



u013010889的专栏

目录视图

摘要视图

RSS 订阅

个人资料



爆米花好美啊

访问：19357次

积分：429

等级：BLOG等级2

排名：千里之外

原创：15篇 转载：2篇

译文：0篇 评论：96条

文章搜索

Q

文章分类

- Android学习笔记 (1)
- 深度学习 (14)
- python (3)
- 论文学习笔记 (3)

文章存档

- 2017年05月 (2)
- 2017年04月 (3)
- 2017年03月 (1)
- 2017年02月 (2)
- 2017年01月 (4)

展开

阅读排行

- caffe实现多标签输入(mu (3886)
- Android源码编译及替换 (2319)
- OpenCV、Skimage、PIL (2037)
- Python实现神经网络 (1769)
- nvidia-docker快速迁移 (1480)
- scipy csr_matrix和csc_matrix (1445)
- caffe利用训练好的模型进行推理 (1109)
- caffe实现多label输入(修改) (1092)
- SPPNet论文笔记和caffe实现 (1015)
- faster-rcnn系列assert报错 (647)

征文 | 从高考，到程序员

CSDN日报20170620——《找一个好工作，谈一份好薪水》

6月书讯 | 最受欢迎的SQL入门书重磅升级

OpenCV、Skimage、PIL图像处理的细节差异

标签：python 图像处理 opencv caffe 深度学习

2017-01-11 20:28

2041人阅读

评论(0)

收藏

举报

分类：深度学习 (13)

版权声明：本文为博主原创文章，未经博主允许不得转载。

目录(?)

[+]

上一篇博客中介绍了caffe实现多label输入，其中有一些图片处理的操作（训练验证数据），当时我选择了PIL库，但是在测试中用了caffe官网demo的代码，它使用了caffe提供的一些Python接口，而它调用的是skimage这个库，所以有些许差异，可能会带来精度上的一些影响。这篇博客先介绍一下这些库的差异，下篇博客介绍测试时可能出现的小错误

PIL

首先介绍PIL(Python Imaging Library)这个库，这是Python中最基础的图像处理库，主要注意对图片进行处理时w，h的变化

```
1 from PIL import Image
2 import numpy as np
3 image = Image.open('test.jpg') # 图片是400x300 宽x高
4 print type(image) # out: PIL.JpegImagePlugin.JpegImageFile
5 print image.size # out: (400,300)
6 print image.mode # out: 'RGB'
7 print image.getpixel((0,0)) # out: (143, 198, 201)
8 # resize
9 image = image.resize(200,100 , Image.NEAREST)
10 print image.size # out: (200,100)
11 '''
12 代码解释
13 **注意image是 class:`~PIL.Image.Image` object**，它有很多属性，比如它的size是(w,h),通道是RGB，
14 比如resize方法，可以实现图片的放缩，具体参数如下
15 resize(self, size, resample=0) method of PIL.Image.Image instance
16 Returns a resized copy of this image.
17
18 :param size: The requested size in pixels, as a 2-tuple:
19 (width, height).
20 注意size是 (w,h),和原本的(w,h)保持一致
21 :param resample: An optional resampling filter. This can be
22 one of :py:attr:`PIL.Image.NEAREST`, :py:attr:`PIL.Image.BOX`,
23 :py:attr:`PIL.Image.BILINEAR`, :py:attr:`PIL.Image.HAMMING`,
24 :py:attr:`PIL.Image.BICUBIC` or :py:attr:`PIL.Image.LANCZOS`.
25 If omitted, or if the image has mode "1" or "P", it is
26 set :py:attr:`PIL.Image.NEAREST`.
27 See: :ref:`concept-filters`.
28 注意这几种插值方法，默认NEAREST最近邻（分割常用），分类常用BILINEAR双线性，BICUBIC立方
29 :returns: An :py:class:`~PIL.Image.Image` object.
30
31 '''
32 image = np.array(image,dtype=np.float32) # image = np.array(image)默认是uint8
33 print image.shape # out: (100, 200, 3)
34 # 神奇的事情发生了，w和h换了，变成(h,w,c)了
```

