

厦门大学计算机科学系本科生课程

《数据库系统原理》

个人报告

报告人：朱卉祥



厦门大学数据库实验室
二零二四年六月

目 录

1 概述.....	1
2 项目的可行性研究与需求分析	1
2.1 项目的可行性研究	1
2.2 需求分析	1
3 项目实训的基本原理和采用的主要方法与技术.....	1
3.1 基本原理.....	1
3.1.1 逐层调用原则及单向调用原则.....	1
3.1.2 封装原则.....	1
3.1.3 模块开放和封闭原理.....	1
3.1.4 单一归属原则.....	1
3.2 主要方法与技术.....	2
4 实现项目的过程与步骤.....	2
4.1 项目总体设计图	2
4.2 概要设计	2
4.3 实现的子系统功能	3
4.3.1 用户管理模块.....	3
4.3.2 顾客查看个人信息模块.....	4
4.3.3 顾客请求客房服务.....	4
4.3.4 顾客娱乐项目预约服务.....	5
4.3.5 顾客提出建议与反馈模块.....	5
4.3.6 顾客修改密码服务.....	6
4.3.7 顾客退出登录模块.....	6
4.3.8 员工顾客查询模块.....	7
4.3.9 员工房间查询模块.....	7
4.3.10 员工办理入住模块.....	8
4.3.11 结账模块.....	8
4.3.12 办理离开模块.....	9
4.3.13 客房服务记录模块.....	10
4.3.14 预约记录模块.....	10
4.3.15 反馈记录模块.....	11
5 主要成果及小结.....	12
5.1 个人遇到的困难与获得的主要成果	12
5.1.1 遇到的困难.....	12
5.1.2 获得的主要成果.....	12
5.2 结果分析与个人小结	12
参考文献.....	13

1 概述

本报告总结了我参与小组基于数据库系统原理课程开发的酒店管理系统的设计与实现过程，包括系统的需求分析、技术选型与开发实践，以及所取得的成果与反思。

2 项目的可行性研究与需求分析

2.1 项目的可行性研究

当今社会服务行业的不断发展，酒店行业对服务质量和运营能力有着更高的目标。在互联网的影响下，酒店消费规模也从线上预定大规模的替代了线下销。近年在移动互联网的技术成熟下，互联 APP 也成为酒店销售的主要渠道。酒店的信息管理系统也越来越受到重视。^[1] 本学期学习的数据库课程配合 Java 语言可以制作简单的酒店管理系统。

2.2 需求分析

我国的酒店 客房管理水平参差不齐，有些还停留在传统纸介质的基础上，这种管理手段早已 不能作为一个合格酒店的管理，不适应时代的发展的需求，而且它会浪费了很多 物力和人力。在当今互联网时代，要能有效的结合现有的沟通工具和智能平台。^[2]

