/release/`, 运行测试文件 (都要看到PASS):  

```
./deviceQuery  
./bandwidthTest
```
13. 重启, 应该一切正常。

## 安装cudnn

cudnn是cuda上的深度学习库, 需要安装。

1. 解压cudnn文档
2. 将include目录下全部文件复制到 `/usr/local/cuda/include/` 里面
3. 将lib64目录下全部文件复制到 `/usr/local/cuda/lib64/` 里面

## 安装Theano

Theano是深度学习架构的鼻祖, 第一次使用了computation graph的思路来编程。它的安装也比较简单:

```
sudo apt-get install python-numpy python-scipy python-dev python-pip python-nose g++ libopenblas-dev git  
  
sudo pip install Theano
```