
北交大 15 级学期实训方案

Java 项目-车辆缉查布控系统



目 录

一、实训目标	- 1 -
二、项目说明	- 2 -
2.1 项目特色	- 2 -
2.2 项目介绍	- 2 -
2.3 效果展示	- 2 -
2.4 开发工具及技术架构	- 3 -
2.5 模块设计	- 3 -
2.5.1 整体框架	- 3 -
2.5.2 模块结构	- 4 -
2.5.3 交通卡口	- 4 -
2.5.4 车辆缉查	- 5 -
2.5.5 套牌车管理	- 6 -
2.5.6 资源管理	- 6 -
2.5.7 系统管理	- 7 -
三、任务计划	- 7 -
四、开发团队	- 9 -
五、过程管理	- 9 -
六、考核标准	- 10 -
七、教辅资料	- 10 -

一、实训目标

本次实训结合软件工程专业前两年的主要课程：项目管理，数据库系统，面向对象编程与设计，Web 开发技术等主要课程而设计，项目案例来源于真实的企业级应用系统，项目的整体架构、建设依据和通讯协议都完全符合真实的行业标准。通过本次实训项目，让学生具有企业级项目开发管理体验，根据之前学习的课程知识，要求学生采用面向对象的分析与设计方法，建立该项目的原型，设计合理的数据结构与算法，在知识、能力和素质等方面得到提升和锻炼，将达到如下目标：

1. 提高软件系统的设计能力，如需求分析、界面设计、数据库设计和功能设计。了解相应的文档标准并完成文档的编写。
2. 熟悉软件开发、测试、构建环境，如 MyEclipse、FlashBuilder、Svn 等。
3. 掌握 JavaWeb 开发技术和框架，能够独立搭建基于 SSH 框架的开发环境；熟悉 MVC 三层架构。
4. 掌握数据库技术，可以进行数据库的安装与配置，熟练掌握 sql 语法，可通过 Jdbc 和 Hibernate 等方式连接数据库。利于面向对象思想和设计方法进行数据建模，设计合理的数据库表结构。
5. 了解 TCP/IP 通信协议，掌握 Http 请求/响应通信方式和 Jms 消息队列通信方式；
6. 锻炼上机调试程序的能力，从而具有一定的解决实际工程问题的分析、设计和实现能力。
7. 能够阅读和理解程序设计相关的英文文档。
8. 形成良好的编码习惯，培养团队开发和协同工作的意识，提高沟通能力和自我表达能力。

二、项目说明

2.1 项目特色

- 真实企业级项目架构设计，真实行业标准规范，真实的客户需求和应用场景
- 基于 ActiveMQ 消息队列进行消息传递，保证数据实时性
- 采用 Flex 富客户端前端技术，保证大量数据展示的效率和性能
- 功能权限和资源权限组成的多维度权限管理
- 系统支持国际化中/英文界面显示
- 基于 Gis 地图相关的功能开发，便捷的操作和直观的展示

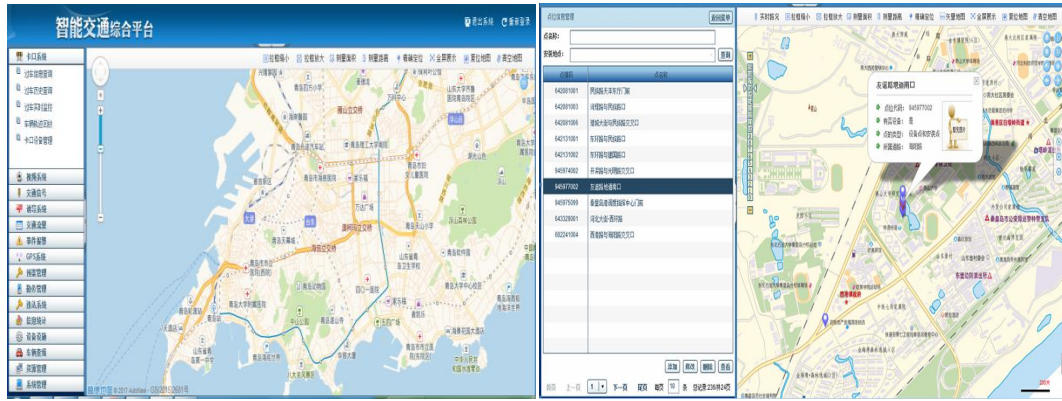
2.2 项目介绍

车辆缉查布控系统是基于过车卡口设备对道路车辆信息采集，结合 gis 地理信息系统，实现过车信息查询，车辆轨迹回放，同时将通行信息与布控信息比对，进行实时报警，指挥现场对布控车辆实施拦截处理的业务应用系统。

