

Resnet50训练及预测工程文件使用方法

- 帧划分 getFrameImg.py 用于从视频中抽帧得到图片，这些图片将用于后续模型的训练

```
56 readPath = "/home/sishxo/project/scene/清洁卫生不合格"
57 #if not os.path.exists(readPath):
58 #     os.makedirs(readPath)
59 savePath = "/home/sishxo/project/scene/clear_no_image"
60 if not os.path.exists(savePath):
61     os.makedirs(savePath)
62 getFrameInVideo(readPath, savePath, 10)
```

截自代码中56行到59行 其中 **readPath** 填写的是需要进行抽帧处理的视频所在的文件夹路径，将会把这个目录下所有的视频进行帧的抽取 其中 **savePath** 填写的是放置抽取得到的图片写入的路径，如果不存在这个路径会自动创建 第62行调用的**getFrameVideo(readPath,savePath,interval)**，最后一个参数表示你想要隔多少帧抽一张照片，目前文件下的视频都是30帧每秒的手机拍摄视频，源代码中填了10，也就是一秒钟获取三张照片

- 训练 main.py 用于模型的训练和保存 config.py 中填写了训练所需要的一些初始参数 一般来说训练无需对 main.py 进行操作，只需要对 config.py进行修改

```
# 数据集的类别
NUM_CLASSES = 2

# 训练时batch的大小
BATCH_SIZE = 32

# 训练轮数
NUM_EPOCHS = 25

#预训练模型路径
PRETRAINED_MODEL = './resnet50-19c8e357.pth'

# 训练完成后，权重文件的保存路径
TRAINED_MODEL = 'trained_models/clean-2_record.pth'

# 数据集存放位置
TRAIN_DATASET_DIR = './clean_status/train'
VALID_DATASET_DIR = './clean_status/val'
```

如注释所言，比较详细

此外，还有数据集的划分 在上一步进行视频抽帧得到图片，或者得到了直接的图片原始数据后，需要将他们进行数据集的划分。简单而言，将他们中一部分选为训练集，另一部分选为验证集，可以随机划分，其中训练集和验证集又分别下属自己的类别，以清洁与否这两种情况为例，训练集下属525张清洁的图片，和525张不清洁的图片；而验证集一般要比训练集少很多，这里我的验证集下属89张清洁图片，和89张不清洁图片。之后进行训练，将能得到一个训练好的模型，之后进行预测。

-
- 预测 `predict.py` 用于利用训练好的模型进行预测

```
10 model_dir = './trained_models/clean-2_record.pth'
11 img_dir = './origin_data/工地整洁度识别-地面没有清扫'
```

model_dir 变量填写的是你所用来预测的模型文件，也就是上一步训练得到的模型 **img_dir** 变量填写的是你要用来预测的图片所在的文件夹路径 这部分代码中我添加了对于判断结果的统计，将会输出输入预测的图片多少判为了清洁，多少判为了不清洁，用来提供给开发者进行预测效果的分析

BY Sun Shichu