

[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/) [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) [注册 \(http://passport.csdn.net/account/mobile/register?ref=toolbar&action=mobileRegister\)](http://passport.csdn.net/account/mobile/register?ref=toolbar&action=mobileRegister)[全部 ▾](#)**CSDN** (<http://www.csdn.net>)

目录



喜欢



收藏



评论



分享

SSD(Single Shot MultiBox Detector):ubuntu16安装及训练自己的数据集(VOC2007格式)过程记录

原创 2017年04月14日 10:48:13

843

1

0

安装SSD

```
1 # SSD代码clone到 caffe-ssd文件夹下
2 git clone --recursive https://github.com/weiliu89/caffe.git caffe-ssd
3 cd caffe-ssd
4 # 选择ssd分支
5 git checkout ssd
```

编译caffe

对于一个新的ubuntu系统，编译caffe需要安装相应依赖库，如果你成功编译过caffe和faster rcnn，就不需要再安装，这里略过。

关于编译caffe和faster rcnn的详细过程参见我之前博客《Ubuntu16:cmake生成Makefile编译caffe过程

10km (<http://blog.csdn.net/10km>)[+ 关注](#)<http://blog.csdn.net/10km>

码云

未开通

https://github.com/10km/utm_source

原创

264

粉丝

116

喜欢

0

他的最新文章

[更多文章 \(http://blog.csdn.net/10km\)](http://blog.csdn.net/10km)

fastjson:实现对java.nio.ByteBuffer数据类型的支持
(/10km/article/details/78151366)

swift-annotations:java编译时警告主版本 52 比 51 新, 此编译器支持最新的主版本。
(/10km/article/details/78111463)

fastjson:获取类(Class)的所有可序列化字段(field)
(/10km/article/details/77934394)

fastjson:javabean按字段(field)序列化存储为Map并反序列化改进

(OpenBLAS/CPU+GPU)》(<http://blog.csdn.net/10km/article/details/61619573>)和《cuda8+cuDNN Faster R-CNN安装暨运行demo》(<http://blog.csdn.net/10km/article/details/62044045>)

```
1 $cd caffe-ssd
2 #如果没有cmake, 要安装cmake
3 #sudo apt-get install cmake
4 mkdir build && cd build
5 # 执行cmake生成Makefile
6 #编译CPU版本
7 #cmake -DCPU_ONLY=ON -DBLAS=Open .
8 #编译GPU版本
9 $cmake -DBLAS=Open -DCUDA_NVCC_FLAGS=--Wno-deprecated-gpu-targets ..
10 $make -j 8
```



目录



喜欢



收藏



评论



分享

下载预训练模型

下载预训练模型VGG_ILSVRC_16_layers_fc_reduced.caffemodel, 放在 ./models/VGGNet/ 路径

下载地址

<https://gist.github.com/weiliu89/2ed6e13bfd5b57cf81d6> (<https://gist.github.com/weiliu89/2ed6e13bfd5b57cf81d6>)

训练数据准备

我的训练数据集是按VOC2007格式生成的, 为了最少修改ssd的代码, 我的做法是用我自己的VOC2007数据集替换SSD训练用的VOC2007和VOC2012数据集。

在\$home下创建一个data文件

(/10km/article/details/77921985)

编辑推荐

最热专栏

将数据集做成VOC2007格式用于Faster...

SSD框架训练自己的数据集 (/u0146969...

【OpenCV入门教程之五】分离颜色通...

3.4 无proposal检测方法(3): SSD: Singl...

R-CNN系列阅读笔记(2): SPP-Net (/sol...

在线课程



Presto的服务治理与架构在京东的实践与应用
(<http://blog.csdn.net/huiyi>)
Course/series_detail/64?
utm_source=blog9)



深入掌握Kubernetes应用实践
(<http://blog.csdn.net/cours>)
e/detail/6080?
utm_source=blog9)

```
1 cd ~
2 mkdir data
3 mkdir data/VOCdevkit
4 mkdir data/VOCdevkit/VOC2007
```

将自己的数据集复制到在 VOC2007



目录



喜欢



收藏



评论



分享

ll VOC2007

drwxrwxr-x 6 guyadong guyadong 4096 4月 14 09:19 ./

drwxr-xr-x 3 guyadong guyadong 4096 4月 14 09:01 ../

drwxrwxr-x 2 guyadong guyadong 3846144 4月 13 17:14 Annotations/

drwxrwxr-x 3 guyadong guyadong 4096 4月 13 17:14 ImageSets/

drwxrwxr-x 2 guyadong guyadong 3809280 4月 13 17:14 JPEGImages/

在examples文件夹下创建VOC2007文件夹

```
1 cd caffe-ssd
2 mkdir examples/VOC2007
```

(请注意VOC2007这个名字，你可以不使用这个名字，但如果你要使用别名字，请注意本文后面所有涉及VOC2007的地方都必须换成同样的名字)

