

# Honor 组需求分析

组员：朱翼，朱晟恺，潘虹宇，马鑫宇

目录

目录

1 引言 ..... 2

1.1 编写目的 ..... 2

1.2 开发背景 ..... 2

1.3 开发环境 ..... 2

1.4 名词定义 ..... 2

2 用户调研 ..... 2

2.1 用户特点 ..... 3

2.2 用户调研问答 ..... 3

3 需求规定 ..... 3

3.1 User Case 图 ..... 3

3.2 顶层数据流图 ..... 4

3.3 0 层数据流图 ..... 4

4 具体需求 ..... 4

4.1 功能需求 ..... 5

3.2.1 数字识别 ..... 5

3.2.2 预警区识别 ..... 5

4.2 性能需求 ..... 5

4.2.1 时间特性 ..... 5

4.2.2 准确率特性 ..... 5

4.3 输入输出需求 ..... 5

4.4	故障处理需求 .....	5
4.5	接口需求 .....	5
4.6	将来可能提出的需求 .....	5
5	涉及资料及鸣谢 .....	5

## 1 引言

### 1.1 编写目的

明确汽车仪表盘识别的需求，细分至各个功能点所需，编写需求分析文档，指导后续设计及代码编写。

### 1.2 开发背景

根据定期的汽车检验组织，警察查验驾驶人驾车是否超速的等需求，需要定期对汽车仪表盘进行检查。而人工参与读数，存在一些问题：

1. 由于人眼的视觉误差和视觉疲劳，读数人总会出现误读，错读数的现象，这直接影响了鉴定的准确性。
2. 人工读数慢，而且人工读数无形中增加了鉴定人员的劳动程度和检定周期，降低了工作效率和可靠性，容易出现读数精度低等的问题。
3. 由于读数人的责任心，技术水平等问题，很难保证读数效率。

