

## 宋易雪的博客

学海无涯，回头是岸

目录视图

摘要视图

RSS 订阅

### 个人资料



宋易雪

访问：33708次

积分：506

等级：BLOG > 3

排名：千里之外

原创：6篇 转载：46篇

译文：0篇 评论：27条

### 文章搜索

异步赠书：9月重磅新书升级，本本经典 程序员9月书讯 每周荐书：ES6、虚拟现实、物联网（评论送书）

## GTX1070+CUDA8.0+Ubuntu16.04+Caffe+SSD 深度学习框架搭建 细节一步到位版

2016-10-28 19:28 7609人阅读 评论(0)

分类：机器学习 (9)

版权声明：本文为博主原创文章，未经博主允许不得转载。

在此首先感谢各种深度学习讨论QQ群中网友的帮助，感谢乐于在网上共享一些编译代码时遇到的一些疑难杂们。。

这个是真的不太好装。。

1.关闭独立显卡，启动集成显卡。

开机，按F2，进入BISO设置，高级，显卡管理，显卡启用选择ICPU。

用一个DVI-D的数据线连接电脑主板和一台屏幕比较小比较老的显示器。（别问我为什么。。）

启动电脑。

2.安装Ubuntu16.04.

14.04试过5次，最终还是不行。

用Ultral刻录一个Ubuntu16.04的安装盘。

开机，按F2选择启动项，用U盘启动。

安装Ubuntu16.04

关闭

文章分类

编程技术 (11)

光流 (2)

OpenCV (9)

CUDA (1)

Matlab (2)

OpenCL (1)

C/C++ (3)

Qt (1)

算法 (7)

Linux (3)

Kinect (2)

SLAM (1)

机器学习 (10)

文章存档

2016年10月 (2)

2016年09月 (8)

2016年08月 (1)

2016年05月 (1)

2016年04月 (2)

展开

阅读排行

GTx1070+CUdA8.0+Ub (7606)

ORB\_SLAM2的安装与使 (5480)

【转】OpenCV中Mat的i (2367)

在Jetson TX1上编译运行 (2319)

### 3.NVIDIA 驱动安装

1) Ctrl+alt+F1 进入字符界面,关闭图形界面

```
sudo service lightdm stop //必须有,不然会安装失败
```

2) 安装 nvidia driver

```
sudo chmod 755 NVIDIA-Linux-x86_64-367.27.run
```

```
sudo ./NVIDIA-Linux-x86_64-367.27.run
```

//获取权限

//安装驱动

Accept

Continue installation

安装完成之后

```
sudo service lightdm start
```

重启电脑 关闭集成显卡 开启独立显卡

### 4、Cuda8.0 安装

1) 在终端运行指令 `sudo sh cuda_8.0.27_linux.run --no-opengl-libs` 不加这个选项会进入循环登陆 (别问我怎么知道的)

选择

Do you accept the previously read EULA?

accept/decline/quit: accept

Install NVIDIA Accelerated Graphics Driver for Linux-x86\_64

361.62?

(y)es/(n)o/(q)uit: n

Install the CUDA 8.0 Toolkit?

(y)es/(n)o/(q)uit: y

Enter Toolkit Location

[ default is /usr/local/cuda-8.0 ]:

Do you want to install a symbolic link at /usr/local/cuda?

关闭

RCNN学习笔记(7):Faste	(2185)
在TX1上安装caffe	(1325)
SSD的配置安装与测试	(974)
【转载】超像素分割与超	(897)
RCNN学习笔记(0):rcnn	(542)
RCNN学习笔记(1):Rich	(486)

评论排行	
GTX1070+CUDA8.0+Ub	(13)
在Jetson TX1上编译运行	(7)
ORB_SLAM2的安装与使	(5)
RCNN学习笔记(1):Rich	(1)
RCNN学习笔记(7):Faste	(1)
自己写的保存数据模板	(0)
[转]编译Opencv的GPU ,	(0)
【转】光流Optical Flow	(0)
将string转换成char* ( 转	(0)
2015/11/21	(0)

