快递管理系统 MSE(Management System of Expressage)

体系结构描述

V1.0

完整版

一组

成员：吕德超、李昊朔、阙俊杰、罗铉斌

2015-10-21

# 更新历史

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **修改人员** | **日期** | **变更原因** | **版本号** |
| 全体人员 | 2015-10-21 | 最初草稿（不完整） | V1.0 草稿 |
| 全体人员 | 2015-10-12 | 补充完整 | V1.0 完整版 |
| 李昊朔 | 2015-10-12 | 相关功能需求完善 | V1.1 测试版 |
| 吕德超 | 2015-10-12 | UI和功能需求修改 | V1.2 测试版 |

# 引言

## 编制目的

本报告详细完成对快递管理系统的概要设计，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。

## 词汇表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 词汇名称 | 词汇含义 | 备注 |
| MSE | 快递管理系统 |  |
| checklist | 订单查询 | 订单查询 |
| listin | 单据输入 | 订单输入、收件人信息输入 |
| transfer | 中转接收 | 接收与派件、中转接收、录入中转单 |
| load | 装运管理 | 车辆装车管理、装运管理 |
| vehicle | 车辆管理 | 司机信息管理、车辆信息管理 |
| finance | 财务管理 | 收款单管理，结算管理，成本管理，查看成本收益表，统计报表，查看经营情况 |
| store | 仓库管理 | 入库管理，出库管理，库存管理 |
| bill | 期初建账 | 期初建账 |
| account | 账户管理 | 账户管理，帐户查询 |
| staff | 员工管理 | 人员机构管理，用户信息管理 |
| policy | 策略管理 | 策略管理 |
| approve | 审批单据 | 审批单据 |
| user | 用户 |  |
| order | 订单 |  |
| receiver | 收件人信息 |  |
| loadorder | 装车单 |  |
| driver | 司机信息 |  |
| arriveorder | 到达单 | 中转中心到达单 |
| receiveorder | 接收单 | 营业厅接收单 |
| sendorder | 派件单 |  |
| payeeorder | 收款单 |  |
| changeorder | 中转单 |  |
| storeinorder | 入库单 |  |
| storeoutorder | 出库单 |  |
| payorder | 付款单 |  |
| startinfo | 期初信息 |  |
| salary | 薪水信息 |  |
| constant | 常量信息 |  |

## 参考资料

1. IEEE标准
2. 快递管理管理系统MSE用例文档
3. 快递管理系统MSE结构逻辑设计文档

# 产品描述

×××民营物流企业，希望通过对城市网点建设，扩大快运服务通达的片区。企业在每个市设立中转中心、营业厅、快递员三个层级快递模式。快递员收件送往营业厅，同市间快递在营业厅通过汽车运输，跨市之间快递一律由营业厅发往中转中心，通过飞机、火车、汽车流通发往收件人所属中转中心。再由收件人所属中转中心发向所属的营业厅。再有快递员在营业厅提件，送达给收件人。随着现公司规模扩大，企业业务量、办公场所、员工数都发生增长，为适应新的环境，提高工作效率和用户满意度， 该公司聘请Q公司开发一套快递物流系统系统。

