**测试计划（GB8567——88）**

# 1引言

## 1.1编写目的

测试阶段是为了验证交通视频分析系统中的各个模块能否满足用户要求，并检测是否存在BUG,从而提高软件的易用性和可维护性。测试计划即在测试前对测试过程的一个整体规划。

## 1.2背景

随着当今世界经济的高速发展，机动车的数量迅速增加，导致交通状况不断恶化，这种情况尤为突出并严重影响了人类的生活，给环境带来了严重的后果，为了从根本上解决交通拥挤堵塞的问题，人们开始运用各种新技术。此时，交通视频分析系统应运而生，不仅有效的解决了交通阻塞问题，而且对交通事故的应急处理、环境的保护都有了显著的效果。基于OpenCV的视频检测技术在传统的电视监视系统基础上将计算机视觉引入到交通信息检测之中，通过计算机从数字图像中提取出高级交通信息，如闯红灯等违法行为，同时又像其他车辆检测器一样能向交通监控中心提供图像和交通参数如车流量等。

## 1.3定义

OpenCV是一个基于BSD许可（开源）发行的跨平台计算机视觉和机器学习软件库，可以运行在Linux、Windows、Android和Mac OS操作系统上。它轻量级而且高效——由一系列 C 函数和少量 C++ 类构成，同时提供了Python、Ruby、MATLAB等语言的接口，实现了图像处理和计算机视觉方面的很多通用算法。

SQL-结构化查询语言，结构化查询语言是一种数据库查询和[程序设计语言](http://baike.baidu.com/view/128511.htm)，用于存取数据以及查询、更新和管理[关系数据库系统](http://baike.baidu.com/view/549699.htm)；同时也是[数据库脚本文件](http://baike.baidu.com/view/3542225.htm)的扩展名。

