

tengxing007

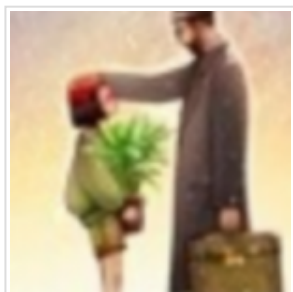
技术 != 年龄*k

目录视图

摘要视图

RSS 订阅

个人资料



tengxing007



访问：122138次

积分：2425

等级：BLOG > 5

排名：第15877名

原创：130篇 转载：34篇

译文：0篇 评论：49条

文章搜索

异步赠书：Kotlin领衔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)

Tensorflow之构建自己的图片数据集TFrecords(精)

2017-02-24 18:32

5049人阅读

评论(0)

分类： tensorflow (18) ▼

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(?)

[+]

用了这么久的tensorflow，例子跑了N多遍，基本流程是清楚了。但是自己独立做一个小项目时遇到问题：

自己图片数据集怎么做？说句老实话，tensorflow真是烦，官方文档教程上老拿MNIST和cifar_10这种做好的数据集说事，对于我们这些初学者，完全不知道图片该如何输入。今天给大家分享我的Tensorflow制作数据集的学习历程。

流程是：制作数据集—读取数据集—加入队列

先贴完整的代码：

```
1 #encoding=utf-8
2 import os
3 import tensorflow as tf
4 from PIL import Image
5
6 cwd = os.getcwd()
```

关闭

文章分类

[spring](#) (29)
[web前端](#) (6)
[数据库](#) (12)
[ubuntu](#) (15)
[maven&gradle](#) (5)
[IDE](#) (4)
[java](#) (6)
[架构](#) (6)
[大数据](#) (15)
[tensorflow](#) (19)
[随笔](#) (8)
[spring Boot](#) (4)
[重读设计模式](#) (1)
[c++](#) (5)
[python](#) (11)
[OpenCV](#) (6)
[自然语言](#) (2)
[数据可视化](#) (1)
[javaEE](#) (18)
[服务器](#) (4)
[数据结构与算法](#) (1)
[redis](#) (6)

阅读排行

[两步破解IntelliJ IDEA 教](#)
[ubuntu16.04更换为国内](#) (23234)
[Tensorflow之构建自己的](#) (6659)
[Tensorflow之构建自己的](#) (5028)

```

7
8 classes = {'test','test1','test2'}
9 #制作二进制数据
10 def create_record():
11     writer = tf.python_io.TFRecordWriter("train.tfrecords")
12     for index, name in enumerate(classes):
13         class_path = cwd + "/" + name + "/"
14         for img_name in os.listdir(class_path):
15             img_path = class_path + img_name
16             img = Image.open(img_path)
17             img = img.resize((64, 64))
18             img_raw = img.tobytes() #将图片转化为原生bytes
19             print index,img_raw
20             example = tf.train.Example(
21                 features=tf.train.Features(feature={
22                     "label": tf.train.Feature(int64_list=tf.train.Int64List(value=[index])),
23                     'img_raw': tf.train.Feature(bytes_list=tf.train.BytesList(value=[img_raw]))
24                 })
25             writer.write(example.SerializeToString())
26     writer.close()
27
28 data = create_record()
29
30 #读取二进制数据
31 def read_and_decode(filename):
32     # 创建文件队列,不限读取的数量
33     filename_queue = tf.train.string_input_producer([filename])
34     # create a reader from file queue
35     reader = tf.TFRecordReader()
36     # reader从文件队列中读入一个序列化的样本
37     _, serialized_example = reader.read(filename_queue)
38     # get feature from serialized example
39     # 解析符号化的样本
40     features = tf.parse_single_example(
41         serialized_example,
  
```

关闭

tensorflow数据可视化 (3842)

Tensorflow构建自己的图 (3673)

Maven镜像更换为阿里云 (3465)

D3.js实现力导向图(Dray (2875)

Hibernate注解版关联关系 (2829)