3 项目实训的基本原理和采用的主要方法与技术

3.1 基本原理

3.1.1 逐层调用原则及单向调用原则

系统遵循逐层调用原则，确保了系统架构的清晰和模块间的低耦合性。单项调用远择原则用于安全有效地调用远程服务或 API，提高了系统的可靠性和安全性。

3.1.2 封装原则

将不需要变化的代码封装成一个模块，通过接口透明调用。

3.1.3 模块开放和封闭原理

允许扩展继承，不许修改。

3.1.4 单一归属原则

系统采用模块开放和封闭原理，允许对现有模块进行扩展，同时保持对修改的封闭，有效减少了系统其他部分的影响。

3.2 主要方法与技术

主要采用三层模式编程，即表示层、业务逻辑层和数据访问层。如图 1 所示。

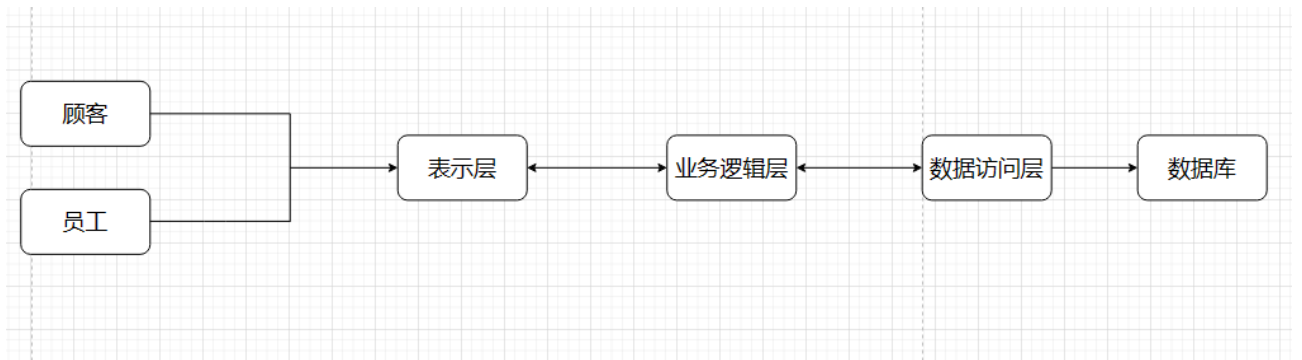


图 1 系统总体结构

4 实现项目的过程与步骤

4.1 项目总体设计图

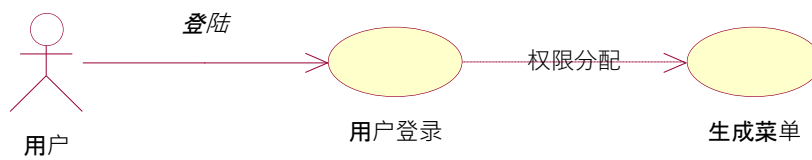


图 2 项目总体设计图

4.2 概要设计

采用 n-tire 分层架构，在.NET 设计中引入 MVC 具体的实现架构，如图 3

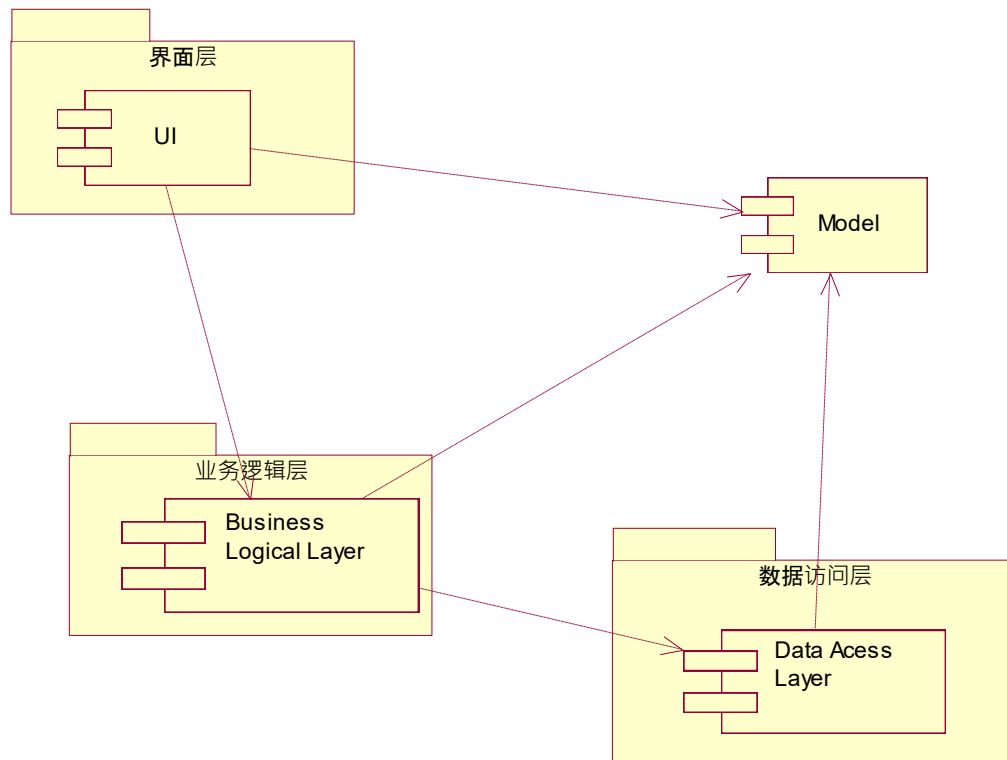


图 3 系统架构图

4.3 实现的子系统功能

4.3.1 用户管理模块

功能描述：管理酒店员工和顾客信息，包含顾客登录、员工登录等功能。如图 4.



图 4 用户登录界面

4.3.2 顾客查看个人信息模块

功能描述：顾客可以点击左侧菜单栏“个人信息”来查看自己的个人住房信息，如图 5.

酒店管理系统-----[顾客模式]

顾客: 001

[个人信息]

身份证号: 001

姓名: 张三

联系方式: 13912345678

会员: 是

房间号: 001

预计入住时间: 2024-06-28 00:00:00.0

预计离开时间: 2024-07-05 00:00:00.0

实际入住时间: 2024-06-28 18:19:18.2

实际离开时间: 2024-06-27 21:27:20.297

楼栋号: 1

房型: 单人间

房间号: 001

房间状态: 空闲

图 5 顾客个人信息

4.3.3 顾客请求客房服务

功能描述：顾客可以点击左侧菜单栏“客房服务”输入自己的楼栋号及房间号，来要求酒店对其进行服务，如图 6.

酒店管理系统-----[顾客模式]

顾客: 001

[客房服务]

楼栋号: 001

房间号: 001

服务内容: 我要吃午餐!

