

[CSDN首页 \(http://www.csdn.net?ref=toolbar\)](http://www.csdn.net?ref=toolbar)[学院 \(http://edu.csdn.net?ref=toolbar\)](http://edu.csdn.net?ref=toolbar)[下载 \(http://download.csdn.net?ref=toolbar\)](http://download.csdn.net?ref=toolbar)[更多 ▾](#)[下载 CSDN APP \(http://www.csdn.net/app?ref=toolbar\)](http://www.csdn.net/app?ref=toolbar)[写博客 \(http://write.blog.csdn.net/postedit?ref=toolbar\)](http://write.blog.csdn.net/postedit?ref=toolbar)[登录 \(https://passport.csdn.net/account/login?ref=toolbar\)](http://blog.csdn.net/) | [注册 \(http://passport.csdn.net/account/mobile/register?ref=toolbar&action=mobileRegister\)](http://passport.csdn.net/account/mobile/register?ref=toolbar&action=mobileRegister)[首页 \(http://blog.csdn.net/\)](http://blog.csdn.net/) [移动开发 \(http://blog.csdn.net/mobile/newarticle.html\)](http://blog.csdn.net/mobile/newarticle.html) [全部 ▾](#)**CSDN** (<http://www.csdn.net>)

目录



喜欢



收藏



评论



分享

Faster rcnn 安装、训练、测试、调试

原创 2016年11月07日 20:58:41

1992

9

0

先上个检测效果：

(1) 图片人脸检测+关键点



(2) 摄像头实时人脸+关键点

nusit_305 (<http://blog.csdn.net/lilai619>)[+ 关注](#)(<http://blog.csdn.net/lilai619>)

原创

粉丝

喜欢

码云

51

68

0

他的最新文章

[更多文章 \(http://blog.csdn.net/lilai619\)](http://blog.csdn.net/lilai619)yolov2的cfg转换成caffe的prototxt
(lilai619/article/details/77096658)Tensorflow的eval与run的不同
(lilai619/article/details/72858833)Tensorflow的padding操作
(lilai619/article/details/72854560)linux 操作备忘 3
(lilai619/article/details/72271750)[编辑推荐](#)[最热专栏](#)

win7下 caffe python接口配置 import ca...



目录



喜欢



收藏



评论



分享

安装

####1

解压：

py-faster-rcnn-master.zip下载

(<http://download.csdn.net/detail/lilai619/9675624>) 解压到 py-faster-rcnn；

caffe-faster-rcnn.zip下载

(<http://download.csdn.net/detail/lilai619/9675625>) 解压到 caffe-faster-rcnn

替换：

用解压的 caffe-faster-rcnn 替换 py-faster-rcnn/caffe-faster-rcnn

####2

修改 py-faster-rcnn/caffe-faster-rcnn/Makefile.config 下载参考

(<http://download.csdn.net/detail/lilai619/9675627>)

caffe_2016版本+windows+vs2013+ma...

caffe学习 绘制loss和accuracy (/feeling...

【caffe-Windows】caffe+VS2013+Win...

py-faster-rcnn配置运行faster_rcnn_end...

在线课程



Presto的服务治理与架构
在京东的实践与应用
([http://edu.csdn.net/course/series_detail/64?](http://edu.csdn.net/course/series_detail/64?utm_source=blog9)
([http://edu.csdn.net/course/series_detail/64?](http://edu.csdn.net/course/series_detail/64?utm_source=blog9)
utm_source=blog9)



深入掌握Kubernetes应用
实践
([http://edu.csdn.net/course/detail/6080?](http://edu.csdn.net/course/detail/6080?utm_source=blog9)
([http://edu.csdn.net/course/detail/6080?](http://edu.csdn.net/course/detail/6080?utm_source=blog9)
utm_source=blog9)

```
# USE_CUDNN := 1 (我默认是关闭的)
MATLAB_DIR、PYTHON_INCLUDE、cuda计算能力和路径
WITH_PYTHON_LAYER := 1
```

###3 检查安装依赖项

```
pip install cython
sudo apt-get install python-opencv
pip install easydict
```



目录



喜欢



收藏



评论



分享

###4 编译Cython modules

```
cd py-faster-rcnn/lib
make
```

###5 编译 Caffe and pycaffe

```
cd py-faster-rcnn/caffe-fast-rcn
make -j8 && make pycaffe
```

###6 下载预训练模型，解压到 py-faster-rcnn/data

```
cd py-faster-rcnn/
./data/scripts/fetch_faster_rcnn_models.sh
```

This will populate the `py-faster-rcnn/data` folder with `faster_rcnn_models`.
These models were trained on VOC 2007 trainval.

