酒店预订系统

# 软件体系结构设计文档

V4.0

南京大学软件学院

45组

刘宇翔 刘 伟 刘宗侃 刘 铮

2016.10.11

目录

[软件体系结构设计文档 1](#_Toc470265749)

[变更记录 3](#_Toc470265750)

[1.引言 4](#_Toc470265751)

[2.产品描述 4](#_Toc470265752)

[3.逻辑视角 4](#_Toc470265753)

[4.组合视角 7](#_Toc470265754)

[5.接口视角 12](#_Toc470265755)

[6.信息视角 53](#_Toc470265756)

## 变更记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 修改人员 | 日期 | 变更原因 | 版本号 |
| 全体人员 | 2016.10.9 | 软件体系结构设计初步模型 | V1.0 |
| 全体人员 | 2016.10.10 | 软件体系结构设计正式模型 | V2.0 |
| 刘铮 | 2016.10.11 | 整体性细节修改 | V3.0 |
| 刘铮 | 2016.12.22 | 针对反馈进行调整 | V4.0 |

## 1.引言

1.1.编制目的

本报告详细完成对酒店预订系统的概要设计，达到指导详细设计和开发的目

的，同时实现和测试人员及用户的沟通。

本报告面向开发人员、测试人员及最终用户而编写，是了解系统的导航。

1.2.词汇表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 词汇名称 | 词汇含义 | 备注 |
| HRS | 酒店预订系统 | 无 |

1.3.参考资料

1. 酒店预订系统用例文档 v3.0
2. 酒店预订系统软件需求规格说明文档 v3.0

## 2.产品描述

参考酒店预订系统用例文档和酒店预订系统软件需求规格说明文档中对产品的概括描述。

## 3.逻辑视角

酒店预订系统中，选择了分层体系结构风格，将系统分为 3 层（展示层、业务逻辑层、数据层）能够很好地示意整个高层抽象。

展示层包含 GUI 页面的实现，业务逻辑层包含业务逻辑处理的实现，数据层负责数据的持久化和访问。分层体系结构的逻辑视角和逻辑设计方案如图 3-1 和图 3-2 所示。

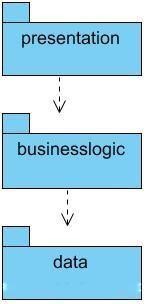


图 3-1 参照体系结构风格的包图表达逻辑视角

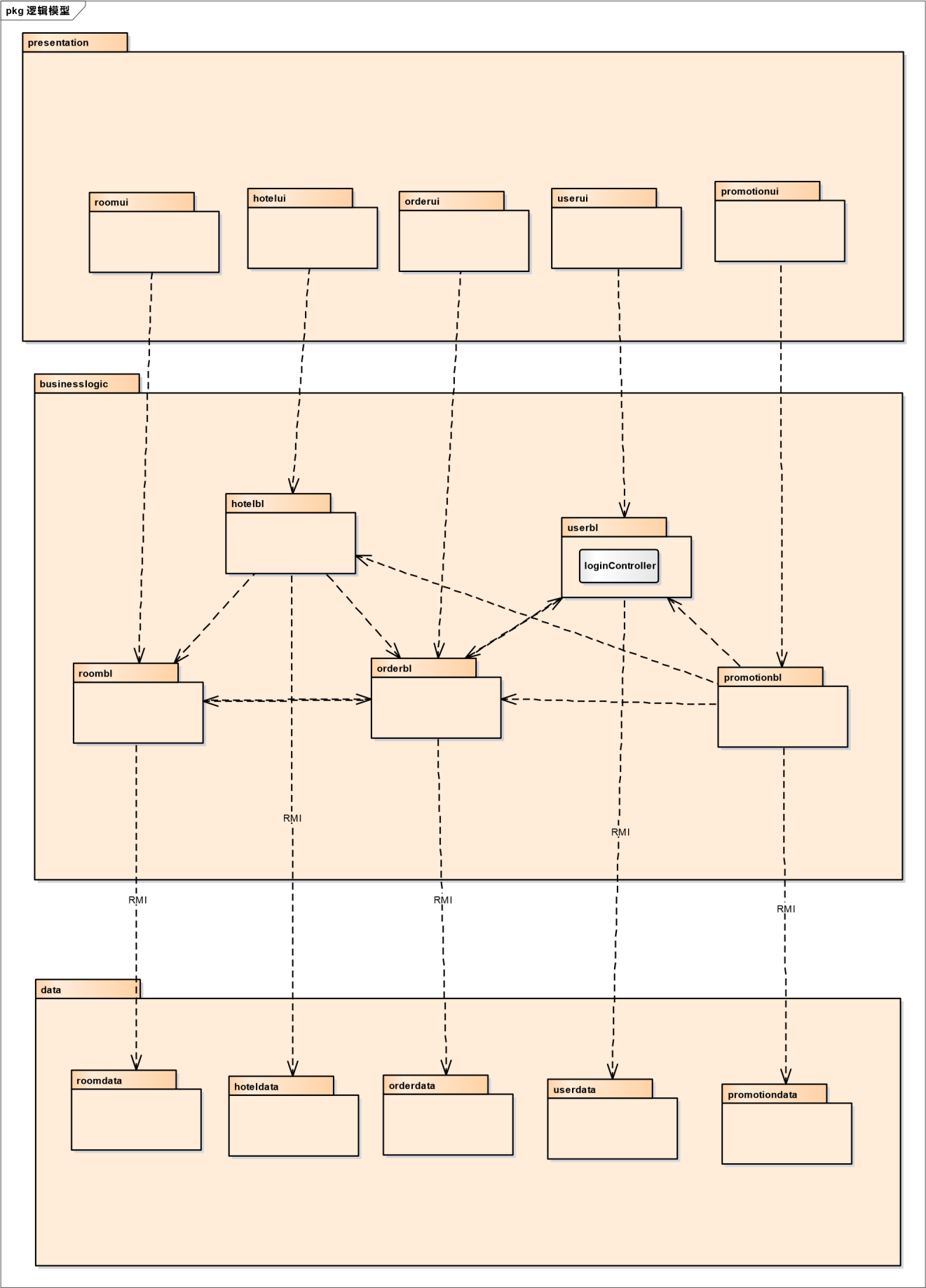


图 3-2 软件体系结构逻辑设计方案

## 4.组合视角

4.1. 开发包图

酒店预订系统的最终开发包设计如表 4-1-1 所示。

表 4-1-1 酒店预订系统的最终开发包设计

|  |  |
| --- | --- |
| 开发物理包 | 依赖的其他开发包 |
| mainui | roomui,hotelui,orderui,userui,promotionui,vo |
| roomui | 界面类库包, roomblservice,vo |
| roomblservice |  |
| rooombl | roomblservice,roomdataservice,orderbl,po |
| roomdataservice | Java RMI,po |
| roomdata | Java RMI,po,databaseutility |
| hotelui | 界面类库包, hotelblservice,vo |
| hotelblservice |  |
| hotelbl | hotelblservice,hoteldataservice,,roombl,orderbl,po |
| hoteldataservice | Java RMI,po |
| hoteldata | Java RMI,po,databaseutility |
| orderui | 界面类库包, orderblservice,vo |
| orderblservice |  |
| orderbl | orderblservice,orderdataservice,userbl,promotionbl, po |
| orderdataservice | Java RMI,po |
| orderdata | Java RMI,po,databaseutility |
| userui | 界面类库包, userblservice,vo |
| userblservice |  |

|  |  |
| --- | --- |
| userbl | userblservice,userdataservice,po |
| userdataservice | Java RMI,po |
| userdata | Java RMI,po,databaseutility |
| promotionui | 界面类库包, promotionblservice,vo |

|  |  |
| --- | --- |
| promotionblserv  ice |  |
| promotionbl | promotionblservice,promotiondataservice,orderbl,u serbl,hotelbl,po |
| promotiondatas ervice | Java RMI,po |
| promotiondata | Java RMI,po,databaseutility |
| vo |  |
| po |  |
| utility |  |
| 界面类库包 |  |
| Java RMI |  |
| databaseutility | JDBC |