# 逻辑视角

快递管理系统中，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实际方案如图1和图2所示。

presentation

businesslogic

data

图1 参照体系结构风格的包图表达逻辑视角



图2 软件体系结构逻辑设计方案

# 组合视角

## 开发包图

|  |  |
| --- | --- |
| **开发（物理）包** | **依赖的其他开发包** |
| mainui | checklistui, listinui, transferui, loadui, vehicleui, financeui, storeui, billui, accountui, staffui, policyui, approveui, vo |
| checklistui | checklistblservice, 界面类库包, vo |
| checklistblservice |  |
| checklistbl | checklistblservice, checklistdataservice, po, listinbl |
| checklistdataservice | Java RMI, po |
| checklistdata | Java RMI, po, databaseutility |
| listinui | listinblservice, 界面类库包, vo |
| listinblservice |  |
| listinbl | listinblservice, listindataservice, po, policybl |
| listindataservice | Java RMI, po |
| listindata | Java RMI, po, databaseutility |
| transferui | transferblservice, 界面类库包, vo |
| transferblservice |  |
| transferbl | transferblservice, transferdataservice, po, listinbl, vehiclebl |
| transferdataservice | Java RMI, po |
| transferdata | Java RMI, po, databaseutility |
| loadui | loadblservice, 界面类库包, vo |
| loadblservice |  |
| loadbl | loadblservice, loaddataservice, po, listinbl, vehiclebl |
| loaddataservice | Java RMI, po |
| loaddata | Java RMI, po, databaseutility |
| vehicleui | vehicleblservice, 界面类库包, vo |
| vehicleblservice |  |
| vehiclebl | vehicleblservice, vehicledataservice, po |
| vehicledataservice | Java RMI, po |
| vehicledata | Java RMI, po, databaseutility |
| financeui | financeblservice, 界面类库包, vo |
| financeblservice |  |
| financebl | financeblservice, financedataservice, po, listinbl, transferbl, loadbl, vehiclebl, staffbl |
| financedataservice | Java RMI, po |
| financedata | Java RMI, po, databaseutility |
| storeui | storeblservice, 界面类库包, vo |
| storeblservice |  |
| storebl | storeblservice, storedataservice, po, listinbl |
| storedataservice | Java RMI, po |
| storedata | Java RMI, po, databaseutility |
| billui | billblservice, 界面类库包, vo |
| billblservice |  |
| billbl | billblservice, billdataservice, po, vehiclebl, storebl, accountbl, staffbl |
| billdataservice | Java RMI, po |
| billdata | Java RMI, po, databaseutility |
| accountui | accountblservice, 界面类库包, vo |
| accountblservice |  |
| accountbl | accountblservice, accountdataservice, po, financebl |
| accountdataservice | Java RMI, po |
| accountdata | Java RMI, po, databaseutility |
| staffui | staffblservice, 界面类库包, vo |
| staffblservice |  |
| staffbl | staffblservice, staffdataservice, po, policybl |
| staffdataservice | Java RMI, po |
| staffdata | Java RMI, po, databaseutility |
| policyui | policyblservice, 界面类库包, vo |
| policyblservice |  |
| policybl | policyblservice, policydataservice, po |
| policydataservice | Java RMI, po |
| policydata | Java RMI, po, databaseutility |
| approveui | approveblservice, 界面类库包, vo |
| approveblservice |  |
| approvebl | approvelblservice, approvedataservice, po, listinbl, transferbl, loadbl, financebl, storebl |
| approvedataservice | Java RMI, po |
| approvedata | Java RMI, po, databaseutility |
| vo |  |
| po |  |
| utilitybl |  |
| 界面类库包 |  |
| Java RMI |  |
| databaseutility | JDBC |

快递管理系统客户端开发包图和服务器端开发包图如图所示。



图3 快递管理系统客户端开发包图



图4 快递管理系统服务器端开发包图

## 运行时进程

在快递管理系统中，会有多个客户端进程和一个服务器端进程，其进程图如图5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进行。



图5 进程图

## 物理部署

快递管理系统中客户端构件是放在客户端服务上，服务器端构件是放在服务器端机器上。在客户端节点上，还要不熟RMIStub构件。由于Java RMI 构件属于JDK 6.0的一部分。所以在系统JDK环境已经设置好的情况下，不需要在独立部署。部署图如图6所示。



图6 部署图

# 接口视角

## 模块的职责

|  |
| --- |
| 1. 展示层 |

|  |
| --- |
| 启动模块 |

|  |
| --- |
| 业务逻辑层 |

|  |
| --- |
| 网络模块 |

**客户端模块视图**

|  |
| --- |
| 网络模块 |

|  |
| --- |
| 启动模块 |

|  |
| --- |
| 网络模块 |

**服务器端模块视图**

**客户端各层职责**

|  |  |
| --- | --- |
| **层** | **职责** |
| 启动模块 | 负责初始化网络通信机制，启动用户界面 |
| 展示层 | 给予窗口的物流管理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 |

**服务器端各层职责**

|  |  |
| --- | --- |
| **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 |

**层之间调用的接口**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **接口** | **服务调用方** | **服务提供方** |
| Userblservice  Checklistblservice  Listinblservice  Transferblservice  Loadblservice  Vehicleblservice  Financeblservice  Storeblservice  Billblservice  Accountblservice  Staffblservice  Policyblservice  approveblservice | 客户端展示层 | 客户端业务逻辑层 |
| Userdataservice  Checklistdataservice  Listindataservice  Transferdataservice  vehicledataservice  loaddataservice  financedataservice  storedataservice  billdataservice  accountdataservice  staffdataservice  policydataservice  approvedataservice | 客户端业务逻辑层 | 服务器端数据层 |