修改lmdb生成脚本

复制data/VOC0712文件为VOC2007

```
1 cd caffe-ssd/data
2 cp -r VOC0712 VOC2007
```

修改caffe-ssd/data/VOC2007/create_list.sh如下

create_list.sh



目录



喜欢



收藏



评论



分享

```
1  #!/bin/bash
2
3  root_dir=$HOME/data/VOCdevkit/
4  sub_dir=ImageSets/Main
5  bash_dir="$(cd "$(dirname "${BASH_SOURCE[0]}")" && pwd)"
6  for dataset in trainval test
7  do
8      dst_file=$bash_dir/$dataset.txt
9      if [ -f $dst_file ]
10     then
11         rm -f $dst_file
12     fi
13     for name in VOC2007
14     do
15         #if [[ $dataset == "test" && $name == "VOC2012" ]]
16         #then
17         # continue
18         #fi
19         echo "Create list for $name $dataset..."
20         dataset_file=$root_dir/$name/$sub_dir/$dataset.txt
21
22         img_file=$bash_dir/$dataset"_img.txt"
23         cp $dataset_file $img_file
24         sed -i "s/^/$name\JPEGImages\/g" $img_file
25         sed -i "s/$/.jpg/g" $img_file
26
27         label_file=$bash_dir/$dataset"_label.txt"
28         cp $dataset_file $label_file
29         sed -i "s/^/$name\Annotations\/g" $label_file
30         sed -i "s/$/.xml/g" $label_file
31
32         paste -d' ' $img_file $label_file >> $dst_file
33
34         rm -f $label_file
35         rm -f $img_file
36     done
37
```

```

38 # Generate image name and size infomation.
39 if [ $dataset == "test" ]
40 then
41     $bash_dir/../../build/tools/get_image_size $root_dir $dst_file $bash_dir/$dataset"_name_size.txt"
42 fi
43
44 # Shuffle trainval file.
45 if [ $dataset == "trainval" ]
46 then
47     rand_file=$dst_file.random
48     cat $dst_file | perl -MList::Util=shuffle -e 'print shuffle(<STDIN>);' > $rand_file
49     mv $rand_file $dst_file
50 fi
51 done

