

# 可视化车牌识别系统

---

## • 数据集获取

预计采用的形式：

连接web端，由用户输入图像

通过连接设备的摄像头，从摄像头持续获取 / 从视频文件获取

## • 数据处理

图像读取，图像缩放

读取：使用cv2.imdecode()函数将图片文件转换成流数据，赋值到内存缓存中，便于后续图像操作。

缩放：使用cv2.resize()函数对读取的图像进行缩放，以免图像过大导致识别耗时过长。

降噪：使用cv2.GaussianBlur()进行高斯去噪。

## • 车牌定位（ROI区域提取）

找到图像边缘

使用开、闭运算让边缘成为整体

形状特征筛选：查找矩形区域（要去长宽比在一定范围区间，以便进一步区域确定是车牌）

形状矫正：矫正倾斜的矩形

颜色特征筛选：使用颜色定位，排除不是车牌的矩形

## • 字符分割

去噪：对选定的车牌区域高斯降噪

二值化：获得二值化图

投影法字符分割，具体细节需要注意（比如车牌中间的点）

## • 字符识别

可能采用：

- 模板匹配（应用简单，且不需要训练集，但是耗时可能会长）
- 深度网络（需要训练集、以及对应的标签）

## • 结果展示

将识别出的字符通过web展示出来。

## • Web端

用户界面：

用户输入图像部分

车牌区域展示部分

结果输出部分