酒店预订系统客户端开发包图如图 4-1-1 所示，服务器端开发包图如图 4-1-2 所示。

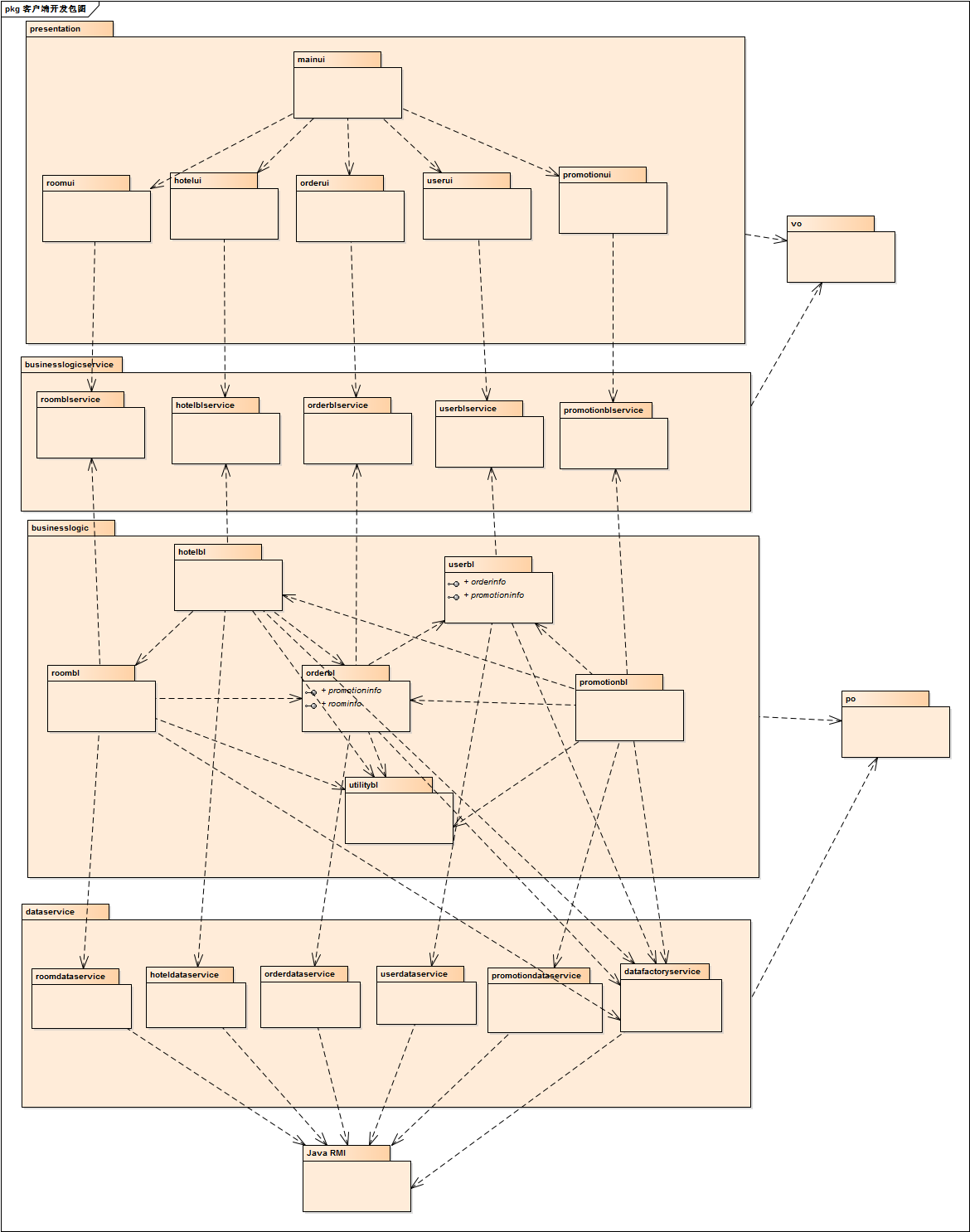


图 4-1-1 酒店预订系统客户端开发包图

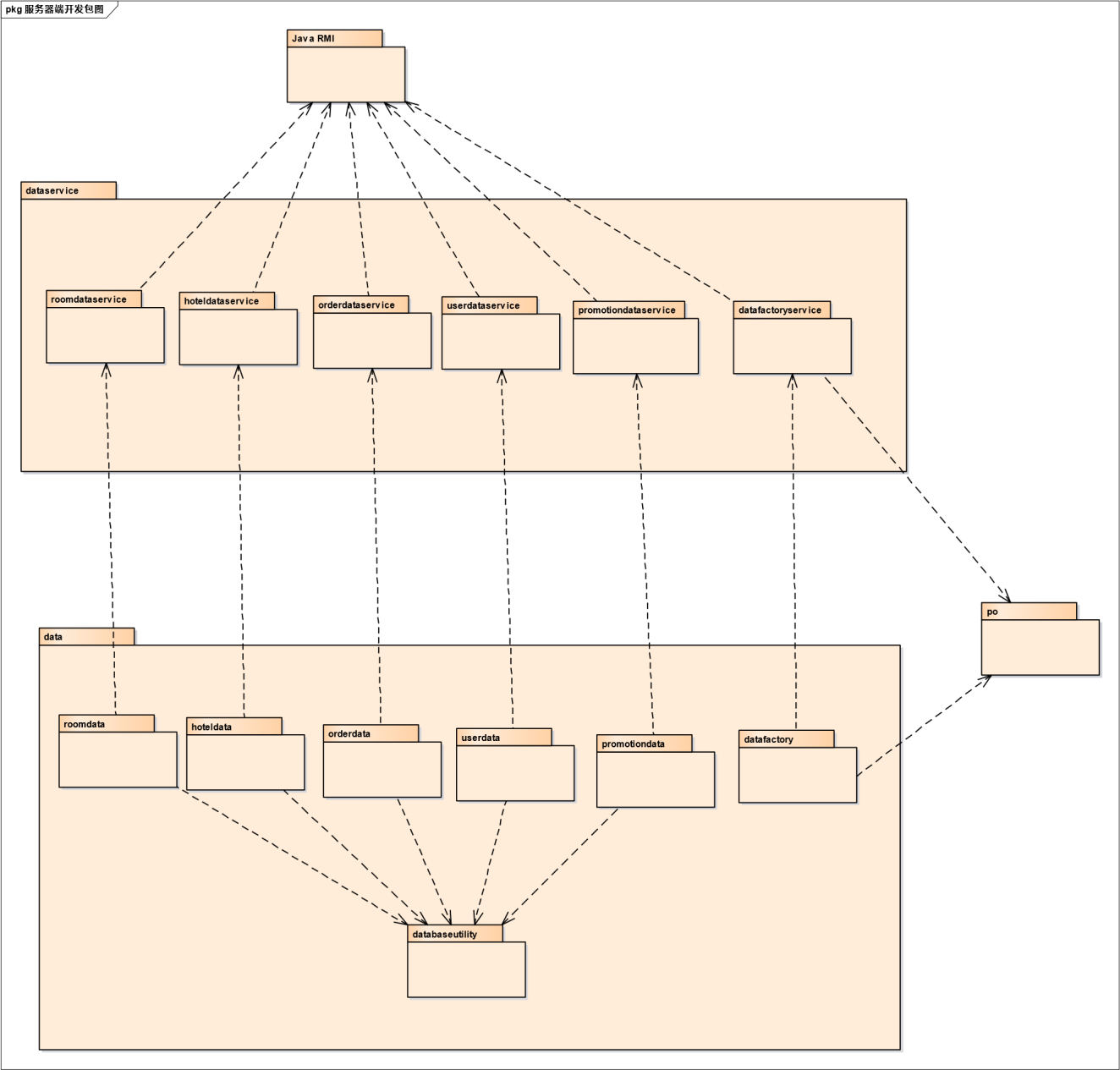
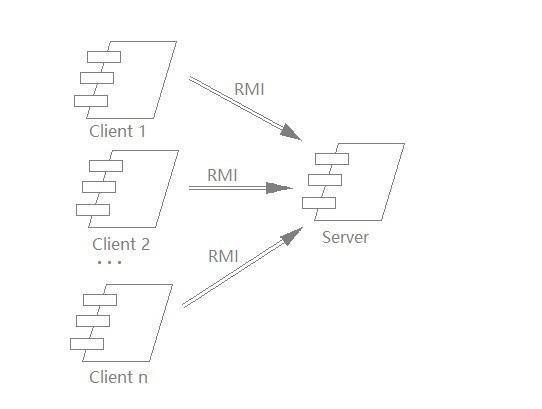


