
Lab 8: Traditional Vision Processing: Localization

1 Intro

传统视觉处理-车牌识别(定位): 给定一张含有车牌的图片, 要求用传统视觉信号处理方法(非机器学习深度学习方法), 给出车牌所在位置(用矩形框框出车牌), 如图所示

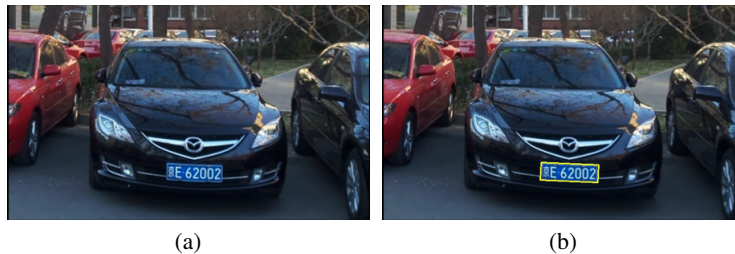


Figure 1: 车牌定位示意, 注: 图源自百度, 仅作学习使用

2 Requirements

cv2(pip install opencv-python), numpy, matplotlib

3 TODO

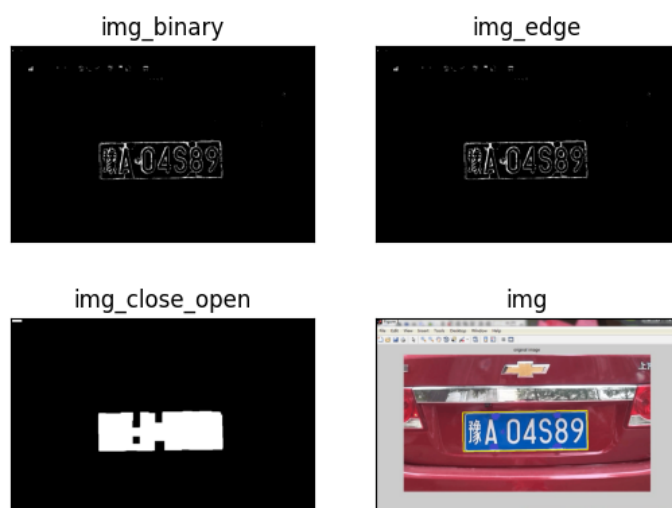
在提供的code base基础上完成车牌定位

- `color_binary(img_bgr)`
- `plate_locate(img_bgr)`

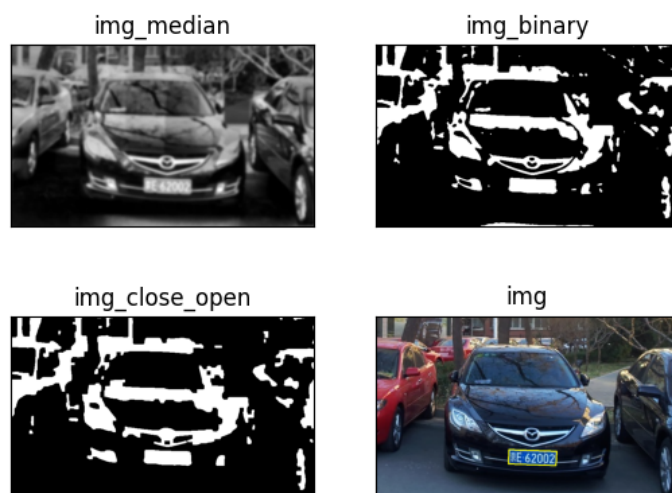
4 Note

- 可能会用到的函数及其作用和用法均已列在`plate_locate(img_bgr)`注释中, 一些相关的知识点可以参考课件、OpenCV tutorial(Image Thresholding, Smoothing Images, Morphological Transformations, Canny Edge Detection, etc.); 列出的函数已经足够解决问题(部分已足够), 也欢迎使用其他方法
- 提供几个思路仅供参考:
 1. 利用车牌的字体, 这里边缘比较多、分布密集且规整, 可以用边缘检测加一定扩张操作即可连接成车牌区域
 2. 利用车牌颜色, 车牌底色蓝色一般在环境中区分度比较高
 3. 可以多种方式组合互补, 优化效果
- 实验中已给出的函数和参数, 是在一些车牌数据上调试过可以用的, 可能会因为具体实现不同效果稍有差异, 可根据个人实现情况不同随意修改调整, 解决问题即可
- 实现示例

https://opencv24-python-tutorials.readthedocs.io/en/latest/py_tutorials/py_imgproc/py_table_of_contents_imgproc/py_table_of_contents_imgproc.html



(a)



(b)

Figure 2: 车牌定位实现示意，注：图源自百度，仅作参考使用

5 Submit

最终提交完整的代码和实验报告。实验报告简要列出使用的方法、展示出1-3幅中间过程图和1幅结果图即可。

- 2021xxxxxx_xiaoming_lab8.zip (./code ./report.pdf)
- Email xihuaw@ruc.edu.cn, DDL 2022.11.25 20:00