评论排行

- caffe实现多标签输入(mu (54)
- caffe实现多label输入(修i (29)
- SPPNet论文笔记和caffe: (6)
- Python实现神经网络 (3)
- scipy csr_matrix和csc_r (2)
- FlowNet学习笔记 (2)
- More is Less: 卷积神经网络 (0)
- caffe利用训练好的模型进 (0)
- OpenCV、Skimage、PIL (0)
- faster-rcnn系列assert (br (0)

推荐文章

- * CSDN日报20170620——《找一个好工作，谈一份好薪水》
- * 一文理清散乱的物联网里开发者必须关注的技术！
- * Android APK反编译就这么简单详解
- * 如何选择优化器 optimizer
- * 性能测试场景设计杂谈
- * 每周荐书：架构、Scratch、增长黑客（评论送书）

最新评论

- caffe实现多label输入(修改源码)#零下275度: 我是在坐标的回归，直接把2 9个坐标作为分类就可以了把？c a f f e需要修改的只是文章提到的这几处位置就...
- caffe实现多标签输入(multilabel、爆米花好美啊: @u013010889:29个你就以此类推呗 我博客解释得很清楚了
- caffe实现多标签输入(multilabel、零下275度: @u013010889:那如果是2 9个坐标呢？应该怎么设置标签项
- caffe实现多label输入(修改源码)#爆米花好美啊: @qq_25355903: 您参考下这张图 http://img.blog.csdn.net/2016...
- caffe实现多label输入(修改源码)#爆米花好美啊: @qq_25355903: 我是把多个label slice开后分别计算loss的
- caffe实现多label输入(修改源码)#神也想亲亲我: 您好，我编译完成了，但是我有个问题，多label的网络最后的loss该怎么计算呢，因为我一直报错数量...
- caffe实现多label输入(修改源码)#神也想亲亲我: 您好，我编译完成了，但是我有个问题，多label的网络最后的loss该怎么计算呢，因为我一直报错数量...
- caffe实现多label输入(修改源码)#神也想亲亲我: 您好，我编译完成了，但是我有个问题，多label的网络最后的loss该怎么计算呢，因为我一直报错数量...
- caffe实现多label输入(修改源码)#爆米花好美啊: @qq_25355903: 这个修改是兼容之前的caffe版本的，因为label_dim默认是1。你的...

35 | # 注意ndarray中是 行row x 列col x 维度dim 所以行数是高，列数是宽

Skimage

skimage即是Scikit-Image，[官网](#)

```
1 import skimage
2 from skimage import io,transform
3 import numpy as np
4 image= io.imread('test.jpg',as_grey=False)
5 # 第一个参数是文件名可以是网络地址，第二个参数默认为False，True时为灰度图
6 print type(image) # out: numpy.ndarray
7 print image.dtype # out: dtype('uint8')
8 print image.shape # out: (300, 400, 3) (h,w,c)前面介绍了ndarray的特点
9 # mode也是RGB
10 print image
11 '''
12 注意此时image里都是整数uint8,范围[0-255]
13 array([
14     [[143, 198, 201 (dim=3)],[143, 198, 201],... (w=200)],
15     [[143, 198, 201],[143, 198, 201],... ],
16     ...(h=100)
17 ], dtype=uint8)
18
19 '''
20 image= io.imread('test.jpg',as_grey=True)
21 print image.shape # out: (300, 400)
22 print image
23 '''
24 此时image范围变为[0-1]
25 array([[ 0.73148549, 0.73148549, 0.73148549, ..., 0.73148549,
26         0.73148549, 0.73148549],
27        [ 0.73148549, 0.73148549, 0.73148549, ..., 0.73148549,
28         ....]])
29 '''
30 print image.dtype # out: dtype('float64')
31
32 image = io.imread('test.jpg',as_grey=False)
33 image = transform.resize(image,(100, 200),order=1) # order默认是1，双线性
34 #resize后image范围又变成[0-1]
35 print image.dtype # out: dtype('float64')
36 print image.shape # out: (100, 200, 3)
37 print image
38 '''
39 array([[[[ 0.56078431, 0.77647059, 0.78823529],
40         [ 0.56078431, 0.77647059, 0.78823529],
41         [ 0.56078431, 0.77647059, 0.78823529],
42         ..., ...]])
43 '''
44 '''
45 resize函数接口
46 resize(image, output_shape, order=1, mode='constant', cval=0, clip=True, preserve_range=False)
47 order : int, optional
48     The order of interpolation. The order has to be in the range 0-5:
49     - 0: Nearest-neighbor
50     - 1: Bi-linear (default)
51     - 2: Bi-quadratic
52     - 3: Bi-cubic
53     - 4: Bi-quartic
54     - 5: Bi-quintic
55
56 '''
57 print skimage.img_as_float(image).dtype # out: float64
58 # img_as_float可以把image转为double，即float64
```

