

邬小阳

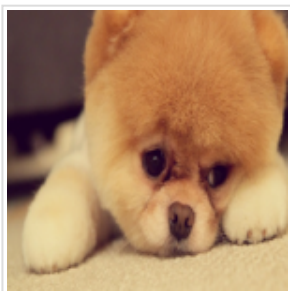
不积跬步，无以至千里；不积小流，无以成江海。

目录视图

摘要视图

RSS 订阅

个人资料



csuwujiyang



访问：66709次

积分：862

等级：BLOG > 3

排名：千里之外

原创：21篇 转载：1篇

译文：0篇 评论：123条

文章分类

异步赠书：Kotlin领书10本好书 SDCC 2017之区块链技术实战线上峰会 程序员9月书讯 每周荐书：Java Web、Python极客编程
(评论送书)

[置顶] py-faster-rcnn + ZF 实现自己的数据训练与检测(一)

标签：faster-rcnn

2016-03-26 15:07

6871人阅读

评论

分类：caffe实践(7) 深度学习(4) 人脸识别(5)

版权声明：本文为博主原创文章，转载请注明出处，谢谢合作！

目录(?)

[+]

0.前言

最近两个星期，一直在看faster rcnn物体检测，在一段折腾之后，总算能够训练自己的数据并进行物体检测了。这篇博客就当是对最近整个实验过程的记录吧。首先先从最开始如何配置py-faster-rcnn并训练PASCALVOC2007开始讲起，然后再对代码和数据集进行修改实现自己数据的训练与检测。我的实验平台是Ubuntu14.04 LTS

1.配置py-faster-rcnn

(1) 这里，首先不用说的，大家肯定都已经在自己的机器上配好了caffe的环境，那各种依赖项的安装就不必多说。在配置之前，需要安装一下几个python包：cython，python-opencv和easydict

[python]

```
01. <pre name="code" class="python">pip install cython
```

关闭

[论文笔记](#) (4)
[caffe实践](#) (8)
[深度学习](#) (5)
[ACM-数据结构与算法](#) (0)
[C++学习](#) (6)
[人脸识别](#) (6)
[Python学习](#) (4)
[设计模式](#) (2)

评论排行

[caffe绘制训练过程的loss](#) (39)
[py-faster-rcnn + ZF 实现](#) (23)
[使用caffe的python接口进](#) (15)
[SeetaFace人脸识别系统](#) (14)
[基于VGG-Face的人脸识](#) (14)
[py-faster-rcnn + ZF 实现](#) (8)
[Check failed: error == cu](#) (4)
[python多线程下载vgg_fa](#) (2)
[使用Dlib库进行人脸检测](#) (2)
[Ubuntu16.04+cuda8.0+c](#) (1)

```

02. pip install easydict
03. apt-get install python-opencv
  
```

(2) 从github上clone项目文件，注意：一定要在clone时加入--recursive参数，不然会很麻烦，也不要直接下载

```

[python]
01. <pre name="code" class="python">git clone --recursive https://github.com/rbgirshick/py-faster-rcnn.git
  
```

(3) Cython模块的编译

```

[python]
01. cd py-faster-rcnn/lib
02. make
  
```

(4) Caffe和Pycaffe的编译，在编译之前，主要将makefile.config文件配置好，具体如何配置在你自己安装caffe时应该已经接触过。这里也提供一个链接：实验室欧大神的主页[Caffe + Ubuntu 15.04 + C](#)

```

[python]
01. cd py-faster-rcnn
02. make all -j8 && make pycaffe
  
```

(5) 下载训练好的模型，运行demo.py看效果

```

[python]
01. cd py-faster-rcnn
02. ./data/scripts/fetch_faster_rcnn_models.sh
03. ./tools/demo.py --net ZF
  
```

关闭

下载模型时，直接在脚本文件中复制URL使用迅雷下载更快。因为自己的电脑配置不是很高，所以就只实验了ZF net的训练效果。demo.py默认加载的模型是VGG16，运行时可以自己修改代码，也可以加命令参数。

相信到了这一步，看到运行之后的结果是不是很开心呢，不过在我实验过程中，执行demo.py时总是出现bug：

[plain]

```
01. <span style="font-size:18px;">Loaded network /home/ubuntu/py-faster-rcnn/data/faster_rcnn_models/ZF_faster_rcnn_final.caffemodel
02. F1008 04:30:16.139123 5360 roi_pooling_layer.cu:91] Check failed: error == cudaSuccess (8 vs. 0
```

抓耳挠腮查了好久资料终于找到问题所在：显卡的计算能力不匹配，如何修改请看这里[cudaSuccess \(8 vs.0](#)

2.训练PASCAL VOC 2007的数据

(1) 下载pascal voc2007的训练集，测试集和VOCdevkit

[plain]

```
01. <pre name="code" class="plain"><span style="font-size:18px;">http://host.robots.ox.ac.uk/pascal/VOC/voc2007/VOCtrainval_06-Nov-2007.t
02. http://host.robots.ox.ac.uk/pascal/VOC/voc2007/VOCtest_06-Nov-2007.tar
03. http://host.robots.ox.ac.uk/pascal/VOC/voc2007/VOCdevkit_08-Jun-2007.tar</span>
```