提交

图 6 顾客客房服务模块

4.3.4 顾客娱乐项目预约服务

功能描述：顾客点击左侧菜单栏“娱乐项目预约”，可以选择娱乐项目进行预约，如图 7。

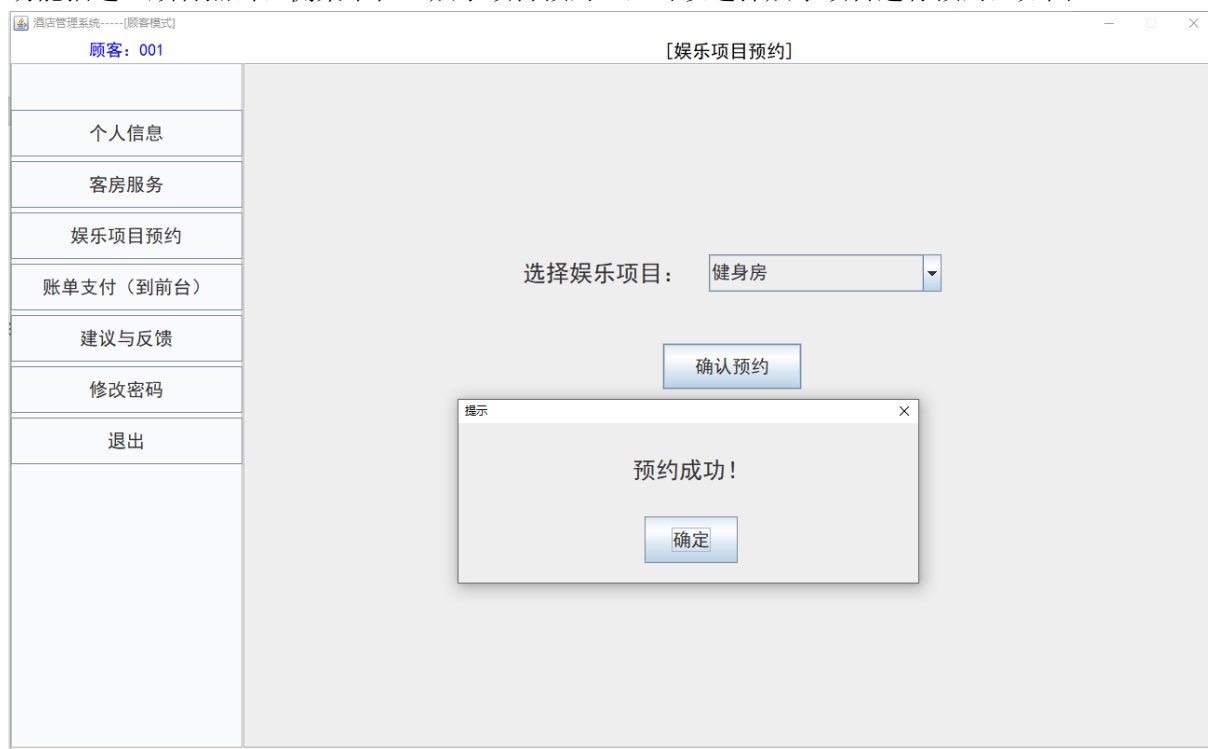


图 7 顾客娱乐项目预约模块

4.3.5 顾客提出建议与反馈模块

功能描述：顾客可以点击左侧菜单栏“建议与反馈”，来表达对酒店的建议与反馈，如图 8。

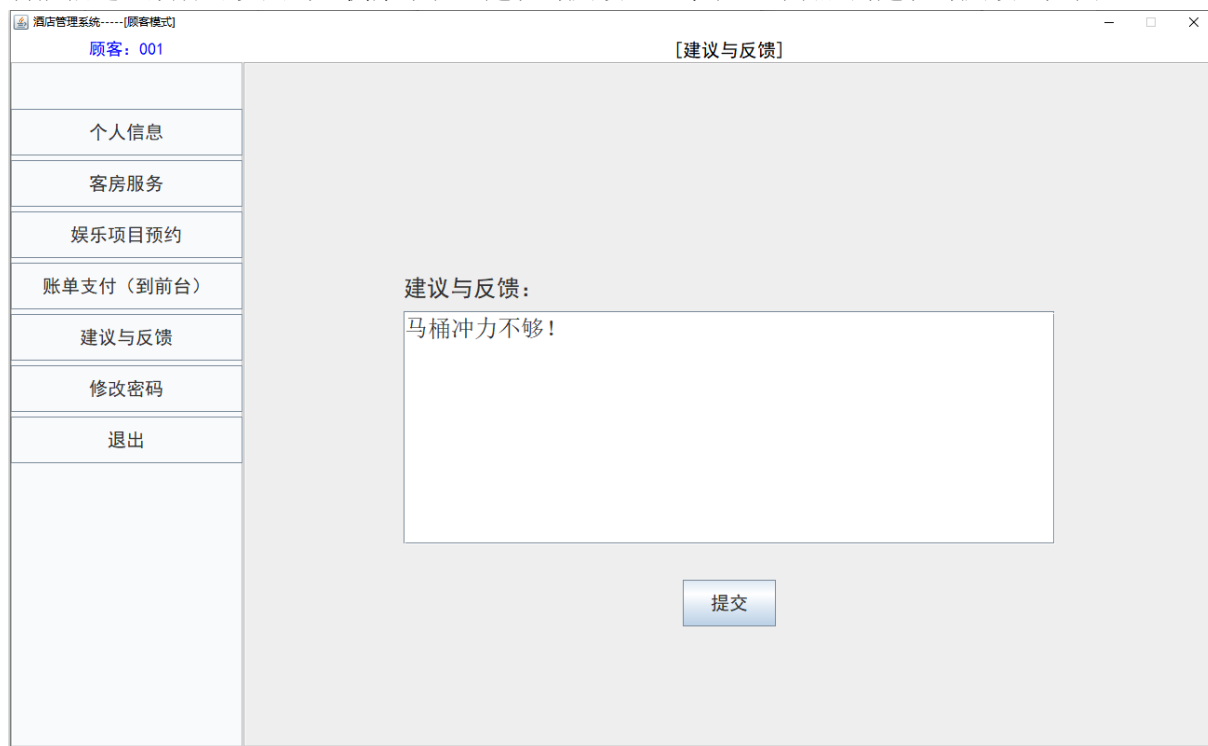


图 8 建议与反馈模块

4.3.6 顾客修改密码服务

功能描述：顾客可以点击左侧菜单栏“修改密码”，来修改自己的密码，如图 9.