```



目录



喜欢



收藏

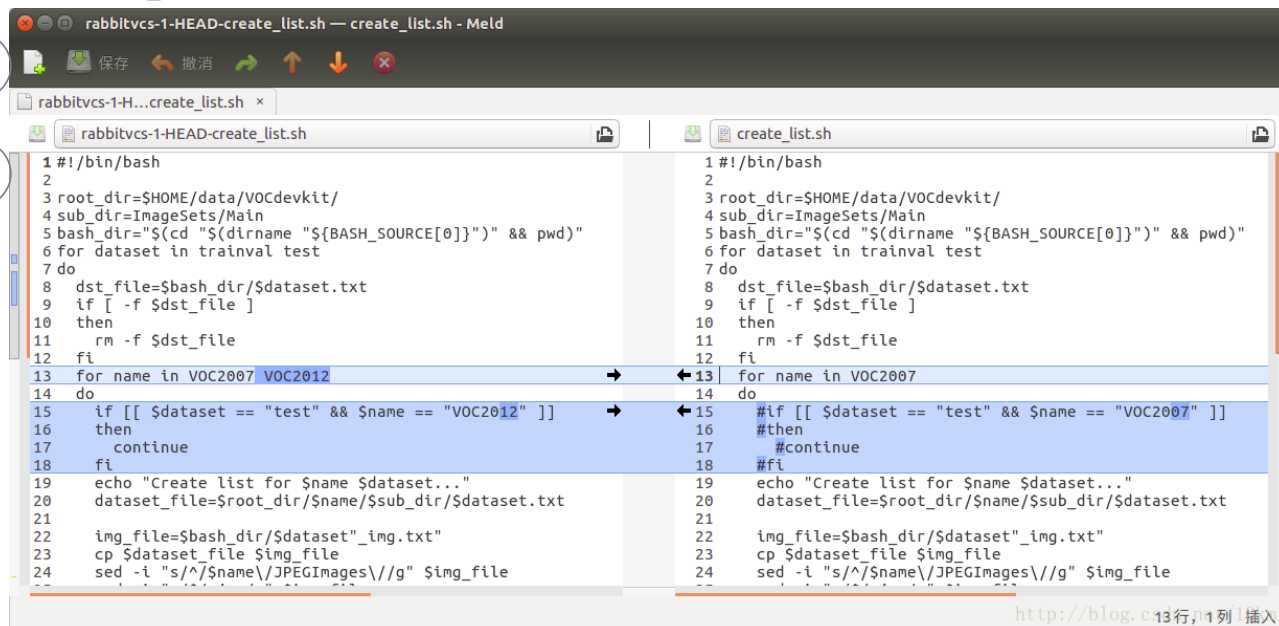


评论



分享

下图是create_list.sh修改后版本与原版本的比对



修改caffe-ssd/data/VOC2007/create_data.sh如下：

create_data.sh



目录



喜欢



收藏



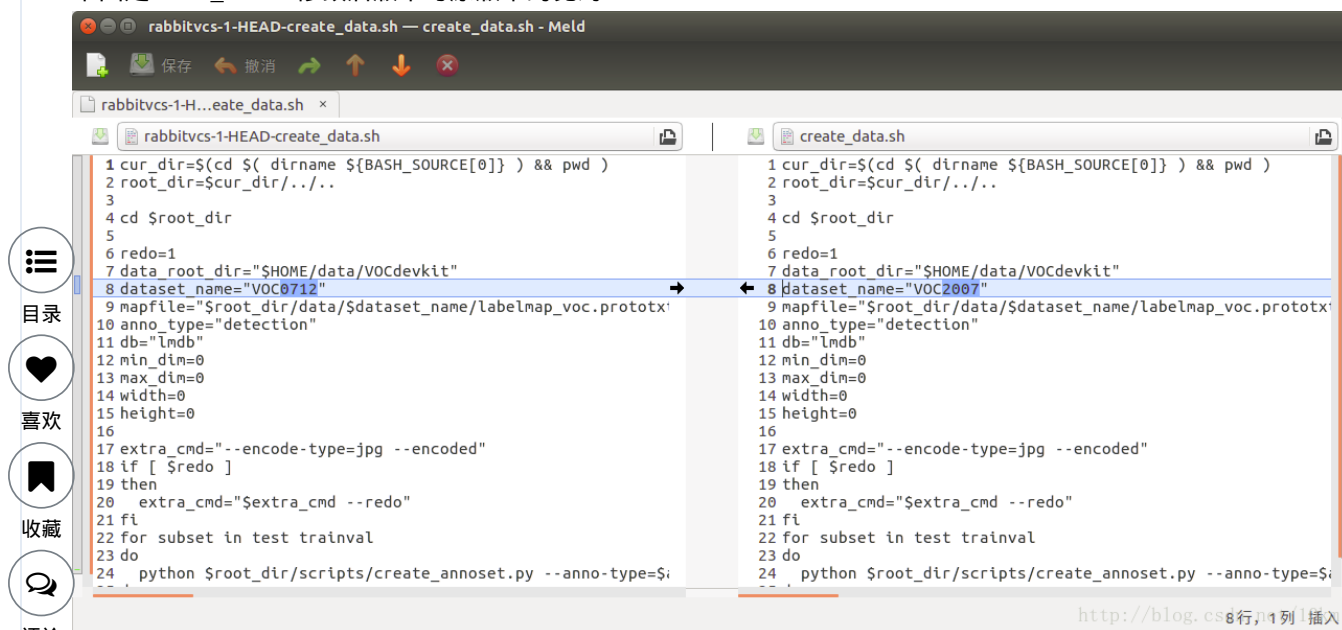
评论



分享

```
1 cur_dir=$(cd $(dirname ${BASH_SOURCE[0]}) && pwd)
2 root_dir=$cur_dir/../../
3
4 cd $root_dir
5
6 redo=1
7 data_root_dir="$HOME/data/VOCdevkit"
8 dataset_name="VOC2007"
9 mapfile="$root_dir/data/$dataset_name/labelmap_voc.prototxt"
10 anno_type="detection"
11 db="lmdb"
12 min_dim=0
13 max_dim=0
14 width=0
15 height=0
16
17 extra_cmd="--encode-type=jpg --encoded"
18 if [ $redo ]
19 then
20     extra_cmd="$extra_cmd --redo"
21 fi
22 for subset in test trainval
23 do
24     python $root_dir/scripts/create_anno.py --anno-type=$anno_type --label-map-file=$mapfile --min-dim=$min_dim --max-dim=$max_dim --width=$width --height=$height --db=$db --extra-cmd=$extra_cmd
25 done
```

下图是create_data.sh修改后版本与原版本的比对



labelmap_voc.prototxt用于定义标签(label)，所以还要

根据你的目标检测要求修改 caffe-ssd/data/VOC2007/labelmap_voc.prototxt，比如我的项目中是检测人脸，我的labelmap_voc.prototxt定义如下（label 0固定定义为背景）：

