视频组----事故判断部分

# 一、前提

只允许四种情况的ID消失：1、碰撞；2、遮挡；3、驶离画面（左右边界）；4、驶远（远方）

视频大小:W\*H=1920\*1080

# 二、判断是否出现id消失

　该ID消失是在卡尔曼滤波以后的消失,也就是说,当视频中出现某一帧后面该ID消失,输出的txt中该ID仍存在并有一个预测位置,若X帧以后该ID仍不出现,输出文档中该ID才消失。X帧的值由跟踪算法确定。

## 2.1 有id消失

1. 返回消失对象的ID、类别和对应视频帧数，并记录消失对象的位置和体积（x,y,s,h）
2. 获得消失前一帧的消失对象类别和体积，判断是否小于对应体积阈值；消失前一帧消失对象的位置是否在图片边缘且行驶方向为远离图片行驶
3. 若出现驶离画面和驶远，无事故。未出现，进行4）
4. 寻找出在消失前一帧以ID中心点（x，y）为中心 r 距离区域内的所有ID，对每个ID寻找其当量直线，计算每个当量直线和消失ID的当量直线之间的最小距离,记录最小距离的对象carshone的信息;
5. 比较最小距离和设定的阈值，若小于阈值，疑似碰撞;若大于阈值，无事故;

PS：a、可以判断出是否驶离画面和驶远；

b、体积阈值包括后续阈值均由经验确定；

c、当量直线为中心点和速度方向的直线与消失对象框的交点AB

## 2.2 无id消失

寻找各物体是否有速度突变（用加速度判断）。若有，将加速度突变值与加速度阈值比较。若大于，认为发生出事故; 若小于，无事故;

# 三、疑似碰撞确认

# 输入:like\_accidentboxes

# 输出:miss\_to\_accidentboxes

　上述仅为确认发生疑似碰撞，之后需进一步确认。对于疑似碰撞的对象，在后11帧中做检测，检查是否出现，若出现，出现坐标和原坐标是否有较大的变动;

　　若变动超过疑似对象的0.7\*wideth,noacci\_count++;因为like\_accidnet数组不清空,所以每一帧出现的疑似对象会一直累计在里面;若noacci\_count>=1,认为正常

　　若不超过阈值,like\_check++;若11帧检测结束以后,其位置变动仍然小于0.7\*wideth,则认为可能出事故;(防止速度慢的对象的遮挡情况被当作事故)

若10帧都不出现,则认为可能出事故。

**四.速度滤波**

**输入:miss\_to\_accidentboxes**

**输出:vfilter\_fmiss**

首先对可能出事故的对象的速度进行矫正(畸变存在的缘故);

然后,对速度进行滤波,设定了一个统一的滤波阈值,消失物体miss\_box或相撞对象crashone的速度大于上限阈值且两者速度均大于下限阈值的,认为是出事故的.(vfilter\_fmiss);

achievement:

(事故视频,事故个数,真实事故个数)

carbicycle,1,1

carcar1,2,1

carcar2,1,1

num1,1,1

11match,1,1

12match,2,1

problem:

1.想通过crashone的位置是否变动再滤掉一部分事故(发生事故后不可能再动),

但是有些事故发生后,对象并不会立刻停止,也就是说,再判定为miss\_to\_accidentboxes之后,物体还在移动,这样会发生漏判. **测试以后，效果一般，存在漏判现象**

解决想法:尝试引入crashone的加速度判断?是否在减速?

2.漏检

3.相撞时ID互换，或者一个ID消失，另一个换用消失的ID