## 1.4参考资料

《XM01-交通视频分析系统-需求规格说明书》

《XM01-交通视频分析系统-功能清单》

《XM01-交通视频分析系统-概要设计说明书》

《XM01-交通视频分析系统-详细设计说明书》

# 2计划

## 2.1软件说明

**模块：**

1. **地图信息**

实时地图展示：集成GIS地图显示功能。

车辆位置追踪：实时显示监控设备位置和车辆位置。

违法地点标注：在地图上标记违法高发区域。

路径可视化：展示车辆行驶轨迹和违法路径。

1. **数据库设计**

关系型数据库：采用MySQL存储结构化数据。

数据表设计：包括用户表、设备表、违章记录表等。

数据接口：提供标准化的数据访问API。

数据备份：实现定期数据备份和恢复机制。

1. **平台**

（1）视频检测平台：

车牌识别：基于OpenCV的车牌检测与识别

违法行为检测：包括违停、压线、超速等检测

车流量统计：实时统计道路车流量

视频处理：支持视频播放、切换和分析

（2）小程序端：

移动端访问：提供微信小程序接口

信息查询：支持违章、天气等信息查询

用户交互：实现移动端投诉、待办等功能

各模块之间通过标准接口进行数据交互，共同构成完整的交通视频识别系统。系统采用B/S架构，支持PC端和移动端多平台访问。

## 2.2测试内容

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试分类 | 测试编号 | 测试名称 | 测试概述 | 输入 | 输出 |
| 1、用户管理需求 | 1.1 | 登录 | 用户权限不同，根据账号密码等级等进行分类 | 用户名  密码 | 跳转到相关页面 |
| 1.2 | 注册 | 新用户建立账号 | 用户姓名、注册邮箱、用户密码及确认密码， | 注册成功提示 |
| 1.3 | 用户信息管理模块 | 显示所有用户信息，可对用户信息进行修改、删除、查询、添加、查询、排序、统计、打印、导出 | 按照需求点击相应按钮 | 提示操作成功，输出相关结果 |
| 2、地点管理 | 2.1 | 查看车辆位置 | 在地图上显示当前所有设备位置点信息 | 点击相关按钮 | 提示操作成功，跳转到相关页面 |
| 2.2 | 地点信息管理 | 显示所有地点信息，可对用户信息进行修改、删除、查询、添加、查询、排序、统计、打印、导出 | 按照需求点击相应按钮 | 提示操作成功，输出相关结果 |
| 3.设备管理 | 3.1 | 设备信息管理模块 | 显示所有设备信息，可对用户信息进行修改、删除、查询、添加、查询、排序、统计、打印、导出 | 无 | 超速车辆的位置，超速时间，车牌号 |
| 4.违法识别 | 4.1 | 识别违法信息 | 对上传的视频进行违法识别 | 挑选视频上传 | 展示违法信息 |
| 4.2 | 违法识别视频播放、切换 | 对已有违法视频进行播放切换 | 点击相关按钮 | 跳转违法视频 |
| 4.3 | 可视化展示车流量数据 | 展示车流量数据图 | 点击相关按钮 | 显示信息 |
| 5.驾驶舱展示 | 5.1 | 数据可视化展示 | 实时显示可视化的违规信息数据 | 点击相关按钮 | 显示信息 |
| 6. 天气信息 | 6.1 | 天气信息管理 | 显示天气列表信息，对每条信息可进行详细展示，可对天气信息进行修改、删除、查询、添加、查询、排序、统计、打印、导出 | 按照需求点击相应按钮 | 提示操作成功，输出相关结果 |
| 7.违章信息 | 7.1 | 违章信息管理 | 显示违章列表信息，对每条信息可进行详细展示，可对信息进行修改、删除、查询、添加、查询、排序、统计、打印、导出 | 按照需求点击相应按钮 | 提示操作成功，输出相关结果 |
| 8.待办事项信息 | 8.1 | 待办事项信息管理 | 显示待办事项列表信息，可对信息进行修改、删除、查询、添加、查询、排序、统计、打印、导出 | 按照需求点击相应按钮 | 提示操作成功，输出相关结果 |
| 9. 投诉信息 | 9.1 | 投诉信息 | 显示违章列表信息，对每条信息可进行详细展示，可对投诉信息进行删除、查询、查询、排序、统计、导出 | 按照需求点击相应按钮 | 提示操作成功，输出相关结果 |
| 10小程序端 | 10.1 | 登录注册 | 用户登录、用户注册 | 输入用户名、密码 | 页面跳转 |
| 10.2 | 用户管理 | 增加用户、用户列表查询、用户信息排序 | 按照需求点击相应按钮 | 提示操作成功，跳转相关页面 |
| 10.3 | 天气管理 | 增加天气信息、天气信息列表查询、天气信息排序 | 按照需求点击相应按钮 | 提示操作成功，跳转相关页面 |
| 10.4 | 待办事项与投诉 | 增加待办事项、待办事项查询、待办事项排序查询、投诉查询、投诉排序查询 | 按照需求点击相应按钮 | 提示操作成功，跳转相关页面 |
| 10.5 | 地点管理 | 增加地点、查询地点列表、地点排序查询 | 按照需求点击相应按钮 | 提示操作成功，跳转相关页面 |
| 10.6 | 设备管理 | 增加设备记录、查询设备记录、设备记录排序查询 | 按照需求点击相应按钮 | 提示操作成功，跳转相关页面 |
| 10.7 | 违章记录 | 增加违章记录、查询违章记录列表、违章记录排序查询 | 按照需求点击相应按钮 | 提示操作成功，跳转相关页面 |
| 11 视频检测 | 11.1 | 对视频进行检测处理 | 车牌检测 | 输入相应交通视频 | 统计检测相关车辆信息 |
| 11.2 | 对视频进行检测处理 | 违停检测 | 输入相应交通视频 | 统计检测相关车辆信息 |
| 11.3 | 对视频进行检测处理 | 压线检测 | 输入相应交通视频 | 统计检测相关车辆信息 |
| 11.4 | 对视频进行检测处理 | 超速检测 | 输入相应交通视频 | 统计检测相关车辆信息 |
| 11.5 | 对视频进行检测处理 | 逆行检测 | 输入相应交通视频 | 统计检测相关车辆信息 |
| 11.6 | 对视频进行检测处理 | 闯红灯检测 | 输入相应交通视频 | 统计检测相关车辆信息 |
| 11.7 | 对视频进行检测处理 | 车流量检测 | 输入相应交通视频 | 统计检测相关车辆信息 |
| 12 微博热搜 | 12.1 | 微博热搜管理 | 显示微博热搜信息，对每条信息可进行详细展示 | 按照需求点击相应按钮 | 提示操作成功，输出相关结果 |

## 2.3测试1（01）

测试项目各个功能是否正常

## 2.3.1进度安排

测试开始日期：2025.06.07

测试完成日期：2025.06.10

测试工作：首先在开发机器上测试是否正常，然后将项目发布到服务器上后检测是否正常。

## 2.3.2条件

设备：开发PC，服务器

所用软件：浏览器

人员:5人，学习并熟悉tomcat服务器技术。

### 2.3.3测试资料

1. 有关本项任务的文件:测试用例
2. 被测试程序及其所在的媒体：浏览器
3. 输入：点击各个功能按钮

输出：完成各项功能

### 2.3.4测试培训

群内服务器发布指导文档。数据库操作文档等。

# 3测试设计说明

## 3.1测试

### 3.1.1控制

人工控制输入以及操作程序。

### 3.1.2输入

每个模块检验完成功能情况。

### 3.1.3输出

每个模块均能正常实现功能。

## 3.1.4过程

在浏览器上进行各种点击，查看操作

# 4评价准则

## 4.1范围

在开发机和服务器上完成。

## 4.2数据整理

人工进行数据整理。

## 4.3尺度

正常完成各项功能。