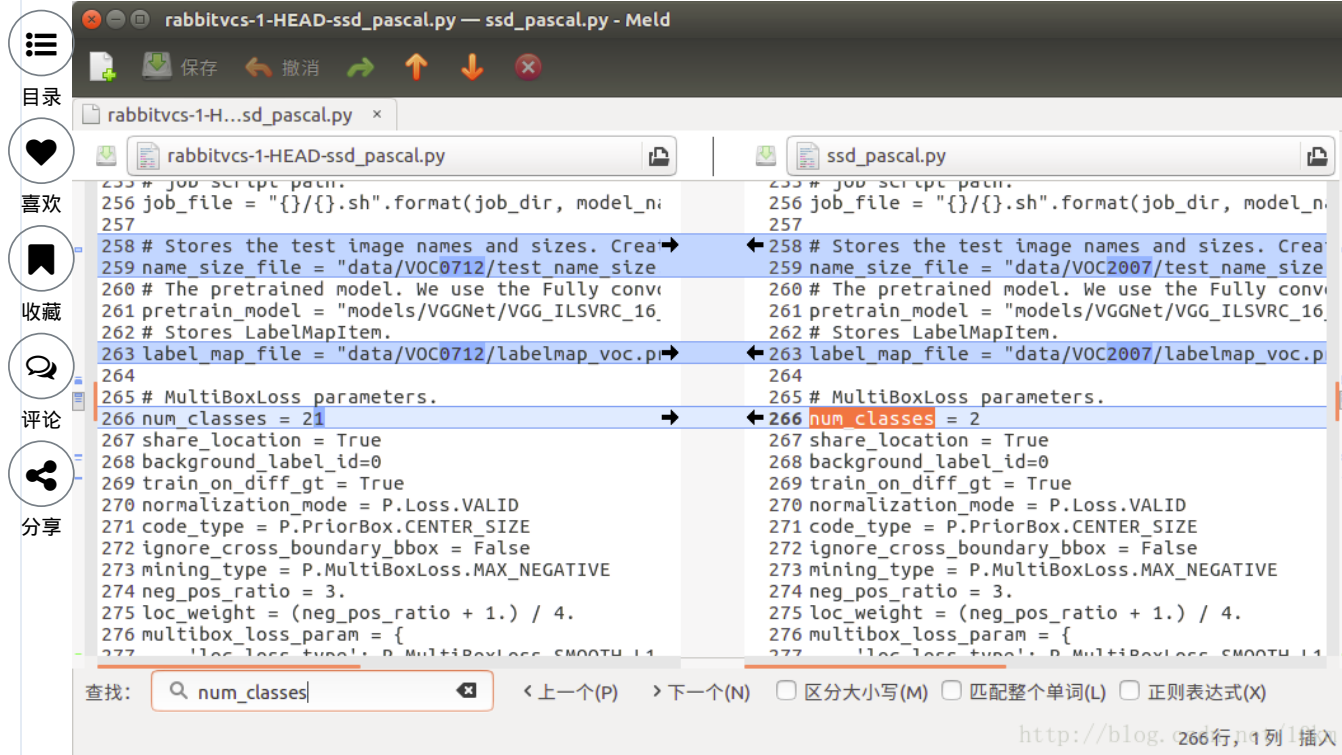
labelmap_voc.prototxt

```

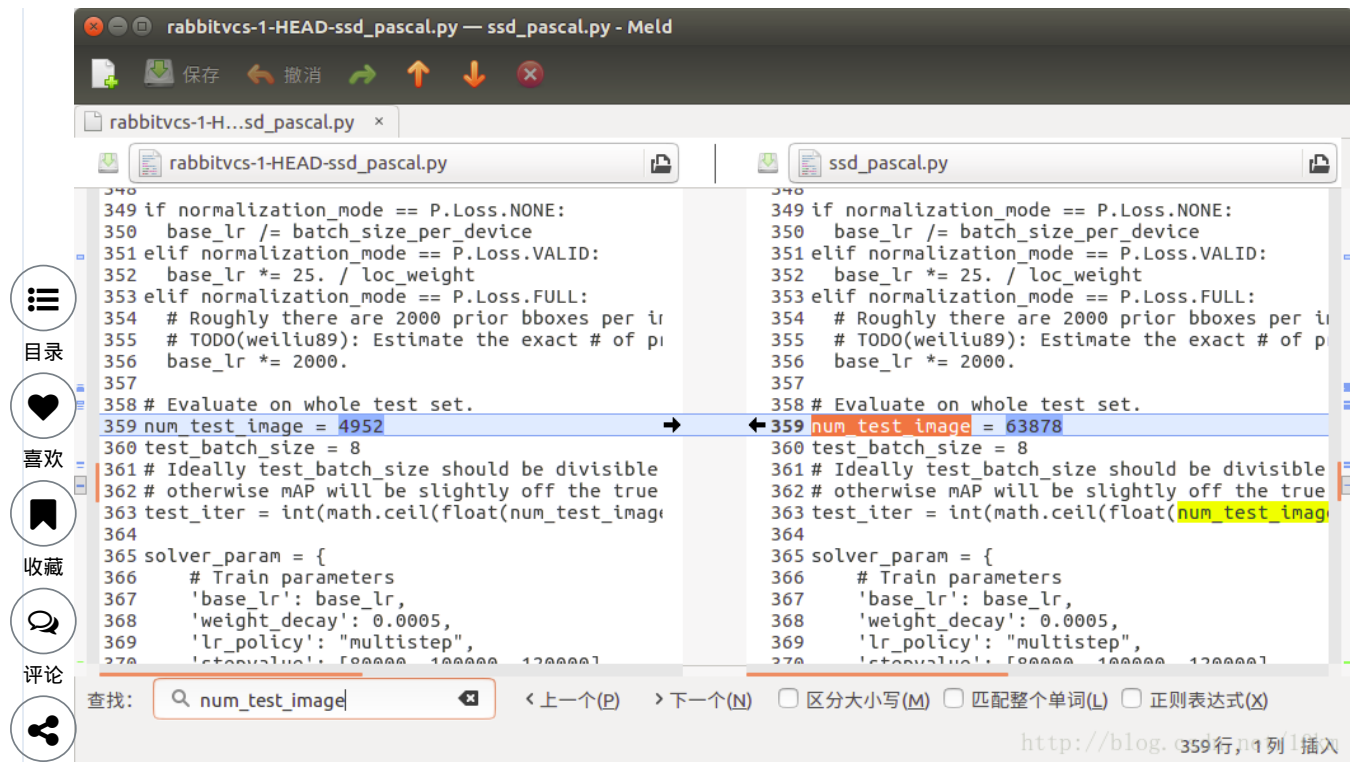
1 item {
2   name: "none_of_the_above"
3   label: 0
4   display_name: "background"
5 }
6 item {
7   name: "face"
8   label: 1
9   display_name: "face"
10 }
```