## 5.2业务逻辑层的分解

根据需求，系统存在77个用户界面。界面跳转如图。



## 5.3

## 5.3.1业务逻辑层模块的职责

**业务逻辑层模块的职责**

|  |  |
| --- | --- |
| **模块** | **职责** |
| checklistbl | 负责实现订单查询界面所需要的服务 |
| listinbl | 负责实现输入订单和收件人信息界面所需要的服务 |
| transferbl | 负责实现中转接收界面所需要的服务 |
| loadbl | 负责实现装运管理界面所需要的服务 |
| vehiclebl | 负责实现车辆管理界面所需要的服务 |
| financebl | 负责实现财务管理界面所需要的服务 |
| storebl | 负责实现仓库管理界面所需要的服务 |
| billbl | 负责实现期初建账界面所需要的服务 |
| accountbl | 负责实现账户管理界面所需要的服务 |
| Staffbl | 负责实现员工管理界面所需要的服务 |
| policybl | 负责实现策略管理界面所需要的服务 |
| approvebl | 负责实现审批单据界面所需要的服务 |

## 5.3.2业务逻辑层模块的接口规范

## 5.3.2.1登陆用户

**表1 user模块的接口规范**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **提供的服务（供接口）** | | |
| User.login | 语法 | Public ResultMessage login（String id，String password） |
| 前置条件 | Password符合输入规则 |
| 后置条件 | 查找是否存在相应的user，根据输入的password返回登录验证结果 |
| **需要的服务（需接口）** | | |
| 服务名 | 服务 | |
| DatabaseFacory.getUserData | 得到User数据库的服务的引用 | |
| UserDataService.find（String id,String password） | 在数据库中查找相应的 | |

## 5.3.2.2订单查询

表2订单查询模块的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | |
| Check.getOrder | 语法 | public ResultMessage getOrder(String id) |
| 前置条件 | 启动一个订单查询回合 |
| 后置条件 | 在一个订单查询回合中返回所查询的订单信息 |
| 需要的服务（需接口） | | |
| 服务名 | 服务 | |
| ListinDataService.find(String id) | 根据ID进行查找单一持久化对象 | |

## 5.3.2.3单据输入

**表3 listinbl模块的接口规范**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **提供的服务（供接口）** | | |
| Listin.addOrder | 语法 | Public ResultMessage addOrder（String id,String sender,String address1,String position1,String phone1,String cellphone1, String receiver,String address2,String position2,String phone2,String cellphone2,int count,int length,int width,int weight,String item,enum express） |
| 前置条件 | 启动一个新建订单任务 |
| 后置条件 | 界面显示一份新建的订单 |
| Listin.getTotalMoney | 语法 | Public ResultMessage getTotalMoney（String address1，String address2，int long，int width，int height，enumExpress，enumPackage） |
| 前置条件 | 地址，体积，快递种类和包装种类的选择，均符合输入规范 |
| 后置条件 | 返回此订单输入中需要支付的金额 |
| Listin. getTotalTime | 语法 | Public ResultMessage getTotalTime（String address1，String address2， enumExpress） |
| 前置条件 | 地址，快递种类的选择，均符合输入规范 |
| 后置条件 | 返回此次货运预计到达的时间 |
| Listin. endAddOrder | 语法 | Public void endAddOrder（） |
| 前置条件 | 确认新建订单 |
| 后置条件 | 结束新建订单，持续化更新涉及的领域对象的数据 |
| Listin. addReceiver | 语法 | Public void addReceiver（String id, String receiver,String address,String position,String phone,String cellphone,int year,int month,int day,int hour,int minute） |
| 前置条件 | 启动新建一份收件人信息任务 |
| 后置条件 | 查询是否存在相应的订单号，据此判断是否新建收件人信息单 |
| Listin. endAddReceiver | 语法 | Public void endAddReceiver（） |
| 前置条件 | 确认新建收件人信息单 |
| 后置条件 | 结束新建收件人信息单，持续化更新涉及的领域对象的数据 |
| **需要的服务（需接口）** | | |
| 服务名 | 服务 | |
| ListinDataService.insert(OrderPO po) | 插入单一持久化对象 | |
| DatabaseFacory.getListinDatabase | 得到Listin数据库的服务的引用 | |
| ListinDataService.insertReceiver(String id) | 根据订单号查找单一持久化对象 | |
| ListinDataServcie.getPrice(String address1,String address2) | 根据两地地址得到相应的价格 | |

