

[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 \(https://passport.csdn.net/account/login?ref=toolbar\)](https://passport.csdn.net/account/login?ref=toolbar)[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>)

喜欢



收藏



评论



分享

SSD安装及训练自己的数据集

原创 2016年08月28日 17:58:58

16565

61

5

最近一直在搞object detection玩，之前用的是faster-rcnn，准确率方面73.2%，效果还不错，但是识别速度有点欠缺，我用的GPU是GTX980ti，识别速度大概是15fps.最近发现SSD(single shot multibox detector) 这篇论文效果和速度都不错，我自己实验了一下，速度确实比faster-rcnn快不少。下面分两部分来介绍。第一部分介绍SSD的安装，第二部分介绍如何基于SSD训练自己的数据集。

第一部分 SSD安装

系统：ubuntu 14.04

语言：python

ssd项目主页：<https://github.com/weiliu89/caffe/tree/ssd> (<https://github.com/weiliu89/caffe/tree/ssd>)

首先，我们把项目代码clone下来，然后编译：

```
1 git clone https://github.com/weiliu89/caffe.git
2 cd caffe
3 git checkout ssd
```

接下来，我们开始编译caffe,编译caffe非常容易，这里我们滤过，如若感兴趣，可参考我之前的博

客：http://blog.csdn.net/zhang_shuai12/article/details/52289825(http://blog.csdn.net/zhang_shuai12/article/details/52289825)，此篇讲的是caffe + cpu + ubuntu14.04的安装，GPU版安**zhang_shuai12** (<http://blo...>)[+ 关注](#)(http://blog.csdn.net/zhang_shuai12)

码云

原创

粉丝

喜欢

未开通

66

30

0

([https://gite](https://github.com/zhang_shuai12)
utm_sourc

他的最新文章

[更多文章 \(http://blog.csdn.net/zhang_shuai12\)](http://blog.csdn.net/zhang_shuai12)Faster-RCNN + OHEM + vgg16 +
prototxt文件及相关代码修改
([zhang_shuai12/article/details/64128502](http://blog.csdn.net/zhang_shuai12/article/details/64128502))py-faster-rcnn支持cuDNN V5的方法
([zhang_shuai12/article/details/62089246](http://blog.csdn.net/zhang_shuai12/article/details/62089246))ubuntu中gcc、g++版本切换
([zhang_shuai12/article/details/53932972](http://blog.csdn.net/zhang_shuai12/article/details/53932972))opencv处理图像对比度和亮度
([zhang_shuai12/article/details/53573042](http://blog.csdn.net/zhang_shuai12/article/details/53573042))

返回顶部

[编辑推荐](#)[最热专栏](#)

装需修改Makefile.config文件，修改完成后：

```
1 make
2 make py
```

到这里我们就完成了SSD的安装，接下来我们讲一下如何训练自己的数据集。

♥ 第二部分 训练自己的数据集

喜欢

首先我们不妨先跑一下项目的demo, 需要下载数据集，提前训练好的数据集等。

收藏

下载预训练的模型，链接：<https://gist.github.com/weiliu89/2ed6e13bfd5b57cf81d6>
(<https://gist.github.com/weiliu89/2ed6e13bfd5b57cf81d6>)，下载完成后保存在：

评论

```
1 caffe/models/VGGNet/
```

分享

下载VOC2007和VOC2012数据集，放在/data目录下：

```
1 cd data
2 wget http://host.robots.ox.ac.uk/pascal/VOC/voc2012/VOCTrainval_11-May-2012.tar
3 wget http://host.robots.ox.ac.uk/pascal/VOC/voc2007/VOCTrainval_06-Nov-2007.tar
4 wget http://host.robots.ox.ac.uk/pascal/VOC/voc2007/VOCtest_06-Nov-2007.tar
5
6 tar -xvf VOCTrainval_11-May-2012.tar
7 tar -xvf VOCTrainval_06-Nov-2007.tar
8 tar -xvf VOCtest_06-Nov-2007.tar
```

创建lmdb格式的数据：

SSD的配置安装与测试 (/samylee/articl...

用ImageNet的数据集训练SSD(Single S...

SSD: Single Shot MultiBox Detector的...

