[ubuntu14.04 安装caffe](http://blog.csdn.net/reformatsky/article/details/73773439)

主要参考胡泽鑫学长博客：

<http://blog.csdn.net/reformatsky/article/details/73773439#t3>

官网：<http://caffe.berkeleyvision.org/>

安装步骤：

1. 安装相关依赖项
2. sudo apt-get install libprotobuf-dev libleveldb-dev libsnappy-dev libopencv-dev libhdf5-serial-dev protobuf-compiler；
3. sudo apt-get install --no-install-recommends libboost-all-dev（博客上命令有误）；
4. sudo apt-get install libopenblas-dev liblapack-dev libatlas-base-dev；
5. sudo apt-get install libgflags-dev libgoogle-glog-dev liblmdb-dev。
6. 安装 CUDA 和 cuDNN

参考：

[Ubuntu-安装-cuda7.0-单显卡-超详细教程](http://blog.csdn.net/xuezhisdc/article/details/47075401)   
[ubuntu 14.04 如何安装nvidia显卡驱动 [转载]](http://www.cnblogs.com/YiXiaoZhou/p/6389566.html)

1. 检查配置

* lspci | grep -i nvidia

验证硬件支持GPU CUDA，只要型号存在于

https://developer.nvidia.com/cuda-gpus，就没问题了。

* uname -m && cat /etc/\*release

确定你的系统是否支持，重点是“x86\_64”这一项，保证是x86架构，64bit系统。

* gcc –version

确定有gcc，没有就装。

2）下载 NVIDIA driver 网站：<http://www.geforce.com/drivers>

建议选用手动根据自己的系统、显卡型号等选择相关的驱动，最后一项选择recommended，下载的文件是 .run。

3）下载 CUDA 网站：<https://developer.nvidia.com/cuda-downloads>

下载的是runfile (local) 。

4）下载 cuDNN 网站：<https://developer.nvidia.com/cudnn>

登录后下载。

5）安装驱动

* nvidia-uninstall #卸载driver

apt remove --purge nvidia\*

卸载所有和nvidia相关的包 ,如果有 nouveau ，则需要关掉，或者卸载。

* 开机启动到console界面

lightdm stop #停止light

chmod +x /…(对应路径)/NVIDIA-Linux-x86\_64-xxx.run

/…(对应路径)/NVIDIA-Linux-x86\_64-xxx.run

安装之前下载的驱动。

* 中间有提示nvidia xconfig，因为它会备份系统本身的配置，卸载这个driver的时候会给你恢复，所以给它自己配置。装完之后检查下：

nvidia-smi

1. 安装CUDA

* 执行前面下载的很大的那个run文件，首先会显示很长的license，按 q ，然后输入accept。

*1 Install NVIDIA Accelerated Graphics Driver for Linux-x86\_64*

*填 n   
2 Do you want to install the OpenGL libraries?*

*填 n*

*3 Do you want to run nvidia-xconfig?*

*填 y，提示里面说了会给你恢复，不要虚*

*4 Install the CUDA 8.0 Toolkit?*

*如果你装过了，也没有卸载，就不用再装了。这个link 环境变量需要用到，填y*

*5 Install the CUDA 8.0 Samples?*

*sample 可以用来检测CUDA 是否正确地被安装了。Y*

* 装完之后，提示修改 PATH 和 LD\_LIBRARY\_PATH：

直接修改 /etc/profile 。文件尾增加以下内容:

PATH=/usr/local/cuda/bin:$PATH

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

export PATH

export LD\_LIBRARY\_PATH

并 source生效:

source /etc/profile

* 添加链接参数

echo "/usr/local/cuda/lib64" > /etc/ld.so.conf.d/cuda.conf

ldconfig

安装完成后重启一下。

1. 安装cuDNN

按部就班，参考

<https://developer.nvidia.com/compute/machine-learning/cudnn/secure/v6/prod/Doc/cudnn_install-txt>   
分别安装 Runtime Lib 和 Dev Lib。