图 4-1-2 酒店预订系统服务器端开发包图

4.2. 运行时进程

在酒店预订系统中，会有多个客户端进程和一个服务器端进程，其进程图如

图 4-2-1 所示。结合部署图，客户端进程是在客户端机器上运行，服务器端进程在服务器端机器上运行。

 图 4-2-1 进程图

4.3. 物理部署

酒店预订系统中客户端构件是放在客户端机器上，服务器端构件

是放在服务器端机器上。在客户端节点上，还要部署 RMIStub 构件。由于

Java RMI 构件属于 JDK 1.8 的一部分。所以，在系统 JDK 环境已经设置好的情况下，不需要再独立部署。部署图如图 4-3-1 所示。

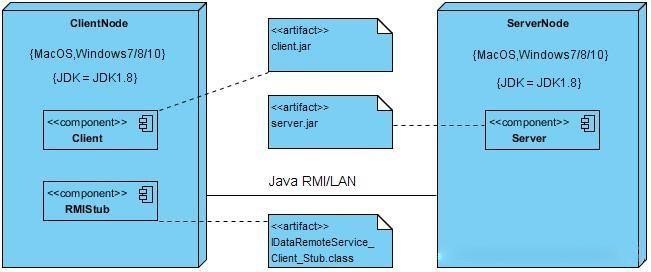


图 4-3-1 部署图

## 5.接口视角

5.1. 模块的职责

客户端模块和服务器端模块视图分别如图 5-1-1 和图 5-1-2 所示。

客户端模块和服务器端各层职责分别如表 5-1-1 和表 5-1-2 所示。

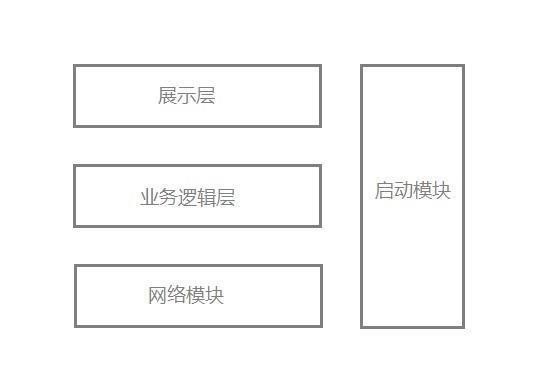


图 5-1-1 客户端模块视图

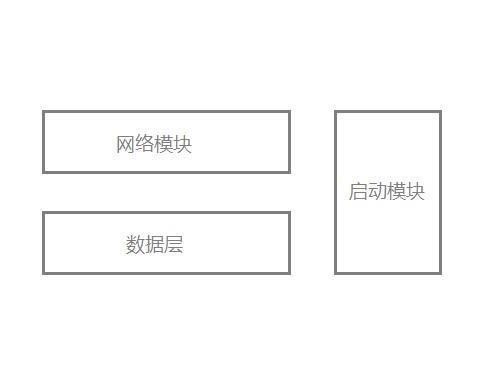


图 5-1-2 服务器端模块视图

表 5-1-1 客户端各层的职责

|  |  |
| --- | --- |
| 层 | 职责 |
| 启动模块 | 负责初始化网络通信机制，启动用户界面 |
| 用户界面层 | 基于窗口的酒店预订系统客户端用户界面 |
| 业务逻辑层 | 对于用户界面的输入进行响应并进行业务处理逻辑 |
| 客户端网络模块 | 利用 Java RMI 机制查找 RMI 服务 |

表 5-1-2 服务器端各层的职责

|  |  |
| --- | --- |
| 层 | 职责 |
| 启动模块 | 负责初始化网络通信机制，启动用户界面 |
| 数据层 | 负责数据的持久化及数据访问接口 |
| 服务器端网络模块 | 利用 Java RMI 机制开启 RMI 服务，注册 RMI 服务 |

每一层只是使用下方直接接触的层。层与层之间仅仅是通过接口的调用来完成的。层之间调用的接口如表 5-1-3 所示。

表 5-1-3 层之间调用的接口

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 接口 | 服务调用方 | 服务提供方 |
| RoomBLService  HotelBLService  OrderBLService  UserBLService  PromotionBLService | 客户端展示层 | 客户端业务逻辑层 |
| RoomDataService  HotelDataService  OrderDataService  UserDataService  PromotionDataService  DatabaseFactory | 客户端业务逻辑层 | 服务端数据层 |