推荐文章	
* CSDN新版博客feed流内测用户征集令	
* Android检查更新下载安装	
* 动手打造史上最简单的Recycleview 侧滑菜单	
* TCP网络通讯如何解决分包粘包问题	
* SDCC 2017之大数据技术实战线上峰会	
* 快速集成一个视频直播功能	

```
(y)es/(n)o/(q)uit: y
Install the CUDA 8.0 Samples?
(y)es/(n)o/(q)uit: y
Enter CUDA Samples Location
[ default is /home/zhou ]:
Installing the CUDA Toolkit in /usr/local/cuda-8.0 ...
Missing recommended library: libGLU.so
Missing recommended library: libX11.so
Missing recommended library: libXi.so
Missing recommended library: libXmu.so
Installing the CUDA Samples in /home/zhou ...
Copying samples to /home/zhou/NVIDIA_CUDA-8.0_Samples now...
Finished copying samples.
=====
= Summary =
=====
Driver: Not Selected
Toolkit: Installed in /usr/local/cuda-8.0
Samples: Installed in /home/zhou, but missing recommended
libraries
Please make sure that
- PATH includes /usr/local/cuda-8.0/bin
- LD_LIBRARY_PATH includes /usr/local/cuda-8.0/lib64, or, add
/usr/local/cuda-8.0/lib64 to /etc/ld.so.conf and run ldconfig as
root
To uninstall the CUDA Toolkit, run the uninstall script in
/usr/local/cuda-8.0/bin
```

关闭

## 最新评论

在Jetson TX1上编译运行Faster R-CNN  
jzytzn: @sinat\_31802439:您好, 请问tx1/2 怎么进行供电呢, 直接插220V的插排上可以吗

在Jetson TX1上编译运行Faster R-CNN  
jzytzn: @moses1994:您好, 请问tx1/2 怎么进行供电呢, 直接插220V的插排上可以吗

GTX1070+CUDA8.0+Ubuntu16.04  
xycim: 博主, 网盘链接失效啦。。。发一个到xycim@163.com。感激不尽。

在Jetson TX1上编译运行Faster R-CNN  
moses1994: @hunterlew:你好, 我的环境没有搭成功。所以想请问一下 Faster R-CNN 在 TX1...

在Jetson TX1上编译运行Faster R-CNN  
moses1994: 你好, 我的环境没有搭成功。所以想请问一下 Faster R-CNN 在 TX1上面跑一次前向传播需要...

GTX1070+CUDA8.0+Ubuntu16.04  
elicse: 求您的预训练模型, 谢谢。elicse358@163.com

GTX1070+CUDA8.0+Ubuntu16.04  
宋易雪: @hhy\_csdn:根据输出来看 是说列表索引超出了范围。请检查一下相关的文件 文件列表之类的

GTX1070+CUDA8.0+Ubuntu16.04  
赛艇队长: 博主你好,我在训练官方的数据集时没有问题,,然后我换了训练好的caffemodel文件,但是接下来运...

GTX1070+CUDA8.0+Ubuntu16.04  
赛艇队长: 博主你好,我在训练官方的数据集时没有问题,,然后我换了训练好的caffemodel文件,但是接下来运...

GTX1070+CUDA8.0+Ubuntu16.04

Please see [CUDA\\_Installation\\_Guide\\_Linux.pdf](#) in

[/usr/local/cuda-8.0/doc/pdf](#) for detailed information on setting up

CUDA.

\*\*\*WARNING: Incomplete installation! This installation did not install the CUDA Driver. A driver of version at least 361.00 is required for CUDA 8.0 functionality to work.

To install the driver using this installer, run the following command, replacing with the name of this run file:

```
sudo .run -silent -driver
```

Logfile is [/tmp/cuda\\_install\\_2961.log](#)

安装完成,但是缺少一些库。

## 2) 安装所缺少的库

```
sudo apt-get install freeglut3-dev build-essential libx11-dev
```

```
libxmu-dev libxi-dev libgl1-mesa-glx libglu1-mesa
```

```
libglu1-mesa-dev
```

安装完成。

## 3)

```
sudo apt-get install vim
```

## 4) 设置环境变量

在终端输入这两句:

```
export PATH=/usr/local/cuda-8.0/bin:$PATH
```

```
export
```

```
LD_LIBRARY_PATH=/usr/local/cuda-8.0/lib64:$LD_LIBRARY_PATH
```

然后修改文件中环境变量设置 `sudo vi /etc/profile`

输入上面 export 的两句,保存,退出。

```
sudo ldconfig //环境变量立即生效
```

关闭

宋易雪: @weixin\_37761614:换个显卡吧

## 5) 验证安装是否完成

```
nvidia-smi
```

```
nvcc -V
```

显示:

```
nvcc -V nvcc: NVIDIA (R) Cuda compiler driver Copyright
```

```
(c) 2005-2016
```

```
NVIDIA Corporation Built on Wed_May__4_21:01:56_CDT_2016
```

## 6) 测试 cuda 的 samples

```
cd '/home/zhou/NVIDIA_CUDA-8.0_Samples'
```

```
make
```

## 7) 安装 cudnn5.0

安装 cuDNN 比较简单,解压后把相应的文件拷贝到对应的 CUDA 目录下即可:

可:

```
tar -zxvf cudnn-8.0-linux-x64-v5.0-ga.tgz
```

显示以下信息:

```
*cuda/include/cudnn.h
```

```
cuda/lib64/libcudnn.so
```

```
cuda/lib64/libcudnn.so.5
```

```
cuda/lib64/libcudnn.so.5.0.5
```

```
cuda/lib64/libcudnn_static.a*
```

继续执行以下指令:

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

```
sudo cp cuda/lib64/libcudnn* /usr/local/cuda/lib64/
```

```
sudo chmod a+r /usr/local/cuda/include/cudnn.h
```

```
sudo chmod a+r /usr/local/cuda/lib64/libcudnn*
```

## 8) 验证一下,哈哈哈哈哈啊哈哈哈哈哈

关闭

cuda 的 samples 里面有个 deviceQuery 运行之后会显示信息,最后一行  
出行 pass 说明成功啦~~~~

## 5、 SSD 安装

sudo apt-get update

### 1) 安装依赖项

sudo apt-get install libprotobuf-dev libleveldb-dev libsnappy-dev

libopencv-dev libhdf5-serial-dev protobuf-compiler

sudo apt-get install --no-install-recommends libboost-all-dev

### 2) BLAS 安装

sudo apt-get install libatlas-base-dev

### 3) 安装 pycaffe 接口所需要的依赖项

sudo apt-get install -y python-numpy python-scipy

python-matplotlib python-sklearn python-skimage python-h5py

python-protobuf python-leveldb python-networkx python-nose

python-pandas python-gflags cython ipython

### 4) 继续安装依赖项

sudo apt-get install libgflags-dev libgoogle-glog-dev liblmdb-dev

### 5) opencv3.0 安装

参照 <http://ouxinyu.github.io/Blogs/20151108001.html>

(1)使用他提供的修改版的安装包(即 百度云 下载,密码:wysa)(下面的安装方式使用该包完成,安装包修改了 dependencies.sh 文件并增加了 OpenCV 3.0.0 的安装文件)

(2)切换到文件保存的文件夹(/home/zhou/opencv3.0),然后安装依赖项

sudo sh dependencies.sh

(3)安装 OpenCV3.0

sudo sh opencv3\_0\_0.sh

关闭

==。 就应该直接自己下载文件的,我这渣网速。

虽然最后下完了,但是在半路又需要下载文件

ippicv\_linux\_20141027.tgz

因为网络不稳定,所以我在自己的电脑上下载了之后复制到需要的文件夹:

cp ippicv\_linux\_20141027.tgz

/home/zhou/opencv3.0/OpenCV/opencv-3.0.0/3rdparty/ippicv/downlo

ads/linux-8b449a536a2157bcad08a2b9f266828b

重新运行指令:

sudo sh opencv3\_0\_0.sh

然后开始正常安装,并开始 make,但是 make 到 72%出现错误,

graphcuts.cpp 文件中许多变量没有声明,google 之后发现是因为

opencv3.0 还不支持 cuda8.0,但是有个同学已经对其进行修改。

请参考:

[https://github.com/opencv/opencv/pull/6510/commits/10896129b39655e19e4e7](https://github.com/opencv/opencv/pull/6510/commits/10896129b39655e19e4e7c529153cb5c2191a1db)

c529153cb5c2191a1db

cd

'/home/zhou/opencv3.0/OpenCV/opencv-3.0.0/modules/cudalegacy/sr

c'

sudo vi graphcuts.cpp

进行修改

再次运行 sudo sh opencv3\_0\_0.sh

这次运行正常,至此 opencv3.0 安装成功!!!

\*\*6)\*\*caffe 编译

1、安装**Git**

终端输入:

**sudo apt-get install git**

2、安装SSD

关闭

在主文件下终端输入（即/home/\*\*\*（您的服务器名字）这个目录）：

```
git clone https://github.com/weiliu89/caffe.git
```

```
cd caffe
```

```
git checkout ssd（出现“分支”则说明copy-check成功）
```

第二部分：配置SSD（caffe）

终端输入：

```
cd /home/**（您服务器的名字）/caffe
```

```
cp Makefile.config.example Makefile.config
```

打开Makefile.config，修改之处可以参考我的Makefile.config文件，文件地址：（[链接](#)：

<http://pan.baidu.com/s/1mgVN57i> 密码：34e6）保存退出。

在Makefile.config文件的第85行，添加/usr/include/hdf5/serial/ 到 INCLUDE\_DIRS，也就是把下面第一行代码改为第二行代码。

```
<code class="hljs ruby has-numbering" style="display: block; padding: 0px; background: transpa
```

```
<code class="hljs ruby has-numbering" style="display: block; padding: 0px; background: transparent; color: in
```

