**开题报告**

**课题：**驾校综合信息管理系统

**选题（来源）背景：**

伴随我国经济的发展和人民生活水平的提高，汽车已经非常普及，随之而生的是众多汽车驾驶员培训学校。相对于占比较大的乡镇小型驾校，县市级驾校的管理已经较为规范，乡镇驾校则因为业务更为复杂而缺少一个完善的系统更好的对驾校进行管理。

乡镇驾校在业务上负责了学员从报名到拿证期间的预约练车，预约考试，考试车辆安排等几乎全部流程，而这些流程在实际生产中需要对某个批次的学员进行宏观安排，仅仅靠教练员人工去协调的话，不仅费时费力，而且因为人为疏忽和预约失败等客观原因，会导致驾校资源的浪费，同时过多占用了学员时间。下面就以下三个主要流程进行说明。

1. 在线练车预约：传统的即到即练模式中，在驾校付出了同样多的人工、车辆、场地等成本的情况下，在学员练车数量较少的时段，会造成驾校资源的浪费，而在学员练车数量较多的时段，会导致学员排队时间过长，占用学员过长时间的同时，不利于驾校的形象。同时，快要考试的学员，因为长时间排不上车，达不到最好的考前巩固效果，驾校的及格率也会受到影响。

系统帮助驾校发布练车安排，学员通过小程序预约练车时间，使学员在自主安排练车时间的同时，避免长时间排队等待，将驾校资源利用率达到最大。同时系统会提高快考试学员的在线预约练车成功率，使考试学员达到最好的考前巩固效果，提高驾校及格率的同时，为驾校的宣传带来了优势。

1. 考试预约：传统模式中，学员在达到考试水平之后预约对应科目考试，驾校为同一天考试的学员安排车辆接送，但是由于考试人数的限制，学员不一定会预约成功，因此考试当天，可能会出现只有很少的学员预约成功，浪费了驾校资源。同时在不确定能否预约成功的情况下，会为这些学员安排考前巩固，如果没有预约成功，则在下次考试前还会进行考前巩固，重复的考前巩固，严重浪费了驾校资源。

为了避免以上情况的产生，根据交管所按照上次考试时间排序的规则，本系统根据学员上次考试时间进行排序，辅助驾校组织学员进行考试预约和安排考试车辆，将考试预约过程中的不确定性降到最小，使考试安排变得可控。

1. 考试安排：驾校规模壮大后，可能每天都有学员考试，驾校需要为这些考试学员安排接送车辆，而这些考试学员中，因为考试科目不同，考试场地不同，人工协调考试安排会很复杂。

系统帮助驾校查看和导出每日考试人员明细，方便驾校安排车辆，节约人力成本的同时，提高工作效率。

**选题意义：**

本系统主要针对乡镇小型驾校，从驾校服务项目、客户满意度与投诉管理、过程管理等服务模式方面做出变革与创新，实现服务更具质量，管理更为规范，帮助学员自主选择学习，合理安排学习时间，提高学习效率，推动我国乡村驾培行业的建设。

**国内外发展状况：**

当前国内市面上的系统，提供了最基本的人员管理功能和在线练车预约等功能，但并不具备针对性，不能满足乡镇驾校的多样的需求。

**研究目标：**

功能上，应该尽可能贴近乡镇驾校业务，功能完善且具有针对性。

体验上，应该人性化，操作简单，便于各个年龄段的用户轻松掌握。

界面上，尽可能的没关，交互友好。

安全性上，必须保证学员信息安全，用户隐私不被侵犯。

健壮性，在设计的初始应该考虑到系统后期的优化，保证系统的可扩展性。

**内容：**

系统在展现形式上，主要分为辅助驾校管理、决策的web端和帮助学员在线预约练车、申请考试的小程序端。

功能上分为以下几大模块：

1. 信息管理模块。包括学员、员工、车辆、缴费、意见反馈等信息的管理。

2. 在线练车预约模块。主要包括驾校发布练车安排，学员通过小程序预约练车两方面。

3. 考试预约模块。主要是为满足考试预约条件的学员推送提醒信息。

4. 考试安排模块。辅助驾校对学员的预约和考试安排作出宏观的决策。

5. 统计。按照周/月/年维度，对驾校的招生、考试情况作出统计，辅助驾校作出决策。

**方法和手段：**

采用文献研究法查阅本专题的相关文献，在此基础上，结合实际生产要求，采用调查法对驾校综合管理系统的业务逻辑达到清晰的了解，结合所学专业知识，在市面上现有系统研究基础上进行创新，设计和实现本系统。

