

基于 Java 的驾校信息管理系统 设计与实现

摘 要

随着社会的发展，车辆越来越多，计算机的优势和普及让驾校管理系统的开发变得越来越有必要。因此，本系统通过使用 Windows 操作系统，采用 Java 语言和 SpringBoot 框架进行搭建与编写，前端技术使用 Vue，数据库使用 MySQL，数据库工具使用 Navicat，开发工具选择 IDEA。本篇论文通过进行对基于 Java 的驾校信息管理系统的需求分析后，确定了从系统的开发环境、系统目标、设计流程、功能设计等方面去进行系统的总体设计。在开发的过程中，实现了注册登录、教练分配、预约练习、考试安排、在线交流等功能。经过对系统所实现的功能进行测试，测试结果表明该系统界面友好、功能完善，具有良好的市场应用前景。

关键词:驾校管理系统；MySQL；Java 语言

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 研究目的和意义.....	1
1.2 国内外研究现状.....	1
1.3 论文组织架构.....	2
第 2 章 相关理论和技术	3
2.1 Java 简介.....	3
2.2 MySQL 数据库.....	3
2.3 B/S 模式.....	3
第 3 章 系统分析	4
3.1 可行性分析.....	4
3.1.1 技术可行性.....	4
3.1.2 经济可行性.....	4
3.1.3 操作可行性.....	4
3.2 需求分析.....	4
3.2.1 功能需求分析.....	5
3.2.2 非功能需求分析.....	7
第 4 章 系统设计	8
4.1 功能模块设计.....	8
4.2 数据库设计.....	8
4.2.1 数据库需求分析.....	8
4.2.2 数据库概念结构设计.....	8
4.2.3 数据库逻辑结构设计.....	12
第 5 章 系统实现	22
5.1 学员、教练登录注册.....	22
5.2 学员管理.....	23
5.3 驾校教练管理.....	25
5.4 分配教练管理.....	27
5.5 预约练习管理.....	29
5.6 驾校车辆管理.....	30

5.7	考试安排管理.....	32
5.8	学习计划管理.....	33

5.9	缴费信息管理.....	35
5.10	驾校财务管理.....	36
5.11	车辆维护管理.....	38
5.12	在线交流.....	39
5.13	系统管理.....	41
第6章	系统测试.....	43
6.1	测试步骤.....	43
6.2	测试用例.....	43
6.2.1	登录测试用例.....	43
6.2.2	教练信息管理测试用例.....	43
6.3	测试结论.....	44
结论	45
参考文献	46
致谢	48

第 1 章 绪论

1.1 研究目的和意义

随着百姓生活水平的逐渐提高，轿车也随之普及亿万家庭，导致前往驾校参加机动车驾驶培训的人变得越来越多，然而，在很多驾驶培训行业却存在着许多问题，很多驾校采用“速成大法”教学，导致学员即使拿到驾照后也不会开车，这种现象被屡屡曝出，被人们所诟病。使用“速成大法”驾校培养的“马路杀手”也使得人们对交通安全人心惶惶，驾培行业乱象的解决已经成为了人们为保障自身生命安全而不得不关心的重大问题，因此，规范驾校的管理，让驾校管理透明化，学员在学习期间清楚学习流程和学习任务变得迫在眉睫。基于 Java 的驾校信息管理系统有教练分配，学习计划发布，考试安排等功能，这些功能让驾校的管理变得轻量化，让工作效率提高了许多。

1.2 国内外研究现状

近年来，我国的驾校管理系统还处于探索期，但也取得不小的成果，例如 2019 年孙根在《基于 SSM 框架的驾校管理平台的研究与实现》中使用了 SSM 开源框架和 MySQL 数据库缓存技术，使用 Java 语言编写后台服务和使用 Bootstrap+CSS3+Jquery 技术进行设计前端展示页面，后台应用服务器使用 Tomcat 容器。实现了学员从报名到拿到驾照整套学习流程的管理，因为考虑到存在科目考试挂科的情况，在系统上设计了学员进行补考学习的功能，可以随时通过系统预约教练进行科目练习 Error! Reference source not found.。2017 年，张敏在《昆明市康驰驾校管理系统的设计与实现》中通过计算机管理信息技术为主要技术，建立了一个 MySQL 数据库，并使用 B/S 模式和 Struts 框架技术。系统实现了用户登录、学员基本信息管理、教练员信息管理、交费信息管理等功能模块 Error! Reference source not found.。

