

车牌识别评测

（一）评测对象

本项评测的对象为车牌识别系统（软件），从功能和性能两方面进行评测，对指定的测试图像库进行测试，将测试结果与标准数据进行对比分析。

（二）问题定义和任务说明

1. 问题定义

当前车牌识别系统一般分为图像获取、车牌定位、字符分割和字符识别这四个主要组成部分，本次车牌识别系统评测主要是车牌的整牌识别问题。

2. 任务说明

车牌识别系统（软件）评测分为功能评测和性能评测两部分。功能评测的任务是测试车牌识别系统的字符识别能力，主要表现在车牌识别系统对于不同结构、种类车牌的识别能力，以及系统对于车牌中的 38 个汉字、26 个字母、10 个数字的识别能力。性能评测的任务是测试车牌识别系统对于不同车牌元素变化图像的识别能力，例如：车牌分辨率变化图像、车牌亮度变化图像、车牌角度变化图像等。

（三）评测数据集

根据测试任务，本次测试的数据集分为功能测试集和性能测试集，具体如下表 1 所示。

表 1 测试车牌图像库数据分类

图像数据分类
功能评测图像库 车牌种类变化子库 省市简称变化子库
性能评测图像库 分辨率变化子库 亮度不均匀变化子库 平均亮度变化子库 水平旋转角变化子库 竖直错切角变化子库 典型水平透视角变化子库

典型竖直透视角变化子库 散焦模糊变化子库 运动模糊变化子库

(四) 评价指标

车牌整体识别的评测指标：整牌识别率 R_{LPR}

整牌识别率是指对于输入的图像集，系统能准确定位出车牌，并且能准确识别出车牌颜色和车牌中每一个字符的车牌数量 N_{LPR} ，与待测样本中车牌总数量 N_{LP} 的比值。

$$R_{LPR} = \frac{N_{LPR}}{N_{LP}}$$

(五) 结果评分

对一个车牌识别软件测试后，以评分形式来评测该软件，总分 150，各项评分细则如表 2 所示。

表 2 评分细则

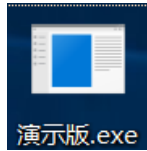
评测项目	评测得分
车牌种类变化子库 1	$A=30 * R_{LPR1}$
省市简称变化子库 2	$B=30 * R_{LPR2}$
分辨率变化子库 3	$C_1=10 * R_{LPR3}$
亮度不均匀变化子库 4	$C_2=10 * R_{LPR4}$
平均亮度变化子库 5	$C_3=10 * R_{LPR5}$
水平旋转角变化子库 6	$C_4=10 * R_{LPR6}$
竖直错切角变化子库 7	$C_5=10 * R_{LPR7}$
典型水平透视角变化子库 8	$C_6=10 * R_{LPR8}$
典型竖直透视角变化子库 9	$C_7=10 * R_{LPR9}$
散焦模糊变化子库 10	$C_8=10 * R_{LPR10}$
运动模糊变化子库 11	$C_9=10 * R_{LPR11}$
总评分： $Score=A+B+C_1+C_2+C_3+C_4+C_5+C_6+C_7+C_8+C_9$	

表中 R_{LPRn} 分别表示子库 n 的整牌识别率， $n = 1, 2, \dots, 11$ 。

(六) 提交资料要求

要求所有参赛小组提交两份资料，一份是可执行文件；另外一份是测试结果，具体要求如下。

(1) 提交的参评系统运行没有环境要求，且封装为一个可执行的文件。如



(2) 执行文件的输入要求

要求可输入图片文件格式统一为 jpg 图片格式, 并且可以批量以文件夹的形式导入测试图片。

(3) 执行文件的输出要求

要求识别结果可以 excel 文件导出, 文件内容包括车牌号、车牌颜色、测试文件名, 如表 3 所示。

表 3 输出文件格式示例

车牌号	车牌颜色	测试文件名
粤 A6503H	蓝	0075. jpg
粤 A177US	蓝	0080. jpg

(4) 测试结果要求

要求每个参赛小组自行对系统进行测试, 并且提交测试结果, 测试结果以 excel 表格的形式提交, 文件内容包括车牌种类 (或属性种类)、整牌识别率, 如表 4 所示。

表 4 测试结果文件内容

车牌种类	整牌识别率
车牌种类变化子库 1	0. 93
省市简称变化子库 2	0. 89
分辨率变化子库 3	0. 91