下载完成之后，将三个压缩包解压合并到一起。整体结构如下所示

```
$VOCdevkit/                # development kit
$VOCdevkit/VOCcode/        # VOC utility code
$VOCdevkit/VOC2007         # image sets, annotations, etc.
# ... and several other directories ...
```

将VOCdevkit改名为VOCdevkit2007，然后放到data文件夹下，亦可以使用软连接的方式，这里不再说明。

(2) 下载预训练好的ImageNet模型

关闭

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

下载这个模型和之前的faster rcnn训练好的模型时，不一定非要执行脚本，直接在脚本中找到资源的URL用迅雷下载更快。然后解压到data文件夹即可。

(3) 使用交替优化来训练数据

```
cd py-faster-rcnn
./experiments/scripts/faster_rcnn_alt_opt.sh [GPU_ID] [NET] [--set ...]
# GPU_ID is the GPU you want to train on
# NET in {ZF, VGG_CNN_M_1024, VGG16} is the network arch to use
# --set ... allows you to specify fast_rcnn.config options, e.g.
#   --set EXP_DIR seed_rng1701 RNG_SEED 1701
```

#例如命令

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

默认的迭代次数是[80000, 40000, 80000, 40000]不过这对于我这种想看到实验能否正常运行的人来说，实在要命。就在./tools/train_faster_rcnn_alt_opt.py中将迭代次数改为100吧

在程序运行到第一阶段的第三部分“训练fast r-cnn”时，很可能会报错：out of memory！根据我的经验所得，修改./lib/fast_rcnn/config.py 中的图片大小，论文中作者使用的是将短边缩放为600 pixels，对于我的渣渣电脑而言是吃不消的，所以修改如下：

```
# Scales to use during training (can list multiple scales)
# Each scale is the pixel size of an image's shortest side
__C.TRAIN.SCALES = (450, )
# Max pixel size of the longest side of a scaled input image
__C.TRAIN.MAX_SIZE = 750
```

如果对作者论文中其他实验也感兴趣的话，可以尝试一下experiments文件夹中的其他训练脚本。最后，所有的输出结果都在output文件夹

接下将如何在本篇博客的基础上训练自己的数据集并进行检测

未完待续。。。

顶 踩
2 0

上一篇 [caffe中的lr_policy](#)

下一篇 [py-faster-rcnn + ZF 实现自己的数据训练与检测\(二\)](#)

相关文章推荐

- [Check failed: error == cudaSuccess \(8 vs. 0\) inval...](#)
- [Ubuntu16.04+GT720M + Cuda8.0+py-faster-rcnn...](#)
- [【免费】深入理解Docker内部原理及网络配置--王...](#)
- [Android入门实战](#)
- [faster-rcnn 之 shell脚本开始训练：./experiments/s...](#)
- [Check failed: error == cudaSuccess \(8 vs. 0\) inval...](#)
- [SDCC 2017之区块链技术实战线上峰会--蔡栋](#)
- [5天搞定深度学习框架Caffe](#)
- [Py-faster-rcnn实现自己的数据train和demo](#)
- [faster-rcnn训练时出现error == cudaSuccess \(30 v...](#)
- [php零基础到项目实战](#)
- [Faster-RCNN+ZF用自己的数据集训练模型\(Pytho...](#)

- 【caffe跑试验遇到错误：Check failed: error == cu...
- C语言及程序设计入门指导
- Faster-RCNN+ZF用自己的数据集训练模型(Matlab...
- COnline: Image Databases 计算机视觉图像数据集

查看评论

4楼 [sinat_34250338](#) 2016-08-06 14:27发表



引用“u012303544”的评论：

你好，我下载了VOC的那3个压缩包，分别解压后都包含一个VOCdevkit文件夹，trainval和...

而且在合并后的txt文件是不是需要重做，我也碰到这个问题，不知道楼主是怎么合并的

Re: [csuwujiyang](#) 2016-08-08 17:14发表



回复sinat_34250338：如果就用voc2007训练的话，不用重做，三个压缩包里面对应的是不同文件，直接解来就可以了

3楼 [析万物之理](#) 2016-08-06 01:29发表



你好，我下载了VOC的那3个压缩包，分别解压后都包含一个VOCdevkit文件夹，trainval和test压缩包里的都包含有VOCdevkit，我想知道怎么处理，我之前在百度云下了一个把训练和测试的放到一个VOC2007文件夹中，结果运行faster_rcnn_alt_opt.sh时出错了，请问一下你的是解压后的文件是怎么放置的？多谢。。

Re: [csuwujiyang](#) 2016-08-08 17:12发表



回复析万物之理：三个包解压之后直接放到一起就可以了

2楼 [csuwujiyang](#) 2016-05-10 21:05发表



关于这个错误Check failed: error == cudaSuccess (8 vs. 0) invalid device function的解决方案：
<http://blog.csdn.net/u013078356/article/details/51009470>

1楼 [KRprincess](#) 2016-05-09 10:46发表



请问一下，我的电脑没有GPU可以进行训练吗？

Re: [csuwujiyang](#) 2016-05-09 16:20发表

回复KRprincess：可以参考这篇博客进行修改：<http://www.cnblogs.com/justinzhang/p/5386837.html>

关闭



Re: [csuwujiyang](#) 2016-05-09 16:18发表



回复KRprincess：没有GPU的话，可以直接采用CPU模式训练，不过我觉得为了身心健康、免得抓狂，还是抓紧购买显卡吧

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

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 | 江苏乐知

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



关闭