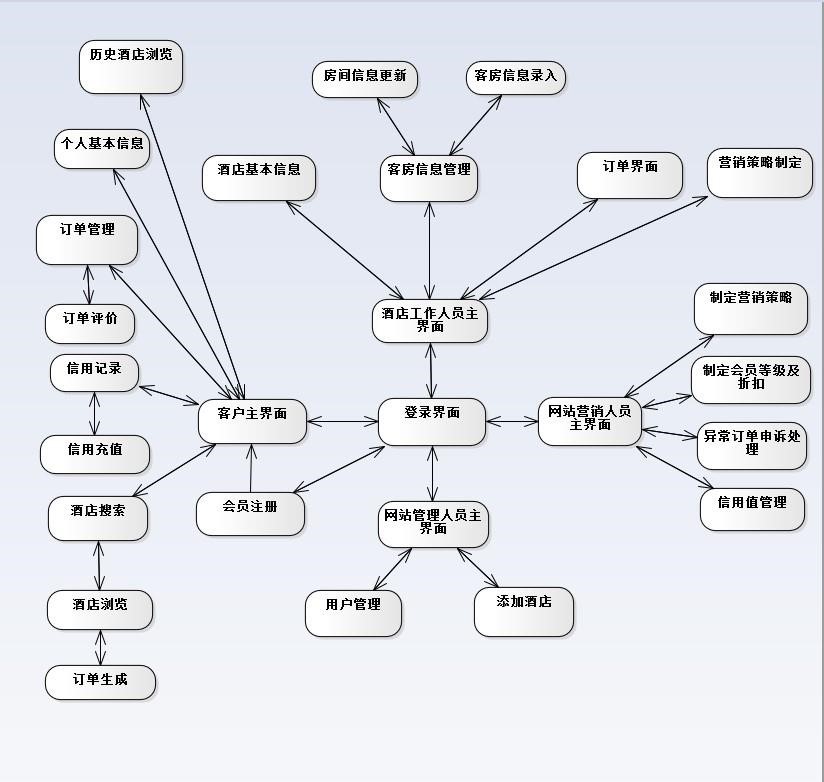
5.2. 用户界面层的分解

根据需求，系统存在 26 个用户界面：酒店工作人员主界面，客房信息管理

界面，登录界面，房间信息更新界面，客房信息录入界面，酒店基本信息界面，

订单界面，营销策略制定界面，客户主界面，会员注册界面，网站管理人员主界面，用户管理界面，添加酒店界面，历史酒店浏览界面，个人基本信息界面，订单管理界面，订单评价界面，信用记录界面，酒店搜索界面，酒店浏览界面，订单生成界面，网站营销人员主界面，制定营销策略界面，制定会员等级及折扣界面，异常订单申诉处理界面，信用值管理界面。界面跳转如图

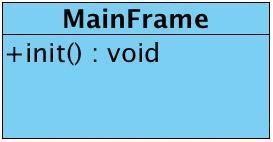
5-2-1 所示。

 图

5-2-1 用户界面跳转

服务器端和客户端的用户界面设计接口是一致的，只是具体的页面不一样。

用户界面类如图 5-2-2 所示。

 图 5-2-2 用户界面类

5.2.1. 用户界面层模块的职责

如表 5-2-1 所示为用户界面层模块的职责。

表 5-2-1 用户界面层模块的职责

|  |  |
| --- | --- |
| 模块 | 职责 |
| MainFrame | 界面 Frame，负责界面的显示和界面的跳转 |

5.2.2. 用户界面层模块的接口规范

用户界面层模块的接口规范如表 5-2-2-1 所示。 表

5-2-2-1 用户界面层模块的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| MainFrame | 语法 | init(args:String[]) |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 显示 Frame 以及 LoginPanel |

用户界面层需要的服务接口如表 5-2-2-2 所示。

表 5-2-2-2 用户界面层模块需要的服务接口

|  |  |
| --- | --- |
| 服务名 | 服务 |
| UserBLService.login(String id, String password) | 登录界面的业务逻辑接口 |
| \*BLService | 每个界面都有一个相应的业务逻辑接口 |

5.2.3. 用户界面模块设计原理

用户界面利用 Java 的 Swing 和 AWT 库来实现。

5.3.业务逻辑层的分解

业务逻辑层包括多个针对界面的业务逻辑处理对象。业务逻辑层的设计如图 5-3-1 所示。

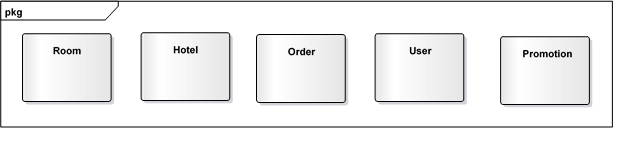


图 5-3-1 业务逻辑层的设计

5.3.1. 业务逻辑层模块的职责 业务逻辑层模块的职责如表 5-3-1-1 所示。

|  |  |
| --- | --- |
| 模块 | 职责 |
| hotelbl | 负责实现酒店界面所需要的服务 |
| roombl | 负责实现查看成本收益表和经营情况表界面所需要的服务 |
| promotionbl | 负责实现营销策略界面所需要的服务 |
| orderbl | 负责实现订单界面所需要的服务 |
| userbl | 负责实现对应与登录界面所需要的服务 |

表 5-3-1-1 业务逻辑层模块的职责

5.3.2. 业务逻辑层模块的接口规范

表 5-3-2-1 hotelbl 模块的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 提供的服务（供接口） | |
| Hotel.messagelook | 语法 | public ResultMessage messagelook(HotelVO hvo) |
|  | 前置条件 | 用户已登录成功 |
| 后置条件 | 查找地址和商圈内的酒店，返回范围内的酒店信息 |
| Hotel.messagesearch | 语法 | public ArrayList<HotelVO>  messagesearch(MessageInput in) |
| 前置条件 | 用户已登录成功 |
| 后置条件 | 查找符合条件的酒店并返回酒店列表 |
| 前置条件 | 语法 | public ArrayList<HotelVO> historylook(String id) |
|  | 用户已登录成功 |
| 后置条件 | 查找用户的历史订单的酒店并返回历史酒店列表 |
| Hotel.messagemaintain | 语法 | public ResultMessage  messagemaintain(MessageInput in) |
| 前置条件 | 酒店工作人员已登陆 |
| 后置条件 | 系统修改酒店的基本信息 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Hotel.accountadmin | 语法 | public ResultMessage  accuntadmin(MessageInput in) |
| 前置条件 | 网站管理人员已登录 |
| 后置条件 | 系统增加酒店帐号和名称以及该酒店工作人员的帐号 |
| Hotel.setscore | 语法 | public boolean setscore(int score) |
| 前置条件 | 用户对酒店作出评分 |
| 后置条件 | 系统增加评分记录，更新评分的均值 |
| Hotel.setcomment | 语法 | public boolean setcomment(String comment) |
| 前置条件 | 用户对酒店作出评价 |
| 后置条件 | 系统增加酒店的评价记录 |
| Hotel.getroominfo | 语法 | public boolean getroominfo(HotelVO vo) |
| 前置条件 | 用户要查看酒店详细信息 |
| 后置条件 | 系统显示剩余房间 |
| Hotel.pricesort | 语法 | public HotelVO pricesort(ArrayList<Hotel> ah) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 前置条件 | 客户要求酒店按价格高低排序 |
| 后置条件 | 显示价格由低到高的酒店列表 |
| Hotel.starsort | 语法 | public HotelVO starsort(ArrayList<Hotel> ah) |
| 前置条件 | 客户要求酒店按星级排序 |
| 后置条件 | 显示按照星级排序的酒店列表 |
| Hotel.scoresort | 语法 | public HotelVO scoresort(ArrayList<Hotel> ah) |
| 前置条件 | 客户要求酒店按平均评分排序 |
| 后置条件 | 显示平均评分由高到低的酒店列表 |
| Hotel.gethistoryorder | 语法 | public OrderVO gethistoryorder(HotelVO vo) |
| 前置条件 | 客户要求查看酒店细节 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 后置条件 | 系统显示此客户在该酒店的历史订单 | |
| Hotel.gethistoryhotel | 语法 | public ArrayList<HotelVO> gethistoryhotel() | |
| 前置条件 | 客户要求查看预定过的酒店 | |
|  | 后置条件 | 系统显示此客户的历史预定酒店 | |
| 需要的服务（需接口） | | | |
| 服务名 | | | 服务 |
| DatabaseFactroy.getHotelDatabase | | | 得到 Hotel 数据库的服务的引用 |
| HotelDataService.find(String location) | | | 在数据区寻找符合在区域中的酒店 |
| HotelDataService.search(MessageInput in) | | | 在数据区寻找符合条件的酒店 |
| HotelDataService.getHistory(HotelPO po) | | | 在数据区寻找该酒店的历史订单 |
| HotelDataService.insert(HotelPO po) | | | 插入单一持久化对象 |
| HotelDataService.delete(HotelPO po) | | | 删除单一持久化对象 |
| HotelDataService.update(MessageInput in) | | | 更新单一持久化对象 |
| Order.gethistory(userVO vo) | | | 得到该客户订过的酒店 |
| Order.findByType(hotelVO vo) | | | 根据选中的历史酒店得到订单 |