### 1.3 开发环境

Windows 7

Microsoft Visual Studio 2013

.NET Framework 4.5

### 1.4 名词定义

汽车仪表盘：本项目针对的仪表盘及现实生活中所见到的普通的仪表盘。

## 2 用户调研

## 2.1 用户特点

车检人员，交通警察，汽车驾驶者，图像识别学者等

## 2.2 用户调研问答

Q: 软件的运行环境是什么？

A: 第一版 windows 环境，后续版本会做安卓移动端。

Q: 软件都会有哪些功能？

A: 简单的仪表盘数字识别，判断是否到达警戒区

Q: 工具运行时会出现什么问题？

A: 可能由于图像处理的不够清晰，识别读数出现偏差的问题。

Q: 该软件需要什么依赖环境或接口么？

A: 需要 Windows 7 以上操作系统和.NET 4.5 平台。

Q: 工具开发后需要人员进行维护么？

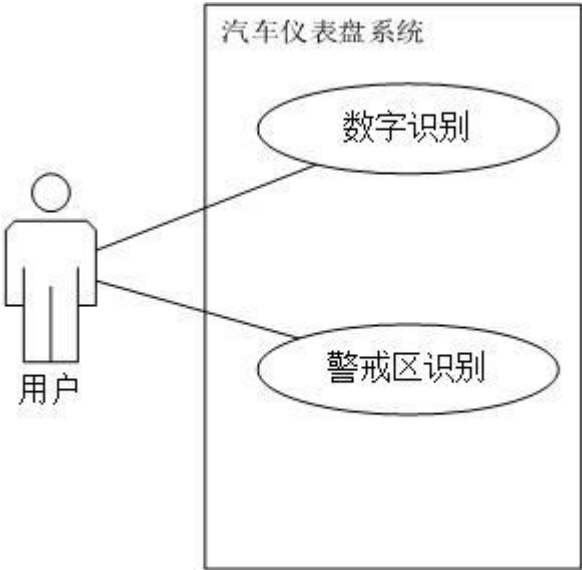
A: 不需要，可能需要人员进行部分功能优化。

Q: 表盘识别效率怎么样？

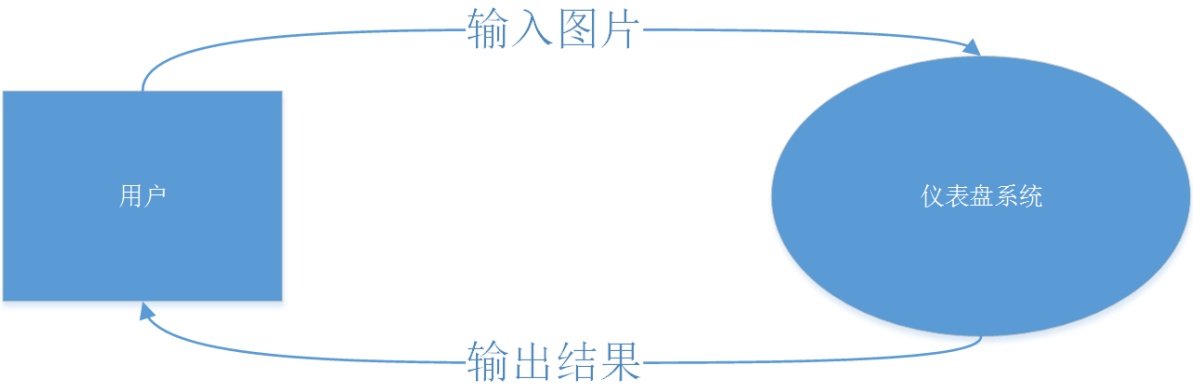
A: 可识别多种不同的表盘。

## 3 需求规定

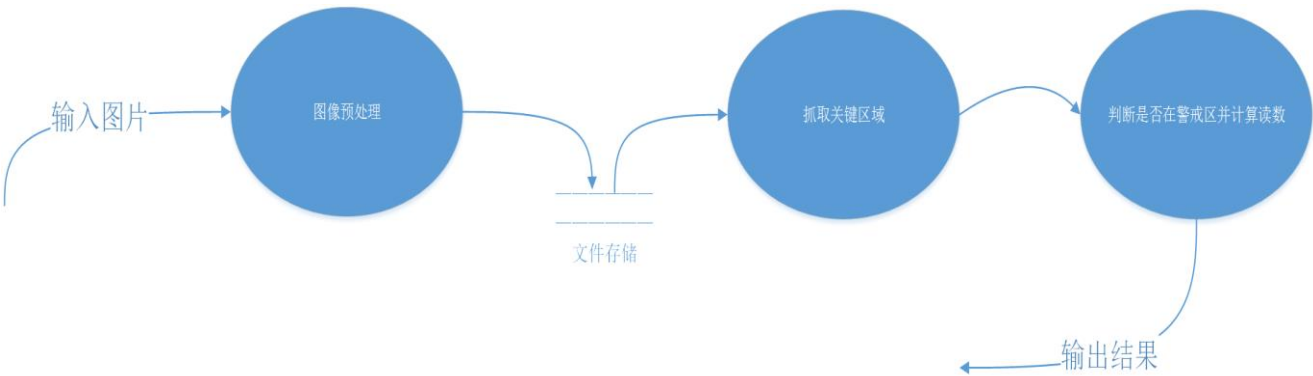
### 3.1 USER CASE 图



3.2 顶层数据流图



3.3 0层数据流图



4 具体需求

## 4.1 功能需求

### 3.2.1 数字识别

需要实现对单个仪表盘的任意位置的数字识别，精确到小数点后三位。

### 3.2.2 预警区识别

需要实现预警区的识别，如实现油量不够的预警区提示。

## 4.2 性能需求

### 4.2.1 时间特性

处理的最大时间不超过 7s，平均 2~5s 完成

### 4.2.2 准确率特性

实现准确率大于 70%，但要求输入图像较完整，人工可以基本识别数据区。

## 4.3 输入输出需求

输入单张图片以及图像中的数据部分上下限阈值。

## 4.4 故障处理需求

工具处理时间可能较长，可以点击“停止扫描”或“停止检测”或重启。

## 4.5 接口需求

用户只需输入图片及上下限阈值数字

## 4.6 将来可能提出的需求

1. 推出安卓移动端版本
2. 增加系统新功能

## 5 涉及资料及鸣谢

1. 相关研究成果及调研报告\_Honor 组

2. 百度百科:

<http://baike.baidu.com/link?url=YbJNRxBkDrxOgYNDAvImhzLwpfZRwExI-EAJWdAFidZZ6487vahecvUMkzR1yhJWprsqQTfc-z7Tr7YHUOIxWq>