基于ubuntu16.04系统下C (2778)

基于Ubuntu16.04装goog (2666)

文章存档

2017年09月 (7)

2017年08月 (9)

2017年07月 (8)

2017年06月 (11)

2017年05月 (14)

展开

评论排行

Tensorflow之构建自己的 (29)

Tensorflow构建自己的图 (5)

tensorflow分类预测引发 (4)

tensorflow数据可视化 (2)

基于Ubuntu16.04装goog (2)

两步实现Youtube网站视 (2)

PostgreSQL表空间、数 (1)

Ubuntu16.04 配置tensor (1)

Hadoop 第二课 Hadoop (1)

D3.js实现力导向图(Dray (1)

```

42 features={
43     'label': tf.FixedLenFeature([], tf.int64),
44     'img_raw': tf.FixedLenFeature([], tf.string)
45 }
46 )
47 label = features['label']
48 img = features['img_raw']
49 img = tf.decode_raw(img, tf.uint8)
50 img = tf.reshape(img, [64, 64, 3])
51 img = tf.cast(img, tf.float32) * (1. / 255) - 0.5
52 label = tf.cast(label, tf.int32)
53 return img, label
54
55 if __name__ == '__main__':
56     if 0:
57         data = create_record("train.tfrecords")
58     else:
59         img, label = read_and_decode("train.tfrecords")
60         print "tengxing",img,label
61         #使用shuffle_batch可以随机打乱输入 next_batch挨着往下取
62         # shuffle_batch才能实现[img,label]的同步,也即特征和label的同步,不然可能输入的特征和label不匹配
63         # 比如只有这样使用,才能使img和label一一对应,每次提取一个image和对应的label
64         # shuffle_batch返回的值就是RandomShuffleQueue.dequeue_max
65         # Shuffle_batch构建了一个RandomShuffleQueue, 并不断地把单个的[img,label],送入队列中
66         img_batch, label_batch = tf.train.shuffle_batch([img, label],
67                                                         batch_size=4, capacity=2000,
68                                                         min_after_dequeue=1000)
69
70         # 初始化所有的op
71         init = tf.initialize_all_variables()
72
73         with tf.Session() as sess:
74             sess.run(init)
75             # 启动队列
76             threads = tf.train.start_queue_runners(sess=sess)

```

关闭

推荐文章

- * CSDN日报20170828——《4个方法快速打造你的阅读清单》
- * Android检查更新下载安装
- * 动手打造史上最简单的Recycleview 侧滑菜单
- * TCP网络通讯如何解决分包粘包问题
- * SDCC 2017之区块链技术实战线上峰会
- * 快速集成一个视频直播功能

最新评论

基于Ubuntu16.04装googlechrom Hurmean: 有用，谢谢！

Tensorflow之构建自己的图片数据 智障儿童欢乐多A: @tengxing007:shape修改之后可以啦，谢谢楼主，自己写的训练图片的程序

Tensorflow之构建自己的图片数据 tengxing007: @Eeeema:一看就是图片shape不一致啊,哪个程序,我跑跑看看

Tensorflow之构建自己的图片数据 智障儿童欢乐多A: 楼主，请问我在执行 val,l=sess.run() 之后出现了错误OutOfRangeError:...

Tensorflow之构建自己的图片数据 tengxing007: @learningJavachuxue:对，是这样的

两步实现Youtube网站视频下载 tengxing007: @qq_33429968:前戏很重要

两步实现Youtube网站视频下载 高自强: 滕总，这个“前戏”写的好啊...