表 5-3-2-2 roombl 模块的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | |
| Room.messageupdate | 语法 | public ResultMessage  messageupdate( MessageInput in ) |
| 前置条件 | 酒店工作人员已登录成功 |
| 后置条件 | 系统修改房间信息 |
| Room.messageadd | 语法 | public ResultMessage  messageadd(MessageInput in) |
| 前置条件 | 酒店工作人员已登录成功 |
| 后置条件 | 系统修改酒店含有的房间信息 |
| Room.getorderinfo | 语法 | public RoomVO messageadd(OrderVO vo) |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 得到订单上的客户的个人信息和入住退房时间 |
| Room.getRoom | 语法 | public ArrayList<RoomVO> getRoom() |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 系统返回可入住房间 |
| Room.getPrice | 语法 | public long getPrice(String roomType) |
|  | 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 系统返回该类型房间价格 |

|  |  |
| --- | --- |
| 需要的服务（需接口） | |
| 服务名 | 服务 |
| DatabaseFactroy.getRoomDatabase | 得到 Room 数据库的服务的引用 |
| RoomDataService.insert( RoomPO po ) | 插入单一持久化对象 |
| RoomDataService.update( RoomPO po ) | 更新单一持久化对象 |
| RoomDataService.delete( RoomPO po ) | 删除单一持久化对象 |
| Order.getRoomInfo(OrderVO vo) | 得到该订单关于房间的信息 |
| RoomDataService.changestate( String state) | 在数据库更新房间状态 |

表 5-3-2-3 promotionbl 模块的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | |
| Promotion.madebyhotel | 语法 | public ResultMessage madebyhotel  (PromotionVO vo) |
| 前置条件 | 酒店工作人员已登录成功 |
| 后置条件 | 系统录入此酒店营销策略，并发布 |
| Promotion.madebyweb | 语法 | public ResultMessage madebyweb  (PromotionVO vo ) |
| 前置条件 | 网站营销人员已登录成功 |
| 后置条件 | 系统录入此网站营销策略，并发布 |
| Promotion.memberlevelmade | 语法 | public ResultMessage  memberlevelmade(PromotionVO vo) |
| 前置条件 | 网站营销人员已登录成功 |
| 后置条件 | 系统记录会员等级标准 |
| Promotion.cancel | 语法 | public boolean cancel(Promotion promotion) |
|  | 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 在系统中取消此订单 |
| Promotion.getPromotion | 语法 | public ArrayList<PromotionVO vo> getPromotion(String userID) |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 系统根据客户返回能应用的营销策略 |

|  |  |
| --- | --- |
| 需要的服务（需接口） | |
| 服务名 | 服务 |
| DatabaseFactroy.getPromotionDatabase | 得到 Promotion 数据库的服务的引用 |
| PromotionDataService.insert(PromotionPO po) | 插入单一持久化对象 |
| PromotionDataService.delete (PromotionPO po) | 删除单一持久化对象 |
| PromotionDataService.memberlevelinsert(MessageInput in) | 在数据区添加会员等级制度 |
| PromotionDataService.memberlevelupdate(MessageInput in) | 在数据区更新会员等级制度 |

表 5-3-2-4 orderbl 模块的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 提供的服务（供接口） | |
| Order.show | 语法 | public ArrayList<OrderVO> show() |
| 前置条件 | 打开订单的界面 |
| 后置条件 | 系统返回所有订单信息 |
| Order.getRoomInfo | 语法 | public ResultMessage  getRoomInfo (OrderVO vo) |
| 前置条件 | 订单状态发生变化 |
| 后置条件 | 系统返回该订单关于房间的信息 |
| Order.cancel | 语法 | public void cancel() |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 关闭订单界面 |
| Order.gethistory | 语法 | public ArrayList<Hotel> gethistory(userVO vo) |
|  | 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 系统返回该用户订过的酒店 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Order.findByHotel | 语法 | public ArrayList<OrderVO> findByType(hotelVO vo) |
| 前置条件 | 客户选择历史酒店 |
| 后置条件 | 系统根据选中的历史酒店返回订单 |
| Order.findByType | 语法 | public ArrayList<OrderVO>  findByType(String type) |
| 前置条件 | 选择某种类型 |
| 后置条件 | 系统根据选中的类型查找订单，并返回订单 |
| Order.showDetail | 语法 | public OrderVO showDetail(String orderID) |
| 前置条件 | 选择某个订单 |
| 后置条件 | 系统根据选中订单的订单号查找订单详情，并返回 |
| Order.cancelOrder | 语法 | public void cancelOrder(String orderID,Time currentTime) |
| 前置条件 | 未执行正常订单 |
| 后置条件 | 系统将订单类型变为已撤销，保存撤销时间 |
| Order.deduct | 语法 | public void duduct(OrderVO order) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 前置条件 | 撤销订单时间距最晚订单执行时间小于六小时 |
| 后置条件 | 系统扣除信用值，信用值为订单价值的二分之一，更新会员等级 |
| Order.whetherDeduct | 语法 | public Boolean whetherDeduct(Time currentTime,String orderID) |
| 前置条件 | 订单被撤销 |
| 后置条件 | 系统返回判断结果 |
| Order.makeOrder | 语法 | public void makeOrder(Time currentTime,Time in,Time out,Time ddl,RoomType roomType,int num,int numOfPerson,boolean haveChild ) |
| 前置条件 | 订单成功提交 |
| 后置条件 | 系统生成订单数据 |
| Order.whetherMake | 语法 | public boolean  whetherMake(String uerID) |
| 前置条件 | 订单被提交 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 后置条件 | 系统返回判断结果 |
| Order.done | 语法 | public void done(String orderID,String userID) |
| 前置条件 | 客户按时入住 |
| 后置条件 | 系统改变订单类型为已执行，为客户增加信用值，更新会员等级 |
| Order.abnormalOrder | 语法 | public void abnormalOrder(String orderID,String userID) |
|  | 前置条件 | 客户未按时入住 |
| 后置条件 | 系统改变订单类型为异常，为客户减去信用值，更新会员等级 |
| Order.delayIn | 语法 | public void delayIn(String orderID,String userID) |
| 前置条件 | 客户延迟入住 |
| 后置条件 | 系统改变订单类型为已执行，为客户恢复信用值，更新会员等级 |
| Order.endExecute | 语法 | public void endExecute() |
| 前置条件 | 订单执行完成 |
| 后置条件 | 系统结束订单执行任务，持久化更新涉及的领域对象的数据 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Order.comment | 语法 | public void comment(String comment,OrderVO order) |
| 前置条件 | 订单已执行 |
| 后置条件 | 系统更新订单信息，并显示评价 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Order.findByID | 语法 | public OrderVO findByID(String  ID) |
| 前置条件 | ID 输入正确 |
| 后置条件 | 系统根据 ID 查找，并返回订单 |
| Order.regain() | 语法 | public void regain(OrderVO vo,Choice choice) |
| 前置条件 | 申诉合理 |
| 后置条件 | 系统恢复客户信用值，更新会员等级 |
| Order.getPrice() | 语法 | public long getPrice(OrderVO vo,String userID) |
| 前置条件 | 订单生成 |
| 后置条件 | 系统计算订单价值并返回 |
| Order.payment() | 语法 | public ResultMessage payment(OrderVO vo) |
|  | 前置条件 | 客户未支付订单 |
|  | 后置条件 | 系统完成支付任务 |