关闭

## Step 2

在Makefile文件的第173行，把 hdf5\_hl 和hdf5修改为hdf5\_serial\_hl 和 hdf5\_serial，也就是把下面第一行代码改为第二行代码。

```
<code class="hljs fix has-numbering" style="display: block; padding: 0px; background: transparent; color: inhe
```



```
<code class="hljs fix has-numbering" style="display: block; padding: 0px; background: transparent; color: inhe
```

I solve it by add boost\_regex to LIBRARIES in Makefile

```
263 LIBRARIES += boost_thread stdc++ boost_regex
```

```
cd /home/** ( 您的服务器的名字 ) /caffe
```

```
mkdir build
```

```
cd build
```

```
cmake .. ( cmake和..中间又一个空格 )
```

```
make all -j16 ( "-j16"是使用 CPU 的多核进行编译,可以极大地加速编译的速度 )
```

```
make install
```

```
make runtest ( 这一步不是必须的 )
```

```
make pycaffe ( 编译pycaffe )
```

第三部分：下载数据文件

1、预训练模型下载

下载地址：链接：<http://pan.baidu.com/s/1slpaEO9> 密码：loxo

在caffe/models文件夹下新建文件夹，命名为**VGGNet**，将刚刚下载下来的文件放入这个VGGNet文件夹当中

2、下载VOC2007和VOC2012数据集

在主文件夹下（即/home/\*\*（您的服务器的名字）/）新建文件夹，命名为**data**

终端输入：

```
cd /home/** ( 您的服务器的名字 ) /data
```

```
wget http://host.robots.ox.ac.uk/pascal/VOC/voc2012/VOCtrainval_11-May-2012.tar
```

```
wget http://host.robots.ox.ac.uk/pascal/VOC/voc2007/VOCtrainval_06-Nov-2007.tar
```

```
wget http://host.robots.ox.ac.uk/pascal/VOC/voc2007/VOCtest_06-Nov-2007.tar
```

解压这三个文件，终端输入：

关闭

```
cd /home/** ( 您服务器的名字 ) /data
tar -xvf VOCtrainval_11-May-2012.tar
tar -xvf VOCtrainval_06-Nov-2007.tar
tar -xvf VOCtest_06-Nov-2007.tar ( 请严格按照这个顺序解压 )
```

第四部分：生成LMDB文件

终端输入：

```
cd /home/** ( 您服务器的名字 ) /caffe
./data/VOC0712/create_list.sh
./data/VOC0712/create_data.sh
```

在运行第三步时如果出现no module named caffe或者是no module named caffe-proto，则在终端输入：

```
export PYTHONPATH=$PYTHONPATH:/home/** ( 您服务器的名字 ) /caffe/Python
```

然后再次运行第三步

第五部分：训练测试演示

1、训练

打开caffe/examples/ssd/ssd\_pascal.py这个文件，找到`gpus='0,1,2,3'`这一行，如  
去，如果有两个显卡，则删去23，以此类推。如果您服务器没有gpu支持，则注销以下几行，程序会以cpu形式训练。（这个是解决问题cudasuccess（10vs0）的方法）

```
#Ifnum_gpus >0:
    # batch_size_per_device =int(math.ceil(float(batch_size) / num_gpus))
#iter_size =int(math.ceil(float(accum_batch_size) / (batch_size_per_device * num_gpus)))
# solver_mode =P.Solver.GPU
# device_id =int(gpulist[0])
```

保存后终端运行：

```
cd /home/** ( 您服务器的名字 ) /caffe
```

关闭

`python examples/ssd/ssd_pascal.py`

如果出现问题`cudaSuccess ( 2vs0 )`则说明您的显卡计算量有限，再次打开`caffe/examples/ssd/ssd_pascal.py`这个文件，找到`batch_size = 32`这一行，修改数字32，可以修改为16，或者8，甚至为4（相信大家这个修改可以理解，我就不作说明了），保存后再次终端运行`python examples/ssd/ssd_pascal.py`

## 2、测试

终端输入：

`python examples/ssd/score_ssd_pascal.py`（演示detection的训练结果，数值在0.718左右）

## 3、演示

演示网络摄像头识别效果，终端输入：

`python examples/ssd/ssd_pascal_webcam.py`

demo结果如下（[这里我只帖一张演示图](#)，不过这是我从摄像头实时检测结果中截取的）：

顶

1

踩

0

关闭

[上一篇](#) SSD的配置安装与测试

### 相关文章推荐

- win7下 caffe python接口配置 import caffe时报错，...
- 【caffe-Windows】caffe+VS2013+Windows+GPU...
- Presto的服务治理与架构在京东的实践与应用--王...
- Retrofit 从入门封装到源码解析