制作数据集

```

77     for i in range(5):
78         print img_batch.shape,label_batch
79         val, l = sess.run([img_batch, label_batch])
80         # l = to_categorical(l, 12)
81         print(val.shape, l)

```

```

1  #制作二进制数据
2  def create_record():
3      cwd = os.getcwd()
4      classes = {'1','2','3'}
5      writer = tf.python_io.TFRecordWriter("train.tfrecords")
6      for index, name in enumerate(classes):
7          class_path = cwd + "/" + name + "/"
8          for img_name in os.listdir(class_path):
9              img_path = class_path + img_name
10             img = Image.open(img_path)
11             img = img.resize((28, 28))
12             img_raw = img.tobytes() #将图片转化为原生bytes
13             #print index,img_raw
14             example = tf.train.Example(
15                 features=tf.train.Features(
16                     feature={
17                         "label": tf.train.Feature(int64_list=tf.train.Int64List(value=[index])),
18                         'img_raw': tf.train.Feature(bytes_list=tf.train.BytesList(value=[img_raw]))
19                     }
20                 )
21             )
22             writer.write(example.SerializeToString())
23     writer.close()

```

关闭

Hadoop 第二课 Hadoop2.7.3集群
高自强: 滕总, 我来偷点Hadoop的东西哈哈哈

基于Ubuntu16.04装googlechrom
finger_lake: 有用, 谢谢

两步破解IntelliJ IDEA 教程(终极)
chisheng4292: 我操, 还真是, 谢啦。。。。。。

TFRecords文件包含了tf.train.Example 协议内存块(protocol buffer)(协议内存块包含了字段 Features)。我们可以写一段代码获取你的数据, 将数据填入到Example协议内存块(protocol buffer), 将协议内存块序列化为一个字符串, 并且通过tf.python_io.TFRecordWriter 写入到TFRecords文件。

读取数据集

```
1  #读取二进制数据
2  def read_and_decode(filename):
3      # 创建文件队列,不限读取的数量
4      filename_queue = tf.train.string_input_producer([filename])
5      # create a reader from file queue
6      reader = tf.TFRecordReader()
7      # reader从文件队列中读入一个序列化的样本
8      _, serialized_example = reader.read(filename_queue)
9      # get feature from serialized example
10     # 解析符号化的样本
11     features = tf.parse_single_example(
12         serialized_example,
13         features={
14             'label': tf.FixedLenFeature([], tf.int64),
15             'img_raw': tf.FixedLenFeature([], tf.string)
16         }
17     )
18     label = features['label']
19     img = features['img_raw']
20     img = tf.decode_raw(img, tf.uint8)
21     img = tf.reshape(img, [64, 64, 3])
22     img = tf.cast(img, tf.float32) * (1. / 255) - 0.5
23     label = tf.cast(label, tf.int32)
24     return img, label
```

[关闭](#)

一个Example中包含Features，Features里包含Feature（这里没s）的字典。最后，Feature里包含有一个FloatList，或者ByteList，或者Int64List

加入队列

```
1 with tf.Session() as sess:
2     sess.run(init)
3     # 启动队列
4     threads = tf.train.start_queue_runners(sess=sess)
5     for i in range(5):
6         print img_batch.shape,label_batch
7         val, l = sess.run([img_batch, label_batch])
8         # l = to_categorical(l, 12)
9         print(val.shape, l)
```

这样就可以的到和tensorflow官方的二进制数据集了，

注意：

- 启动队列那条code不要忘记，不然卡死
- 使用的时候记得使用val和l，不然会报类型错误：TypeError: The value
Acceptable feed values include Python scalars, strings, lists, or numpy ndarrays.
- 算交叉熵时候：cross_entropy=tf.nn.sparse_softmax_cross_entropy_with_logits(logits,labels)算交叉熵
最后评估的时候用tf.nn.in_top_k(logits,labels,1)选logits最大的数的索引和label比较
- cross_entropy = -tf.reduce_sum(y_*tf.log(y_conv))算交叉熵，所以label必须转成one-hot向量