|  |  |
| --- | --- |
| 需要的服务（需接口） | |
| 服务名 | 服务 |
| DatabaseFactory.getOrderDatabase | 得到 Order 数据库的服务的引用 |
| OrderDataService.findByType(String type) | 根据类型查找单一持久化对象 |
| OrderDataService.findByID(String  ID) | 根据 ID 查找单一持久化对象 |
| OrderDataService.insert(OrderPO po) | 插入单一持久化对象 |
| OrderDataService.update(OrderPO po) | 更新单一持久化对象 |
| OrderDataService.delete(OrderPO po) | 删除单一持久化对象 |
| User.updateCredit(UserVO vo,long credit) | 更新客户信用值 |
| User.updateLevel(UserVO vo) | 更新客户会员等级 |
| User.updateCreditRecord(UserVO vo) | 更新客户信用记录 |
| Room.getRoom() | 得到可入住房间 |
| Room.getPrice(String roomType) | 得到特定类型房间的价格 |
| Promotion.getPrmotion(user ID) | 得到促销策略 |

表 5-3-2-5 userbl 模块的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 提提供的服务（供接口） | |
| User.findByID | 语法 | **public** UserVO findByID(String userID); |
| 前置条件 | 输入的 ID 有效 |
| 后置条件 | 系统根据客户 ID 查找客户信息并返回 |
| User.addLog | 语法 | **public** **boolean** addLog(String id,String k,String secretid); |
| 前置条件 | 存在新用户 |
| 后置条件 | 系统增加原始账号，密钥，加密账号 |
| User.getUser | 语法 | **public AccountInfo getUser(UserType type,String account);** |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 根据用户账号和类型获取客户账户信息，供网站管理人员查看 |
| User.update | 语法 | **public** **void** update(UserVO vo); |
| 前置条件 | 选择的客户符合要求 |
| 后置条件 | 系统持久化更新该客户信息 |
| User.add | 语法 | **public** **boolean** add(UserVO vo,String password); |
| 前置条件 | 输入的客户信息符合要求 |
|  | 后置条件 | 系统持久化增加客户信息，返回操作是否成功 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| User.delete | 语法 | **public** **void** delete(String id); |
| 前置条件 | 选择的客户符合要求 |
| 后置条件 | 系统持久化删除该客户信息 |
| User.showCredit | 语法 | **public** **long** showCredit(String userID); |
| 前置条件 | 输入的 ID 有效 |
| 后置条件 | 系统根据客户 ID 查找其信用值并返回 |
| User.upadteLevel | 语法 | **public** **void** updateLevel(String id,**long** credit); |
| 前置条件 | 客户信用值改变 |
| 后置条件 | 系统持久化更新该客户会员等级 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| User.updateCreditRecord | 语法 | **public** **void** updateCreditRecord(CreditRecordVO vo); |
| 前置条件 | 客户信用值改变 |
| 后置条件 | 客户持久化更新该客户信用记录 |
| User.register | 语法 | **public** **void** register(UserVO vo,String password); |
| 前置条件 | 客户未注册 |
| 后置条件 | 系统持久化注册该客户 |
| User.revisepassword | 语法 | **public** **void** revisepassword(String userID, String password); |
| 前置条件 | 客户已登录 |
| 后置条件 | 系统持久化保存该客户信修改后的密码 |
| User.showCreditRecord | 语法 | **public** HashMap<String,CreditRecordVO> showCreditRecord(String id); |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 系统查找该用户信用记录并返回 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| User.judge | 语法 | **public** **boolean** judge(String account); |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 系统返回是否存在此用户 |
| User.login | 语法 | **public** **boolean** login(String ID, String password); |
| 前置条件 | 账号密码符合输入规则 |
| 后置条件 | 系统返回登录是否成功 |
| User.logout | 语法 | **public** **void** logout(String ID); |
| 前置条件 | 客户已登录 |
| 后置条件 | 无 |
| User.checkoldPassword | 语法 | **public** **boolean** checkoldPassword(String userID, String password); |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 系统返回此用户输入的密码是否正确 |
| User.getDiscount | 语法 | **public** Double getDiscount(**int** level); |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 系统返回此等级对应的折扣 |
| User.updateAllLevel | 语法 | **public** **boolean** updateAllLevel(); |
| 前置条件 | 会员等级制度改变 |
| 后置条件 | 系统持久化更新客户等级 |
| User.showLevel | 语法 | **public** **int** showLevel(String id); |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 系统返回此客户的当前等级 |
| User.findAllPeopleByID | 语法 | **public** AccountInfo findAllPeopleByID(UserType type,String userID); |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 系统查找并返回对应类型和账号的用户信息 |

|  |  |
| --- | --- |
| 需要的服务（需接口） | |
| 服务名 | 服务 |
| DatabaseFactory.getUserDatabase | 得到 User 数据库的服务的引用 |
| UserDataService.find(String  ID) | 根据 ID 查找客户信息 |
| UserDataService.insert(userPO po) | 插入单一持久化对象 |
| UserDataService.update(userPO po) | 更新单一持久化对象 |
| UserDataService.delete(userPO po) | 删除单一持久化对象 |
| UserDataService.init() | 按初始化持久化数据库 |
| UserDataService.getAllCustomer() | 获取所有客户信息 |
| UserDataService.getAllWorker() | 获取所有非客户(工作人员)信息 |
| UserDataService.getAllUser() | 获取所有用户信息 |
| UserDataService.modifyPassword(String userID,String password) | 修改某位用户的密码 |
| UserDataService.getAllKeys() | 获取所有原始账号和密钥 |
| UserDataService.getAllSKeys() | 获取所有加密账号和密钥 |
| UserDataService.deleteKey(String seretID) | 删除一个密钥 |
| UserDataService.addKey(String id, String k,String secretid) | 增加一个密钥 |

5.4.数据层的分解

数据层主要给业务逻辑层提供数据访问服务，包括对于持久化数据的增、删、

改、查。各业务逻辑需要的服务由各 DataService 接口提供。持久化数据的保存采用数据库进行保存。

以 HotelDataService 为例，数据层模块的描述具体如图 5-4-1 所示。

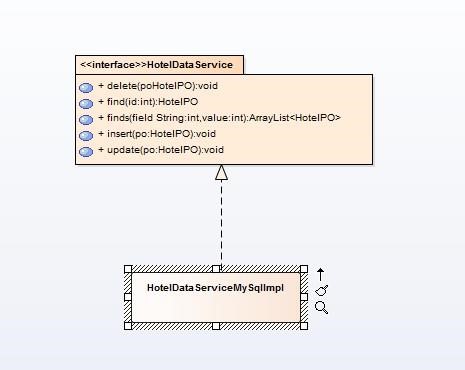


图 5-4-1 HotelDataService 数据层模块

5.4.1. 数据层模块的职责 数据层模块的职责如表 5-4-1 所示。

表 5-4-1 数据层模块的职责

|  |  |
| --- | --- |
| 模块 | 职责 |
| hotelDataService | 基于数据库的持久化数据的接口，提供 HotelPO 的集体载入、集体保存、增、删、改、查服务 |
| roomDataService | 基于数据库的持久化数据的接口，提供 RoomPO 的集体载入、集体保存、增、删、改、查服务 |
| orderDataService | 基于数据库的持久化数据的接口，提供 OrderPO 的集体载入、集体保存、增、删、改、查服务 |
| userDataService | 基于数据库的持久化数据的接口，提供 UserPO 的集体载入、集体保存、增、查服务 |
| promotionDataService | 基于数据库的持久化数据的接口，提供 PromotionPO 的集体载入、集体保存、增、查服务 |