**进度安排：**

1. 查阅文档，调研
2. 需求分析
3. 开题报告
4. 系统分析设计
5. 实现系统原型
6. 撰写毕业论文
7. 准备答辩

**可行性分析：**

1. 技术可行性：系统的实现主要采用软件工程的方法，基于B/S架构体系，采用Thymleaf+SpringBoot+MybatisPlus+Mysql框架体系来实现该系统，整合springSecurity和RBAC（基于角色控制权限）保证数据安全性和进行权限的控制。

Spring全家桶在web开发方面技术已经非常成熟，很多公司都采用类似的技术架构，其安全性和完整的功能特性已经被广泛证实。

利用微信开发者工具开发微信小程序的技术已经很成熟，目前已经被广泛应用在各种微信小程序开发中，在与其他平台竞争中也更有优势，并且其移动、简单、方便的特性非常符合业务需求。

服务器的搭建通过购买阿里云服务器，具备较好的安全性和稳定性，满足业务需求。

开发人员方面，已经掌握web端开发和微信小程序开发的基本能力，可以在指定时间内完成系统开发。

数据库方面采用mysql存储数据，mysql是最流行的关系型数据库系统之一，所使用的的sql语言是访问数据库最常用的标准化语言，具有体积小、速度快、总体拥有成本低的特点，满足开发需求。

1. 经济可行性：在支出方面，主要是购买云服务器的花销，每年大约100月，后期随着业务的发展、驾校学员的增加可能会提高配置增加花销。

收入方面，在正式投入使用后，会降低驾校投入的人工成本。如果将系统销售给其他驾校，则带来的收益是非常可观的。

**已具备的实验条件：**

1. 系统的应用场景，通过调研和阅读文献，已经了解业务的需求和系统的应用场景。
2. 开发系统所需的专业知识和技术。
3. 购买硬件设备所需的资金。

**参考文献：**

[1]张海藩，牟永敏.软件工程导论（第六版）[M].北京：清华大学出版社，2016.  
[2]王珊,萨师煊.数据库系统概论（第五版）[M].北京：高等教育出版社，2014.  
[3]叶核亚.Java程序设计实用教程（第四版）[M].北京：电子工业出版社，2013.  
[4]许令波.深入分析JavaWeb技术内幕（修订版）[M].北京：电子工业出版社，2014.  
[5]袁堂青,亓婧.基于微信小程序的开发与研究[J].网络安全技术与应用. 2020(04)  
[6]陈瑞.基于Springboot高并发Java Web开发模式[J].电脑编程技巧与维护,2019(04):27-30.王祎祎,王梦倩,雷馨媛,陆海鑫,肖珺婕.驾校的信息化发展水平分析[J].办公自动化,2019,24(09):29-31.  
[7]李佳隆.驾校综合服务平台系统的设计与实现[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2019(04):119-120.  
[8]Lyu MR.Handbook of software reliability engineering.  McGraw Hill s Washington Report on Medicine Health .1996  
[9]Van der Aalst WMP,Ter Hofstede AHM,Weske M.Business process management: a survey.  Proceedings of the 2003 International Conference on Business Process Management . 2003  
[10]栾雪莲. 驾校培训管理系统设计与实现[D].黑龙江大学,2011.  
[11]胡敏,黄宏程,李冲.Android移动应用设计与开发（第二版）[M].北京:人民邮电出版社,2017.  
[12]刘辉兰. 基于B/S的驾校管理系统的研究与实现[D].广西大学,2013.  
[13]陆丽.MVC设计模式在JavaWeb开发中的应用研究[J].信息通信,2020(04):104-106.  
[14]Lisa Dorn,David Barker.The effects of driver training on simulated driving performance[J] .Accident Analysis and Prevention . 2004 (1)  
[15]葛萌,黄素萍,欧阳宏基.基于Spring MVC框架的Java Web应用[J].计算机与现代化,2018(08):97-101.  
[16]Jian Zhou,Ning Cai,Xiaokun Liu. Design and Implementation of Driving School Information Management System Based on Dreamweaver[P]. Proceedings of the 2016 International Conference on Sensor Network and Computer Engineering,2016.  
[17]Shufan Liu,Ximei Li,Peng Sun. Design and Implementation of Communication Base Station Survey System based on Springboot[A]. 香港新世纪文化出版社（Hongkong New Century Cultural Publishing House）.2018年智慧教育与人工智能发展学术会议论文集（第一部分）[C].香港新世纪文化出版社（Hongkong New Century Cultural Publishing House）:香港新世纪文化出版社有限公司,2018:3.