- caffe\_2016版本+windows+vs2013+matlab接口配置
- 深入掌握Kubernetes应用实践--王渊命
- caffe学习 绘制loss和accuracy
- Python基础知识汇总
- Faster rcnn 安装、训练、测试、调试
- Android核心技术详解
- py-faster-rcnn配置运行faster\_rcnn\_end2end—VG...
- 自然语言处理工具Word2Vec
- google protobuf编译安装 ( ImportError: No modul...
- 【caffe学习笔记】python caffe报错：No module n...
- SSD的配置安装与测试
- from google.protobuf.internal import enum\_type\_w...

### 查看评论

10楼 [xycim](#) 2017-07-28 22:43发表



博主，网盘链接失效啦。。。发一个到xycim@163.com。感激不尽。

9楼 [elicse](#) 2017-04-06 16:46发表



求您的预训练模型，谢谢。  
elicse358@163.com

8楼 [赛艇队长](#) 2017-04-01 22:29发表



博主你好,我在训练官方的数据集时没有问题,,然后我换了训练好的caffemodel文件,但是

examples/ssd/score\_ssd\_pascal.py就显示错误Traceback (most recent call last):

File "examples/ssd/score\_ssd\_pascal.py", line 261, in <module>

iter = int(basename.split("{}\_iter\_".format(model\_name))[1])

IndexError: list index out of range

我去找了这个文件,但是也没看明白,所以请博主指一下问题出在哪呀?谢谢啦

Re: [宋易雪](#) 2017-04-05 11:15发表



回复赛艇队长：根据输出来看 是说列表索引超出了范围。请检查一下相关的文件 文件列表之类的

7楼 [赛艇队长](#) 2017-04-01 22:27发表



博主你好,我在训练官方的数据集时没有问题,,然后我换了训练好的caffemodel文件,但是接下来运行python

examples/ssd/score\_ssd\_pascal.py就显示错误Traceback (most recent call last):

关闭

File "examples/ssd/score\_ssd\_pascal.py", line 261, in <module>

```
iter = int(basename.split("{}_iter_".format(model_name))[1])
```

IndexError: list index out of range

我去找了这个文件,但是也没看明白,所以请博主指一下问题出在哪呀?谢谢啦

6楼 [安徽小亚哥哥](#) 2017-03-29 12:25发表



楼主, 求发预训练模型。

986917255@qq.com

5楼 [DragonBornHD](#) 2017-03-13 15:32发表



你好, 我的显卡是GT650m, 2gb显存, 训练起来非常非常慢, batch\_size调整成了4, 一天训练下来只迭代了1800次, 请问有什么办法可以加快训练速度吗?

Re: [宋易雪](#) 2017-03-29 14:26发表



回复DragonBornHD: 换个显卡吧

4楼 [luuuyi](#) 2017-02-22 14:50发表



楼主求一个百度网盘那个vggnet

邮箱: 435977170@qq.com

3楼 [lukexiaoxu](#) 2017-01-25 21:53发表



楼主能发下您的预训练模型文件吗, 这个百度链接不存在了。

email: 33054193@qq.com

Thanks a lot in advance.

2楼 [lk123400](#) 2016-12-02 11:40发表



453797382@qq.com多谢多谢了

1楼 [lk123400](#) 2016-12-01 21:55发表



楼主能发下您的预训练模型文件吗, 这个百度链接不存在了。作者提供的链接也打不开, 只能求教你了

关闭

Re: [宋易雪](#) 2016-12-02 09:47发表



回复lk123400：发个邮箱吧

您还没有登录,请[\[登录\]](#)或[\[注册\]](#)

\* 以上用户言论只代表其个人观点，不代表CSDN网站的观点或立场

[公司简介](#) | [招贤纳士](#) | [广告服务](#) | [联系方式](#) | [版权声明](#) | [法律顾问](#) | [问题报告](#) | [合作伙伴](#) | [论坛反馈](#)

网站客服

杂志客服

微博客服

[webmaster@csdn.net](mailto:webmaster@csdn.net)

400-660-0108 | 北京创新乐知信息技术有限公司 版权所有 | 江苏知之为计算机有限公司 | 江苏乐:

京 ICP 证 09002463 号 | Copyright © 1999-2017, CSDN.NET, All Rights Reserved



关闭