参考文章：

<http://blog.csdn.net/u012759136/article/details/52232266>

<http://www.shellsec.com/news/33788.html>

<http://blog.csdn.net/tengxing007/article/details/54428262>

关闭

顶

4

踩

0

[上一篇](#) tensorflow 中导出/恢复模型Graph数据Saver[下一篇](#) Ubuntu使用小错集锦

相关文章推荐

- TFRecord 的使用
- 【免费】深入理解Docker内部原理及网络配置--王...
- 深度学习（五十六）tensorflow项目构建流程
- SDCC 2017之区块链技术实战线上峰会--蔡栋
- TensorFlow入门（五）多层 LSTM 通俗易懂版
- php零基础到项目实战
- Tensorflow构建自己的图片数据集TFrecords
- C语言及程序设计入门指导
- 数论 随记
- Android入门实战
- tensorflow各版本间踩过的坑
- 5天搞定深度学习框架Caffe
- TensorFlow学习
- Tensorflow踩坑记
- numpy.random.shuffle打乱顺序函数
- TensorFlow高效读取数据的方法

关闭

查看评论

13楼 [智障儿童欢乐多A](#) 2017-08-03 14:48发表



楼主，请问我在执行 `val,l=sess.run([train_image_batch,train_label_batch])` 之后出现了错误`OutOfRangeError: RandomShuffleQueue`
'_587_shuffle_batch_30/random_shuffle_queue' is closed and has insufficient elements (requested 30, current size 0)，我

的train_image_batch,train_label_batch 分别是Tensor("shuffle_batch_20:0", shape=(30, 784), dtype=float32)
Tensor("shuffle_batch_20:1", shape=(30, 76), dtype=float32)

Re: [tengxing007](#) 2017-08-13 21:51发表



回复智障儿童欢乐多A：一看就是图片shape不一致啊,哪个程序,我跑跑看看

Re: [智障儿童欢乐多A](#) 2017-08-22 11:57发表



回复tengxing007：shape修改之后可以啦，谢谢楼主，自己写的训练图片的程序

12楼 [learningJavachuxue](#) 2017-07-10 22:44发表



楼主好，请问'test','test1','test2'为类别名称？其中有这三个名称的文件夹，每个文件该分类的图片，对吗？

Re: [tengxing007](#) 2017-07-31 00:45发表



回复learningJavachuxue：对，是这样的

11楼 [learningJavachuxue](#) 2017-07-10 22:40发表



楼主你好，请问classes = {'test','test1','test2'}是什么意思，其中的test，test1和test2每个文件夹下包含的是以文件夹名称为分类的所有图片，对嘛？

10楼 [tengxing007](#) 2017-06-29 17:56发表



不需要，其实最终目的就是分类读取图片和lable，然后保存为二进制文件形成图片集。

9楼 [智障儿童欢乐多A](#) 2017-06-29 12:01发表



楼主，请问我这边添加了一个txt文件，用于存储图片名称和label，格式是：图片位置名称，label
如果是这种方法的，在程序中还需要再增加class的处理程序嘛？

```
for index, name in enumerate(classes):  
    class_path = cwd +&quot;/&quot;+ name+&quot;/&quot;  
    for img_name in os.listdir(class_path):  
        img_path = class_path + img_name
```

8楼 [智障儿童欢乐多A](#) 2017-06-21 16:10发表

关闭



请问楼主您这边class_path有什么设置或要求吗，我报错一直显示找不到指定路径，初学者请多多指教谢谢啦

Re: [tengxing007](#) 2017-06-22 08:39发表



回复智障儿童欢乐多A：class_path 是图片的真实路径，只有这样PIL才能读取的到

7楼 [wzymmzs](#) 2017-06-08 14:18发表



楼主，如何把数据的维度设置成samples, channels, height, width这样的？您这里的数据没有samples貌似。

Re: [tengxing007](#) 2017-06-08 22:15发表



回复wzymmzs：

```
example = tf.train.Example(  
    features=tf.train.Features(feature={  
        'image_raw': _bytes_feature(image_raw),  
        'height': _int64_feature(image.shape[0]),  
        'width': _int64_feature(image.shape[1]),  
        'depth': _int64_feature(image.shape[2]),  
        'label': _int64_feature(index)  
    })  
)
```