1. 安装Intel MKL,openBlas 或Atlas
2. 我选择的是Atlas,为caffe默认使用的，不需要额外配置，安装命令：

sudo apt-get install libatlas-base-dev

1. OpenBlas是更好的选择，具体安装步骤参考胡泽鑫的博客（最上面有）。

还有一篇博客：<http://blog.csdn.net/quhediegooo/article/details/53082809>

1. 想装Intel MKL，简易教程：

压缩包：Intel MKLi链接: http://pan.baidu.com/s/1sjwOzIt 密码: bmi5

解压安装包，下面有一个install\_GUI.sh文件， 执行该文件，会出现图形安装界面，根据说明一步一步执行即可。

注意： 安装完成后需要添加library路径

sudo gedit /etc/ld.so.conf.d/intel\_mkl.conf

在文件中添加内容

/opt/intel/lib

/opt/intel/mkl/lib/intel64

注意把路径替换成自己的安装路径。 编辑完后执行

sudo ldconfig

1. 安装OpenCV

安装OpenCV3.0：参考胡泽鑫的教程：（建议）

<https://github.com/HustCoderHu/myNotes/blob/master/baseLibs/openCV3_installation.md>

我安装的是2.4.9（不推荐），命令如下：

git clone <https://github.com/bearpaw/Install-OpenCV> //下载安装脚本

cd  Install-OpenCV/Ubuntu/2.4

chmod +x \*.sh //添加权限

sudo ./opencv2\_4\_9.sh

注：如果这样直接装2\_4\_10会出现问题。

1. 编译caffe

下载caffe安装包：

sudo git clone <https://github.com/BVLC/caffe.git>

1）安装Caffe所需要的Python环境

首先安装pip和python-dev （系统默认有python环境的， 不过我们需要的使python-dev）：

sudo apt-get install python-dev python-pip

然后执行如下命令安装编译caffe python wrapper 所需要的额外包：

sudo pip install –r /。。。（对应路径）/caffe/python/requirements.txt

在执行上述命令时， 会报错导致不能完全安装所有需要的包。 可以按照官方建议安装anaconda包。 在anaconda官网下载.sh文件，执行，最后添加bin目录到环境变量即可。

2）安装MATLAB

Caffe提供了MATLAB接口， 有需要用MATLAB可以额外安装MATLAB。

安装教程请自行搜索。

安装完成后添加图标<http://www.linuxidc.com/Linux/2011-01/31632.htm>

3）编译Caffe

终于完成了所有环境的配置，可以愉快的编译Caffe了！ 进入caffe根目录， 首先复制一份Makefile.config：

cp Makefile.config.example Makefile.config

然后修改里面的内容，主要需要修改的参数包括：

CPU\_ONLY 是否只使用CPU模式，没有GPU没安装CUDA可以打开这个选项，我们不打开

BLAS (使用intel mkl还是OpenBLAS)

MATLAB\_DIR 如果需要使用MATLAB wrapper的同学需要指定matlab的安装路径, 如我的路径为 /usr/local/MATLAB/R2013b (注意该目录下需要包含bin文件夹，bin文件夹里应该包含mex二进制程序)

DEBUG 是否使用debug模式，打开此选项则可以在eclipse或者NSight中debug程序

完成设置后， 开始编译：

make all -j4

make test

make runtest

注意:-j4 是指使用几个线程来同时编译， 可以加快速度， j后面的数字可以根据CPU core的个数来决定， 我的CPU使4核， 所以-j4.

4）编译Matlab wrapper

make matcaffe

然后就可以跑官方的matlab demo啦。

5）编译Python wrapper

make pycaffe

安装完毕。

一些问题的解决：有一篇解决问题写的很好的博客：

<http://blog.csdn.net/doral/article/details/45620857>

还有一个简单的安装教程：

[**Caffe学习系列(1)：安装配置ubuntu14.04+cuda7.5+caffe+cudnn**](http://www.cnblogs.com/denny402/p/5067265.html)

这里面的CUDA版本是7.5，下载网址博客有误，正确网址：

<https://developer.nvidia.com/cuda-75-downloads-archive>

（因为我选择的也是7.5，博客中的网址找不到）

最后的建议：以官网安装教程为准，胡泽鑫安装教程为辅，遇到问题网上有很多参考文章，多看，多问，多学。