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/huiyi>)

e/detail/6080?

utm_source=blog9)



返回顶部

```
1 cd caffe
2 ./data/VOC0712/create_list.sh
3 # It will create lmdb files for trainval and test with encoded original image:
4 # - $HOME/data/VOCdevkit/VOC0712/lmdb/VOC0712_trainval_lmdb
5 # - $HOME/data/VOCdevkit/VOC0712/lmdb/VOC0712_test_lmdb
6 ./data/VOC0712/create_data.sh
```



训练和测试：

喜欢

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



收藏

论文中，作者已经预训练好模型，下载链

接：http://www.cs.unc.edu/%7Ewliu/projects/SSD/models_VGGNet_VOC0712_SSD_300x300.tar.gz

评论

(http://www.cs.unc.edu/%7Ewliu/projects/SSD/models_VGGNet_VOC0712_SSD_300x300.tar.gz)，我们不必自己再去训练，下载完成后放入指定的文件夹下。



分享

测试时，我们使用/example/ssd/目录里的ssd_detect.ipynb，运行这个文件，需要安装ipython及ipython-notebook，或者直接把里面的代码拷贝出来，写到一个新的python文件里，比如命名ssd_detector.py。

OK，下面修改一系列文件来训练自己的数据集

两种方案，第一：保持原来的文件目录结构及文件名不变，只替换里面的数据。第二：重新新建一个与之前类似的目录结构，改成自己命名的文件夹，第二种方法，有一定的风险性，需要修改程序里涉及数据路径的代码。在之前讲解的faster-rcnn那篇博客中，我们采用第一种方案。本次我们采用第二种方案。

在/data目录下创建一个自己的文件夹：

```
1 cd /data
2 mkdir mydataset
```

把/data/VOC0712目录下的create_list.sh、create_data.sh、labelmap_voc.prototxt 这三个文件拷贝到/mydataset下：

```
1 cp data/create* ./mydataset
2 cp data/label* ./mydataset
```

labelmap_voc.prototxt, 此文件定义label。

在/data/VOCdevkit目录下创建mydataset, 并放入自己的数据集:

```
1 cd data/VOCdevkit
2 mkdir mydataset
3 cd mydataset
4 mkdir Annotations
5 mkdir ImageSets
6 mkdir JPEGImages
7 cd ImageSets
8 mkdir Layout
9 mkdir Main
10 mkdir Segmentation
```



喜欢



收藏



评论



分享

其中Annotations中存放一些列XML文件，包含object的bbox，name等；

ImageSets中三个子目录下均存放train.txt, val.txt, trainval.txt, test.txt这几个文件，文件内容为图片的文件名（不带后缀）；

JPEGImages存放所有的图片；

在/examples下创建mydataset文件夹：

```
1 mkdir mydataset
```

文件夹内存放生成的lmdb文件。

上述文件夹创建好后，开始生成lmdb文件, 在创建之前需要修改相关路径：

```
1 ./data/mydataset/create_list.sh
2 ./data/mydataset/create_data.sh
```

此时，在examples/mydataset/文件夹下可以看到两个子文件夹, mydataset_trainval_lmdb, mydataset_test_lmdb；里面均包含data.dmb和lock.dmb;

到此为止,我们的数据集就做好了。接下来就开始训练了。训练程序为/examples/ssd/ssd_pascal.py，运行之前，我们需要修改相关路径代码：

返回顶部

```
1 cd /examples/ssd
2 vim sd_pascal.py, 修改如下:
3 57行: train_data路径;
4 59行: test_data路径;
5 197-203行: save_dir、snapshot_dir、job_dir、output_result_dir路径;
6 216-220行: name_size_file、label_map_file路径;
7 223行: num_classes 修改为1 + 类别数
8 315行: num_test_image: 测试集图片数目
```



喜欢 另外, 如果你只有一个GPU, 需要修改285行:



gpus="0,1,2,3" ==> 改为"0"

否则, 训练的时候会出错。



收藏 修改完后运行



评论

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



训练完, 修改ssd_detector.py中模型路径, 任意找一张图片识别, 看看效果怎么样。

分享

如果在这过程中有什么问题, 可随时私信我。

参考:

【1】《SSD: Single Shot MultiBox Detector》By Wei Liu, Dragomir Anguelov, Dumitru Erhan, Christian Szegedy, Scott Reed, Cheng-Yang Fu, Alexander C. Berg.