5.4.2. 数据层模块的接口规范 数据层模块的接口规范如表 5-4-2-1 ~ 5-4-2-7 所示。

表 5-4-2-1 数据层模块(HotelDataService)的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | |
| HotelDataService.find | 语法 | Public HotelPO find(long id) throws RemoteException |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 按 ID 进行查找返回相应的  HotelPO 结果 |
| HotelDataService.insert | 语法 | public void insert(HotelPO po)  throws RemoteException |
| 前置条件 | 同样 ID 的 po 在 Mapper 中不存在 |
| 后置条件 | 在数据库中增加一个 po 记录 |
| HotelDataService.delete | 语法 | public void delete(HotelPO  po) throws RemoteException |
| 前置条件 | 在数据库中存在同样 ID 的 po |
| 后置条件 | 删除一个 po |
| HotelDataService.update | 语法 | public void update(HotelPO  po) throws RemoteException |
| 前置条件 | 在数据库中存在相同 ID 的 po |
| 后置条件 | 更新一个 po |
| HotelDataService.init | 语法 | public void init(HotelPO po)  throws RemoteException |
|  | 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 初始化持久化数据库 |
| HotelDataService.finish | 语法 | public void finish(HotelPO po)  throws RemoteException |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 结束持久化数据库的使用 |

表 5-4-2-2 数据层模块(RoomDataService)的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | |
| RoomDataService.find | 语法 | Public RoomPO find(long id) throws RemoteException |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 按 ID 进行查找返回相应的  RoomPO 结果 |
| RoomDataService.insert | 语法 | public void insert(RoomPO  po) throws RemoteException |
| 前置条件 | 同样 ID 的 po 在 Mapper 中不存在 |
|  | 后置条件 | 在数据库中增加一个 po 记录 |
| RoomDataService.delete | 语法 | public void delete(RoomPO  po) throws RemoteException |
| 前置条件 | 在数据库中存在同样 ID 的 po |
|  | 后置条件 | 删除一个 po |
| RoomDataService.update | 语法 | public void update(RoomPO  po) throws RemoteException |
| 前置条件 | 在数据库中存在相同 ID 的 po |
| 后置条件 | 更新一个 po |
| RoomDataService.init | 语法 | public void init(RoomPO po)  throws RemoteException |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 初始化持久化数据库 |
| RoomDataService.finish | 语法 | public void finish(RoomPO  po) throws RemoteException |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 结束持久化数据库的使用 |

表 5-4-2-3 数据层模块(OrderDataService)的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | |
| OrderDataService.find | 语法 | Public OrderPO find(long id) throws RemoteException |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 按 ID 进行查找返回相应的  OrderPO 结果 |
| OrderDataService.insert | 语法 | public void insert(OrderPO po)  throws RemoteException |
|  | 前置条件 | 同样 ID 的 po 在 Mapper 中不存在 |
| 后置条件 | 在数据库中增加一个 po 记录 |
| OrderDataService.delete | 语法 | public void delete(OrderPO  po) throws RemoteException |
| 前置条件 | 在数据库中存在同样 ID 的 po |
| 后置条件 | 删除一个 po |
| OrderDataService.update | 语法 | public void update(OrderPO  po) throws RemoteException |
| 前置条件 | 在数据库中存在相同 ID 的 po |
| 后置条件 | 更新一个 po |
| OrderDataService.init | 语法 | public void init(OrderPO po)  throws RemoteException |
| 前置条件 | 无 |
|  | 后置条件 | 初始化持久化数据库 |
| OrderDataService.finish | 语法 | public void finish(OrderPO po)  throws RemoteException |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 结束持久化数据库的使用 |

表 5-4-2-4 数据层模块(UserService)的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | |
| UserDataService.find | 语法 | Public UserPO find(long id) throws RemoteException |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 按 ID 进行查找返回相应的  OrderPO 结果 |
| UserDataService.insert | 语法 | public void insert(UserPO po)  throws RemoteException |
| 前置条件 | 同样 ID 的 po 在 Mapper 中不存在 |
| 后置条件 | 在数据库中增加一个 po 记录 |
| UserDataService.delete | 语法 | public void delete(UserPO po)  throws RemoteException |
|  | 前置条件 | 在数据库中存在同样 ID 的 po |
| 后置条件 | 删除一个 po |
| UserDataService.update | 语法 | public void update(UserPO po)  throws RemoteException |
| 前置条件 | 在数据库中存在相同 ID 的 po |
| 后置条件 | 更新一个 po |
| UserDataService.init | 语法 | public void init(UserPO po)  throws RemoteException |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 初始化持久化数据库 |
| UserDataService. getAllCustomer | 语法 | **public** List<UserPO> getAllCustomer() **throws** RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 返回所有客户信息 |
| UserDataService.getAllWorker | 语法 | **public** List<UserPO> getAllWorker() **throws** RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 返回所有工作人员信息 |
| UserDataService.getAllUser | 语法 | **public** List<UserPO> getAllUser() **throws** RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 返回所有用户信息 |
| UserDataService. modifyPassword | 语法 | **public** **void** modifyPassword(String userID, String password) **throws** RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 持久化保存新密码 |
| UserDataService.getAllKeys | 语法 | **public** HashMap<String,String> getAllKeys() **throws** RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 返回所有初始账号和秘钥 |
| UserDataService.getAllSKeys | 语法 | **public** HashMap<String,String> getAllSKeys() **throws** RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 返回所有加密账号和秘钥 |
| UserDataService.deleteKey | 语法 | **public** **void** deleteKey(String secretID) **throws** RemoteException; |
| 前置条件 | 用户被删除 |
| 后置条件 | 数据库删除此用户秘钥 |
| UserDataService.addKey | 语法 | **public** **void** addKey(String id, String k,String secretid) **throws** RemoteException; |
| 前置条件 | 新增用户 |
| 后置条件 | 数据库增加此用户秘钥 |

表 5-4-2-5 数据层模块(PromotionDataService)的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | |
| PromotionDataService.find | 语法 | Public PromotionPO find(long id) throws RemoteException |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 按 ID 进行查找返回相应的  PromotionPO 结果 |
| PromotionDataService.insert | 语法 | public void  insert(PromotionPO po) throws RemoteException |
| 前置条件 | 同样 ID 的 po 在 Mapper 中不  存在 |
| 后置条件 | 在数据库中增加一个 po 记录 |
| PromotionDataService.delete | 语法 | public void  delete(PromotionPO po) throws RemoteException |
| 前置条件 | 在数据库中存在同样 ID 的 po |
|  | 后置条件 | 删除一个 po |
| PromotionDataService.update | 语法 | public void  update(PromotionPO po) throws RemoteException |
| 前置条件 | 在数据库中存在相同 ID 的 po |
|  | 后置条件 | 更新一个 po |
| PromotionDataService.init | 语法 | public void  init(PromotionPO po) throws  RemoteException |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 初始化持久化数据库 |
| PromotionDataService.finish | 语法 | public void  finish(PromotionPO po) throws RemoteException |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 结束持久化数据库的使用 |