训练

###1

制作数据集目录格式

(<http://download.csdn.net/detail/leowhite/9626343>)

删除：

(1)data/VOCdevkit2007/VOC2007下所有文件

≡ 新建

在 ./data/VOCdevkit2007/VOC2007新建 Annotations；

ImageSets/Main;JPEGImages

说明：

Annotations：保存标签txt转换的xml文件

JPEGImages：图片文件

ImageSets/Main：文件名列表（不含后缀）

训练集：train.txt

训练验证集：trainval.txt

测试集：test.txt

验证集：val.txt

#Annotations举例：

data/VOCdevkit2007/VOC2007/Annotations/0_1_5.xml

内容格式：



目录



喜欢



收藏



评论



分享

```

<annotation>
<folder>VOC2007</folder>
<filename>0_1_5.jpg</filename>
<source>
<database>My Database</database>
<annotation>VOC2007</annotation>
<image>flickr</image>
<flickrid>NULL</flickrid>
</source>
<owner>
<flickrid>NULL</flickrid>
<name>deeplearning</name>
</owner>
<size>
<width>160</width>
<height>216</height>
<depth>3</depth>
</size>
<segmented>0</segmented>
<object>
<name>1</name>
<pose>Unspecified</pose>
<truncated>0</truncated>
<difficult>0</difficult>
<bndbox>
<xmin>48</xmin>
<ymin>48</ymin>
<xmax>107</xmax>
<ymax>107</ymax>
</bndbox>
</object>
</annotation>

```

###2

修改接口

#(1) 修改prototxt配置文件

models/pascal_voc/ZF/faster_rcnn_alt_opt文件夹下的5个文件，分别为
 stage1_rpn_train.pt、stage1_fast_rcnn_train.pt、
 stage2_rpn_train.pt、stage2_fast_rcnn_train.pt和fast_rcnn_test.pt

① stage1_fast_rcnn_train.pt、stage2_fast_rcnn_train.pt 修改3个参数

```
num_class:2 ( 识别1类+背景1类 )
cls_score中num_output : 2
bbox_pred中num_output : 8
```

② stage1_rpn_train.pt、stage2_rpn_train.pt 修改1个参数

目录

```
num_class:2 ( 识别1类+背景1类 )
```



喜欢



收藏

③ fast_rcnn_test.pt 修改2个参数：

```
cls_score中num_output : 2
bbox_pred中num_output : 8
```



评论

#(2) 修改lib/datasets/pascal_voc.py



分享

```
self._classes = ('__background__', # always index 0
                 'people') (只有这一类)
```

#(3) 修改lib/datasets/imdb.py 该文件的append_flipped_images(self)函数

```
widths = [PIL.Image.open(self.image_path_at(i)).size[0]
           for i in xrange(num_images)]
```

在 boxes[:, 2] = widths[i] - oldx1 - 1 下加入代码：

```
for b in range(len(boxes)):
    if boxes[b][2] < boxes[b][0]:
        boxes[b][0] = 0
```

#(4) 修改完pascal_voc.py和imdb.py后进入lib/datasets目录下删除原来的pascal_voc.pyc和imdb.pyc文件，重新生成这两个文件，因为这两个

文件是python编译后的文件，系统会直接调用。

终端进入lib/datasets文件目录输入：
python(此处应出现python的版本)

```
>>>import py_compile
>>>py_compile.compile(r'imgdb.py')
>>>py_compile.compile(r'pascal_voc.py')
```



目录 **#(5) 删除缓存文件**



① 删除output/

② 删除py-faster-rcnn/data/cache中的文件和



py-faster-rcnn/data/VOCdevkit2007/annotations_cache中的文件删除。

收藏



#(6) 调参

评论

① 学习率等之类的设置：



py-faster-rcnn/models/pascal_voc/ZF/faster_rcnn_alt_opt中的solve文件设置

分享

② 迭代次数：

py-faster-rcnn/tools/train_faster_rcnn_alt_opt.py中修改

py-faster-rcnn/models/pascal_voc/ZF/faster_rcnn_alt_opt里对应的solver文件（有4个）也修改，stepsize小于上面修改的数值。