系统运用计算机、网络通信、图像识别、数据实时上传等技术，实现了一点布控、全网响应、快速反应、整体联动，准确预警、精准打击的目的；很好的支撑了扁平化的交通指挥模式、使新型的公安交通指挥中心具有快速准确的交通信息采集、处理、决策、指挥调度能力，服务于城市交通管理者、治安管理者。

2.3 效果展示



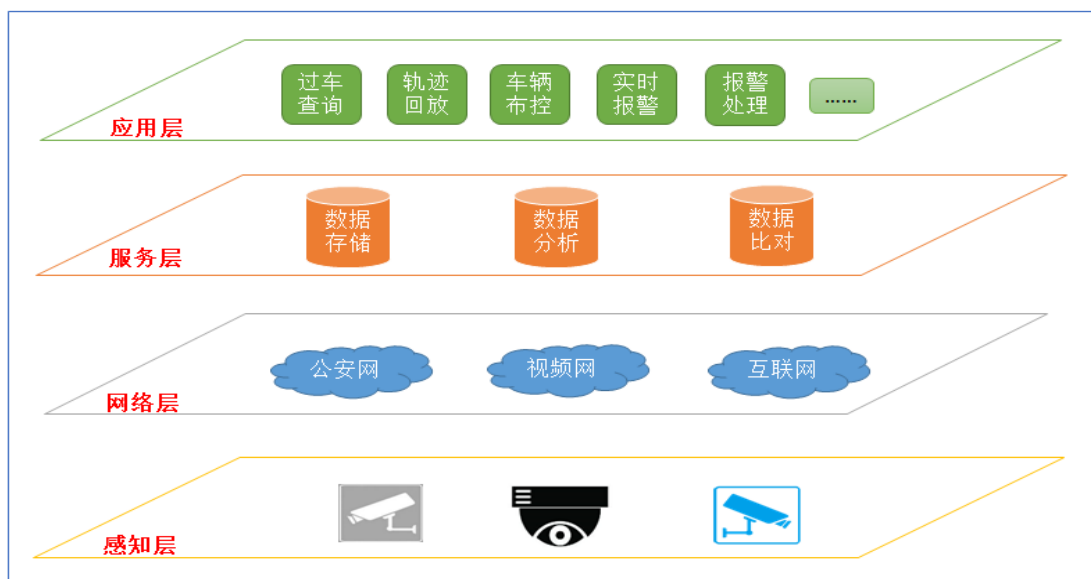


2.4 开发工具及技术架构

- 系统架构：基于 JavaWeb 技术 B/S 系统
- 数据库：Oracle
- 后台开发技术及框架：Java、Spring、Hibernate
- 前端开发技术及框架：Html、Css、Jsp、Ajax、Jquery、Flex、Xml、Json 等
- 部署服务器：Tomcat
- 消息服务器：ActiveMq
- 地理信息系统：百度地图或高德地图
- 开发工具：Eclipse/MyEclipse 等