【2】<https://github.com/weiliu89/caffe/tree/ssd> (<https://github.com/weiliu89/caffe/tree/ssd>)

版权声明: 本文为博主原创文章, 未经博主允许不得转载。

举报

标签: [ssd \(http://so.csdn.net/so/search/s.do?q=ssd&t=blog\)](http://so.csdn.net/so/search/s.do?q=ssd&t=blog) / [caffe \(http://so.csdn.net/so/search/s.do?q=caffe&t=blog\)](http://so.csdn.net/so/search/s.do?q=caffe&t=blog)

返回顶部



m0_37704401 (/m0_37704401) 2017-09-15 18:56

27楼



喜欢



收藏



评论



分享

(/m0_37704401) 检测的图片没有出现目标的框，我使用的是灰度图片是不是这个原因呢，我之前训练的单通道灰度图片的时候，在ssd_pascal.py中加了‘force_color’: True是不是ssd_detect.py中也需要修改？

回复



m0_37704401 (/m0_37704401) 2017-09-15 18:56

26楼

(/m0_37704401) 博主你好，我在使用ssd_detect.py时出现了警告：/home/p/anaconda2/lib/python2.7/site-packages/skimage/transform/_warps.py:84: UserWarning: The default mode, ''constant', will be changed to ''reflect' in skimage 0.15. warn('"The default mode, ''constant', will be changed to ''reflect' in " []512 512

回复



yudiemiaomiao (/yudiemiaomiao) 2017-09-05 10:44

25楼

(/yudiemiaomiao) 博主你好，我在用ssd训练一类物体（包含背景为2类）的检测时，从训练开始，损失函数就一直为0，请问博主有遇到过这种情况吗？可能是什么原因呢？

回复

查看 59 条热评 ∨

相关文章推荐

CNN网络二值化--XNOR-Net：ImageNet Classification Using Binary Convolutional Neural Networks (/cv_family_z/article/details/51917143)

返回顶部

XNOR-Net: ImageNet Classification Using Binary Convolutional Neural Networks本文主要是简化CNN网络，使得CNN网络能够在C...



cv_family_z (http://blog.csdn.net/cv_family_z) 2016-07-15 13:55 5148

SSD的配置安装与测试 (/samylee/article/details/51822832)



世界各地大牛数不胜数，论文此起彼伏，方法日新月异，不过我们要紧跟时代潮流，做学术领先人，哈哈，我在吹牛，大神们不要打我。。。。。。继yolo-darknet后，又一个SSD的配置教程，希望可以帮助大...



samylee (<http://blog.csdn.net/samylee>) 2016-07-04 18:26 20638

收藏



评论



分享

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_pyfqHmsrHTYrjb0IZ0qnfK9ujYzP1D4P1Tk0Aw-5Hc3rHnYnHb0TAq15HfLPWRznjb0T1d9nWm1PHn3mhm1n1fYnjm40AwY5HDdnjTsn1TzrHn0lgF_5y9YIZ0IQzq-uZR8mLPbUB48ugfEpZNGXy-jULNzTvRETVnzpyN1gVw-IA7GUatvPHqdIAdxTvqdThP-5yF_UvTkn0KzujYk0AFV5H00TZcqN0KdpyfqHRLPjnvnfKEpyfqHc4rj6kP0KWpyfqP1cvrHnz0AqLUWYs0ZK45HcsP6KWThnqnH04PWD)

用ImageNet的数据集训练SSD(Single Shot MultiBox Detector)

(/jiajunlee/article/details/52237946)


简介 资源 Code: <https://github.com/weiliu89/caffe> Paper: <http://arxiv.org/abs/1512.02325> 和Fast(er) R...



JiaJunLee (<http://blog.csdn.net/JiaJunLee>) 2016-08-18 09:53 9392

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


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 7804

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)


喜欢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...