OpenCV(python版)

关闭

OpenCV是个很强大的图像处理库，性能也很好。

```
1 import cv2
2 import numpy as np
3 image = cv2.imread('test.jpg')
4 print type(image) # out: numpy.ndarray
5 print image.dtype # out: dtype('uint8')
6 print image.shape # out: (300, 400, 3) (h,w,c) 和skimage类似
7 print image
8 '''
9 array([
10     [[143, 198, 201 (dim=3)],[143, 198, 201],... (w=200)],
11     [[143, 198, 201],[143, 198, 201],... ],
12     ...(h=100)
13 ], dtype=uint8)
14
15 '''
16
17 image = cv2.resize(image,(100,200),interpolation=cv2.INTER_LINEAR)
18 print image.dtype # out: dtype('uint8')
19 print image.shape # out: (200, 100, 3)
20 '''
21 注意注意注意 和skimage不同
22 resize(src, dsize[, dst[, fx[, fy[, interpolation]]]])
23 关键字参数为dst,fx,fy,interpolation
24 dst为缩放后的图像
25 dsize为(w,h),但是image是(h,w,c)
26 fx,fy为图像x,y方向的缩放比例，
27 interplolation为缩放时的插值方式，有三种插值方式：
28 cv2.INTER_AREA:使用像素关系重采样。当图像缩小时候，该方法可以避免波纹出现。当图像放大时，类似
29 cv2.INTER_CUBIC: 立方插值
30 cv2.INTER_LINEAR: 双线形插值
31 cv2.INTER_NN: 最近邻插值
32 [详细可查看该博客](http://www.tuicool.com/articles/rq6fIn)
33
34 '''
```

在进行图像处理时一点要注意 各个库之间的细微差异，还有要注意图像放缩时插值方法的选择，而且即使是相同的插值方法，各个库的实现也不同，结果也会有些许差异。

顶

1

踩

0

上一篇

SPPNet论文笔记和caffe实现说明

下一篇

caffe利用训练好的模型进行实际测试

相关文章推荐

- 利用OpenCV和VS进行图像处理编程中的一些细节
 - opencv图像处理基本操作
 - Python图形图像处理(使用PIL)
 - 用 python skimage做图像处理
 - 【脚本语言系列】关于Python图像处理PIL，你需...
- OpenCV学
 - 图像处理库python skimage
 - Python图像处理库：PIL中Image,ImageDraw等基...
 - Python 之 使用 PIL 库做图像处理
 - opencv图像处理7-打开大图

关闭



我的更多文章

caffe实现多标签输入(multilabel、multitask) (2016-11-09 12:...

猜你在找

- 深度学习基础与TensorFlow实践
- 【在线峰会】前端开发重点难点技术剖析与创新实践
- 【在线峰会】一天掌握物联网全栈开发之道
- 【在线峰会】如何高质高效的进行Android技术开发
- 机器学习40天精英计划
- Python数据挖掘与分析速成班
- 微信小程序开发实战
- JFinal极速开发企业实战
- 备战2017软考 系统集成项目管理工程师 学习套餐
- Python大型网络爬虫项目开发实战（全套）



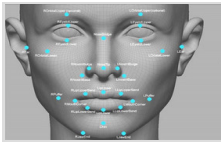
希腊房价



澳洲房价



拍照手机



人脸识别



美国前一百大学



学插画


查看评论

暂无评论

发表评论

用户 名： haijunz

评论内容：



提交

* 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

关闭

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 |

江苏乐知网络技术有限公司

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