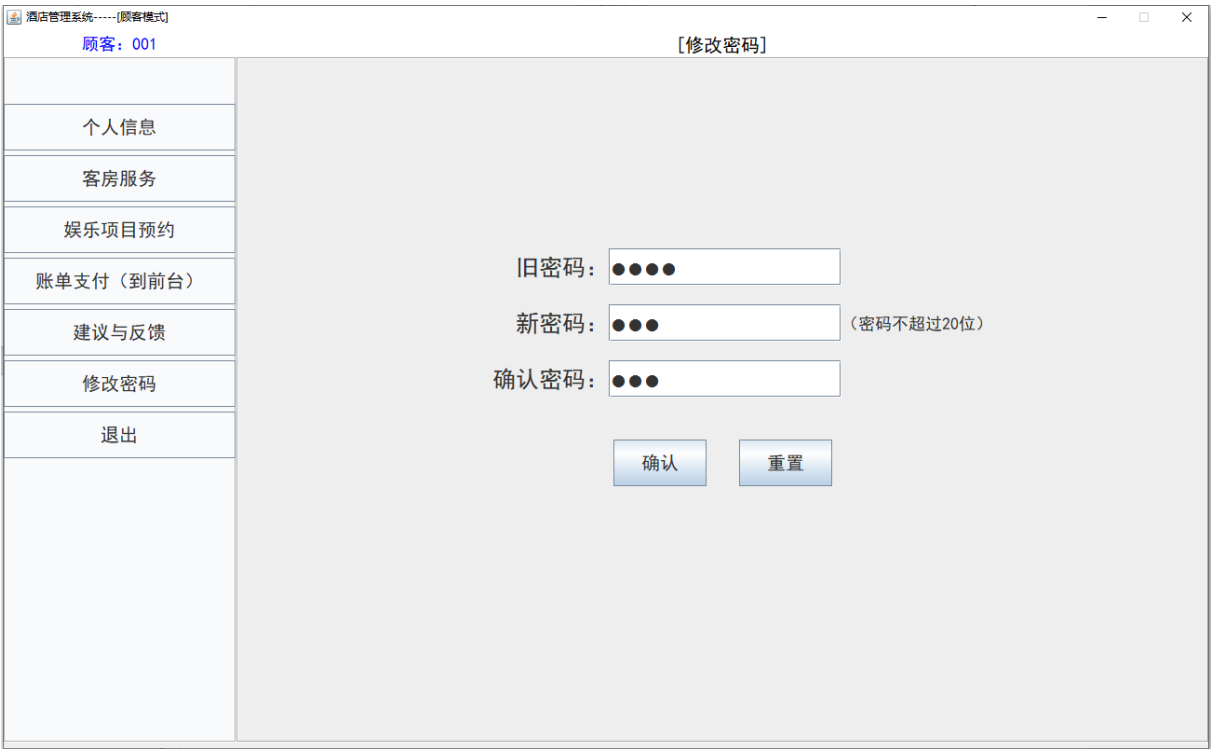


图 9 修改密码模块

4.3.7 顾客退出登录模块

功能描述：顾客可以点击左侧菜单栏“退出”，来退出登录，如图 10.



图 10 顾客退出模块

4.3.8 员工顾客查询模块

功能描述：员工分为普通员工和经理两种类型，经理拥有的权限更多，两者以 HotelStaff 表中的 HSPermission 来区分，值为 1 则为经理，值为 0 则为普通员工。普通员工可以点击菜单左侧“顾客查询”，可以按身份证号查询特定客户信息，一次只能查一位顾客信息；经理可以查看所有顾客信息，也可以按照身份证查找特定顾客信息。如图 11。