修改训练脚本

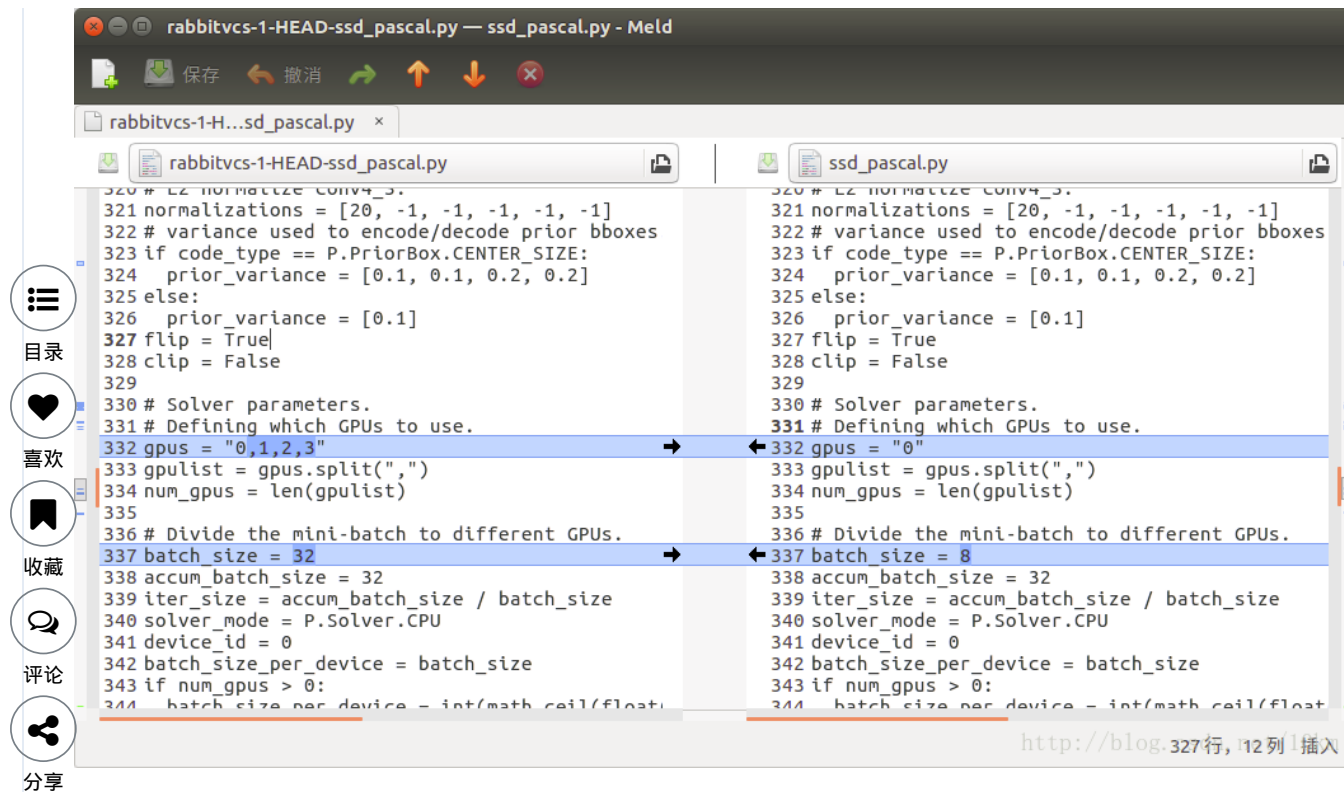
用vim或gedit等文本编辑器打开 caffe-ssd/examples/ssd/ssd_pascal.py ,将代码中所有的 VOC0712 替换为 VOC2007 ,
并保存文件 ,
找到 num_classes = 21 这一行 , 将数字改为1 + 类别数



找到 `num_test_image = 4952` 将数字改为你测试集(test.txt)的数量



另外，如果你只有一个GPU，需要修改ssd_pascal.py，找到 `gpus = "0,1,2,3"` 这一行改为 `gpus = "0"`，如果有两块GPU，则改为 `gpus = "0,1"`，依此类推。

