**本科生毕业设计**

**基于微信小程序的上门维修系统**

学生姓名

学 号

指导教师

所在学院

专业名称

班 级

摘 要

随着科学研究的不断深入，有关上门维修的各种信息量也在成倍增长。面对庞大的信息量，就需要有上门维修系统来提高管理工作的效率。通过这样的系统，我们可以做到信息的规范管理和快速查询，从而减少了管理方面的工作量。

建立基于微信小程序的上门维修系统，进一步提高用户对上门维修信息的查询。帮助用户和管理者提高工作效率，实现信息查询的自动化。使用本系统可以轻松快捷的为用户提供他们想要得到的上门维修信息。

根据本系统的基本设计思路，本系统在设计方面前台采用了java技术等进行基本的页面设计，后台数据库采用MySQL。本系统的实现为上门维修系统的运行打下了基础，为上门维修提供良好的条件。

最后我们通过需求分析、测试调整，与上门维修的实际需求相结合，设计实现了基于微信小程序的上门维修系统。

**关键词：**上门维修；java；MySQL数据库

Abstract

With the deepening of scientific research, all kinds of information about home maintenance is also growing exponentially. Facing the huge amount of information, it is necessary to have on-site maintenance system to improve the efficiency of management work. Through such a system, we can achieve the standard management of information and fast query, thus reducing the workload of management.

The on-site maintenance system based on wechat mini program is established to further improve users' query of on-site maintenance information. Help users and managers to improve work efficiency and realize the automation of information query. Using this system can easily and quickly provide users with the on-site maintenance information they want to get.

According to the basic design idea of the system, the system in the design aspect of the foreground using java technology for basic page design, background database using MySQL. The realization of this system lays a foundation for the operation of the on-site maintenance system and provides good conditions for on-site maintenance.

Finally, through demand analysis, testing and adjustment, combined with the actual needs of on-site maintenance, we designed and realized the on-site maintenance system based on wechat mini program.

**Key words:** on-site maintenance; java; MySQL database

目 录

[第1章 概述 6](#_Toc31175)

[1.1课题研究背景 6](#_Toc27222)

[1.2课题研究意义 6](#_Toc21561)

[1.3前期工作 7](#_Toc8525)

[1.4本文的组织结构 7](#_Toc8583)

[第2章开发技术 8](#_Toc4970)

[2.1 微服务架构 8](#_Toc11073)

[2.2 微服务架构的优势 8](#_Toc2983)

[2.3 JAVA语言 8](#_Toc24930)

[2.4 springboot框架 9](#_Toc28510)

[2.5 MYSQL数据库技术 9](#_Toc31767)

[2.6 B/S结构简介 10](#_Toc17745)

[第3章 系统分析 11](#_Toc8483)

[3.1系统总体分析 11](#_Toc5663)

[3.2可行性分析 11](#_Toc20739)

[3.3系统功能分析 12](#_Toc31041)

[3.4系统流程分析 14](#_Toc17013)

[3.4.1 登录流程 14](#_Toc31487)

[3.4.2 添加信息流程 14](#_Toc18206)

[3.4.3 修改信息流程 15](#_Toc11007)

[第4章 系统设计 16](#_Toc27220)

[4.1系统功能设计 16](#_Toc24667)

[4.2数据库的设计 16](#_Toc17251)

[4.2.1数据库E-R图 17](#_Toc26468)

[4.2.2数据库表 19](#_Toc32450)

[第5章 系统实现 28](#_Toc11898)

[5.1小程序前台实现 28](#_Toc32265)

[5.2后台管理员模块实现 31](#_Toc29345)

[第6章系统测试 35](#_Toc11451)

[6.1系统测试的重要性 35](#_Toc12729)

[6.2性能测试 35](#_Toc22545)

[6.3用户模块测试 35](#_Toc6020)

[总结与展望 37](#_Toc2666)

[参考文献 38](#_Toc997)

[致 谢 39](#_Toc12059)

# 第1章 概述

## 1.1课题研究背景

如今互联网发展迅猛，大量的信息都是通过网络这一渠道来传播，所以利用网络渠道来传播知识是非常有前景的。上门维修系统的主要目的就是及时有效、方便快捷的获取上门维修信息，然而光靠现有的条件是远远不够的，所以建设上门维修系统是有必要的，这样能使用户通过上门维修系统来弥补现有条件的不足，因此开发上门维修系统迫在眉睫，上门维修系统的实现有着重大意义。

至今为止，时代的发展趋势一直指向的就是在网络上进行系统管理。这次我所设计的课题是上门维修系统，正是Internet与用户的紧密关系的体现。

一个好的小程序能够把传统的管理方式，带上一全新的方式，效率、可靠、安全稳定集合一身的系统，带来的体验是传统管理方式没有办法实现的，信息的交流将达到顶峰，用户的沟通将会更加的便捷，有问题实时反馈提交，及时接收重要通知，将上门维修信息管理正规化、合理化、高效化。

由此设计与开发一个上门维修系统是非常有必要的，java语言是所有语言中的基础，学习好java语言才能去更深入的学习其它语言。java语言有以下特点：绘图能力强、可移植性、有很强的数据处理能力，适用于系统软件的编写、三维和二维图形，还可以编写出动画的效果，所以它是一种高级语言。

