# 工作记录

# 工作安排:

- 1.PKLot 数据集标记
- 2.数据集训练

# 1.PKLot 数据集标记

a) 切割车位:

## 代码:

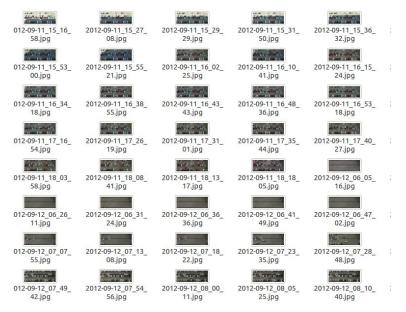
```
xml_name='PUCPR_CAR.xml'
posis_=parsexml(xml_name)
print posis_
train_PUCPR='train_PUCPR_new.txt'
train_PUCPR_sopen(train_PUCPR)
train_PUCPR_lines=train_PUCPR_.readlines()
for train_PUCPR_line in train_PUCPR_lines:
    img=cv2.imread(train_PUCPR_line.strip())
    img_index=0
    output_dir=train_PUCPR_line.strip().replace('PUCPR','PUCPR_NEW',1)
    print_output_dir
    if not_os.path.exists(output_dir):
        os.makedirs(output_dir)
    for posi_ in posis_:
        img_car_cut=img[int(posi_[1]):int(posi_[3]),int(posi_[0]):int(posi_[2])]
        img_index=img_index+1
        cv2.imwrite(os.path.join(output_dir,str(img_index)+'.jpg'),img_car_cut)
    print_write_one_filedir'
```

## 效果图:



- b) 观察车位空缺状态,编写算法:
  - i. 计算部分有车切割图像的像素均值。计算部分无车切割图像的像素均值
  - ii. 均值比较
  - iii. 添加其他辅助方法

Ps:观察设计一个新的算法实现较高的准确率比较难,尝试使用原始数据集中的标签来实现,对于 PUCPR,图像中标记 100 个空车位,将标记部分切割出来保存为新图像:





读取标记打印后图像为:



新的设计方法为读取标签文件中 occupied 的值,来判断车内是否有车,数据集已将该部分做好,则无需设计新算法。直接读取即可,车位位置固定,只需读取车位状态,如下图所示:

#### 标签文件:

```
<space id="2" occupied="1">
  <rotatedRect>
    <center x="332" y="209" />
    <size w="56" h="33" />
    <angle d="-77" />
  </rotatedRect>
  <contour>
    <point x="325" y="185" />
<point x="355" y="185" />
<point x="344" y="233" />
<point x="310" y="233" />
  </contour>
</space>
<space id="3" occupied="1">
  <rotatedRect>
    <center x="366" y="208" />
    <size w="52" h="32" />
    <angle d="-77" />
  </rotatedRect>
  <contour>
    <point x="355" y="185" />
    <point x="388" y="186" />
    <point x="374" y="233" />
    <point x="345" y="230" />
  </contour>
```

## 读取后文件:

# 依靠数据集的标签文件,我们即可做好训练数据的标签 问题:

- 1.运行过程中发现,标签读取文件报错,发现部分标签文件没有漏写了 occupied 的状态
- 2.删除部分漏写 occupied 标签文件,重新运行后,依旧提示错误,标签文件只有部分有 occupied 状态,所以不可使用,需要删除没有 occupied 部分的标签文件

# 有错误的标记文件:

只列了部分:

```
2012-09-12_07_23_35.xml <space id="54">
2012-09-12_07_28_48.xml <space id="10">
2012-10-16_07_16_45.xml <space id="9"> <space id="10">
2012-10-16_05_56_42.xml <space id="77"> <space id="78">
2012-10-31_12_38_16.xml <space id="73"> <2012-10-31_17_28_28.xml <space id="73"> <2012-10-31_17_28_28.xml <space id="73"> <2012-10-31_17_28_28.xml <space id="73"> <2012-10-13_09_53_43.xml <space id="51"> <space id="52"> <2012-11-08_16_20_52.xml </2012-11-08_18_30_59.xml </2012-11-08_11_35_39.xml </2012-11-08_11_35_39.xml </2012-11-08_11_50_40.xml </2012-09-28_07_16_00.xml </2012-09-28_07_51_02.xml
```

## 进行筛选:

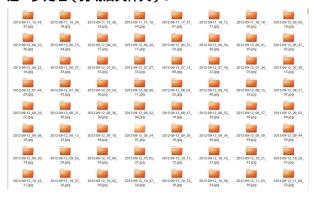
#### 去除没有 occupied 或者 occupied 的数据

```
for train_xml_line in train_xml_lines:
    fileName=train_xml_line.strip()
    f_annotation.write(fileName.split('/')[-1].replace('.xml','.jpg',1))
    domTree=xml.dom.minidom.parse(fileName) #parse xml file
    root=domTree.documentElement #get xml tree root
    spaces=root.getElementsByTagName('space')
            right flag=0
            for space in spaces:
    rotatedRect=space.getElementsByTagName('rotatedRect')[0]
    contour=space.getElementsByTagName('contour')[0]
                       print len(spaces)
#cv2.imwrite('1.jpg',img_copy)
```