#(7) 训练

./experiments/scripts/faster_rcnn_alt_opt.sh 0 ZF pascal_voc

测试

#(1) 训练完成之后，将output/faster_rcnn_alt_opt/voc_2007_trainval中的最终模型ZF_faster_rcnn_final.caffemodel拷贝到data/faster_rcnn_models中。

#(2) 修改/tools/demo.py :

目录

```
① CLASSES = ('__background__',
              'people')

② NETS = {'vgg16': ('VGG16',
                    'VGG16_faster_rcnn_final.caffemodel'),
          'zf': ('ZF',
                 'ZF_faster_rcnn_final.caffemodel')}
```

喜欢

收藏

#(3) 在训练集图片中找一张出来放入py-faster-rcnn/data/demo文件夹中，命名为000001.jpg。

评论

```
im_names = ['000001.jpg']
for im_name in im_names:
    print '~~~~~'
    print 'Demo for data/demo/{}'.format(im_name)
    demo(net, im_name)
```

分享

#(4) 运行demo，即在py-faster-rcnn文件夹下终端输入：

```
./tools/demo.py --net zf</span>
```

#(5) 或者将默认模型改为zf：

```
parser.add_argument('--net', dest='demo_net', help='Network to use [vgg16]',
                    choices=NETS.keys(), default='vgg16')
```

修改：

```
default='zf'
```

执行：

```
./tools/demo.py
```

错误调试



目录



喜欢



收藏



评论



分享

error 1 : assert (boxes[:, 2] >= boxes[:, 0]).all()

- 1 Process Process-1:
- 2 Traceback (most recent call last):
- 3 File "/usr/lib/python2.7/multiprocessing/process.py", line 258, in _bootstrap
- 4 self.run()
- 5 File "/usr/lib/python2.7/multiprocessing/process.py", line 114, in run
- 6 self._target(self._args, *self._kwargs)
- 7 File "./tools/train_faster_rcnn_alt_opt.py", line 123, in train_rpn
- 8 roidb, imdb = get_roidb(imdb_name)
- 9 File "./tools/train_faster_rcnn_alt_opt.py", line 68, in get_roidb
- 10 roidb = get_training_roidb(imdb)
- 11 File "/home/microway/test/pytest/py-faster-rcnn/tools/./lib/fast_rcnn/train.py", line 121, in get_training_roidb
- 12 imdb.append_flipped_images()
- 13 File "/home/microway/test/pytest/py-faster-rcnn/tools/./lib/datasets/imdb.py", line 108, in append_flipped_images
- 14 assert (boxes[:, 2] >= boxes[:, 0]).all()
- 15 AssertionError

error1 解决办法：

将py-faster-rcnn/lib/datasets/imdb.py中的相应代码改成如下代码即可：

```

• 1 def append_flipped_images(self):
• 2     num_images = self.num_images
• 3     widths = [PIL.Image.open(self.image_path_at(i)).size[0]
• 4                 for i in xrange(num_images)]
• 5     for i in xrange(num_images):
• 6         boxes = self.roidb[i]['boxes'].copy()
• 7         oldx1 = boxes[:, 0].copy()
• 8         oldx2 = boxes[:, 2].copy()
• 9         boxes[:, 0] = widths[i] - oldx2 - 1
• 10        boxes[:, 2] = widths[i] - oldx1 - 1
• 11
• 12        for b in range(len(boxes)):
• 13            if boxes[b][2] < boxes[b][0]:
• 14                boxes[b][0] = 0
• 15
• 16        assert (boxes[:, 2] >= boxes[:, 0]).all()

```



目录



喜欢



收藏



评论



分享

error 2 : IndexError: list index out of range

```

• 1 File "./tools/train_net.py", line 85, in
• 2 roidb = get_training_roidb(imdb)
• 3 File "/usr/local/fast-rcnn/tools/./lib/fast_rcnn/train.py", line 111, in get_training_roidb
• 4 rdl_roidb.prepare_roidb(imdb)
• 5 File "/usr/local/fast-rcnn/tools/./lib/roi_data_layer/roidb.py", line 23, in prepare_roidb
• 6 roidb[i]['image'] = imdb.image_path_at(i)
• 7 IndexError: list index out of range

```

error2 解决办法：

删除fast-rcnn-master/data/cache/ 文件夹下的.pkl文件，或者改名备份，重新训练即可。

参考资料：

<https://github.com/rbgirshick/py-faster-rcnn/issues/34> (<https://github.com/rbgirshick/py-faster-rcnn/issues/34>)

<https://github.com/rbgirshick/fast-rcnn/issues/79> (<https://github.com/rbgirshick/fast-rcnn/issues/79>)