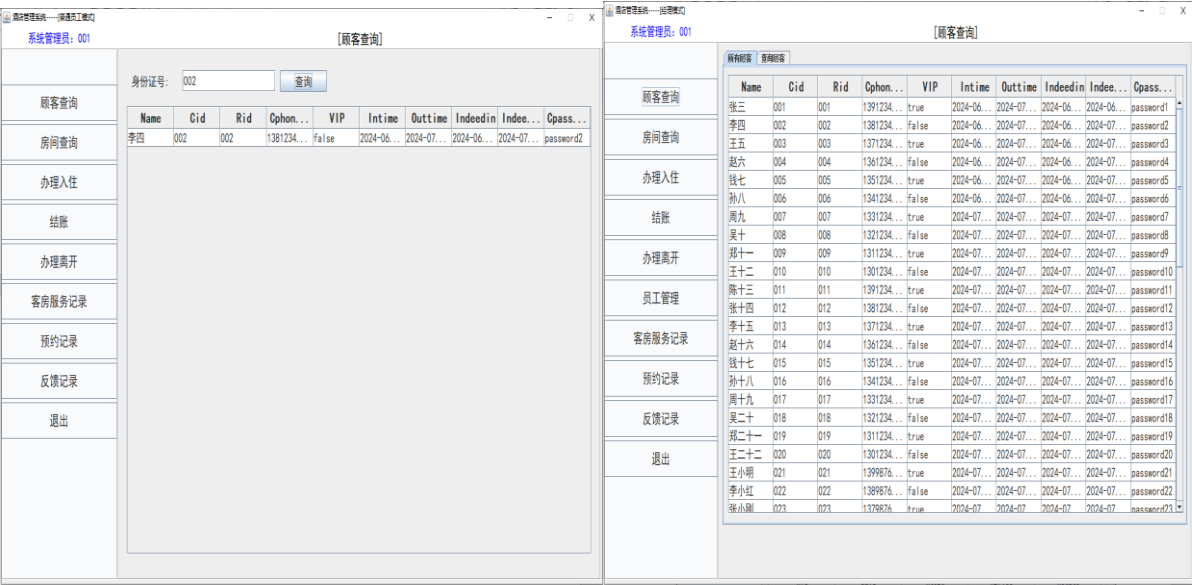


图 11 普通员工与经理的顾客查询模块

4.3.9 员工房间查询模块

功能描述：员工可以点击菜单左侧“房间查询”，普通只能可以查看所有房间的信息。而经理除此之外可以查看空闲房间信息。如图 12。

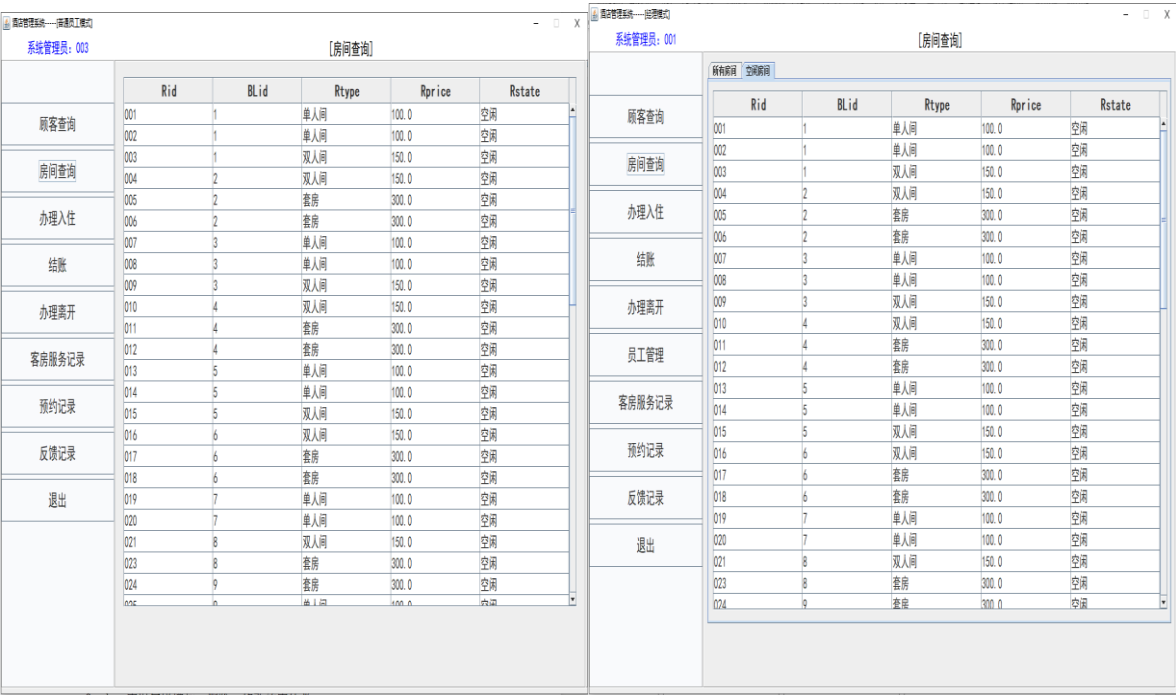


图 12 房间查询模块

4.3.10 员工办理入住模块

该模块有两个子模块。

功能描述：当有顾客来办理入住时，员工可以点击菜单左侧“办理入住”，输入将要入住顾客的身份证号来执行相应功能。若该顾客已经预约入住，则进行实际入住登记，如图 13。