2.5 模块设计

2.5.1 整体框架



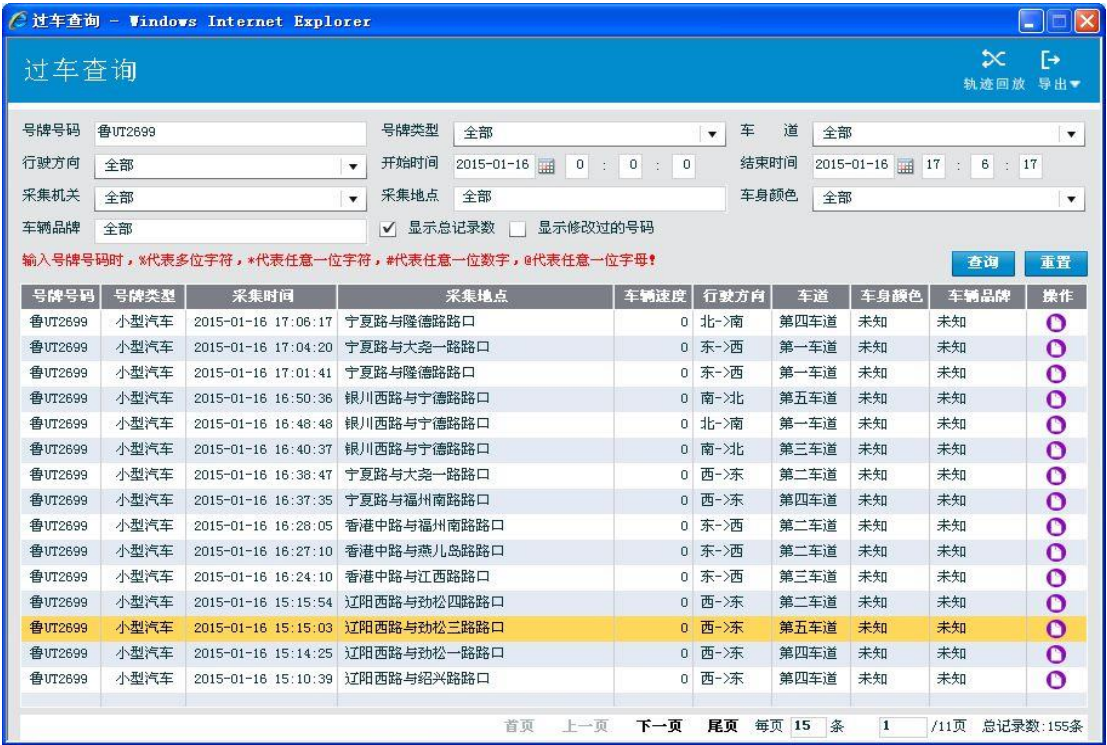
2.5.2 模块结构



2.5.3 交通卡口

通过交通卡口实现对过车数据的采集，包括车辆号牌号码、车辆类型、颜色、速度、方向、车道、图片、设备编号、采集时间等；基于采集的过车数据，实现相应的交通业务功能，包括过车查询、车辆轨迹回放、道路车流量统计、嫌疑车辆筛查等。

功能包括：过车信息查询、过车历史查询、过车实时监控、车辆轨迹回放、卡口设备管理。



2.5.4 车辆缉查

通过选择卡口点对具体某一号牌车辆进行布控，系统会根据卡口上传的车辆信息与布控车辆进行比对；当该车辆通过布控的卡口点，系统会进行实时报警，并可以进行报警处理等相应业务。



2.5.5 套牌车管理

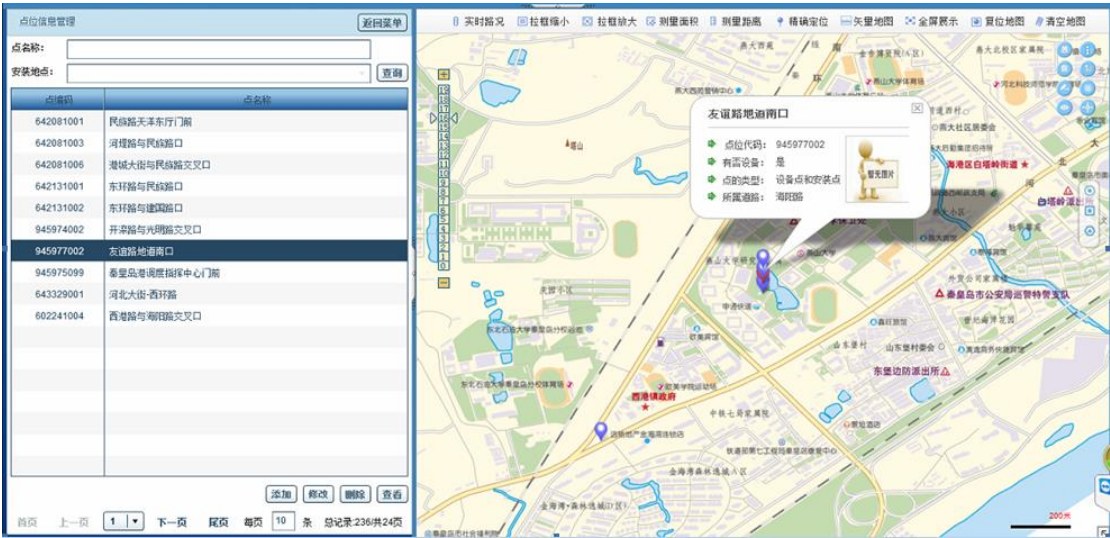
通过对套牌车辆的维护、审核，系统可以把套牌车作为布控车辆。并分析出套牌车的运行轨迹。