但国外较之国内很早就开始了信息管理平台的研究。国外管理平台应用十分广泛，驾校利用计算机管理平台实现了管理信息化。例如 2021 年，Jesus Miguel Rodriguez Mantilla 在《ISO 9001 standard and their impact on school management and planning and support svstems - Comparative study on perception between heads - teachers》中通过对 B/S 结构及 AJAX 技术的研究，设计实现了一套基于 B/S 结构的管理系统。通过使用 Coolite 和 Ext 相结合，让系统开发速度变得更快，也让系统界面变得更加美观，实现了学员管理、培训管理、考试管理、审批管理、辅以教练员管理、车辆管理、统计报表等功能，大大减少了很多需要重复进行的工作，提高了信息的时效性，进而提高了工作效率 Error! Reference source not found.。2020 年，Romeg E. Balcita ， Thelma D. 在《Integration of Schogl Management Systems Using a Centralized Database 》中采用 B/S 模式对系统进行架构，以 Java 和 SpringBoot 框架对系统后端进行实现，同时结合 MySQL 数据库和 MVC 模式对系统进行构建，实现了信息输入、信息

存储、信息浏览和数据维护等功能，可以让管理人员轻松自如地利用鼠标、键盘等最为简单的输入，来完成信息的添加、浏览、查询、统计等工作，真正实现学各种管理的电子化，大大提高工作效率^[3]Error! Reference source not found.。

1.3 论文组织架构

本篇文章共有七个章节，全面的介绍了从建立课题到理论分析再到完成实现的整个过程，组织架构如下。

第一章，绪论。本章主要介绍研究的的目的和意义，以及相关的现状。

第二章，相关理论和技术。本章主要介绍 Java 和 B/S 模式。

第三章，系统分析。本章主要进行需求分析。

第四章，系统设计。本章主要进行功能模块的设计。

第五章，系统实现。本章主要展示相关代码和截图，并进行解释说明。

第六章，系统测试。本章主要解释相关测试方法和展示测试的结果。

结论。本章进行归纳总结。

第 2 章 相关理论和技术

2.1 Java 简介

Java 是一种计算机编程语言,由 Sun Microsystems 于 1995 年发布。Java 具有可移植性、高效性、面向对象、跨平台等特点,广泛应用于 Web 开发、移动应用等领域。Java 可以运行在许多平台上,如 Windows 操作系统,Java 有丰富的类库和开发工具,例如 Java SE、Java EE 和 Java ME 等,能够满足不同领域的需求 Error! Reference source not found.。目前,Java 已成为全球最流行的编程语言之一,它拥有庞大的开发者社区和丰富的第三方库。

2.2 MySQL 数据库

MySQL 是一种用于管理和存储数据的数据库管理系统。它是一种开源软件,它应用于开发人员和企业对应用程序的构建和管理数据库。

MySQL 以其可扩展性、可靠性和易用性而闻名。它受到各种编程语言的支持,其中有 Java、Python 等语言。MySQL 支持各种存储引擎,包括 InnoDB、MyISAM 和 NDB,它们有着不同的功能和性能选项。MySQL 被用于许多 web 应用程序,包括 WordPress、Drupal 和 Joomla。它由 Oracle 公司维护和开发。

2.3 B/S 模式

B/S 结构就是将软件的这三个部分进行分配的一种方法,将数据分布到某个数据服务器;将程序分布到程序服务器或者 WEB 服务器;而客户端只需要加载应用服务器的部分程序,用于数据的显示和命令输入。B/S 结构也称为浏览器和服务器架构模式,是随着互联网技术的发展,对 C/S 架构的一种变化或者改进的架构在这种架构下,用户工作界面是通过浏览器来实现,只有极少部分事务逻辑在前端实现,主要事务逻辑是在服务器端实现。

第 3 章 系统分析

3.1 可行性分析

3.1.1 技术可行性

技术可行性指的是在本次系统开发中使用到的技术以及所采用的设计模式 **Error! Reference source not found.**。本次的开发使用的语言是 Java 和 SSM 框架，开发思路采用 MVC 设计模式。因此，我认为设计开发驾校信息管理系统在技术上是可行的。

3.1.2 经济可行性

经济可行性是指我们的发展历程与先前的预算相符合，整个发展过程的开支都符合发展过程的要求。可以了解到，该系统前景广阔，具有较高的经济价值。因此，我认为设计开发驾校信息管理系统在经济上是可行的。

3.1.3 操作可行性

当系统交付给用户时，用户易于使用，因为大多数功能都是通过投影的图形界面实现的，且数据输入灵活完整，使得用户能够清楚的理解。基于这些考虑，我可以确定这个开发是可操作的。

3.2 需求分析

对于系统功能要求的分析可以提供关于实施软件功能所需和不需要的信息 **Error! Reference source not found.**。准确的分析可以让存在的错误被及时发现，然后通过及时修复，将损失降到最少。

主要业务流程图如 3.1 所示：

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/046005023054010115>