若顾客未进行入住，则需要先选择房型，此时会出现该种房型对应状态为空闲的信息。并输入顾客信息对其办理入住。如图 14。

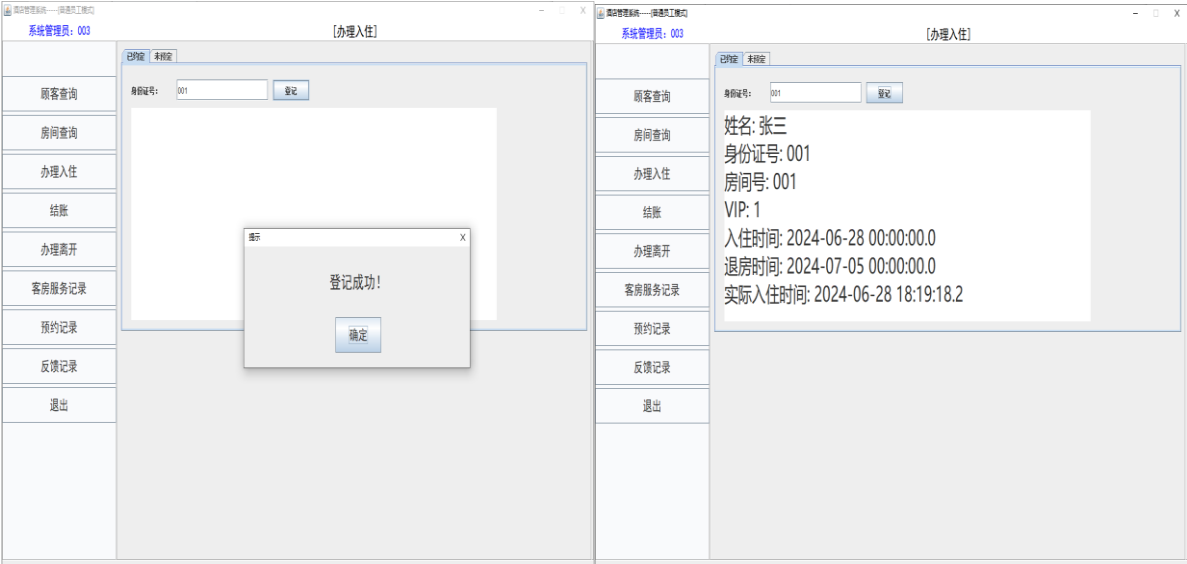


图 13 为已预约顾客登记

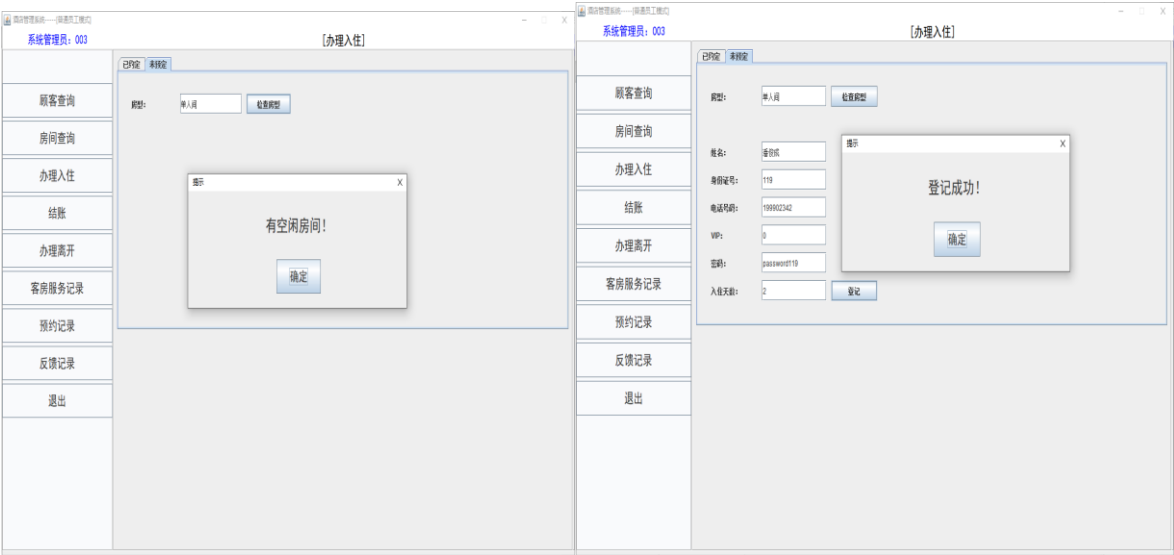


图 14 为未预约顾客办理入住

4.3.11 结账模块

功能描述：员工可以点击菜单左侧“结账”，输入顾客身份证号和支付金额，为顾客进行结账操作。如图 15。

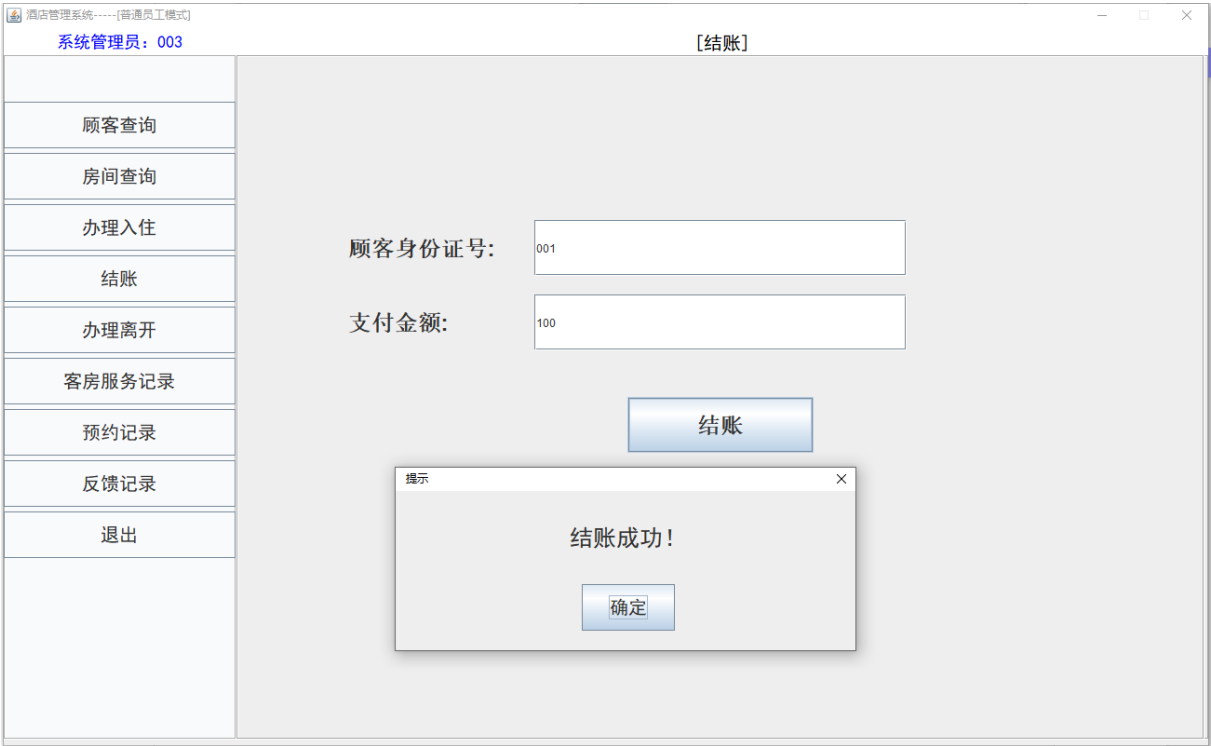


图 15 结账模块

4.3.12 办理离开模块

该模块有两个子模块。
功能描述：员工可以点击左侧菜单的“办理离开”，来为顾客支付账单并退房。如图 16.