智能交通综合平台						
套牌车管理						
Plate Number: <input type="text"/> Discovery time: 2012-05-01 16:47 Processing status: ALL Inquiry Closed treatment						
Plate type: ALL End time: 2017-03-31 16:47 Select type: ALL Details						
	Plate Number	Plate type	Discovery time	Discovery place	FCS type	Status
<input type="checkbox"/>	冀CNE235	小型汽车	2015-06-26 18:18:13	站南大街与海北路交叉口	分拆人工识别	审核不通过
<input type="checkbox"/>	鲁B12345	小型汽车	2013-04-03 10:07:24	民族路天津东门南3	分拆人工识别	已结案
<input type="checkbox"/>	川JA5FN78	小型汽车	2013-05-10 9:43:56	河堤路与民族路口	分拆人工识别	审核通过
<input type="checkbox"/>	甘AE6768	小型汽车	2013-04-26 10:01:56	700030001001	分拆人工识别	审核不通过
<input type="checkbox"/>	甘AW8575	小型汽车	2013-05-03 9:51:00	600280001001	分拆人工识别	新增
<input type="checkbox"/>	甘AS8077	小型汽车	2013-05-03 9:51:04	600030001001	分拆人工识别	新增
<input type="checkbox"/>	甘AD7M46	小型汽车	2013-03-27 10:30:47	700090001401	分拆人工识别	审核通过
<input type="checkbox"/>	甘ABE405	小型汽车	2013-03-26 9:55:52	600010089043	分拆人工识别	新增
<input type="checkbox"/>	甘AHZ126	小型汽车	2013-03-26 9:55:54	600010089043	分拆人工识别	新增

首页 上一页 1 下一页 尾页 每页 10 条 总记录:28共3页

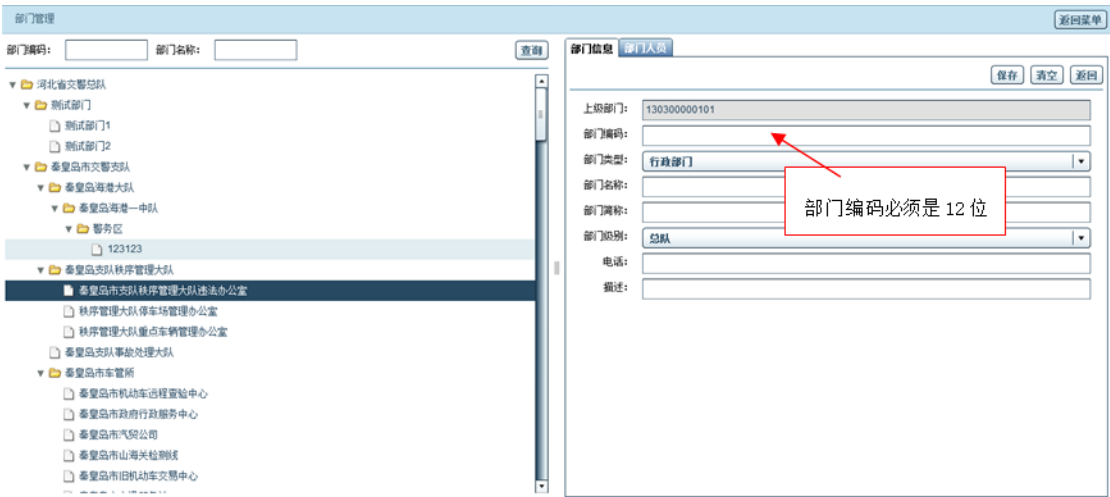
2.5.6 资源管理

实现对点位、路段和区域进行管理，通过 Gis 地图获取地理坐标，卡口设备在维护中可与点位、路段和区域相关联，便于搜索，同时在 Gis 地图上直观显示。



2.5.7 系统管理

系统管理包括部门管理、角色管理、人员管理、字典管理、日志管理、参数管理、车辆管理、人员信息子模块。



三、任务计划

阶段	进程/天	学时	任务描述	知识点
立项	0.5	3	分组， 确定项目角色	软件开发流程、软件工程概论
			项目启动会议，确定项目目标及计划	掌握项目规划过程
需求分析	1.5	9	需求分析讨论	掌握需求分析技术和流程
			需求分析评审	
项目设计	3	6	概要设计	掌握系统设计技术，熟悉设计流程，掌握
			概要设计评审	

