

Experiment2

一、实验目标

综合运用图像处理中的知识解决实际问题，以及可能出现的多种多样的情况。请同学们在下列两个实验选择一个完成。

二、实验A

1. 选择合适的图像处理算法找到图 1.（源文件见附件）中的橘子和枣子的数量。
2. 在 1. 的基础上确定每个水果的外边界，并使用边界线或者 mask 将属于水果的像素点标注出来。



图 1 橘子们和枣子们

注意：只需要根据水果的大小差别区分出水果的不同种类即可。

三、实验B

1. 给定一个视频（源文件见附件），选择合适的图像处理算法找到视频中连续图像帧的运动区域并框出。
2. 设计一个算法的评估方案（例如，计算连续帧中框的面积和目标面积比值）



图2 算法演示效果，绿色框为算法检测结果。图（左）蓝色框位置有一只正在休息的老虎，由于其静止并未被检测。见图（右），随着该老虎起身活动，算法成功框出。

注意：

- (1) 该实验并不是将图片中所有目标框出，而是框出运动区域。
- (2) 请尽可能处理因光线变化、相机抖动带来的噪声影响。
- (3) 附件中有效果演示视频。

四、实验要求

1. 编程语言、库函数可自行选用，要求代码格式规范，注释合理得当。
2. 建立自己的作业项目，代码中的文件地址需要是项目文件内的相对地址。
3. 需要在理解所选函数的内部原理的基础上进行编码，报告中需要体现自己对函数的详细理解。
4. 实验用例不限于提供的样例。
5. 鼓励尝试多种方式完成作业。

五、实验报告（实验一与实验二）

【提交】代码和实验报告发送至邮箱：lnwang@stu.hit.edu.cn

邮件标题为：视听觉+学号+姓名

****【诚信】切勿****抄袭，发现抄袭实验成绩记为0分****