表 5-4-2-6 数据层模块(CreditDataService)的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | |
| CreditDataService.find | 语法 | **public** CreditPO find(String id) **throws** RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 按ID进行查找返回相应的CreditPO结果 |
| CreditDataService.insert | 语法 | **public** **void** insert(CreditPO po) **throws** RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 在数据库中增加一个po记录 |
| CreditDataService.delete | 语法 | **public** **void** delete(CreditPO po) **throws** RemoteException; |
| 前置条件 | 数据库中存在相同的PO |
| 后置条件 | 在数据库中删除一个po |
| CreditDataService.update | 语法 | **public** **void** update(CreditPO po) **throws** RemoteException; |
| 前置条件 | 数据库中存在此PO |
| 后置条件 | 在数据库中更新一个PO |
| CreditDataService. getAllCredit | 语法 | **public** ArrayList<CreditPO> getAllCredit() **throws** RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 返回所有CreditPO |

表 5-4-2-7 数据层模块(CreditRecordDataService)的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | |
| CreditRecordDataService.find | 语法 | **public** List<CreditRecordPO> find(String id) **throws** RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 按ID进行查找返回相应的CreditRecordPO列表 |
| CreditRecordDataService.insert | 语法 | **public** **void** insert(CreditRecordPO po) **throws** RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 在数据库中增加一个po记录 |
| CreditRecordDataService.getAllCredit | 语法 | **public** List<CreditRecordPO> getAllCreditRecord () **throws** RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 返回所有CreditRecordPO |

## 6.信息视角

6.1.数据持久化对象

系统的 PO 类是对应的相关的实体类。系统主要的 PO 类如下所示：

* HotelPO 类：酒店 PO 类，包含酒店地址，酒店商圈，酒店星级，酒店评分，酒店简介，设施服务，酒店名称，酒店预订状态，酒店联系方式，酒店账号

* RoomPO 类：房间 PO 类，包含房间号，房间状态，房间类型，房

间数量，房间价格



* PromotionPO 类：促销策略 PO 类，包含促销策略名称和策略编号，活动开始和结束时间，策略商圈，会员适用等级，会员适用类型，最低订购数量，折扣额度

* OrderPO 类：订单 PO 类，包含订单号，订单状态，人数，有无儿童，订单价值，订购房间类型，订购数量，预定入住时间，预定退房时间，最晚执行时间，评价，评分

* UserPO 类：用户 PO 类，包含用户名称，用户密码，用户账号，用户联系方式，用户类型，会员种类，生日，企业名称

* CreditRecordPO 类：信用记录类，包含记录编号，用户账号，订单编号，记录时间，动作（订单执行，订单异常，订单撤销，充值），信用度变化，当前信用值
* CreditPO类：信用类，包含用户账号，用户等级，用户信用值

持久化对象如 HotelPO 的定义如图 6-1-1 所示。

|  |
| --- |
| public class HotelPO implements Serializable {    private String hotelAddress; private String hotelDistrict; private String hotelStar; private String hotelProfile; private String hotelService; private String hotelName; private String hotelPhone; private String hotelReservation; private String hotelAccout;    public OrderPO (String hAddress,String hDistrict,String hStar,String hProfile,String hService,String hName,String hPhone,String hReservation,String hAccout) {    hotelAddress=hAddress; hotelDistrict=hDistrict; hotelStar=hStar; hotelProfile=hProfile; hotelService=hService; hotelName=hName; hotelPhone=hPhone; hotelReservation=HReservation; hotelAccout=hAccout;    }    public String gethotelAddress { return hotelAddress;  } |

|  |
| --- |
| public void sethotelAddress(String s) { hotelAddress=s;  } public String gethotelDistrict { return hotelDistrict;  } public void sethotelDistrict (String s) { hotelDistrict=s;  } public String gethotelStar { return hotelStar; } public void sethotelStar(String s){ hotelStar=s;  } public String gethotelProfile { return hotelProfile;  } public void sethotelProfile(String s){ hotelProfile=s;  } public String gethotelService{ return hotelService;  } public String sethotelService(String s){ hotelService=s;  } public String gethotelName { return hotelName;  } |

|  |  |
| --- | --- |
| } | public String sethotelName(String s){ hotelName=s;  }  public String gethotelPhone  { return hotelPhone;  }  public String sethotelPhone(String s){ hotelPhone=s;  }  public String gethotelReservation  { return hotelReservation;  }  public String sethotelReservation(String s){ hotelReservation=s;  }  public String gethotelAccount  { return hotelAccount;  }  public String sethotelAccount(String s){ hotelAccount=s;  } |

图 6-1-1 持久化酒店对象 HotelPO 的定义

6.2.数据库持久化

采用数据库存储，将数据存储在各个 PO 对应的表里。

图6-2-1 Key表



图6-2-2 User表

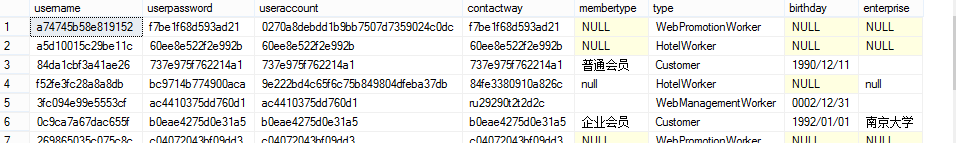


图6-2-3 Hotel表

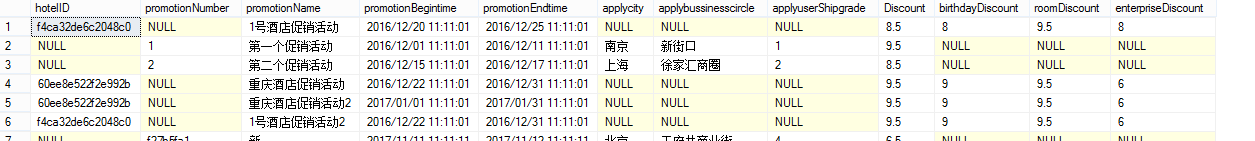


图6-2-4 MemberLevelSystem表



图6-2-5 Credit表



图6-2-6 CreditRecord表

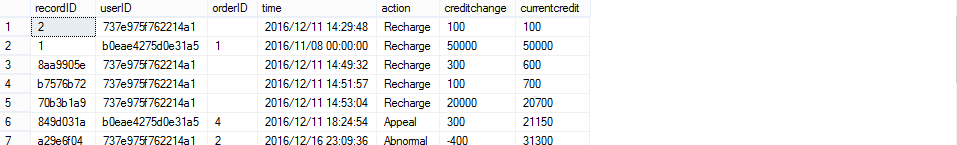
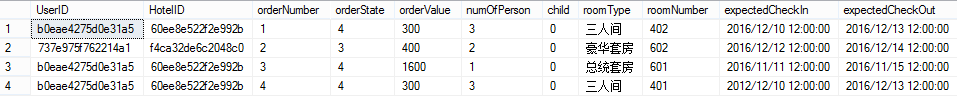


图6-2-7 Promotion表



图6-2-8 Order表



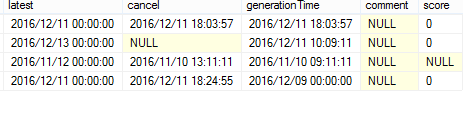


图6-2-2 Room表



User表与Key表格共享主键