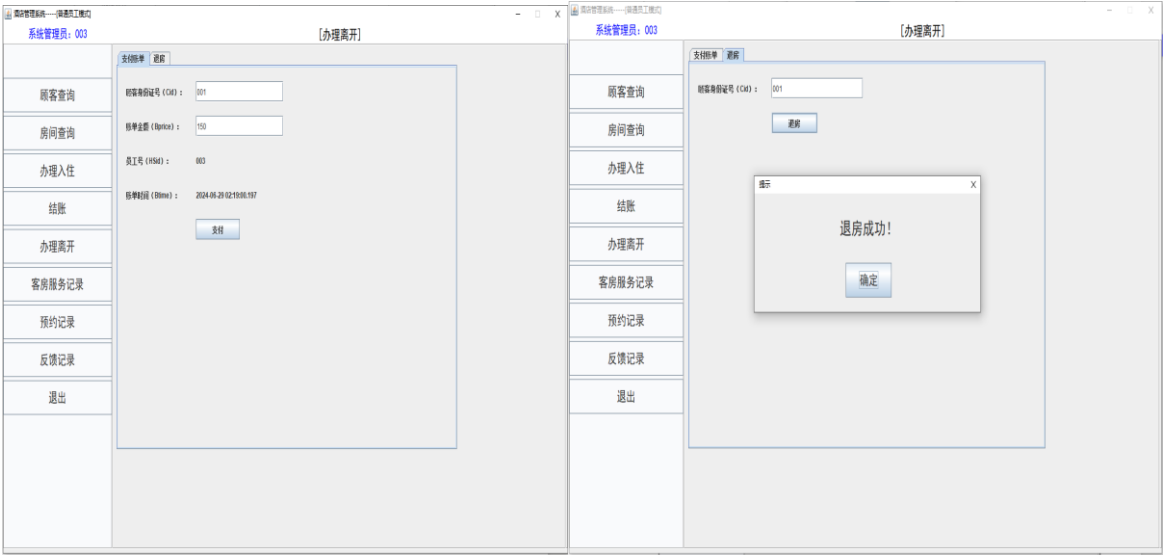


图 16 办理离开模块

4.3.13 客房服务记录模块

功能描述：员工可以点击菜单左侧“客房服务记录”，来查看客人提出的客房服务要求（4.3.3），完成后可以点击“完成服务”按钮，清除该项服务要求。如图 17。



图 17 客房服务记录模块

4.3.14 预约记录模块

该模块有两个子模块。

功能描述：员工可以点击菜单左侧“预约记录”，来查看顾客的预约记录以及为顾客提供预约娱乐项目服务，如图 18。

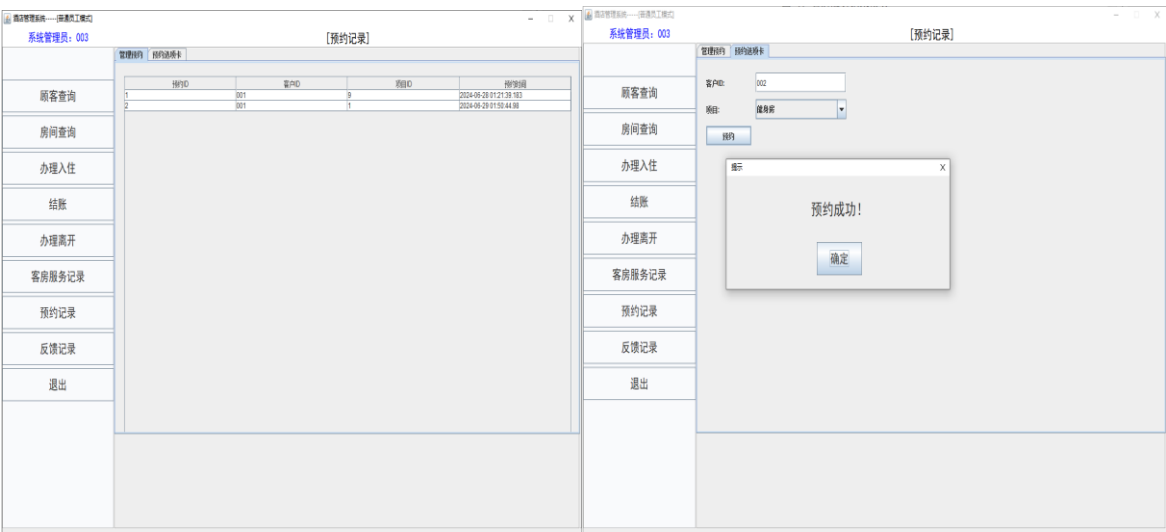


图 18 预约记录模块

4.3.15 反馈记录模块

功能描述：员工可以点击菜单左侧“反馈记录”，来查看顾客提出的建议与反馈（4.3.5），以对酒店实时做出调整。并可以点击“已解决”按钮。如图 19。



图 19 反馈记录模块

4.3.16 员工管理模块

该模块有两个子模块。

功能介绍：在员工登录身份为经理时，菜单左侧会比普通员工多出一个“员工管理”选项，点击该选项，可以解雇已有员工或聘用新的员工。如图 20。

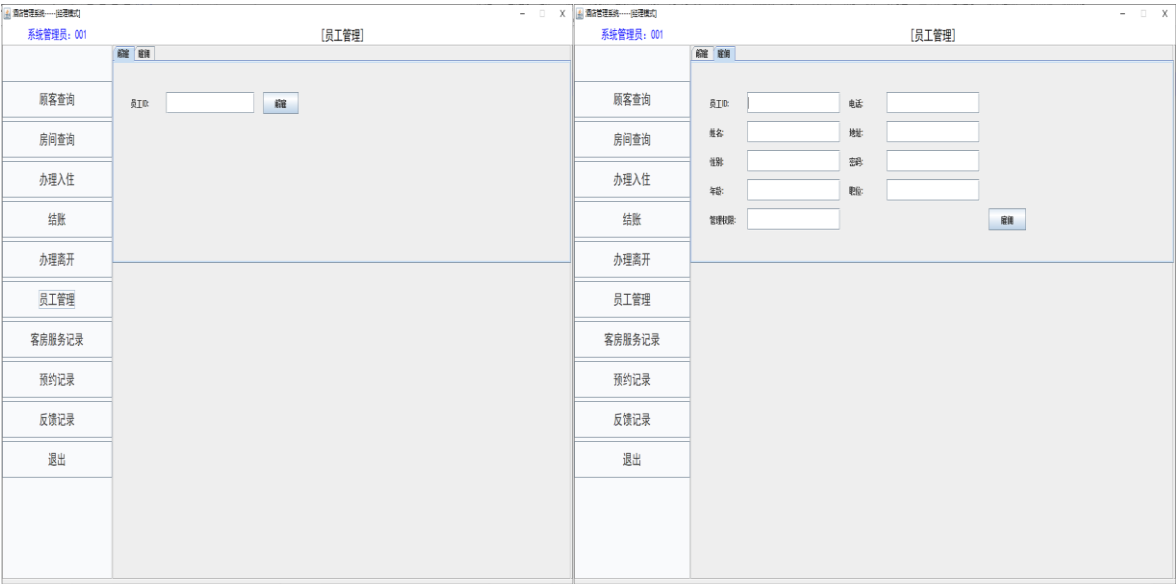


图 20 员工管理模块

5 主要成果及小结

5.1 个人遇到的困难与获得的主要成果

5.1.1 遇到的困难

在本次实验中，我遇到了几个主要的困难，具体如下：

- 复杂的业务逻辑处理：设计和实现酒店管理系统涉及到复杂的业务流程和逻辑，如客房预订、服务管理、账单处理等。在处理这些业务逻辑时，需要确保系统的稳定性和准确性，这需要深入理解业务需求并进行合理的技术实现。
- 数据库设计和优化：酒店管理系统的数据库设计涉及多个表的关联和复杂查询。在设计过程中，需要考虑到数据的完整性、一致性和性能优化，这对数据库查询和索引的设计提出了挑战。