## 1.2课题研究意义

当前来说，各种类型小程序应用越来越广泛，然而开发小程序的技术伴随着技术产品的需求，出现了极大的差异性。具体而言，支付宝小程序所运用的是支付宝技术，头条小程序所运用的则是字节跳动公司的技术，在微信小程序中所运用往往是腾讯的WXML、WXSS和JS技术。

除了技术以外，微信用户量十分庞大，而用户基数直接与微信小程序的使用量成正比，选择微信小程序作为上门维修管理不仅能够方便用户，也能提高用户的生活效率。21世纪是互联网快时代，与此同时，人们的生活节奏也随之加快。在这快节奏的时代，形形色色的人不断追求着更高层次的生活，从而不断学习“生存技能”。可在这快时代里，线上管理还属于发展阶段。上门维修系统使得用户能够拥有多种形式去交流，通过小程序可及时与用户联系以及互动，发布帖子等，使得用户裂变增加，同时也能找到朋友圈相同兴趣爱好的用户，增强积极性的同时也扩大了留存率和拉新率。

## 1.3前期工作

为了使本系统的功能做得更加完美，使用户看上去清晰明了，特意去查找分析了一些相关的系统，了解和分析出其系统的功能和具体功能模块的实现方法，还具体了解了其系统功能的组织结构。最后通过问卷调查的方法进行了实地调查，了解了上门维修系统的初步的需求，开始初步设计本系统。从问卷调查中得知：该系统在技术上是可行的，在经济上也是可行的，开发成本相对较低。

## 1.4本文的组织结构

本网站利用java技术和的MySQL进行开发，将上门维修系统推向更安全、技术更强悍的系统信息管理。

上门维修系统主要实现了前台和后台两大模块。通过本系统使管理工作效率提升到另一个层次，还更不容易出错，对数据的查找与存储有更方便等因素；

对内容的介绍详细阐述如下：

第一章、绪论，对本课题选择的背景以及意义和开发系统前期的工作做了详细的介绍。

第二章、使用的技术相关知识，利用关键技术对系统进行开发。

第三章、对系统进行分析，对系统开发的可行性，系统的流程以及功能进行了探讨。

第四章、系统具体功能的设计，主要是实现前台用户，维修员功能和后台管理员三种身份相应的模块，然后进行整合，分析其结构，然后设计，并进行相对应的数据库的构架与设计。

第五章、本系统的实现，也是系统的核心，主要介绍三种角色的登录页面，系统管理员，维修员和用户功能模块各异，页面清楚简洁，简单易懂。

最后是总结，主要是对本系统的总结和对后期的展望。

# 第2章开发技术

## 2.1 微服务架构

微服务架构(Micro Services Architecture, MSA)最早由软件开发工程师Martin Fowler和James Lewis于2014年正式提出，是一种新兴的软件架构设计风格与组织模式。微服务架构从业务逻辑角度对传统的单体式应用程序进行了严格的拆分，从而得到多个职责单一、可独立部署与运行、开放RESTfuI风格接口的细粒度服务，不同服务之间通过超文本传输协议(Hypertext Transfer Protocol, HTTP)或远程过程调用(Remote ProcedureCall, RPC)机制进行通信，最终形成一个高内聚、低祸合的软件结构体系。

## 2.2 微服务架构的优势

相较于SOA等传统应用架构，微服务架构的优势总结如下:

(1)开发效率高：微服务架构使得整个系统开发工作的分工更加明确，每个开发团队只需专注于实现自己负责的服务，真正实现了协同、并行开发，大大缩短了开发周期。

(2)可拓展性高:当应用程序出现新的功能需求时，可针对各个服务进行独立拓展，快速发布新版本，而不是整体重新发布。

(3)低祸合:每个服务高度自治且高度隔离，可独立开发、测试、部署和运维。

(4)技术栈灵活:不同服务可根据业务需求自由选择最契合的技术来解决实际问题。

(5)可复用性高:每个服务都对外提供RESTfuI风格的接口，专为某项功能所编写的服务模块也可以作为其他功能的构建块，开发人员可以重复利用现有代码以创建新功育旨。

(6)高可用性:得益于微服务治理框架所提供的强大服务治理能力和容错机制，当服务需求激增时也能保持可用性。

## 2.3 JAVA语言

Java 语言是一门受众很广的语言，来自Sun Microsystems公司，Java可运行在很多平台，相较于C++语言，不仅吸收了C++很多优点，还摈弃了里面许多晦涩难懂的概念，Java的优点很多，可面向对象开发，平台多样性以及可移植性很高，目前市面上很多大型网站项目都使用Java编写，由此可知Java的受欢迎程度很高。

## 2.4 springboot框架

Spring Boot是由Pivotal团队提供的轻量级框架，其“开箱即用”及“约定优于配置”的策略可以使开发者全身心的投入到业务逻辑代码的编写中，极大地提高了软件开发项目的效率。相比于Spring框架而言，Spring Boot框架更加能够节省程序员配置XML的时间，Spring Boot项目允许开发者使用它的所有模块和开发功能，此外， Spring Boot内置了服务器，简化了开发者启用服务器的整体流程，Spring Boot还可以自动适配不同类型的数据库以满足用户快速连接后台数据库管理的需求，这极大地方便了用户快速搭建应用程序的实现过程。 2014年4月，Spring Boot 1.0.0发布，截止到2022年2月，发布的Spring Boot版本为Spring Boot 3.0.0-M1。在系统的设计与开发中，为了能够快速搭建软件后台服务的开发环境，从技术实现的难度以及平台开发的成本两个方面考虑，Spring Boot框架能够使开发者更关注平台功能的业务逻辑代码实现，可采用Spring Boot框架搭建系统为前端上门维修系统提供数据服务。因此，本案例项目后台开发选择Spring Boot框架。

## 2.5 MYSQL数据库技术

数据库在软件项目中扮演着操作管理数据的角色同时还能够保证数据的独立性、一致性和安全性，并为系统访问数据提供有效方式不仅如此数据库还能大大减少程序员开发程序时间。在日常能够接触实用的一般有两类数据库，一类是以(Oracle，DB2，SQL Server，MySQL )为代表的关系型数据库和以(NoSql、MongeDB)为代表的非关系型数据库，两类数据库各有各的优缺点。其中非关系型数据库又分为网络数据库和层级数据库。-网络数据库是指在计算机网络系统中应用数据库技术然后借助网络技术将存储于数据库中的大量信息及时发布出去；在成熟的数据库技术的帮助下，计算机网络实现了对网络中的各种数据的有效管理，用户与网络中的数据库数据交互也借此得以进行。IMS也是最早研制成功的数据库系统。关系数据结构、关系操作集合、关系完整性约束构成了关系模型。作为数据库另外一种区分方式的存储介质被大家分为磁盘和内存这 两种。例如：关系型数据库就存储在磁盘中，非关系型数据库则存储在内存中。典型的关系型数据库有：Oracle、DB2、Microsoft SQL Server、Microsoft Access、MySQL、SQLite。小型关系型数据库：Microsoft Access，SQLite；中型关系型数据库：SQL Server，Mysql；大型关系型数据库：Oracle，DB2。

大家常用的其他关系形数据库系统大多是MySQL AB公司开发的，其中MySQL也是由这家开发的，所应用的分布式数据库管理系统是客户机/服务器体系结构得益于此结构，而且用这个系统建造的数据库具有很强的适用性，用C和C++编写的系统让他拥有很强的适用性所以他可以在大部分操作系统上使用并能和java结合。不同的API函数针对不同的语言(C,C++,JAVA等)来处理不同数据；为了更好地支持多CPU多线程通过使用核心线程来实现；提供的存储机制分为事务和非事务存储机制；MySQL采用双重许可，不管是从MySQL AB公司获得正式的商业许可又或是许可条款下以免费软件或开放源码软件的方式使用MySQL软件都是被允许的。

MySQL作为数据库拥有很多优点，其中由于是开放源码，所以使用成本特别低，而它体积小的特点决定了速度快的特性。因此，My Sql具有开放性，多线程支持多种API，可跨数据库连接，国际化，数据库体积巨大等特点。简单的来说 ，MySql是一个开放的、快速的、多线程的、多用户的数据库服务器。

选用MySQL作为数据库的其中一个原因就是支持多线程，支持多线程的特点为利用系统资源提供了便捷并因此大大提高了系统运行速度和效率，而且连接数据库的方式多样包括但不局限于TCP/IP、ODBC和JDBC等途径；但是没有东西是完美无缺的，即便MySQL也如此，虽说它有着众多优点但其功能不够强大，规模也相对较小，无法应对大型数据哭的处理。但是对于本系统来说，选用MySQL作为数据库，其功能性能已绰绰有余，如果要进行二次开发的数据库表结构空间的扩展也是完全可行的。综上所述，MySQL是作为本系统数据库的最优选择。

## 2.6 B/S结构简介

使用B/S结构的系统是通过有网络的计算机进行使用，它最大的优点是不需要安装专门的软件，最先，计算机浏览器向服务器发送要求，随后服务器解决要求并将信息回到给计算机浏览器。不用再次计算数据或进行存取，只管负责显示数据来降低要求。与C/S构架对比，B/S构架与C/S架构的较大差别取决于，B/S构架的系统软件以web计算机浏览器为服务平台与消费者实现互动，如下图2-1所显示，而C/S则必须开发专业的运用。



图2-1 B/S结构图

# 第3章 系统分析

## 3.1系统总体分析

本系统采取了一系列的设计原则，主要目的是为了系统的功能设计，还有管理人员在后期对系统维护时的方便，以及使用户能够简易的操作。最重要的设计原则包括：简单性、针对性、实用性、一致性、先进性。

（1）简单性：在该系统中功能模块实现的同时，让用户操作起来简单明了，很快找到所需资源是最直接的目的。

（2）针对性：该系统是根据设计需求为导向来开发上门维修系统的设计，所以针对性较强。

（3）实用性：该设计能够满足上门维修系统的实际的功能需求，能够在实际中让用户真正使用到，具有实际的应用价值。

（4）一致性：系统整体的页面布局，在不同的界面之间，img里的图片的放置位置以及大小都应该有严格的一致性。变量命名规则应该具有统一性。

（5）先进性：本系统采用java作为开发技术、B/C结构和 MySQL作为系统数据库，它们被软件设计者们广泛使用。

## 3.2可行性分析

根据系统所包含其功能的使用情况，通过对经济、技术和管理方式来进行全方面的可行性进行分析，来提供准确的可行性依据。本网站的可行性分析有：

1. 经济可行性

系统采用的是JAVA技术来实现相应的功能的开发，综合就是一个比较基础的系统开发设计，所以所用到的有开源的开发环境所构成。而且可以利用现有的设备，不用进行另外的硬件设备购买。

用户通过使用上门维修系统，很大程度减小了人员成本，极大提高了管理的效率。目前的由人员管理的方式存在很多不足，首先是人工成本大，并且工作效率比较低，然后是存在着很多现金流失的问题。在结合上门维修系统的特点，还有一些记录和统计，上门维修管理杜绝了以上的问题，提高了上门维修信息的安全性。

经济可行性是主要计算项目的开发成本，还有项目成功后可能带来的有效收益。很多的项目只有开发成本能控制在企业有可能接受的范围内的情况下，这样的项目才会被批准开发。然而本次系统的开发在上述所有的问题的情况下，是可以完成相关的系统设计。

1. 技术可行性

本管理系统采用JAVA技术和B/S结构进行设计，通过分层分包的方法，有利于日常的维护，同时降低了代码之间的耦合。

1. 管理可行性

本小程序所需要的管理难度低，只需要一个管理员便能进行用户管理，维修员管理，维修信息管理，维修记录管理，评价信息管理，广告信息管理，系统管理等的删除、修改和新增。

## 3.3系统功能分析

系统功能需求包含业务需求、功能需求用户需求，系统功能需求分析是在了解用户习惯、开发人员技术和实力等各个因素的前提下，对其进行深入分析，了解系统基本需求后，基本功能如下：

本课题要求实现优质的上门维修系统，就一定要包含有前台页面和后端数据库、服务器相联系，从而实现系统的功能运转。系统分为前台用户模块、维修员模块和管理员模块三部分；

（1）、用户进入系统可以实现首页，广告信息，新闻资讯，我的，在我的页面可以对维修信息，维修记录，评价信息，我的收藏管理进行管理。用户用例如下：



图3-1 用户用例图

（2）、维修员进入系统可以实现首页，广告信息，新闻资讯，我的，在我的页面可以对维修信息，维修记录，评价信息等进行管理。维修员用例如下：



图3-2 维修员用例图

（3）、管理员主要包括系统首页，个人中心，用户管理，维修员管理，维修信息管理，维修记录管理，评价信息管理，广告信息管理，系统管理等有关功能进行管理。管理员用例如下：



图3-3 管理员用例图

## 3.4系统流程分析

### 3.4.1 登录流程

每个用户都有专属的密码和账号，在输入合法的账号和密码之后即可进入系统。登录流程如图3-4所示：

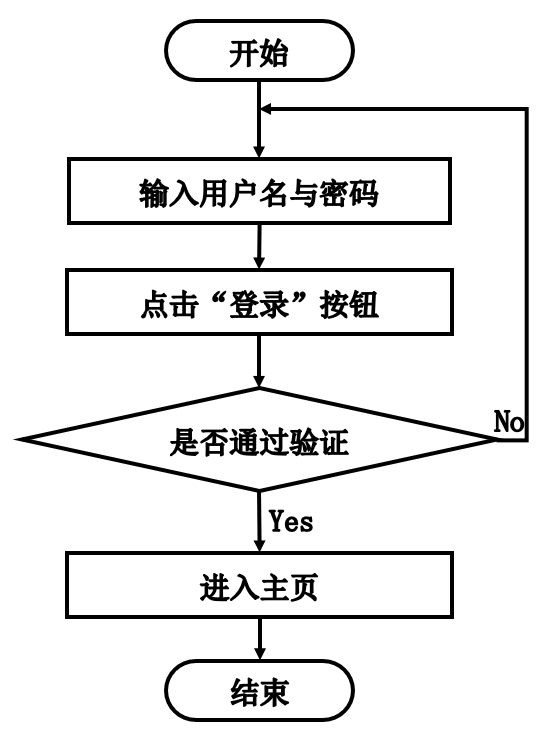


图3-4登录流程图

### 3.4.2 添加信息流程

管理层人员有添加角色功能。添加信息流程如图3-5所示：

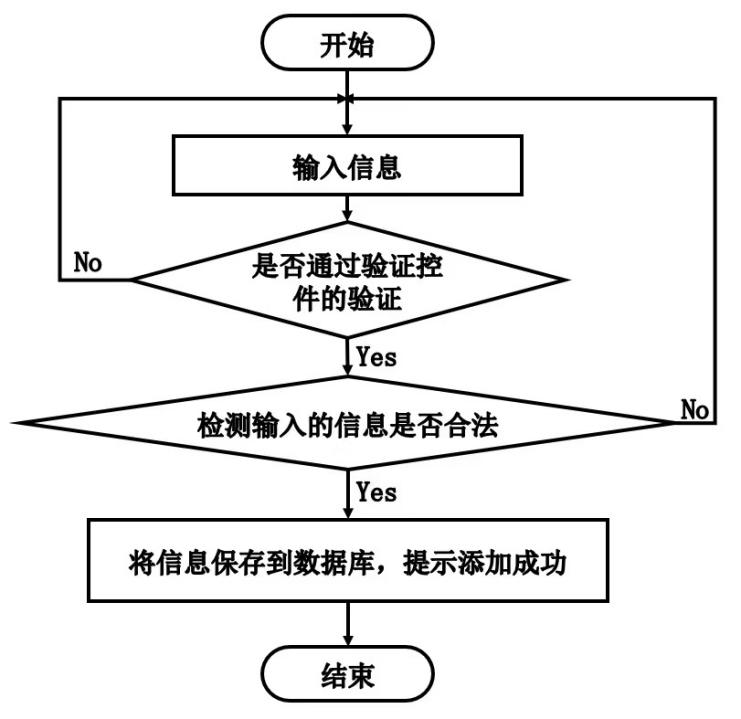


图3-5 添加信息流程图

### 3.4.3 修改信息流程

管理层人员有修改信息功能。修改信息流程如图3-6所示：



图3-6 修改信息流程图

# 第4章 系统设计

## 4.1系统功能设计

系统的功能设计是整个系统的运行基础，是一个把设计需求替换成以计算机系统的形式表示出来。通过对上门维修系统的调查、分析和研究，得出了该系统的总体规划，这是开发设计系统的初步核心。如下图所示：



图4-1总体规划结构图

## 4.2数据库的设计

在整个系统来说，数据库的设计是相当重要的，需要非常仔细去设计。本系统中涉及的各级权限分别是：

（1）用户登录权限，可以查看系统前台的上门维修系统信息展示，修改查看自己的信息，并能修改个人资料等。

（2）管理员权限，管理员有系统的所有权限，主要包括系统首页，个人中心，用户管理，维修员管理，维修信息管理，维修记录管理，评价信息管理，广告信息管理，系统管理等功能。

### 4.2.1数据库E-R图

关系型数据库是目前使用人数最多的数据库，既是面向对象系统设计，所以它的数据库设计主要是面向对象的。现在主要考虑如何对类进行持久化操作，即如何将对象类映射到关系数据库的二维表。目前可以采用数据库建模工具来实现。

然后根据功能需求来对本系统的e-r图实现分解来得到几种实体—关系模型，以下为部分实体—关系模型。

(1)关于我们实体属性图，如图4-2所示：



图4-2关于我们实体属性图

(2)维修员实体属性图，如图4-3所示：



图4-3维修员实体属性图

(3)用户实体属性图，如图4-4所示：



图4-4用户实体属性图

(4)广告信息实体属性图，如图4-5所示：



图4-5广告信息实体属性图

(5)新闻资讯实体属性图，如图4-6所示：



图4-6新闻资讯实体属性图

### 4.2.2数据库表

本系统采用的是MySQL数据库管理数据，系统中使用到的数据表具体展示部分如下所示。

表4-1：关于我们

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 类型 | 长度 | 字段说明 | 主键 | 默认值 |
| id | bigint |  | 主键 | 主键 |  |
| addtime | timestamp |  | 创建时间 |  | CURRENT\_TIMESTAMP |
| title | varchar | 200 | 标题 |  |  |
| subtitle | varchar | 200 | 副标题 |  |  |
| content | longtext | 4294967295 | 内容 |  |  |
| picture1 | longtext | 4294967295 | 图片1 |  |  |
| picture2 | longtext | 4294967295 | 图片2 |  |  |
| picture3 | longtext | 4294967295 | 图片3 |  |  |

表4-2：收藏表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 类型 | 长度 | 字段说明 | 主键 | 默认值 |
| id | bigint |  | 主键 | 主键 |  |
| addtime | timestamp |  | 创建时间 |  | CURRENT\_TIMESTAMP |
| userid | bigint |  | 用户id |  |  |
| refid | bigint |  | 商品id |  |  |
| tablename | varchar | 200 | 表名 |  |  |
| name | varchar | 200 | 名称 |  |  |
| picture | longtext | 4294967295 | 图片 |  |  |
| type | varchar | 200 | 类型(1:收藏,21:赞,22:踩,31:竞拍参与,41:关注) |  | 1 |
| inteltype | varchar | 200 | 推荐类型 |  |  |
| remark | varchar | 200 | 备注 |  |  |

表4-3：评价信息

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 类型 | 长度 | 字段说明 | 主键 | 默认值 |
| id | bigint |  | 主键 | 主键 |  |
| addtime | timestamp |  | 创建时间 |  | CURRENT\_TIMESTAMP |
| biaoti | varchar | 200 | 标题 |  |  |
| jianjie | varchar | 200 | 简介 |  |  |
| tupian | longtext | 4294967295 | 图片 |  |  |
| weixiujilu | varchar | 200 | 维修记录 |  |  |
| pingjia | varchar | 200 | 评价 |  |  |
| weixiudizhi | varchar | 200 | 维修地址 |  |  |
| pingjiashijian | datetime |  | 评价时间 |  |  |
| yonghuzhanghao | varchar | 200 | 用户账号 |  |  |
| yonghuxingming | varchar | 200 | 用户姓名 |  |  |
| weixiuzhanghao | varchar | 200 | 维修账号 |  |  |
| weixiuxingming | varchar | 200 | 维修姓名 |  |  |
| crossuserid | bigint |  | 跨表用户id |  |  |
| crossrefid | bigint |  | 跨表主键id |  |  |

表4-4：新闻资讯

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 类型 | 长度 | 字段说明 | 主键 | 默认值 |
| id | bigint |  | 主键 | 主键 |  |
| addtime | timestamp |  | 创建时间 |  | CURRENT\_TIMESTAMP |
| title | varchar | 200 | 标题 |  |  |
| introduction | longtext | 4294967295 | 简介 |  |  |
| picture | longtext | 4294967295 | 图片 |  |  |
| content | longtext | 4294967295 | 内容 |  |  |

表4-5：广告信息

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 类型 | 长度 | 字段说明 | 主键 | 默认值 |
| id | bigint |  | 主键 | 主键 |  |
| addtime | timestamp |  | 创建时间 |  | CURRENT\_TIMESTAMP |
| biaoti | varchar | 200 | 标题 |  |  |
| lianxiren | varchar | 200 | 联系人 |  |  |
| fengmian | longtext | 4294967295 | 封面 |  |  |
| guanggaoneirong | longtext | 4294967295 | 广告内容 |  |  |
| lianxidianhua | varchar | 200 | 联系电话 |  |  |
| fabushijian | date |  | 发布时间 |  |  |

表4-6：用户

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 类型 | 长度 | 字段说明 | 主键 | 默认值 |
| id | bigint |  | 主键 | 主键 |  |
| addtime | timestamp |  | 创建时间 |  | CURRENT\_TIMESTAMP |
| yonghuzhanghao | varchar | 200 | 用户账号 |  |  |
| mima | varchar | 200 | 密码 |  |  |
| yonghuxingming | varchar | 200 | 用户姓名 |  |  |
| xingbie | varchar | 200 | 性别 |  |  |
| touxiang | longtext | 4294967295 | 头像 |  |  |
| yonghudianhua | varchar | 200 | 用户电话 |  |  |
| shenfenzhenghao | varchar | 200 | 身份证号 |  |  |

表4-7：配置文件

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 类型 | 长度 | 字段说明 | 主键 | 默认值 |
| id | bigint |  | 主键 | 主键 |  |
| name | varchar | 100 | 配置参数名称 |  |  |
| value | varchar | 100 | 配置参数值 |  |  |

表4-8：维修员

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 类型 | 长度 | 字段说明 | 主键 | 默认值 |
| id | bigint |  | 主键 | 主键 |  |
| addtime | timestamp |  | 创建时间 |  | CURRENT\_TIMESTAMP |
| weixiuzhanghao | varchar | 200 | 维修账号 |  |  |
| mima | varchar | 200 | 密码 |  |  |
| weixiuxingming | varchar | 200 | 维修姓名 |  |  |
| touxiang | longtext | 4294967295 | 头像 |  |  |
| xingbie | varchar | 200 | 性别 |  |  |
| weixiudianhua | varchar | 200 | 维修电话 |  |  |

表4-9：维修信息

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 类型 | 长度 | 字段说明 | 主键 | 默认值 |
| id | bigint |  | 主键 | 主键 |  |
| addtime | timestamp |  | 创建时间 |  | CURRENT\_TIMESTAMP |
| biaoti | varchar | 200 | 标题 |  |  |
| jianjie | longtext | 4294967295 | 简介 |  |  |
| tupian | longtext | 4294967295 | 图片 |  |  |
| weixiuneirong | longtext | 4294967295 | 维修内容 |  |  |
| weixiushijian | datetime |  | 维修时间 |  |  |
| yonghuzhanghao | varchar | 200 | 用户账号 |  |  |
| yonghuxingming | varchar | 200 | 用户姓名 |  |  |
| weixiudizhi | varchar | 200 | 维修地址 |  |  |
| weixiuzhanghao | varchar | 200 | 维修账号 |  |  |
| weixiuxingming | varchar | 200 | 维修姓名 |  |  |
| sfsh | varchar | 200 | 是否审核 |  | 待审核 |
| shhf | longtext | 4294967295 | 审核回复 |  |  |

表4-10：维修记录

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 类型 | 长度 | 字段说明 | 主键 | 默认值 |
| id | bigint |  | 主键 | 主键 |  |
| addtime | timestamp |  | 创建时间 |  | CURRENT\_TIMESTAMP |
| biaoti | varchar | 200 | 标题 |  |  |
| jianjie | varchar | 200 | 简介 |  |  |
| tupian | longtext | 4294967295 | 图片 |  |  |
| weixiujilu | varchar | 200 | 维修记录 |  |  |
| weixiuxiangqing | longtext | 4294967295 | 维修详情 |  |  |
| weixiudizhi | varchar | 200 | 维修地址 |  |  |
| weixiushijian | datetime |  | 维修时间 |  |  |
| yonghuzhanghao | varchar | 200 | 用户账号 |  |  |
| yonghuxingming | varchar | 200 | 用户姓名 |  |  |
| weixiuzhanghao | varchar | 200 | 维修账号 |  |  |
| weixiuxingming | varchar | 200 | 维修姓名 |  |  |

表4-11：用户表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 类型 | 长度 | 字段说明 | 主键 | 默认值 |
| id | bigint |  | 主键 | 主键 |  |
| username | varchar | 100 | 用户名 |  |  |
| password | varchar | 100 | 密码 |  |  |
| role | varchar | 100 | 角色 |  | 管理员 |
| addtime | timestamp |  | 新增时间 |  | CURRENT\_TIMESTAMP |

表4-12：token表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 类型 | 长度 | 字段说明 | 主键 | 默认值 |
| id | bigint |  | 主键 | 主键 |  |
| userid | bigint |  | 用户id |  |  |
| username | varchar | 100 | 用户名 |  |  |
| tablename | varchar | 100 | 表名 |  |  |
| role | varchar | 100 | 角色 |  |  |
| token | varchar | 200 | 密码 |  |  |
| addtime | timestamp |  | 新增时间 |  | CURRENT\_TIMESTAMP |
| expiratedtime | timestamp |  | 过期时间 |  | CURRENT\_TIMESTAMP |

# 第5章 系统实现

## 5.1小程序前台实现

首先双击打开小程序客户端，连上网络之后会显示出本系统的登录界面，这是进入小程序的初始页面“登录”，能成功进入到该登录界面则代表小程序的开启是成功的，接下来就可以操作本系统所带有的其他所有的功能。登录界面如图5-1所示。



图5-1 登录界面

第一次使用本小程序的使用者，首先是要进行注册，点击“注册”，然后就会进入到注册的页面里面，将用户信息录入注册表，确认信息正确后，系统才会进入登录界面，用户登录成功后可使用本小程序所提供的所有功能。注册界面如图5-2所示。



图5-2 注册界面

小程序首页是用户注册登录后进入的第一个界面，用户可通过小程序端首页导航栏进入到相应的网页查看信息展示信息进行详细操作。小程序首页界面如图5-3所示。



图5-3 小程序首页界面

广告信息：在广告信息页面输入标题进行搜索，可以查看到广告详细信息，按照提示即可完成收藏操作。广告信息详情如图5-4所示。



图5-4广告信息详情界面

用户登录成功后，点击“我的”进入我的功能页面，可以对维修信息，维修记录，评价信息，我的收藏管理等进行详细操作。用户功能界面如图5-5所示。



图5-5用户功能界面

维修员登录成功后，点击“我的”进入我的功能页面，可以对维修信息，维修记录，评价信息等进行详细操作。维修员功能界面如图5-6所示。



图5-6维修员功能界面

## 5.2后台管理员模块实现

后台管理员登录，在登录页面正确输入用户名和密码后，进入操作系统进行操作；如图5-7所示。



图5-7 管理员登录界面

管理员进入主页面，主要功能包括对系统首页，个人中心，用户管理，维修员管理，维修信息管理，维修记录管理，评价信息管理，广告信息管理，系统管理等进行操作。管理员主界面如图5-8所示：



图5-8管理员主界面

管理员点击用户管理。在用户页面输入用户账号进行查询，新增或删除用户信息列表，并根据需要对用户详情信息进行详情，修改或删除操作；如图5-9所示：



图5-9用户管理界面

管理员点击维修信息管理。在维修信息页面输入标题和选择是否通过进行查询或删除维修信息列表，并根据需要对维修详情信息进行详情，修改或删除操作；如图5-10所示：



图5-10维修信息管理界面

管理员点击维修记录管理。在维修记录页面输入标题进行查询或删除维修记录列表，并根据需要对维修记录详情信息进行详情，修改或删除操作；如图5-11所示：



图5-11维修记录管理界面

管理员点击广告信息管理。在广告信息页面输入标题和联系人进行查询，新增或删除广告信息列表，并根据需要对广告详情信息进行详情，修改或删除操作；如图5-12所示：



图5-12广告信息管理界面

管理员点击系统管理。在新闻资讯页面输入标题进行查询，新增或删除新闻资讯列表，并根据需要对新闻资讯详情信息进行详情，修改或删除操作；还可以对关于我们、系统简介和轮播图管理进行详细操作；如图5-13所示：



图5-13系统管理界面

第6章系统测试

在系统开发上市前都需要经过严格的系统测试。主要测试访问请求的延迟时间，对于一些未知和危险的问题，需要严格的测试和解决方案。

## 6.1系统测试的重要性

对于程序来说，系统测试应该根据程序的指定业务、程序的承载能力、程序代码的效率、数据库服务器的存储和设计进行测试。

## 6.2性能测试

若同时有大量用户和大量请求进入是看服务器是否响应延迟时间来比较性能的。我们可以从代码，程序逻辑，接口使用，数据库优化等方面逐个做仿真测试。

为了保证测试的有效性和程序的安全性，我们主要从两个方面进行测试：一是系统功能节点测试，二是接口业务逻辑测试。

经过第一和第二两个部分的测试后，我们判定项目没有风险。

## 6.3用户模块测试

测试编号：a。

目的：测试登录模块，测试系统能否对正确进行登录放行，拦截错误数据进行页面返回。

前提：未登录的用户进行登录，用户名为“aaaa”，初始密码为“00000”。

方法：实地测试。

测试用例表，如表6-1所示。

表6-1登录模块测试用例表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 输入 | 预期结果 | 实际结果 | 测试结果 |
| a  b  c  d  e | 用户名：空用户名  密 码：空密码  用户名：aaaa  密 码：空密码  用户名：空用户名  密 码：00000 | 提示请填写字段  提示请填写字段  提示请填写字段 | 提示请填写该字段  提示请填写该字段  提示请填写该字段 | 通过  通过  通过 |
| 用户名：aaaa  密 码：00000  用户名：hzz  密 码：111111 | 成功登录  账号密码错误 | 成功登陆  提示账号密码错误 | 通过  通过 |

总结与展望

历经六个月左右的时间，本次的毕业设计已画上了句号。原本以为完成一个系统会很顺利，因为在之前课上，也曾动手操作过相关的模块编写，但当真正接触到一个完整的系统时，发现并没有想象地那么简单。首先，以前实践过的只是单独的模块，而这次，是一个庞大的系统，许多细节不容忽视，有时候稍不留意的一个小错误，会致使整个系统都运行不起来，而查找错误的过程又漫长且艰辛，这也正是经验不足所导致的。在整个系统开发过程中，也查阅了很多书籍和相关资料，这让我不但巩固了原本的知识，同时还学习到了一些新的知识，这让我受益匪浅。

此次系统从整体看来，已基本达到预期的设计目的，能够实现基本的功能，但相较于市场的一些优秀系统而言，还是有许多不足的地方。遗憾的是，由于时间的有限，已经不允许再投入更多的时间和精力进行研究开发。相信在以后的工作中，我会接触到更多相关的知识，会更丰富自身的经验，我希望到时能够在此基础上完成一个丰富完整的系统，这将对我有很大的意义。

通过这次的毕业设计，我学到了很多，除了学识方面的知识，在态度上也有了很大的转变，细心和耐心是整个开发过程中最重要的两件事。我也在跟随着系统的完善而成长，这次毕业设计考核地也不单单是所学的知识，也同样在衡量着面对困难时的态度。

参考文献

[1]杨胜利.软件测试技术[M].4.广东高等教育出版社,2015年:3-201.

[2]郑力.微信直播在教学中的应用设计[J].网络安全和信息化,2019-10-05 .

[3]王丽艳,霍敏霞,吴雨欣.数据库原理及运用[M].5.人民邮电出版社,2020:1-252.

[4]陈强.Java程序设计[M].1.广东高等教育出版社,2019.

[5]刘天元,夏明.微信小程序开发与运用[J].电子世界,2021:206-207.

[6]王晓星,黄建昌.基于微信小程序的应用开发浅析[J].信息技术与信息化,2021(03):23-25.

[7]王鸿飞,李娜.基于SpringBoot+EasyUI的线缆管理系统研究与实现[J].漯河职业技术学院学报,2022(04):29-32.

[8]李哲,周灵.微信小程序的架构与开发浅析[J].福建电脑,2019-12-25 .

[9]Yash Arora ,Raghav Arya.Java A Language which is Vast in Itself[J]. Journal of Trend in Scientific Research and Development,2020,4(4).

[10]Wang Lu. Front-End Design of Pet Care Management System[J]. Academic Journal of Computing & Information Science,2022,5.0(5.0).

[11]秦函宇.[域外动态]关于国外在线教育质量的探讨[J].2022-04-14 .

[12]赖德刚,唐旭.基于学历继续教育在线直播教学的现状调查研究——以西南大学培训与继续教育学院为例[J].大学, 2022-03-05 .

[13]在线教学如何助力高校课堂革命?——疫情之下大规模在线教学行动的理性认知[J].刘振天,刘强.——华东师范大学学报(教育科学版).2020(07).

致 谢

时间如白驹过隙转瞬即逝，转眼间，四年的本科生学习即将结束，这段时间的校园生活充满了温暖和快乐，感谢家里人的支持、老师们的细心指导和同学们的热情伴随我度过了这段充实的本科生时光。

首先，我要感谢我的导师。我的论文是在老师的悉心指导下完成的。从最初的论文选题、构思到后来的写作，老师都给予了我细心指导。在我初稿完成之后，老师又抽出空来对我的论文认真的批改，提出许多中肯的指导意见，使我在研究和写作过程中比较的顺利。借此机会，我谨向老师致以深深地谢意。

其次，我还要感谢任教老师，正是因为有了他们严格、无私、高质量的教导，我才能在这几年的学习过程中获得专业知识，然后为论文的写作打下了扎实的理论基础；我还要感谢这四年来与我一同学习与生活的本科生同学们以及我的室友们。衷心地感谢他们在学习和生活中给予我的鼓励和帮助，愿友谊长存！

在此还要感谢父母在我求学生涯中给予我无微不至的关怀和照顾，是他们的理解与支持让我能够在学校专心完成我的学业。同时，还要感谢同学们四年来的包容和帮助，是他们让我的生活每天都充满激情，生活充实而有意义。最后，我向母校老师们再次表示衷心的感谢和美好的祝福，感谢你们的辛勤栽培，祝老师们幸福健康！