 收藏  sinat_31802439 (http://blog.csdn.net/sinat_31802439) 2016-10-28 19:28 7609




评论 ubuntu14.04配置SSD物体识别检测环境运行demo (/l297969586/article/details/61935481)

 目前假定你已经安装好cuda与caffe环境，以及很多的依赖项。如果没有安装，可以参考我之前的博客：ubuntu14.04+cuda7.5安装 官方步骤版 ubuntu14.04+cuda7.5...

 l297969586 (<http://blog.csdn.net/l297969586>) 2017-03-13 22:56 1634



SSD: Single Shot MultiBox Detector 之再阅读 (/cv_family_z/article/details/51907328)

SSD: Single Shot MultiBox Detector 第一版 8 Dec 2015，第二版是30 Mar 2016，主要改进是内容更加详实，实验更加丰富，尤其是和 Faster R-C...

 cv_family_z (http://blog.csdn.net/cv_family_z) 2016-07-14 10:58 13209

AlexNet论文翻译 (/liumaolincycle/article/details/50496499)

(本论文是我在做本科毕设时翻译的，已经有两年了，但现在看来这篇论文依然非常经典，所以之间放上来了，水平有限，欢迎指正) ImageNet Classification with Deep Convolu...

 liumaolincycle (<http://blog.csdn.net/liumaolincycle>) 2016-01-11 13:42  22915

SSD: Single Shot MultiBox Detector 训练KITTI数据集 (1) (/jesse_mx/article/details/65634482)

前言 之前介绍了SSD的基本用法和检测单张图片的方法，那么本篇博客将详细记录如何使用SSD检测框架训练KITTI数据集。

 SSD项目中自带了用于训练PASCAL VOC数据集的脚本，基本不用做修改就可...


喜欢  Jesse_Mx (http://blog.csdn.net/Jesse_Mx) 2017-03-25 12:56  5684



收藏

SSD(Single Shot MultiBox Detector):ubuntu16安装及训练自己的数据集(VOC2007格式)过程 记录 (/10km/article/details/70168526)

评论



 安装SSD# SSD代码clone到 caffe-ssd文件夹下 git clone --recursive https://github.com/weiliu89/caffe.git caffe-s...

 10km (<http://blog.csdn.net/10km>) 2017-04-14 10:48  842

分享

ssd训练kiiti数据集和测试过程 (/flztiii/article/details/76850661)

训练过程 训练过程可以参考http://blog.csdn.net/Jesse_Mx/article/details/65634482，这篇博客从kitti数据集的转化到训练文件的修改，训练过程，乃...

 flztiii (<http://blog.csdn.net/flztiii>) 2017-08-07 16:19  160

用SSD训练自己的数据集 (/dongfang1984/article/details/74640219)


1构建 数据集 先来看一下我们构建数据集合应该是什么样的,假设总数据为1000张。为了方便，我们将数据放在 / home / bin golwang/data 文件夹下。 /home/bingolwa...

 dongfang1984 (<http://blog.csdn.net/dongfang1984>) 2017-07-07 11:11  284


返回顶部




caffe-ssd训练kitti、lisa数据集 (/xiji321/article/details/70171511)

目的：将kitti、Lisa数据集合并，进行训练 一、数据集准备，将两种数据集准备成VOC格式 kitti数据集（车辆行人等）：<http://www.cvlibs.net/datasets...>

 xiji321 (<http://blog.csdn.net/xiji321>) 2017-04-14 15:42  837

SSD配置、训练、测试以及应用到自己的数据集 (/wei_guo_xd/article/details/73729472)

喜欢
git clone <https://github.com/weiliu89/caffe.git> （上面的版本可能存在问题，最好是在<https://github.com/weiliu89/caffe/...>

  wei_guo_xd (http://blog.csdn.net/wei_guo_xd) 2017-06-25 20:54  784
收藏



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

评论
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  3517
分享

Ubuntu上用caffe的SSD方法训练umdfaces数据集 (/u013738531/article/details/61934587)



实验目的 继前一段时间用SSD训练过VOC数据集以后，这一次使用SSD+K80服务器来训练自己的人脸识别应用，选择的数据集还是之前下载的umdfaces，总共36w张人脸图像。 实验环境 ...

 u013738531 (<http://blog.csdn.net/u013738531>) 2017-03-13 22:42  1865

SSD框架训练自己的数据集 (/jqw11/article/details/71077054)




SSD框架训练自己的数据集 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 ...

 返回顶部

 jqw11 (<http://blog.csdn.net/jqw11>) 2017-05-02 08:03  656

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  993
喜欢

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

 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
评论

 分享