		12	详细设计	开发技术，了解 UML 和建模工具。
			详细设计评审	
开发阶段	20	6	开发环境搭建	
		3	系统登录/登出	熟悉编码规范、编程调试、测试方法
		6	Gis 地图加载及常用操作功能实现	Gis 地图开发 API
		3	点位管理	掌握 Spring、Struts、Hibernate 开发框架，掌握 Jsp、Jquery、Flex 等前端技术；掌握 Oracle 数据库技术，熟悉编码规范、编程调试、测试方法。
		3	路段管理	
		3	区域管理	
		3	部门管理	
		3	角色管理	
		3	人员管理	
		3	日志管理	
		6	过车信息查询	
		6	过车历史查询	
		6	过车实时监控	
		6	车辆轨迹回放	
		3	卡口设备管理	
		3	车辆布控申请	
		3	布控审核	
		3	布控管理	
		3	布控处理	
		6	稽查报警	
		6	报警处理	
		3	报警查询	
		6	套牌车管理	
		6	套牌车审核	
		3	套牌车查询	
		3	日志管理	
		6	卡口数据接收入库程序	掌握 JMS 通信技术、sql 批量入库；
		6	系统中英文国际化支持	掌握中英文资源文件创建、文件的读取与调用；
测试阶段 (小组交换测试)	1	6	功能测试	了解软件测试的基本理论；了解软件测试在软件开发生命周期中的作用与意义；掌握单元测试工具的使用；简单了解性能测试与压力测试工具的使用。
	1	6	性能测试	

项目总结	0.5	3	项目总结会议	
答辩	0.5	3	演示及答辩	
合计	28 天	168		通过体验式团队建设收集系统需求，实践软件工程整合过程：需求分析、系统建模、代码实现。综合训练前期课程并通过扩展任务培养学生的学习能力，技术综合运用能力，初步达到解决工程性问题的培养目标。

四、开发团队

学生分组完成本次实训，每组 4-5 人，可根据以下岗位设置进行分工：



五、过程管理

版本管理：Git

项目管理：QST-TES 平台

- 1、按照软件工程标准流程进行项目过程控制：对立项阶段、需求分析阶段、设计阶段、编码阶段、测试阶段、交付阶段和维护阶段等各个阶段进行标准开发流程的管理和监控。
- 2、通过 QST-TES 平台下发每项任务，学生按时完成任务并上传交付物，平台记录在线时间，上传时间，跟踪项目进度。
- 3、质量控制：平台支持小组交叉评审、教师抽审、阶段评审，列出缺陷报告，评审报告
- 4、平台上学员每天提交日清。
- 5、老师可以设置甲乙双方角色，甲方提出需求变更，双方通过协商、讨论等方式最终达成一致意见，公开开会讨论的过程，由小组组长和带班老师共同组成的评审小组，对结果进行评

审，分为个人表现和项目验收成绩，过程成绩由平台提供。

六、考核标准

1、项目验收指标

- 代码规范
- 功能完整、无异常
- 界面设计合理、美观
- 技术掌握程度（加分项：应用最新技术，技术难度高）
- 是否有创新
- 演示效果（讲解清晰、演示流畅、重点突出）
- 文档完备性，规范性
- 可靠性（出错率低、容错性强、易于恢复）
- 可维护性（可适应不同场景进行灵活设置、易于识别错误和改正等）

2、个人表现主要考核指标如下：

- 团队配合能力，组长评分和组员互评
- 积极主动性，组长评分和组员互评
- 分工的工作量，难易度，答辩时自述
- 解决问题能力，答辩时通过提问判断
- 压力承受能力，临时任务完成情况
- 日志/周报是否及时提交，内容是否详尽
- 考勤情况，平台自动评判
- 实训前后进步程度，组长评分和组员互评

根据项目得分并结合在开发过程中的贡献，由老师和组长对组内成员给出个人成绩。

总成绩=过程成绩+个人成绩+答辩成绩，建议权重 3:3:4

七、教辅资料

在 TES 教学平台中，对老师提供以下教学辅导资料：

- 项目说明
- 项目实现

- 项目文档
- 实施方案
- 考核标准