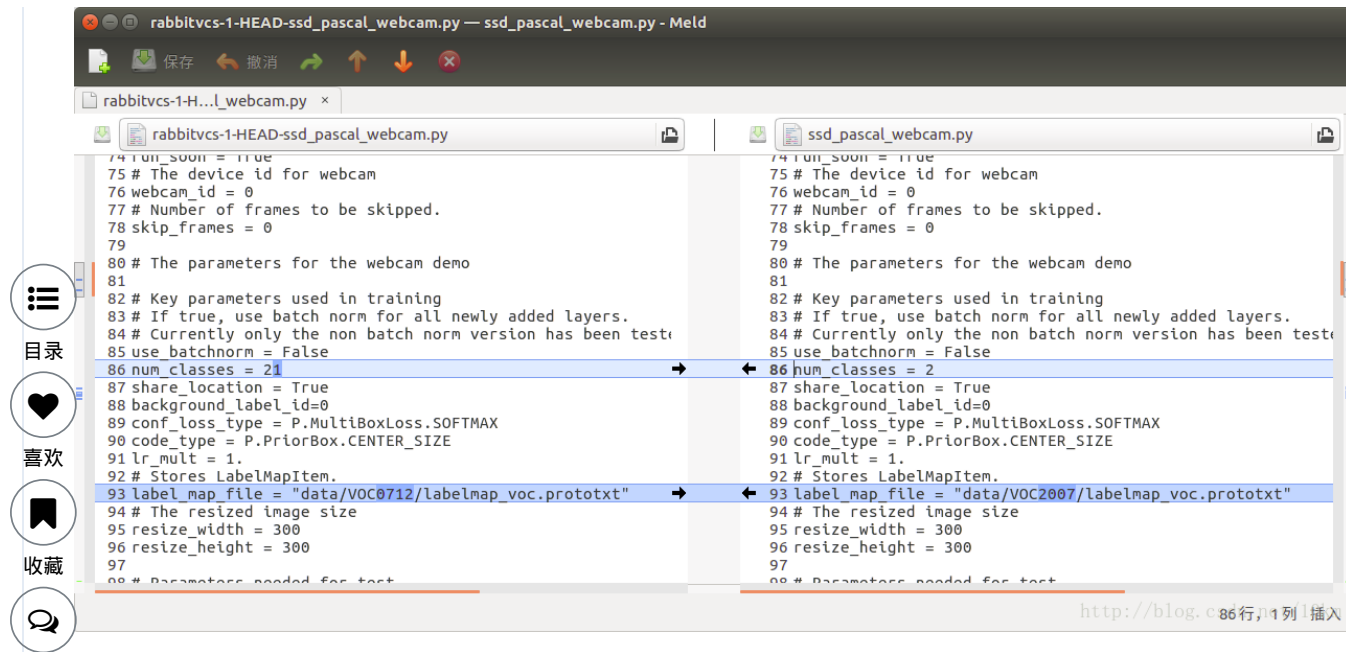


修改测试脚本

打开 caffe-ssd/examples/ssd/ssd_pascal_webcam.py

将代码中所有的 VOC0712 替换为 VOC2007

找到 num_classes = 21 这一行，将数字改为1 + 类别数



执行训练代码

分享

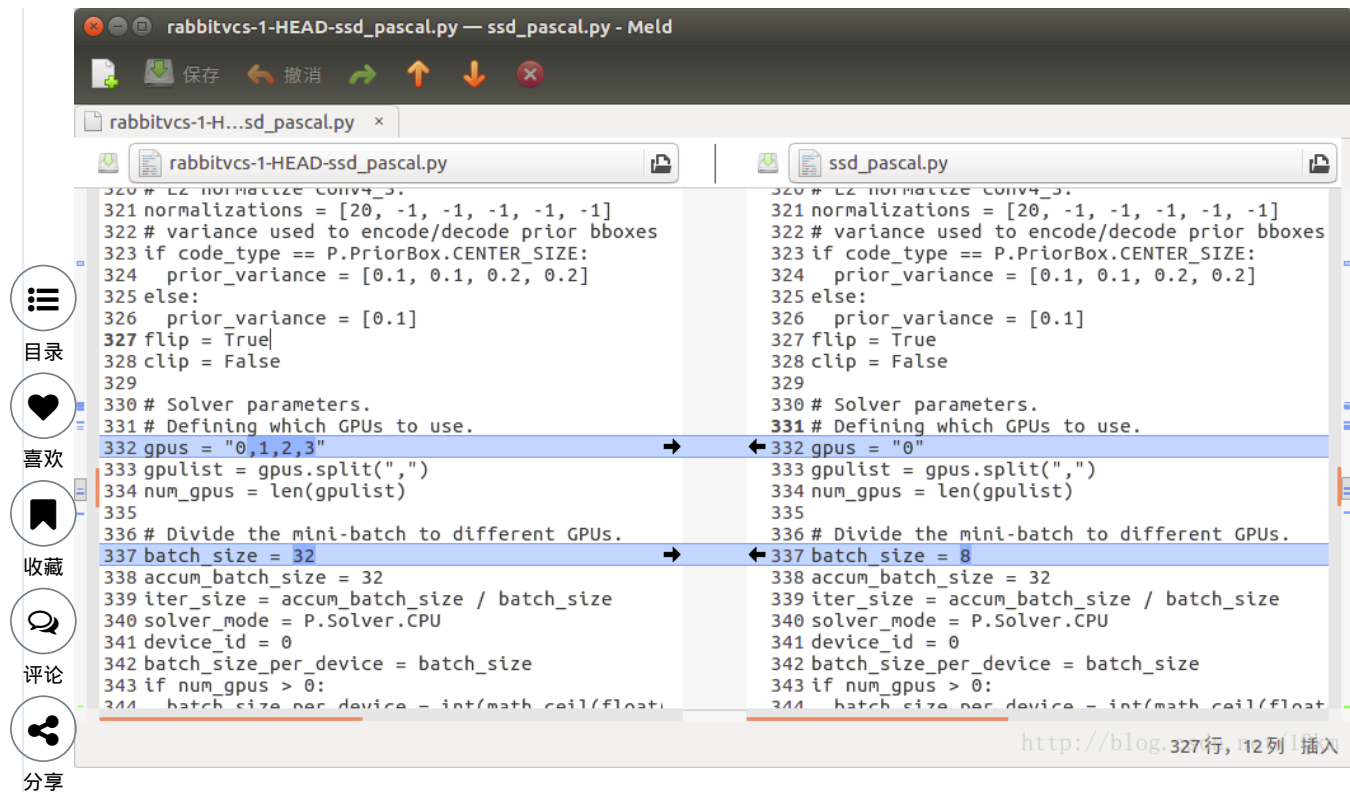
修改完成后开始运行训练代码

```
1 python ./examples/ssd/ssd_pascal.py
```

out of memory

训练过程可能比较漫长，如果训练过程出现out of memory错误，说明你的显卡显存不够，可以调整ssd_pascal.py中的来解决：找到 batch_size = 32 这一行，减少这个数字试试。