目录



版权声明：博主水平有限，欢迎大家给予指导，共同进步！

举报

喜欢



收藏



评论



AndyCao9527 (/AndyCao9527) 2017-04-26 17:13

6楼

博主您好，我想请问下在最后的测试阶段，如何将测试好的图片保存下来，因为我是用服务器运行，无法显示。谢谢了

回复 1条回复 ▾



erfenxing (/erfenxing) 2017-04-24 17:12

5楼

博主您好，我最近也在学习用faster-rcnn做人脸检测，我用wider face数据集替换了原来的数据集，但是训练效果并不好，mAP27%左右，本人小白一枚，不清楚问题出在哪里。想问一下博主，在用自己的数据集做训练的时候，不需要重新计算所有的数据的均值，替换原来code中提供的均值。非常感谢！

回复 1条回复 ▾



erfenxing (/erfenxing) 2017-04-24 17:12

4楼

博主您好，我最近也在学习用faster-rcnn做人脸检测，我用wider face数据集替换了原来的数据集，但是训练效果并不好，mAP27%左右，本人小白一枚，不清楚问题出在哪里。想问一下博主，在用自己的数据集做训练的时候，需

不需要重新计算所有的数据的均值，替换原来code中提供的均值。非常感谢！

回复

查看 9 条热评 ∨



目录

相关文章推荐



喜欢

win7下 caffe python接口配置 import caffe时报错，ImportError: No module named google.protobuf.internal (/lanfengfeng1120/article/details/59111183)



收藏

win7下，python是安装的Anaconda2，这个工具好，帮你安装了好多能用到的库如numpy,scipy等。我在配置caffe的python接口时，将编译好的python的caffe文件拷...



评论

lanfengfeng1120 (<http://blog.csdn.net/lanfengfeng1120>) 2017-03-01 16:53 786



分享

caffe_2016版本+windows+vs2013+matlab接口配置 (/input1991/article/details/53001283)

因为要写一个resnet架构，同时拥有HyperColumn功能以及RNN或者LSTM架构的Detection框架。正好caffe最新版拥有了RN N、LSTM的模块，同时支持最新的cudnn。基于这些...



input1991 (<http://blog.csdn.net/input1991>) 2016-11-01 22:43 841



零基础的学习心路：12个机器学习案例实战！

都说今年是AI开发元年，为了转型AI技术程序员，这小半年来看了几本书，总结了一些学习的方法和踩过的坑儿，今天我想谈谈关于机器学习该如何入门以及学习方法....

(http://www.baidu.com/cb.php?c=lgF_pyfqhHmsrHTYrjb0IZ0qnfK9ujYzP1D4P1Tk0Aw-5Hc3rHnYnHb0TAq15HfLPWRznjb0T1dBuHRYPhmsnjcYuARkmHmk0AwY5HDdnjTsn1TvP1R0lgF_5y9YIZ0IQzq-uZR8mLPbUB48ugfEpZNGXy-jULNzTvRETVnzpyN1gww-IA7GUatvPHqdIAdxTvqdThP-5yF_UvTkn0KzujYk0AFV5H00TZcqN0KdpYfqhHRLPjnvnfKEpyfqhHc4rj6kP0KWpyfqP1cvrHnz0AqLUWYs0ZK45HcsP6KWThnqnHRYpJn)

caffe学习 绘制loss和accuracy (/feelingjun/article/details/77413531)

本文在LeNet5结构的基础上通过不断调整学习速率和权衰量来训练自己的汉字数据集 caffe的Python接口安装成功后，安装ju

pyter : sudo pip install jupyter 安装成...

目录 feelingjun (http://blog.csdn.net/feelingjun) 2017-08-19 16:38 94

喜欢【caffe-Windows】caffe+VS2013+Windows+GPU配置+cifar使用

(/zb1165048017/article/details/51549105)

收藏 好吧，先说一个坑~~~ 千万千万不要擅自去安装CUDNN的v5版本，caffe貌似真的是不支持哇，表示本人已跳进这个坑，花了

一下午才发现此坑，并跳出来了 先来波地址： CUDA：链接：http://p...