# 得到新的数据集和标签:

27.jpg	56.jpg	10.jpg	08.jpg	22.jpg	51.jpg
12-09-12_15_04_	2012-09-12_15_15_	2012-09-12_15_30_	2012-09-12_15_41_	2012-09-12_16_02_	2012-09-12_16_07_
33.jpg	01.jpg	44.jpg	12.jpg	08.jpg	22.jpg
12-09-12_16_54_	2012-09-12_16_59_	2012-09-12_17_04_	2012-09-12_17_46_	2012-09-12_18_07_	2012-09-12_18_12_
22.jpg	35.jpg	49.jpg	35.jpg	29.jpg	43.jpg
12-09-13_06_46_	2012-09-13_06_52_	2012-09-13_06_57_	2012-09-13_07_28_	2012-09-13_07_39_	2012-09-13_07_49_
59.jpg	12.jpg	24.jpg	43.jpg	09.jpg	37.jpg
12-09-13_10_45_	2012-09-13_11_15_	2012-09-13_11_35_	2012-09-13_13_55_	2012-09-13_14_30_	2012-09-13_15_30_
18.jpg	19.jpg	20.jpg	26.jpg	27.jpg	30.jpg
12-09-13_15_50_	2012-09-13_16_45_	2012-09-13_16_50_	2012-09-13_17_35_	2012-09-13_18_00_	2012-09-14_09_01_
31.jpg	33.jpg	33.jpg	35.jpg	36.jpg	10.jpg

# 进一步处理(剪切后文件夹):



### 剪切后车位图:

1.jpg	2.jpg	3.jpg	4.jpg	5.jpg	6.jpg	7.jpg	8.jpg
9.jpg	10.jpg	11.jpg	12.jpg	13.jpg	14.jpg	15.jpg	16.jpg
17.jpg	18.jpg	19.jpg	20.jpg	21.jpg	22.jpg	23.jpg	<b>3</b> 24.jpg
25.jpg	26.jpg	27.jpg	28.jpg	29.jpg	30.jpg	31.jpg	32.jpg
33.jpg	34.jpg	35.jpg	36.jpg	37.jpg	38.jpg	39.jpg	40.jpg
41.jpg	42.jpg	43.jpg	44.jpg	45.jpg	46.jpg	47.jpg	48.jpg
9	9						
49.jpg 57.jpg	50.jpg 58.jpg	51.jpg 59.jpg	52.jpg 60.jpg	53.jpg 61.jpg	54.jpg 62.jpg	55.jpg	56.jpg

## 标签文件:

# 车位空缺:

## 车辆位置:

## 训练文件列表:

```
/home/gnss/devdata/Data/myPKLot_v1/data/images/2012-10-28_13_57_07.jpg/home/gnss/devdata/Data/myPKLot_v1/data/images/2012-10-28_13_12_05.jpg/home/gnss/devdata/Data/myPKLot_v1/data/images/2012-10-28_13_12_05.jpg/home/gnss/devdata/Data/myPKLot_v1/data/images/2012-10-28_16_32_14.jpg/home/gnss/devdata/Data/myPKLot_v1/data/images/2012-10-28_16_32_14.jpg/home/gnss/devdata/Data/myPKLot_v1/data/images/2012-10-28_10_26_56.jpg/home/gnss/devdata/Data/myPKLot_v1/data/images/2012-10-28_10_26_56_jpg/home/gnss/devdata/Data/myPKLot_v1/data/images/2012-10-28_07_56_49.jpg/home/gnss/devdata/Data/myPKLot_v1/data/images/2012-10-28_10_21_70_jpg/home/gnss/devdata/Data/myPKLot_v1/data/images/2012-10-28_17_32_17.jpg/home/gnss/devdata/Data/myPKLot_v1/data/images/2012-10-28_17_32_17.jpg/home/gnss/devdata/Data/myPKLot_v1/data/images/2012-10-28_17_32_17.jpg/home/gnss/devdata/Data/myPKLot_v1/data/images/2012-10-28_18_32_19_jpg/home/gnss/devdata/Data/myPKLot_v1/data/images/2012-10-28_18_18_32_19_jpg/home/gnss/devdata/Data/myPKLot_v1/data/images/2012-10-28_14_17_08.jpg/home/gnss/devdata/Data/myPKLot_v1/data/images/2012-10-28_14_17_08.jpg/home/gnss/devdata/Data/myPKLot_v1/data/images/2012-10-28_19_12_1.jpg/home/gnss/devdata/Data/myPKLot_v1/data/images/2012-10-28_19_12_2.jpg/home/gnss/devdata/Data/myPKLot_v1/data/images/2012-10-28_19_17_2.jpg/home/gnss/devdata/Data/myPKLot_v1/data/images/2012-10-28_19_17_2.jpg/home/gnss/devdata/Data/myPKLot_v1/data/images/2012-10-28_14_17_08.jpg/home/gnss/devdata/Data/myPKLot_v1/data/images/2012-10-28_14_17_08.jpg/home/gnss/devdata/Data/myPKLot_v1/data/images/2012-10-28_14_17_08.jpg/home/gnss/devdata/Data/myPKLot_v1/data/images/2012-10-28_14_11_002_15.jpg/home/gnss/devdata/Data/myPKLot_v1/data/images/2012-10-28_10_11.55.jpg/home/gnss/devdata/Data/myPKLot_v1/data/images/2012-10-28_08_06_49.jpg/home/gnss/devdata/Data/myPKLot_v1/data/images/2012-10-28_08_06_49.jpg/home/gnss/devdata/Data/myPKLot_v1/data/images/2012-10-28_09_66_55.jpg/home/gnss/devdata/Data/myPKLot_v1/data/images/2012-10-28_10_01_55.jpg/home/gnss/
```

# 2.数据集训练

- a) 处理得到.mat 文件
- b) 训练
- c) 测试
  - i. 相关贴图:

