



内蒙古工业大学

《软件项目综合实训》 课程设计说明书

题 目： 飞机票务管理系统

学生姓名： 睢晓龙

学 院： 信息工程学院

班 级： 计 21-2

指导教师： 刘冬梅 讲师

 吕 岩 讲师

 石 宝 副教授

2024 年 7 月 10 日

内蒙古工业大学课程设计（论文）任务书

课程名称： 软件项目综合实训 学院：信息工程学院 班 级： 计21-2

学生姓名： 睢晓龙 学号： 202110201036 指导教师： 刘冬梅、吕岩、石宝

一、题目（9） 飞机票务管理系统	
二、目的与意义 软件项目综合实训介绍了软件的基本设计与实现方法，是为计算机科学与技术专业本科生开设的一门重要的专业课程。是对以前所学很多知识的汇总和深化。通过两周的设计，能把以前很多所学的理论联系实际，培养学生的实验动手能力和创新意识，使学生对软件设计有更全面的认识，掌握软件设计与开发的方法，为将来进行软件设计与开发奠定基础。	
三、要求（包括原始数据、技术参数、设计要求、图纸量、工作量要求等） 对项目实现分析、编码、测试等，主要实现功能及要求如下： 1、首页可以浏览和查询航班信息及网站的新闻通知； 2、用户可以注册，注册成功后可以在网站上修改个人资料及密码，可实现飞机票的预订和改签和退订功能，可查询自己的机票订单信息； 3、用户可以在线订座位，已订座位其他用户不能再订； 4、管理员对航班信息进行管理，可以添加、修改、删除航班信息； 5、管理员对网站新闻通知进行管理，可以添加、修改、删除新闻通知； 6、管理员对已注册用户的信息进行查询和删除；根据飞机型号对航班的座位信息进行设置；对用户的机票订单信息进行管理，可对用户改签和退票信息进行审核；可以浏览、修改、删除订单信息； 7、管理员对当前在售机票的打折幅度进行修改。 8、运行稳定、安全可靠。 环境要求：操作系统：Windows 7以上操作系统 数据库：MySQL或SQLServer 开发工具：JSP	
四、工作内容、进度安排 1、网站设计方明确意图，探讨整体计划。时间：1天。 2、设计开发 首页模板设计：根据探讨内容，进行首页视觉系统设计，供决策参考。时间：1天。 网站开发：确定首页模版方案之后，对网站进行系统开发。时间：5天。 3、完成网站建设，并进行调试，保证系统的正常运行。时间：1天。 4、完成设计报告，总结和验收。时间：2天。	
五、主要参考文献 1、软件项目开发文档	
审核意见 系（教研室）主任（签字） _____	
指导教师下达时间 2024年 7 月 1 日 指导教师签字： _____	

摘 要

传统信息的管理大部分依赖于管理人员的手工登记与管理，然而，随着近些年信息技术的迅猛发展，让许多比较老套的信息管理模式进行了更新迭代，航班信息因为其管理内容繁杂，管理数量繁多导致手工进行处理不能满足广大用户的需求，因此就应运而出生出相应的航空票务推荐系统。

本航空票务推荐系统分为管理员还有用户两个权限，管理员可以管理用户的基本信息内容，可以管理汽车信息以及汽车的租赁信息，能够与用户进行相互交流等操作，用户可以查看航班信息，可以查看公告以及查看管理员回复信息等操作。

该航空票务推荐系统采用的是 WEB 应用程序开发中最受欢迎的 B/S 三层结构模式，使用占用空间小但功能齐全的 MySQL 数据库进行数据的存储操作，系统开发技术使用到了 JSP 技术。该航空票务推荐系统能够解决许多传统手工操作的难题，比如数据查询耽误时间长，数据管理步骤繁琐等问题。总的来说，航空票务推荐系统性能稳定，功能较全，投入运行使用性价比很高。

关键词：航空票务推荐系统；MySQL 数据库；SSM 技术

目录

摘 要	0
第一章 引言	1
课题背景	1
开发目的和意义	1
第二章 系统分析	2
2.1 系统需求分析	2
(1) 完整性需求	2
(2) 性能需求	2
(3) 界面需求	2
(4) 安全性需求	2
2.2 可行性分析	2
(1) 可行性分析:	2
(2) 时间可行性:	3
(3) 操作可行性:	3
(4) 技术可行性:	3
(5) 系统性能:	3
第三章 系统设计	3
3.1 系统总体功能设计	3
3.2 系统功能模块设计	3
3.3 数据库设计	4
3.3.1 E-R 图设计	5
3.3.2 数据库表设计	7
第四章 系统实现	9
4.1 管理员管理模块	9
(1) 航班列表	9
(2) 公告信息管理	9
(3) 航班留言管理	10
(4) 航班收藏管理	10
(5) 航班订单管理	11
(6) 用户管理	11
(7) 轮播图管理	12
4.2 用户管理模块	12
(1) 首页浏览	12
(2) 购票界面展示	13
(3) 用户界面公告展示	13
(4) 航班展示界面	14
(5) 个人中心展示界面	14
(6) 用户航班订单展示	15
(7) 用户退款界面展示	15
第五章 系统测试	16
5.1 测试概述	16

5.2 测试环境	16
(1) 硬件信息:	16
(2) 软件信息:	17
5.3 测试样例	17
5.3.1 用户登录测试	17
5.3.2 添加飞机类别测试	17
5.3.3 性能测试	17
5.3.4 安全测试	18
结论	18
参考文献	20

第一章 引言

课题背景

信息数据从传统到当代，是一直在变革当中，突如其来的互联网让传统的信息管理看到了革命性的曙光，因为传统信息管理从时效性，还是安全性，还是可操作性等各个方面来讲，遇到了互联网时代才发现能补上自古以来的短板，有效的提升管理的效率和业务水平。传统的管理模式，时间越久管理的内容越多，也需要更多的人来对数据进行整理，并且数据的汇总查询方面效率也是极其的低下，并且数据安全方面永远不会保证安全性能。结合数据内容管理的种种缺点，在互联网时代都可以得到有效的补充。结合先进的互联网技术，开发符合需求的软件，让数据内容管理不管是从录入的及时性，查看的及时性还是汇总分析的及时性，都能让正确率达到最高，管理更加的科学和便捷。本次开发的航空票务推荐系统实现了字典管理、公告信息管理、航班管理、航班收藏管理、航班留言管理、航班订单管理、用户管理、管理员管理等功能。系统用到了关系型数据库中王者MySQL作为系统的数据库，有效的对数据进行安全的存储，有效的备份，对数据可靠性方面得到了保证。并且程序也具备程序需求的所有功能，使得操作性还是安全性都大大提高，让航空票务推荐系统更能从理念走到现实，确确实实的让人们提升信息处理效率。

开发目的和意义

小康时代的到来，使得人们满意度上升，生活各个方面都产生了许多变化，比如办公都有相应软件，很多工作都要求员工会操作计算机，可以说现在的时代基本被软件覆盖得差不多了，软件行业的特征就是大家都在使用软件代替传统手工记载操作，软件的出现让我们的生活还有工作又向前翻了新篇章。航空票务推荐系统是一个利用软件形式管理车辆租赁信息的平台。管理员管理租车信息也不再需要用纸张进行信息记录及查询管理操作，所有的操作都是利用电脑进行办公，用户需要使用密码还有用户名进行系统登录操作，按照系统主页界面的各个功能展示进行相关操作，无论添加或者是删除，拟或是修改查询等操作，时间上不需要太多，短短几分钟就会搞定。况且软件是不限制办公地点以及办公时间的，只要有操作需要，随时随地登录系统就可以完成任务。办公效率提高这个不再是难题。汽车租赁店对于租车信息的管理操作早就应该进行变革了，利用软件管理租车信息，节约人力物力成本，这是一个新的租车信息管理的创举。

第二章 系统分析

2.1 系统需求分析

系统的开发离不开前期的需求分析，这个阶段就是让程序员知道自己该做什么事情，在进行需求分析的时候，着重点就是用户对系统的功能要求，这个阶段要是分析得很到位，系统开发出来投入使用时，用户就会发现系统的功能跟用户需求保持一致，程序稳定性也是达标的，可以说需求分析是决定系统开发成败的关键，它主要就是把现实世界进行抽象化，然后把抽象化的对象用来构建模型。

航空票务推荐系统的受益群体主要是工作人员，该网站能够方便使用者进行数据信息的查找和管理的工作，本次开发的网站我们设计的界面展示主要分为管理员界面以及用户界面，具体界面的功能分布如下。

（1）完整性需求

本次开发的航空票务推荐系统里面记录的数据信息不能保持为空，并且数据信息一定要核对正确才行，系统里面数据之间存在的联系不能出错，不能够张冠李戴，数据表里面同一数据在不同数据表里面的显示内容要一样。

（2）性能需求

用户在操作航空票务推荐系统的各个部分内容时，弹出的页面响应时间不能太长，最好控制在三秒钟以内，最大限制值就是四秒，这个是给用户一个好的程序体验。并且系统还要能够承载多人同时在线进行航空票务推荐系统的访问操作。

（3）界面需求

航空票务推荐系统界面设计上面应该考虑到用户日常操作习惯，比如导航栏的设计不能在右边，这个完全违背了用户使用网站的操作习惯，同时功能导航的字体以及颜色应该比较显眼，方便用户容易找寻，避免用户在进行功能操作上面浪费太多时间。

（4）安全性需求

航空票务推荐系统的安全性要有保证，给用户一种可靠，可以信赖的感觉，系统在运行过程中，不能总是出错，与用户进行功能界面交互时，要及时给出反馈信息，另外系统要设置登录窗口，让不是系统的用户不可以进行系统功能界面的访问操作。系统用户也要经过用户名密码的填写操作，才可以进入系统主界面，这样就可以保障系统数据信息处于一种安全状态。

2.2 可行性分析

（1）可行性分析：

可行性分析从时间，经济以及操作和技术上面进行调查和研究，确保合理利用信息资源，避免在进行程序设计过程中因为考虑不周到所带来的困扰，帮助我们更好的进行程序设计。

（2）时间可行性：

本次进行系统开发，我预留了两个月时间来完成，从系统的需求分析，功能结构设计，功能详细设计以及系统测试等环节，两个月时间是可以完成程序开发操作的，我打算每天早中晚都进行程序的编写操作，这期间也包括查阅各种资料信息，加上同学以及老师的帮助和指点，相信程序开发的时间也会缩短不少。所以时间上是可行的。

（3）操作可行性：

航空票务推荐系统的界面设计比较简单，界面布局根据用户日常使用习惯进行设计，网站各个功能在导航栏里面清晰可见，网站的数据操作可视化，用户操作网站不需要培训就能上手，只需要跟着网站功能提示进行操作就行。

（4）技术可行性：

作为计算机专业学生，在学校期间就学习到许多关于编程方面的知识，像 SSM 技术，还有 MySQL 数据库等知识，我对 Myeclipse 开发平台以及 MySQL 数据库的操作也比较熟练，所以技术上面还是有一定把握。

（5）系统性能：

系统需要保证运行的稳定性、安全性和可靠性，能够处理大量的并发访问和数据操作。

第三章 系统设计

3.1 系统总体功能设计

该系统通过使用 springboot 框架、SSM、MyBatis 等相关技术栈，实现了网站首页展示、个人信息管理、用户管理、航班管理、订单管理和公告管理等核心功能。用户可以方便地浏览最新商品信息，注册账号进行购物，并对个人资料、密码和订单进行管理。管理员可以审核用户注册信息，管理商品信息和订单信息。

3.2 系统功能模块设计

航空票务推荐系统在进行系统中功能模块的划分时,采用层次图来进行表示。层次图具有树形结构,它能使用矩形框来描绘数据信息。顶层代表的数据结构很完整,顶层下面的矩形框表示的数据就是子集数据,当然处于最下面的矩形框就是不能再进行细分的数据元素了,使用层次方框图描述系统功能能让用户一目了然,能够明白系统的功能,以及对应功能板块下面的子功能都可以清楚领会。航空票务推荐系统分为管理员和用户两部分操作角色,下面将对他们的功能进行阐述。

管理员可以管理用户的基本信息,可以管理等功能。管理员功能结构图如图 3.1 所示。

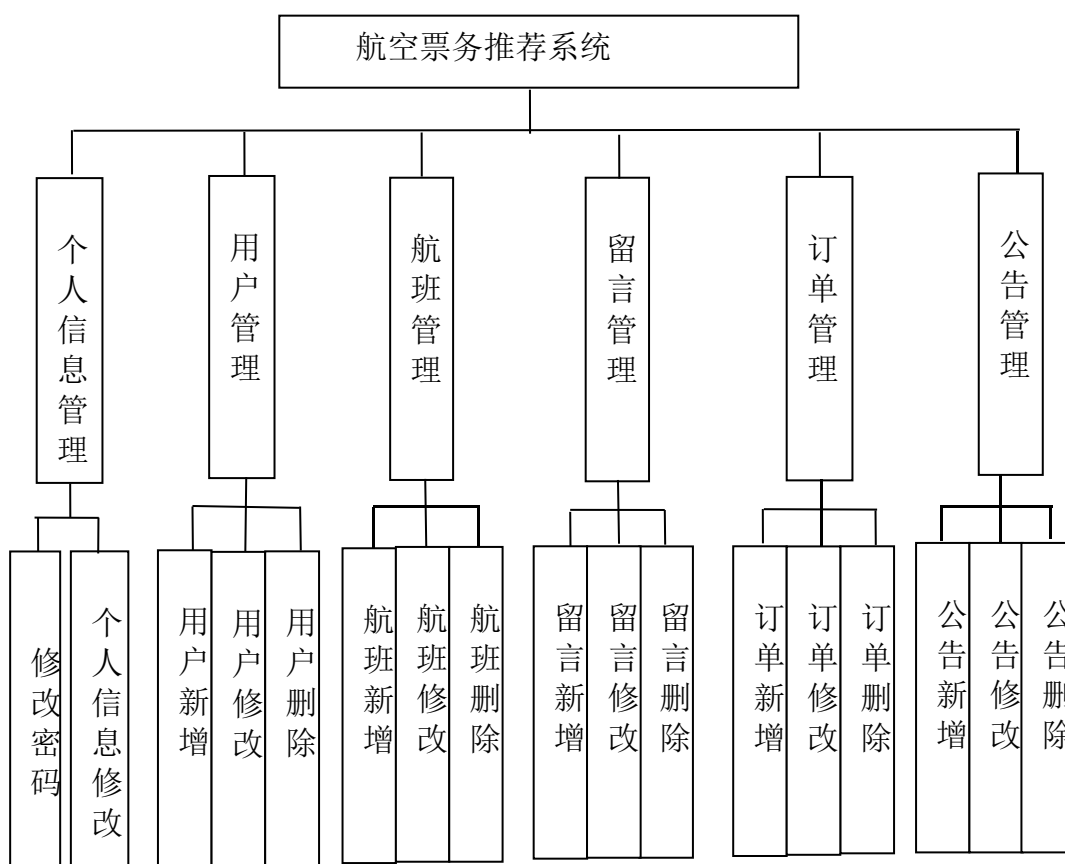


图 3.1 管理员功能结构图

3.3 数据库设计

开发一个系统也需要提前设计数据库。这里的数据库是相关数据的集合,存储在一起的这些数据也是按照一定的组织方式进行的。目前,数据库能够服务于多种应用程序,则是源于它存储方式最佳,具备数据冗余率低的优势。虽然数据

库为程序提供信息存储服务，但它与程序之间也可以保持较高的独立性。总而言之，数据库经历了很长一段时期的发展，从最初的不为人知，到现在的人尽皆知，其相关技术也越发成熟，同时也拥有着坚实的理论基础。

3.3.1 E-R 图设计

(1) 下图 3.2 是用户实体和其具备的属性

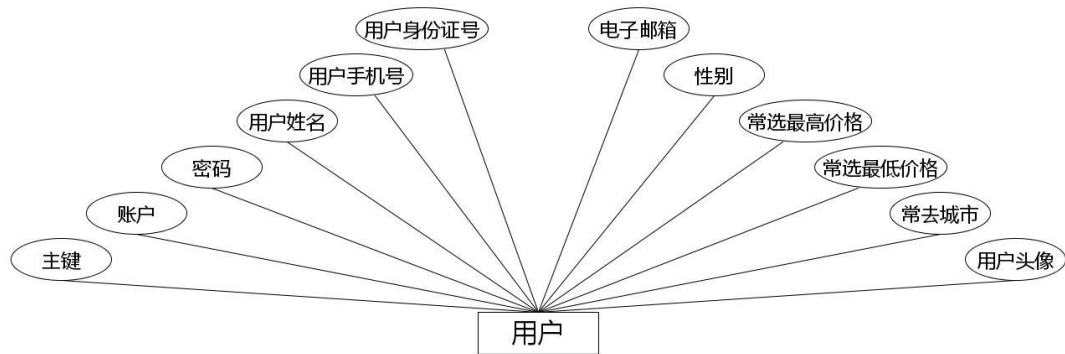


图 3.2 用户实体属性图

(2) 下图 3.3 是航班实体和其具备的属性。

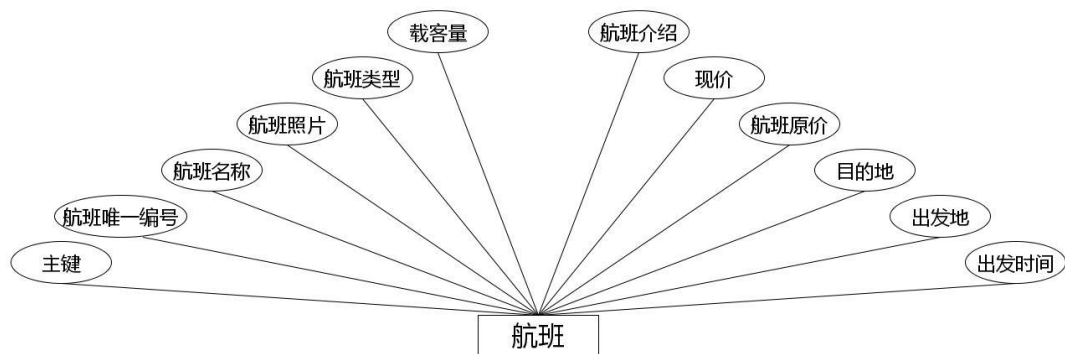


图 3.3 航班实体属性图

(3) 下图 3.4 是公告信息实体和其具备的属性。

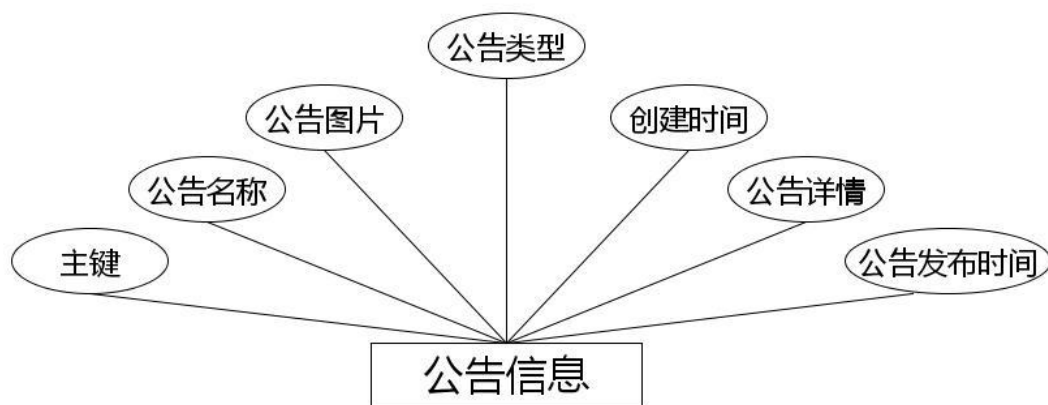


图 3.4 公告信息实体属性图

(4) 下图 3.5 是航班收藏实体和其具备的属性。

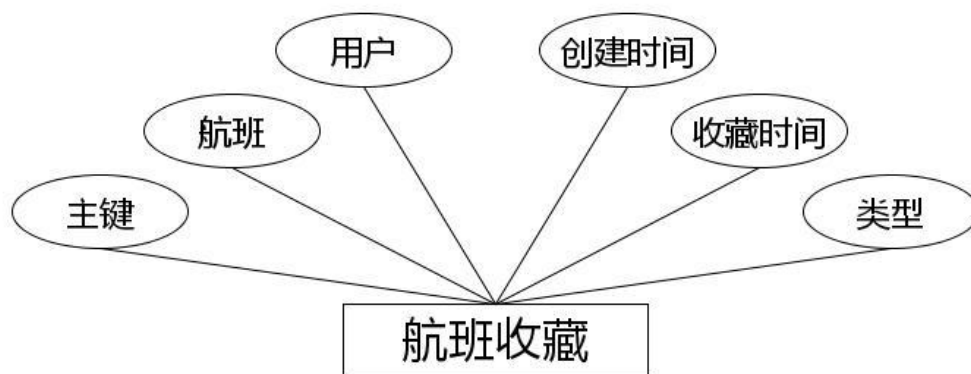


图 3.5 航班收藏实体属性图

(5) 下图 3.6 是航班留言实体和其具备的属性。

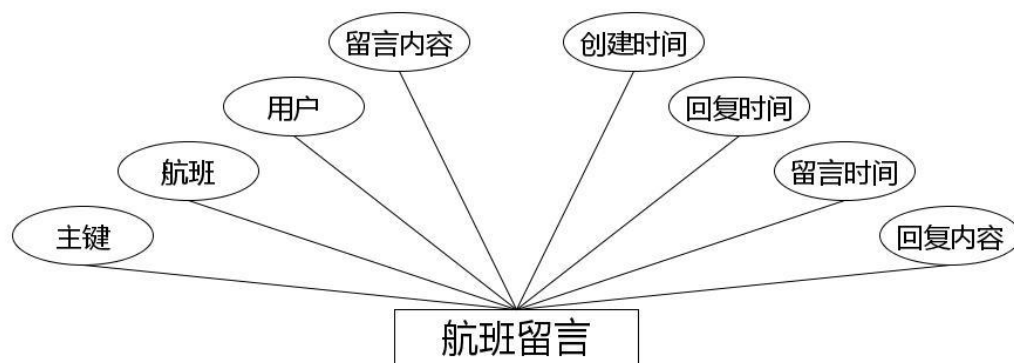


图 3.6 航班留言实体属性图

(6) 下图 3.7 是航班订单实体和其具备的属性。

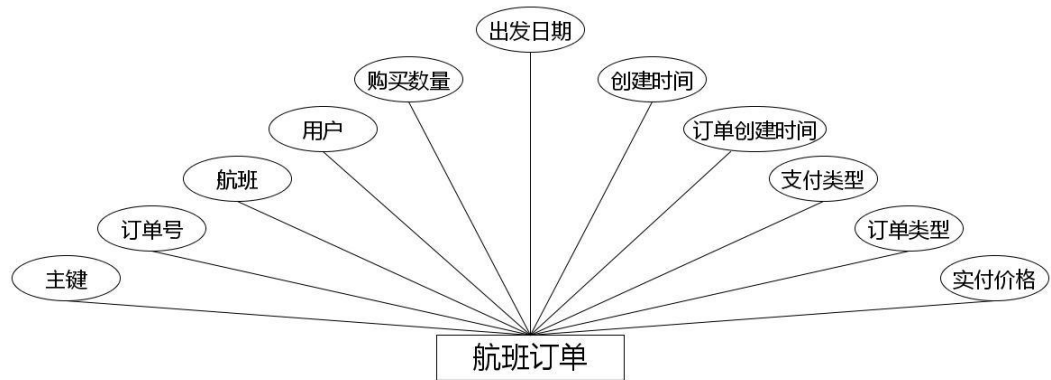


图 3.7 航班订单实体属性图

3.3.2 数据库表设计

数据库里面的数据表存放的就是各种数据记录，我们在进行系统增删改查操作时，其实也是在对应数据表里面进行的增删改查操作，一个好的数据库能够缩短信息处理时间，所以说数据库的设计工作不容小觑，数据库里面设置哪些表，表里面的字段设计以及字段类型和字段长度等信息都要考虑周到才行，比如时间这个字段，它的数据类型就不能是 int 型，不然在系统操作中就会弹出输入数据格式不符合要求的报错提示。下面简单介绍航空票务推荐系统的一些数据表。

表 3.1 字典表

序号	列名	数据类型	说明	允许空
1	Id	Int	id	否
2	dic_code	String	字段	是
3	dic_name	String	字段名	是
4	code_index	Integer	编码	是
5	index_name	String	编码名字	是
6	super_id	Integer	父字段 id	是
7	beizhu	String	备注	是
8	create_time	Date	创建时间	是

表 3.2 公告信息表

序号	列名	数据类型	说明	允许空
1	Id	Int	id	否
2	gonggao_name	String	公告名称	是
3	gonggao_photo	String	公告图片	是
4	gonggao_types	Integer	公告类型	是
5	insert_time	Date	公告发布时间	是
6	gonggao_content	String	公告详情	是
7	create_time	Date	创建时间	是

表 3.3 航班表

序号	列名	数据类型	说明	允许空
1	Id	Int	id	否
2	hangban_uuid_number	String	航班唯一编号	是

3	hangban_name	String	航班名称	是
4	hangban_photo	String	航班照片	是
5	hangban_types	Integer	航班类型	是
6	zaike_number	Integer	载客量	是
7	chufadi_name	String	出发地	是
8	mudidi_name	String	目的地	是
9	hangban_old_money	BigDecimal	航班原价	是
10	hangban_new_money	BigDecimal	现价	是
11	hangban_content	String	航班介绍	是
12	hangban_clicknum	Integer	点击次数	是
13	shangxia_types	Integer	是否上架	是
14	hangban_delete	Integer	逻辑删除	是
15	create_time	Date	创建时间	是

表 3.4 航班收藏表

序号	列名	数据类型	说明	允许空
1	Id	Int	id	否
2	hangban_id	Integer	航班	是
3	yonghu_id	Integer	用户	是
4	hangban_collection_types	Integer	类型	是
5	insert_time	Date	收藏时间	是
6	create_time	Date	创建时间	是

表 3.5 航班留言表

序号	列名	数据类型	说明	允许空
1	Id	Int	id	否
2	hangban_id	Integer	航班	是
3	yonghu_id	Integer	用户	是
4	hangban_liuyan_text	String	留言内容	是
5	reply_text	String	回复内容	是
6	insert_time	Date	留言时间	是
7	update_time	Date	回复时间	是
8	create_time	Date	创建时间	是

表 3.6 航班订单表

序号	列名	数据类型	说明	允许空
1	Id	Int	id	否
2	hangban_order_uuid_number	String	订单号	是
3	hangban_id	Integer	航班	是
4	yonghu_id	Integer	用户	是
5	buy_number	Integer	购买数量	是
6	hangban_order_true_price	BigDecimal	实付价格	是
7	hangban_order_types	Integer	订单类型	是
8	hangban_order_payment_types	Integer	支付类型	是
9	insert_time	Date	订单创建时间	是
10	create_time	Date	创建时间	是

表 3.7 用户表

序号	列名	数据类型	说明	允许空
1	Id	Int	id	否

2	yonghu_name	String	用户姓名	是
3	yonghu_phone	String	用户手机号	是
4	yonghu_id_number	String	用户身份证号	是
5	yonghu_photo	String	用户头像	是
6	changquchenggshi_name	String	常去城市	是
7	zuidijieshou	BigDecimal	常选最低价格	是
8	zuigaojiage	BigDecimal	常选最高价格	是
9	yonghu_email	String	电子邮箱	是
10	new_money	BigDecimal	余额	是
11	yonghu_sum_jifen	BigDecimal	总积分	是
12	yonghu_new_jifen	BigDecimal	现积分	是
13	huiyuandengji_types	Integer	会员等级	是
14	create_time	Date	创建时间	是

表 3.8 管理员表

序号	列名	数据类型	说明	允许空
1	Id	Int	id	否
2	username	String	用户名	是
3	password	String	密码	是
4	role	String	角色	是
5	addtime	Date	新增时间	是

第四章 系统实现

4.1 管理员管理模块

(1) 航班列表

如图 4.1 显示的就是航班列表页面，此页面提供给管理员的功能有：查看航班、新增航班、修改航班、删除航班等。

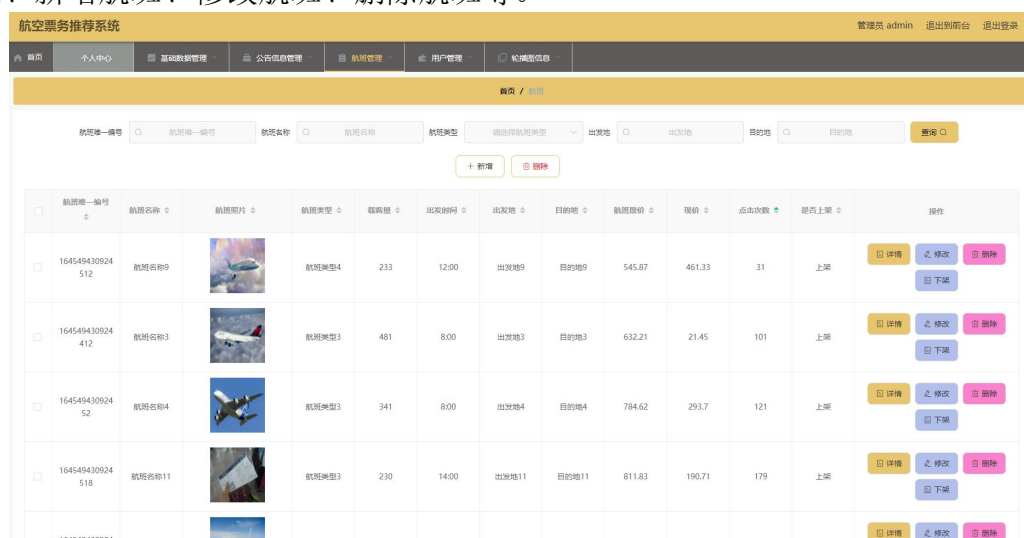


图 4.1 航班列表页面

(2) 公告信息管理

公告类型管理页面显示所有公告类型，在此页面既可以让管理员添加新的公告信息类型，也能对已有的公告类型信息执行编辑更新，失效的公告类型信息也能让管理员快速删除。下图就是公告类型管理页面。公告类型管理界面如图 4.2 所示。



图 4.2 公告类型管理界面

(3) 航班留言管理

航班留言管理界面如图 4.3 所示。

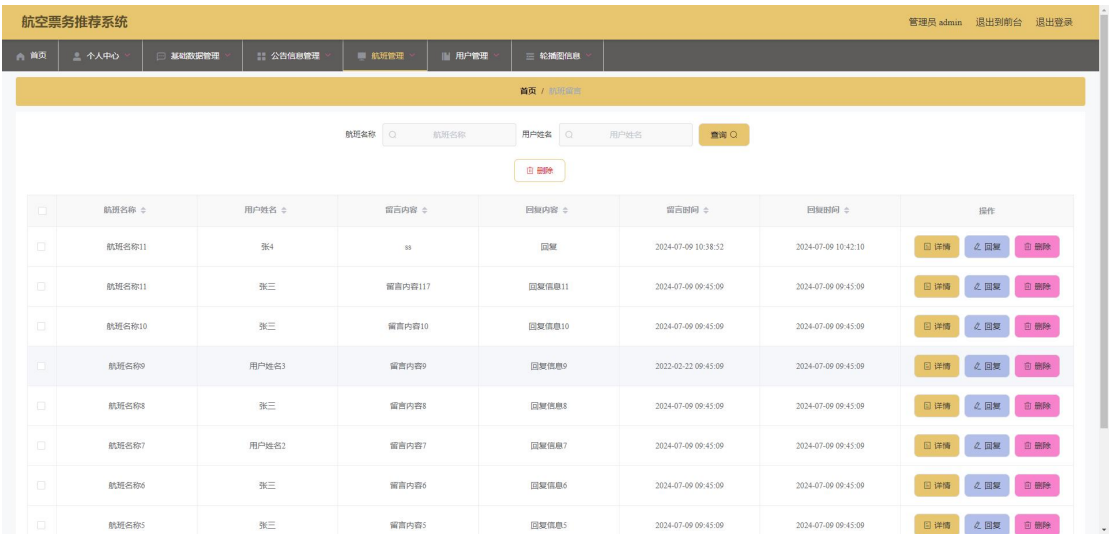
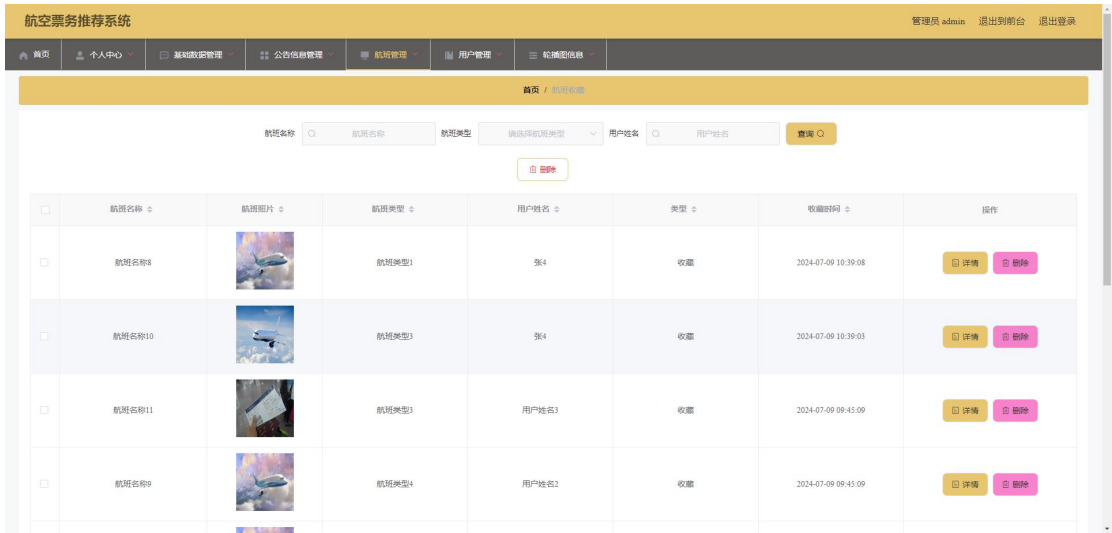


图 4.3 航班留言管理界面

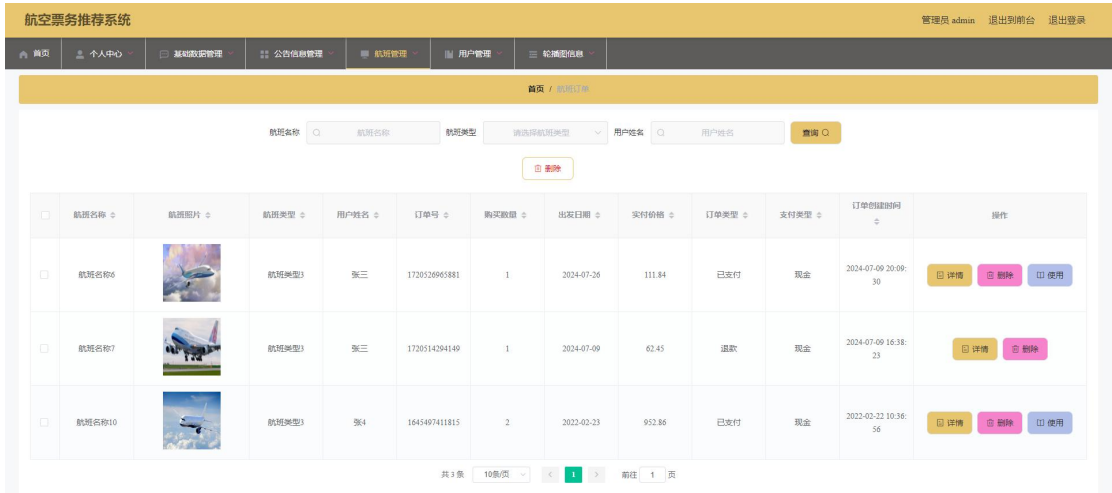
(4) 航班收藏管理

航班收藏管理界面如图 4.4 所示。



(5) 航班订单管理

航班订单管理界面如图 4.5 所示。



(6) 用户管理

用户管理界面如图 4.6 所示。

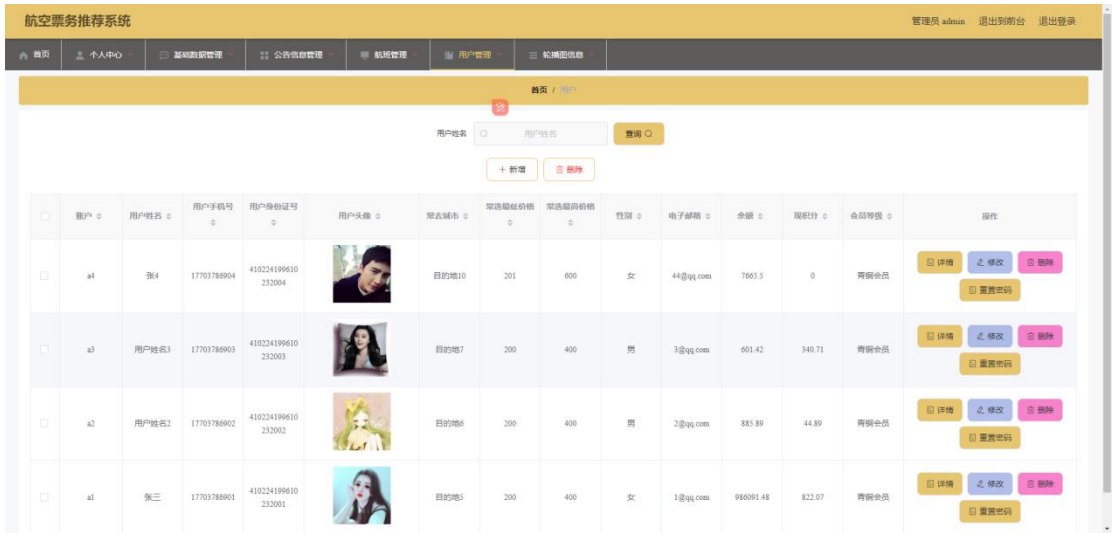


图 4.6 用户管理界面

(7) 轮播图管理

轮播图管理界面如图 4.7 所示。

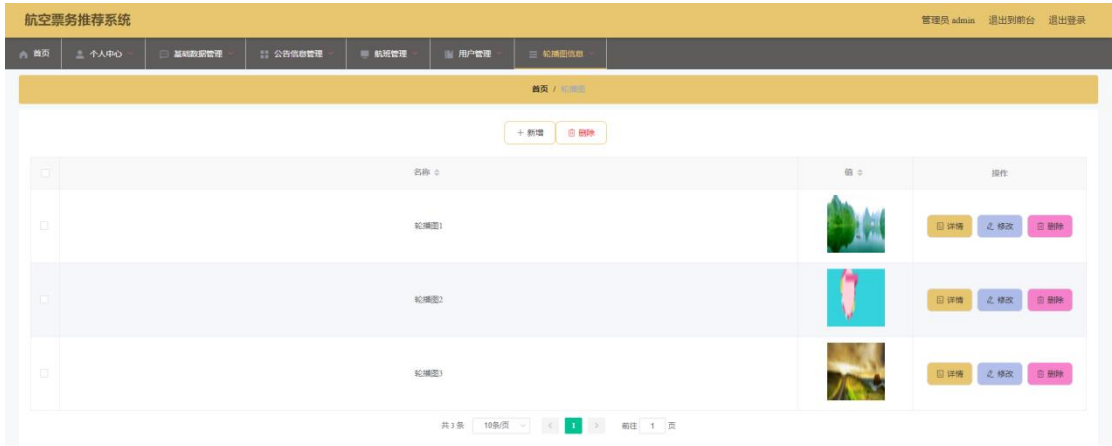


图 4.7 轮播图管理界面

4.2 用户管理模块

(1) 首页浏览

首页浏览界面如图 4.8 所示。



图 4.8 首页界面信息

(2) 购票界面展示

购票界面如图 4.9。



图 4.9 购票界面

(3) 用户界面公告展示

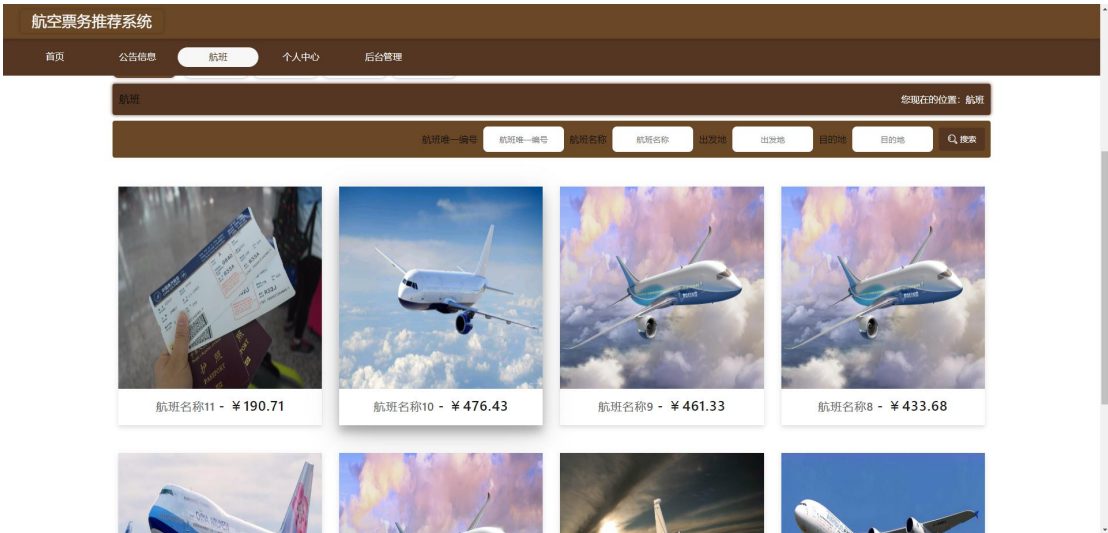
公告界面如图 4.10 所示。



4.10 公告界面

(4) 航班展示界面

航班展示如图 4.11 所示。



4.11 航班展示

(5) 个人中心展示界面

个人中心如图 4.12 所示。

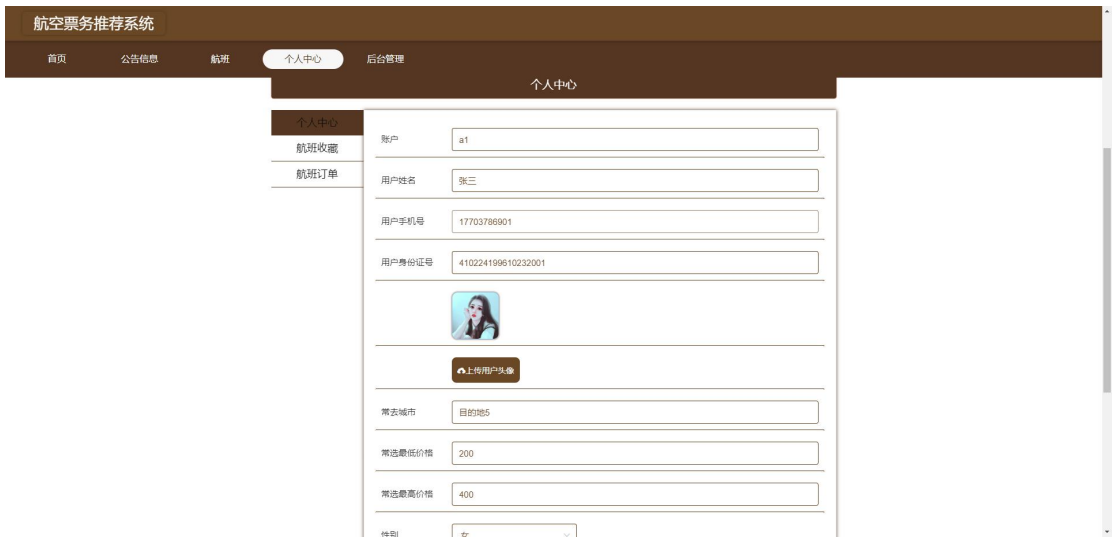


图 4.12 个人中心展示

(6) 用户航班订单展示
用户航班订单展示如图 4.13 所示。

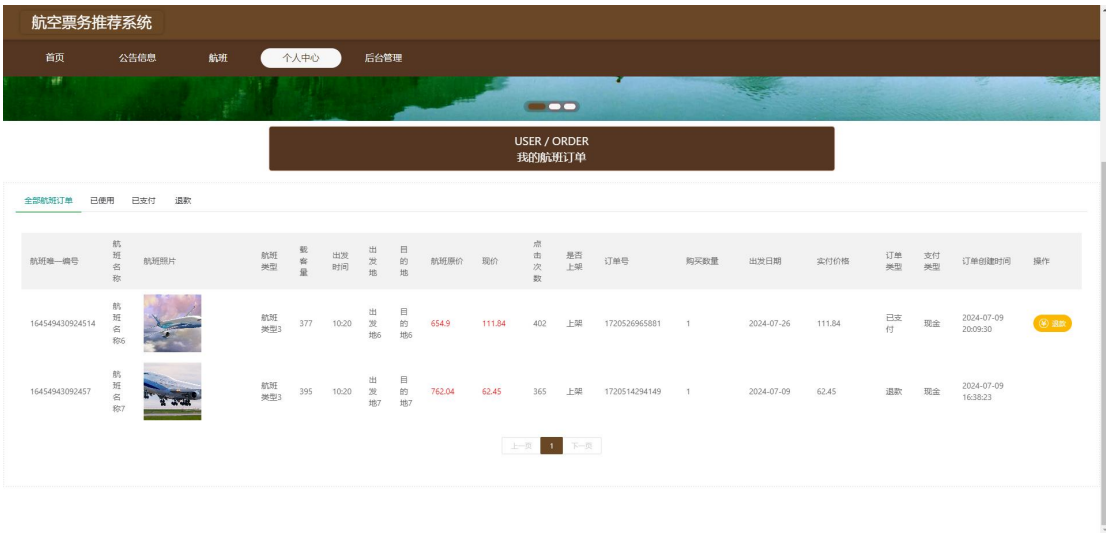


图 4.13 航班订单界面

(7) 用户退款界面展示
用户退款界面如图 4.14 所示。

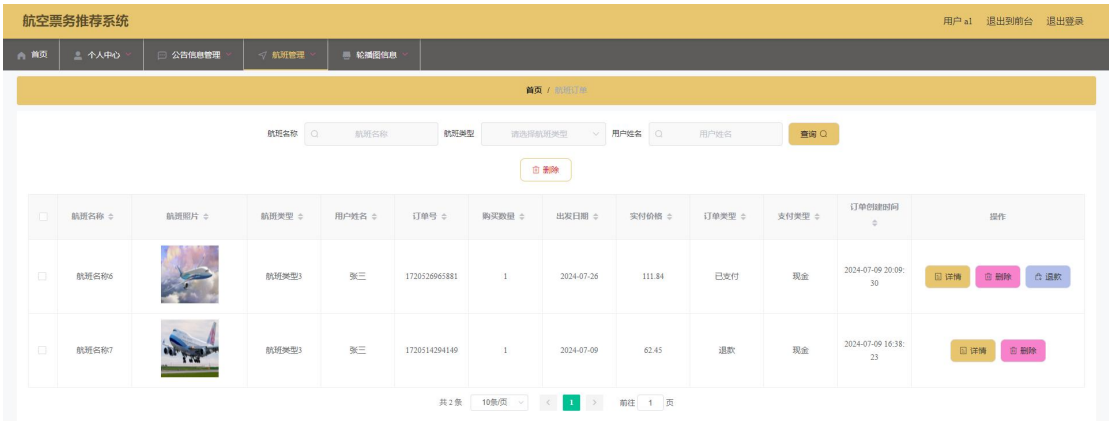


图 4.14 退款界面

第五章 系统测试

5.1 测试概述

软件测试包括的对象有详细设计，开发出来的软件的运行环境，软件的需求以及软件的源代码内容等，软件测试也包括了五个要素，分别是软件的质量，技术，人员还有流程以及资源这几个要素。软件测试的目标包含了测试的覆盖率信息还有测试效率信息。一般来说，软件测试主要分成了单元测试，集成测试以及系统测试和验收测试这四个阶段的内容，下面将分别进行相关阐述。

单元测试：单元测试就是验证和检查软件里面最小的单元，像 **Java** 程序里面的方法以及类的测试就属于单元测试，使用单元测试可以帮助程序员早早地发现程序的不足之处，而且这样的测试方法还可以使用在设计之中。

集成测试：集成测试建立在单元测试上面，是把软件的单元组装成模块或者是子系统进行测试，看看系统各个部分的工作有没有达到相应的技术指标。

系统测试：系统测试是把经历过集成测试的软件与系统其他部分内容相结合进行的测试，这样能够发现软件中存在的潜在问题，让程序能够正常跑起来。

验收测试：它还有个名称就是交付测试，这个部分主要就是对业务流程以及用户的功能需求进行测试，看看系统是不是可以满足软件的验收标准。

5.2 测试环境

(1) 硬件信息：

处理器: Intel Core i7-7700HQ @2.60GHz

内存: 16GB

硬盘: 1TB SSD

(2) 软件信息:

JDK 版本:Java1.8

测试框架:JUnit 5.7.0

构建工具:Apache Maven 3.6.3

数据库:MySQL 8.0.21

操作系统: Windows10 x86

5.3 测试样例

5.3.1 用户登录测试

用户登录需要的信息包含登录名称还有对应密码,输入数据信息都正确了才能进行系统访问处理。用户登录测试过程如表 5.1 所示:

表 5.1 用户登录测试表

测试目的	操作流程	测试用例	预测结果	测试结果
用户登录	填写用户名密码,点击首页登录按钮	错误填写用户名还有密码	登录失败	提示错误信息
		正确填写用户名和密码	登录成功	登录成功

5.3.2 添加飞机类别测试

管理员可以在添加飞机类别界面输入飞机类别名称信息,如果数据信息为空,系统会给出相应提示。只有所有的数据信息都合理输入,管理员才能完成飞机类别的添加操作。测试数据见下表 5.2:

表 5.2 添加飞机类别测试表

测试项目	操作流程	测试用例	预测结果	测试结果
添加飞机类别	管理员登陆后点击添加飞机类别按钮,添加飞机类别信息	类别名称为空	添加失败,弹出提示按钮	添加失败,提示请填写内容
		合理填写类别名称	添加成功	添加成功

5.3.3 性能测试

(1) 测试系统的响应时间,包括页面加载时间、搜索结果返回时间、购物车操作的响应时间等。

(2) 测试系统的并发处理能力,模拟多个用户同时访问系统,验证系统是否能正常处理并发请求。

(3) 测试系统的稳定性和可靠性，长时间运行系统并观察是否出现异常情况或系统崩溃。

5.3.4 安全测试

(1) 测试用户注册和登录的安全性，包括输入恶意的用户名和密码、注入攻击等，验证系统是否能正确防范和处理。

(2) 测试数据传输的安全性，确保用户的个人信息和交易数据在传输过程中是加密的。

(3) 测试权限管理功能，验证管理员权限是否有效，普通用户是否受限制。

结论

开发航空票务推荐系统让我明白知识理论与现实实践的差距还是挺大的，很多时候，我们在学习课程知识的时候，都感觉书本上的内容，老师一点就通，然而这次实训就真正考验了我，原来理论知识和现实实践完全是两码事，开发航空票务推荐系统一方面让我对在校学习的知识起了一个巩固作用，另一方面让我明白独立学习知识的重要性。在实训作品完成期间，我才知道要开发一款软件需要经历很多繁琐的步骤，从开始的选题到系统需求分析以及功能板块的设计，还有系统详细实现以及系统测试，每个环节看似简单，其实暗藏很多知识点，这些都需要自己去网上或者是学校的图书馆查阅相对应的资料。每个环节都需要认真对待，要是系统需求分析没有做好，那么在系统设计与实现过程中就会出现很多错误，要么功能不全，要么就是程序开发出来根本不符合用户要求，所以程序的开发是一个知识再造的过程，一个人独自开发完一款软件也就深知这其间的各种不易了。

本次开发的系统整体界面还是比较清晰简明，功能上面考虑得比较全，几乎可以满足用户使用要求。尽管我对这次的实训付出了许多的努力，但是程序还是有很多不足的地方，系统界面整体感觉还行，但是字体字号的选取上面还是有些不符合现实审美，在程序的 CSS 样式编码上面，我还有许多不熟悉的地方，虽然经过反复的测试与调试选中了现在这样的程序界面，但是我还是明显感觉到自己对一些常用 CSS 样式的不熟悉，编码过程中，我还要多次进行资料查看才知道。另外我编写的代码写作不是很规范，可读性比较差，幸运的是，我最终还是实现了系统中所要求的功能。

总的说来，我真正锻炼了自己的实际操作能力，以前只知道理论知识，现在通过实践，我对理论知识的认识变得更加深刻，由于编写程序时间比较短暂，程序开发期间遇到过很多坎坷，但最后都通过老师还有同学帮忙解决了，可以说这次的毕设作品进展得还算顺利。

参考文献

- [1]刘媛春,罗云翔.基于 JSP 的动态网页技术[J].成都信息工程学院学报,2015(04):398-401.
- [2]张波,张福炎.基于 JSP 技术的 Web 应用程序的开发[J].计算机应用研究,2011(05):99-101.
- [3]杨馥显,刘嘉勇.基于 JSP 的数据库开发技术研究[J].通信技术,2011,44(03):51-53.
- [4]靳其兵,李晓波.基于 JSP 的数据库连接技术的研究[J].计算机仿真,2015(04):108-111.
- [5]罗建华.浅析 JSP 开发技术的现状与发展前景[J].电脑与电信,2011(09):62-63+66.
- [6]林财兴,罗建,王晨林.基于 JSP 的管理信息系统的设计与实现[J].计算机应用研究,2011(09):105-107.
- [7]李现艳,赵书俊,初元萍.基于 MySQL 的数据库服务器性能测试[J].核电子学与探测技术,2011,31(01):48-52.
- [8]兰旭辉,熊家军,邓刚.基于 MySQL 的应用程序设计[J].计算机工程与设计,2014(03):442-443+468.
- [9]张士军,陆海伦.索引在 MySQL 查询优化中的应用[J].计算机与数字工程,2017(01):37-39+8.
- [10]余震.MySQL 数据库对并发事件的控制和处理[J].电脑知识与技术,2013,9(34):7672-7674.
- [11]李云云.浅析 B/S 和 C/S 体系结构[J].科学之友,2011(01):6-8.
- [12]李书杰,李志刚.B/S 三层体系结构模式[J].河北理工学院学报,2012(S1):25-28+34.
- [13]刘小华,化琼珍.航空票务推荐系统的构建[J].物流技术与应用,2015(03):100-101.
- [14]王锋.航空票务推荐系统构建的研究[J].商场现代化,2016(24):35-36.
- [15]王育才.航空票务推荐系统构建的分析[J].中国管理信息化,2017,20(22):54-55.