评论 zb1165048017 (http://blog.csdn.net/zb1165048017) 2016-05-31 21:37 12058

分享 py-faster-rcnn配置运行faster_rcnn_end2end—VGG_CNN_M_1024 (Ubuntu14.04)
(/samylee/article/details/51099508)

在我的上个博客中已经对py-faster-rcnn配置运行demo.py做出了相应说明，在本博客中我将对py-faster-rcnn配置运行faster_r
cnn_end2end—VGG_CNN_M_...

samylee (http://blog.csdn.net/samylee) 2016-04-08 20:48 8748

google protobuf编译安装 (ImportError: No module named google.protobuf.internal)
(/caozhantao/article/details/52129123)

来源：http://blog.csdn.net/woainiwss/article/details/50585665 最近在编译caffe python接口，python下impor...

 caozhantao (<http://blog.csdn.net/caozhantao>) 2016-08-05 14:52 1753

【caffe学习笔记】python caffe报错：No module named google.protobuf.internal (/wonder233/article/details/60874418)

装好anaconda2之后，进入python环境，进行import操作 # python >>> import caffe然后就报错：解决的办法：在anaconda2中安装proto...



目录 Wonder233 (<http://blog.csdn.net/Wonder233>) 2017-03-08 16:14 867



喜欢



收藏



shawncbeer (<http://blog.csdn.net/shawncbeer>) 2016-11-19 07:13 3368

评论



from google.protobuf.internal import enum_type_wrapper ImportError: No module named google.protobuf (/zouyu1746430162/article/details/53394130)

分享

解决办法：sudo pip install easydict sudo pip install protobuf



zouyu1746430162 (<http://blog.csdn.net/zouyu1746430162>) 2016-11-29 16:08 965

GTX1070+CUDA8.0+Ubuntu16.04+Caffe+SSD 深度学习框架搭建 细节一步到位版 (/sinat_31802439/article/details/52958791)

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症的中外同志们。。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BI...



sinat_31802439 (http://blog.csdn.net/sinat_31802439) 2016-10-28 19:28 7610

深度学习Caffe实战笔记 (21) Windows平台 Faster-RCNN 训练好的模型测试数据 (/gybheroin/article/details/72602217)

前一篇博客介绍了如何利用Faster-RCNN训练自己的数据集，训练好会得到一个模型，这篇博客介绍如何利用训练好的模型进行测试数据。1、训练好的模型存放位置 训练好的模型存放在faster_rcnn...



gybheroin (<http://blog.csdn.net/gybheroin>) 2017-05-21 19:32 718



目录分配训练和测试数据集 (python) ——Faster-RCNN (/suii_v5/article/details/74857327)



读取文件列表，随机选取文件存入txt文件

喜欢



Suii_v5 (http://blog.csdn.net/Suii_v5) 2017-07-09 09:37 120



收藏



pva-faster-rcnn配置安装及训练自己的数据集 (/samylee/article/details/52860038)

评论

继fasterrcnn后，又一个pva-fasterrcnn的配置教程，希望可以帮助大家。



samylee (<http://blog.csdn.net/samylee>) 2016-10-19 15:41 8686

分享



(<http://download.csdn.net/detail/rmx20081573/9919103>)

Faster-RCNN 训练过程错误记录 (<http://download.csdn.net/detail/rmx20081573/9919103>)

2017-08-02 16:24 22KB

下载



(<http://download.csdn.net/detail/rmx20081573/9919103>)



Faster-RCNN+ZF制作自己的数据集和训练模型完整文件及教程(Matlab版本) (<http://download.csdn.net/detail/oshenxingtianxia/9892932>)

2017-07-09 11:06 8.63MB

[下载](#)

eclipse 下安装PyDev并导入faster rcnn python代码调试 (/10km/article/details/66968864)

Python在算法研究应用非常广泛，最近要研究faster rcnn的python代码，就得学习python，所以就需要一个趁手的工具来看python代码，否则只是用文本编译器找代码实在是太影响效率了...

 10km (<http://blog.csdn.net/10km>) 2017-03-27 11:38  789

喜欢



收藏



<http://download.csdn.net/detail/gybheroin/9847975>

faster-rcnn训练voc2007需要的VOCdevkit2007文件 (<http://download.csdn.net/detail/gybheroin/9847975>)

评论



分享

2017-05-21 09:09 178KB

[下载](#)

http://download.csdn.net/detail/ture_dream/9783768

faster_rcnn测试结构图 (http://download.csdn.net/detail/ture_dream/9783768)

2017-03-16 20:44 243KB

[下载](#)

DL开源框架Caffe | 目标检测Faster-rcnn训练自己数据问题整理 (/u010402786/article/details/72649779)

目标检测Faster-rcnn训练自己数据问题整理