比如我的显卡GTX1060显存是6G,改为 `batch_size = 8` 才能进行训练。



#参考资料

《SSD安装及训练自己的数据集》(http://blog.csdn.net/zhang_shuai12/article/details/52346878)

版权声明：本文为博主原创文章，转载请注明源地址。

举报

标签：ubuntu (<http://so.csdn.net/so/search/s.do?q=ubuntu&t=blog>) /

ssd (<http://so.csdn.net/so/search/s.do?q=ssd&t=blog>) / train (<http://so.csdn.net/so/search/s.do?q=train&t=blog>) /

VOC2007 (<http://so.csdn.net/so/search/s.do?q=VOC2007&t=blog>) /

caffe (<http://so.csdn.net/so/search/s.do?q=caffe&t=blog>)

**m0_37704401 (/m0_37704401)**

2017-09-06 15:22

1楼

(/m0_37704401) 对于ssd模型想直接训练，应为没有多少样本，是不是只需要trainval就可以了？

目录

回复



喜欢



收藏



评论



分享

相关文章推荐

将数据集做成VOC2007格式用于Faster-RCNN训练 (/sinat_30071459/article/details/50723212)

0.文件夹名 首先，确定你的数据集所放的文件夹名字，例如我的叫logos。(因为后面做xml会用到这个文件夹名字) 1.图片命名 虽然说图片名对训练没什么影响，但建议还是按VOC2007那样，如“00...”

sinat_30071459 (http://blog.csdn.net/sinat_30071459) 2016-02-23 15:35 48007

SSD框架训练自己的数据集 (/u014696921/article/details/53353896)

SSD demo中详细介绍了如何在VOC数据集上使用SSD进行物体检测的训练和验证。本文介绍如何使用SSD实现对自己数据集的训练和验证过程，内容包括：1 数据集的标注2 数据集的转换3 使用SSD如何...

u014696921 (<http://blog.csdn.net/u014696921>) 2016-11-26 19:08 8018

《程序员看天下》实战：揭秘携程大数据的应用处理



一直以来，携程拥有海量数据，如何存储、分析和应用这些数据一直是部门痛点所在！携程大数据团队将会给出什么样的解决方案呢？开源产品的选型和运维又该如何抉择呢....

(http://www.baidu.com/cb.php?c=lgF_pyfqhHmsrHTYrHcOIz0qnfK9ujYzP1D4P1m40Aw-5Hc3rHnYnHb0TAq15HfLPWRznjb0T1dhmHc3rywbmvP-rHP-nHTs0AwY5HDdnjTsP1fYrHm0IgF_5y9YIz0IQzq-UZR8mLPbUB48ugfEpZNGXy-jULNzTvRETVnzpyN1gVw-IA7GUatvPjqdIAdxTvqdThP-5yF_UvTkn0KzujYk0AFV5H00TzCqn0KdpyfqhHRLPjnvnfKEpyfqhHc4rj6kP0KWpyfqP1cvrHnz0AqLUWYs0ZK45HcsP6KWThnqPj04nj0)

目录
5yF_UvTkn0KzujYk0AFV5H00TzCqn0KdpyfqhHRLPjnvnfKEpyfqhHc4rj6kP0KWpyfqP1cvrHnz0AqLUWYs0ZK45HcsP6KWThnqPj04nj0)

【OpenCV入门教程之五】 分离颜色通道&多通道图像混合

喜欢 (/poem_qianmo/article/details/21176257)

上篇文章中我们讲到了使用addWeighted函数进行图像混合操作，以及将ROI和addWeighted函数结合起来使用，对指定区域进行图像混合操作。而为了更好的观察一些图像材料的特征，有时需要对R...

评论 zhmxxy555 (<http://blog.csdn.net/zhmxxy555>) 2014-03-13 17:09 83568

评论

3.4 无proposal检测方法(3): SSD: Single Shot MultiBox Detector

分享 (/solomon1558/article/details/76405589)

前言：博主目前的研究课题为“可见光遥感图像目标检测”，研究兴趣是大尺寸高分辨率遥感图像上多尺度目标及小物体检测。为了整理阅读过的文献，梳理研究思路，记录自己的理解感悟，遂开启一个“物体检测系列博客”。...

Solomon1558 (<http://blog.csdn.net/Solomon1558>) 2017-07-30 20:37 220



R-CNN系列阅读笔记(2): SPP-Net (/solomon1558/article/details/53959421)

前言：博主目前的研究课题为“可见光遥感图像目标检测”，研究兴趣是大尺寸高分辨率遥感图像上多尺度目标及小物体检测。为了整理阅读过的文献，梳理研究思路，记录自己的理解感悟，遂开启一个“物体检测系列博客”。...