- 界面设计与用户体验：界面设计需要符合用户直觉，同时保证功能完备和操作流畅。在实现过程中，需要考虑用户交互的友好性和系统响应速度，这要求在设计界面和实现逻辑时进行充分的测试和优化。
- 技术选型和集成：在初期阶段，选择合适的技术栈和框架是一个关键决策。需要综合考虑系统的需求、技术的成熟度和团队的熟悉程度。技术集成过程中，可能会遇到不同技术组件之间的兼容性和配置问题，需要及时解决。
- 时间和进度管理：实验项目的时间安排和进度管理是一个挑战。需要合理规划和分配时间，确保每个阶段的任务按时完成。在实践过程中，难免会遇到需求变更或技术难题，及时调整和优化项目进展是必要的。

5.1.2 获得的主要成果

- 成功设计和实现了酒店管理系统中复杂的功能模块，如客房管理、预订服务和账单管理等。
- 提升了对敏捷开发方法的理解和应用能力，加强了团队协作和沟通能力。
- 深入学习和应用了前端和后端技术，提升了问题解决能力和系统优化能力。

5.2 结果分析与个人小结

通过本次实验，我在以下几个方面有了显著的提升和收获：

- 技术能力的提升：通过本次实验，我进一步掌握了 Java 编程语言的使用，尤其是 JDBC 和 Swing 的应用。同时，对于数据库设计和优化也有了更深入的理解，能够有效地进行数据操作和管理。

- 问题解决能力的增强：在项目实施过程中，遇到了许多技术难题和业务逻辑的挑战。通过不断地分析问题、查找资料和调试代码，我的独立解决问题的能力得到了显著提升。
- 团队协作和沟通能力的提高：在项目实施过程中，与团队成员进行了紧密的合作和沟通。通过团队协作，我们能够高效地分工合作、解决问题和推进项目进展。这也让我深刻体会到团队合作的重要性。

参考文献

- [1] 尼钧元. 风情假日酒店管理系统设计与实现[D]. 大连理工大学, 2017.
- [2] 李红斌. 酒店管理系统开发[D]. 湖北工业大学, 2017.