6楼 [hang_ning](#) 2017-05-26 20:16发表



请问一个问题：我做完数据集读取时出现了问题：

显示我的队列不足：random_shuffle_queue' is closed and has insufficient elements (requested 1, current size 0)

请问是不是我读取的图片是.bmp的所以有相应的编码操作啊，如果有，应该在哪里添加呢

Re: [tengxing007](#) 2017-05-28 12:33发表



回复hang_ning：opencv 读取图片文件后，自动转码数字矩阵，并不需要编码，建议仔细看看tf关于队列的处理

5楼 [yeyuanzheng](#) 2017-05-22 22:38发表



博主 您好 我想请教您几个问题 可以加一下qq吗 我的qq是391606040

关闭

4楼 [qq_14926177](#) 2017-05-16 17:28发表



你好。我想把自己的一张图片加入到GAN中训练，看到你上面的方法了，但是对图片进行制作之后，在模型中又是怎么用的呢？比如训练次数这些问题？

Re: [qq_14926177](#) 2017-05-16 17:31发表



回复qq_14926177：训练次数写错了，应该是每批次训练的数量，比如 `X_mb, _ = mnist.train.next_batch(mb_size)`，这句话是mnist上的，但是自己的数据集该如何写呢？捉急，。。。。

Re: [tengxing007](#) 2017-05-17 09:45发表



回复qq_14926177：next_batch的意思是依次取出批训练样本，自己写一个工具类就好了，依次或者随机的方式循环取出样本量。

Re: [qq_14926177](#) 2017-05-20 09:58发表



回复tengxing007：试了好多次，工具类也不知道如何下手。。。

Re: [zhou_209](#) 2017-05-22 10:18发表



回复qq_14926177：解决了吗？我也遇见这个问题不知道咋办了，或者楼主能给个明确答案学好难啊

Re: [tengxing007](#) 2017-05-23 20:20发表



回复zhou_209：回复qq_14926177：把返回的img，label放进`tf.train.shuffle_batch`函数中，batch_size根据实际情定

```
img_batch, label_batch = tf.train.shuffle_batch([img, label],
batch_size=2, capacity=2000,
min_after_dequeue=1000)
```

3楼 [qq_35191883](#) 2017-04-04 02:07发表



我想请教一个问题，制作数据集的时候导入了三个文件夹，那么文件夹的标签在哪里设置的？？求大神指导！！

Re: [tengxing007](#) 2017-04-10 13:06发表



回复qq_35191883：标签默认为下标(index)，建议使用下标的方式，后面使用很方便。如果你怕弄混的话，可以将index，和label写入文件就好了

关闭

2楼 [sinat_36959394](#) 2017-03-29 20:54发表



您好，有几个问题想向您请教。利用同样方法再制作测试集么？
然后如何利用神经网络训练呢？

Re: [tengxing007](#) 2017-04-10 13:07发表



回复sinat_36959394：可以，请移步：<https://github.com/tengxing/tensorflow-learn>

1楼 [oO渴望蓝天Oo](#) 2017-03-15 21:58发表



$img = tf.cast(img, tf.float32) * (1. / 255) - 0.5$
为什么要乘1./255再减0.5呢？

Re: [tengxing007](#) 2017-03-17 12:35发表



回复oO渴望蓝天Oo：normalize, 归一化操作

Re: [oO渴望蓝天Oo](#) 2017-03-24 23:42发表



回复tengxing007：非常还感谢大神解答，但是还有点疑问。

我写了个卷积神经网络，跑cifar-10没问题，但是跑自己的数据训练完之后识别成功率总是100%（
单，但是我故意设置错误的标签，他竟然也能100%正确率）不知道你有没有遇到过这种情况

Re: [tengxing007](#) 2017-04-01 15:09发表



回复oO渴望蓝天Oo：深度学习本身就是预测，预测正确率就不能说100%,即便是接近于1.仔细检查
你的代码，应该出错了。另外，你如果想找例子的话，可以看看这个：
<https://github.com/tengxing/tensorflow-learn/tree/master/mnist>

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

关闭



关闭