Solomon1558 (<http://blog.csdn.net/Solomon1558>) 2016-12-31 23:55 385

boost的递归锁 (/fengge8ylf/article/details/6792834)

引用之前发表过的文章：<http://lajabs.blog.cd/?p=342> 针对如下错误：terminate called after throwing an instance of 'b...


 fengge8ylf (<http://blog.csdn.net/fengge8ylf>) 2011-09-20 10:40  3497

[转]ubuntu备份与恢复 (/erpindao/article/details/7733702)

目录

在使用Ubuntu之前，相信很多人都有过使用Windows系统的经历。如果你备份过Windows系统，那么你一定记忆犹新：首先需要找到一个备份工具(通常都是私有软件)，然后重启电脑进入备份工具提供...

喜欢

 erpindao (<http://blog.csdn.net/erpindao>) 2012-07-10 17:32  273

收藏

terminate called after throwing an instance of 'boost::thread_resource_error' what() (/erpindao/article/details/7942141)

评论



On Sun, Sep 14, 2008 at 08:00:01PM +0000, Nick Foster wrote: > Hi all, > Hoping this isn't a naive ...

分享

 erpindao (<http://blog.csdn.net/erpindao>) 2012-09-04 14:46  3228


运行时错误：terminate called after throwing an instance of 'std::logic_error' (/qq361301276/article/details/6460954)

terminate called after throwing an instance of 'std::logic_error' what(): basic_string::_S_construct...

 qq361301276 (<http://blog.csdn.net/qq361301276>) 2011-06-02 11:34  48240


SSD: Single Shot MultiBox Detector 训练KITTI数据集 (2) (/jesse_mx/article/details/70048255)

前言 博主在上篇中花了很大篇幅讲解如何一步步把KITTI原始数据做成了SSD可以训练的格式，接下来就可以使用相关caffe代码实现SSD的训练了。下载VGG预训练模型 将 SSD 用于自己的检测任务，...

 Jesse_Mx (http://blog.csdn.net/Jesse_Mx) 2017-04-11 10:52 3520


SSD(Single Shot MultiBox Detector):因为数据集中图像通道数不对导致的训练异常 (/10km/article/details/70160645)

今天在做SSD训练的时候，报了一个错误 导致训练无法进行下去：OpenCV Error: Assertion failed ((scn == 3 || scn == 4) && (dept...

目录  10km (<http://blog.csdn.net/10km>) 2017-04-13 18:16 1743


喜欢 ubuntu14.04安装CPU版SSD(Single Shot MultiBox Detector)/Caffe版本 (/gaohuazhao/article/details/72664145)

收藏  ubuntu14.04安装CPU版SSD(Single Shot MultiBox Detector)/Caffe版本 github链接：<https://github.com/weiliu89/cafe...>

评论  gaohuazhao (<http://blog.csdn.net/gaohuazhao>) 2017-05-23 21:57 1132



分享 用SSD训练自己的数据集(VOC2007格式) (/zhy8623080/article/details/73188594)

用SSD训练自己的数据集(VOC2007格式)一. 配置caffe环境ubunt16.04下caffe环境安装二. 下载,编译及测试ssd源码(一)下载源码github链接或者执行 git clone...

 zhy8623080 (<http://blog.csdn.net/zhy8623080>) 2017-06-13 17:11 995



SSD(Single Shot MultiBox Detector)的solver参数 test_initialization的说明暨解决训练时一直停在Iteration 0的问题 (/10km/article/details/71170912)

前阵子训练过一次SSD模型，训练后发现数据集有问题，修改了数据集后，今天准备再做一次SSD训练时，如下执行训练代码：python ./examples/ssd/ssd_pascal.py 到了开始迭代...

 10km (<http://blog.csdn.net/10km>) 2017-05-04 15:59  1132

SSD: Single Shot MultiBox Detector的安装配置和运行 (/zchang81/article/details/72637689)



SSD (Single Shot MultiBox Detector) 算是一个比较不错的目标检测算法，主攻方向是速度，当然精度也比Yolo提高了一些

 zchang81 (<http://blog.csdn.net/zchang81>) 2017-05-23 10:54  371

目录

SSD: Single Shot MultiBox Detector的安装配置和运行 (/jesse_mx/article/details/52769272)

喜欢SSD (Single Shot MultiBox Detector) 算是一个比较不错的目标检测算法，主攻方向是速度，当然精度也比Yolo提高了一些，最近在ubuntu16.04下实现了代码运行，此博文...

 Jesse_Mx (http://blog.csdn.net/Jesse_Mx) 2016-10-09 18:08  7808



评论




分享



(http://download.csdn.net/detail/ture_dream/9654769)


SSD Single Shot MultiBox Detector (http://download.csdn.net/detail/ture_dream/9654769)

2016-10-15 18:19 2.22MB 



(<http://download.csdn.net/detail/majinlei121/9996965>)

SSD_Single Shot MultiBox Detector.pdf (http://download.csdn.net/detail/majinlei121/9996965)

6天前 09:16 2.26MB 

Caffe-SSD(single-shot-multibox)在Windows平台下的配置(CPU和GPU)与训练记录 (/gxb0505/article/details/73702451)

1在windows上面训练和测试ssd的方法很少，而且配置也相当之麻烦，搞了几天才调试成功。现在写一下过程分享到博客上，顺便也可以作为今后再次安装的参考。我的配置环境： windows: 10...



gxb0505 (<http://blog.csdn.net/gxb0505>) 2017-06-25 11:37 1778

目录



喜欢



收藏



评论



分享