## 5.3.2.4中转接收

表4 接收与派件模块的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | |
| ReceiAndSend.addReceiveOrder | 语法 | public ResultMessasge addReceiveOrder (String data, String changeOrderNum, String departPlace,String arriveState, ArrayList<String> orderNum, String name ) |
| 前置条件 | 启动一个接收回合 |
| 后置条件 | 在一个接收回合中，新建一张接收单 |
| ReceiAndSend.addSendOrder | 语法 | public ResultMessasge addSendOrder (String data, ArrayList<String> orderNum, String sender ) |
|  | 前置条件 | 启动一个派件回合 |
|  | 后置条件 | 在一个派件回合中，新建一张派件单 |
| ReceiAndSend.endRecei | 语法 | public void endRecei() |
|  | 前置条件 | 已确认信息 |
|  | 后置条件 | 结束此次接收，持久化更新涉及的对象数据 |
| ReceiAndSend.endSend | 语法 | public void endSend() |
|  | 前置条件 | 已确认信息 |
|  | 后置条件 | 结束此次派件，持久化更新涉及的对象数据 |
| ReceiAndSend.exportReceiOrder | 语法 | public ResultMessage exportReceiOrder(ReceiveorderPO po) |
|  | 前置条件 | 填写接收单完成且确认保存后 |
|  | 后置条件 | 导出excel文件 |
| ReceiAndSend.exportSendOrder | 语法 | public ResultMessage exportSendOrder(SendorderPO po) |
|  | 前置条件 | 填写派件单完成且确认保存后 |
|  | 后置条件 | 导出excel文件 |
| 需要的服务（需接口） | | |
| 服务名 | 服务 | |
| ReceiDataService.insert(ReceiveorderPO po) | 增加单一持久化对象 | |
| SendDataService.insert(SendorderPO po) | 增加单一持久化对象 | |
| VehicleDataService.updata(String key) | 更新车辆信息持久化对象中的车辆状态及所在地 | |
| DriverDataService.updata(String key) | 更新司机信息持久化对象中的车辆状态及所在地 | |
| ListinDataService.updata(String key) | 更新订单物流状态 | |

表5 中转接收的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | |
| Receive.build | 语法 | public void build(LoadorderVO lv,ArriveState as) |
| 前置条件 | 启动一个新建到达单回合 |
| 后置条件 | 系统将新建的到达单提交给总经理审批 |
| Receive.setRemind | 语法 | public void setRemind(LoadorderVO lv) |
| 前置条件 | 有货物到达中转中心 |
| 后置条件 | 增加一条提醒消息 |
| Receive.checkRemind | 语法 | public ResultMessage checkRemind() |
| 前置条件 | 启动一个新建到达单回合 |
| 后置条件 | 删除该条提醒消息 |
| Receive.saveOrder | 语法 | public void save(ArriverorderVO av) |
| 前置条件 | 到达单已通过总经理审核 |
| 后置条件 | 将到达单存储 |
| 需要的服务（需接口） | | |
| 服务名 | 服务 | |
| Approval.checkOrder(PO) | 提交给总经理审核单据 | |
| ReceiveDataService.insert(ArriverorderPO av) | 插入一个持久化对象ArriverorderPO | |

表6 录入中转单的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | |
| Transfer.build | 语法 | public void build(int[][][][] location,String car\_number,String monitor) |
| 前置条件 | 启动一个录入中转单回合 |
| 后置条件 | 系统将中转单提交总经理审批 |
| Transfer.setRemind | 语法 | public void setRemind() |
| 前置条件 | 有库区库存值达到提醒值 |
| 后置条件 | 增加一条提示消息 |
| Transfer.checkRemind | 语法 | public ResultMessage checkRemind() |
| 前置条件 | 启动一个录入中转单回合 |
| 后置条件 | 删除该条消息 |
| Transfer.checkInventory | 语法 | public ResultMessage checkInventory() |
| 前置条件 | 启动一个录入中转单回合 |
| 后置条件 | 返回各个库区的库存信息 |
| Transfer.saveOrder | 语法 | public void save(ChangeorderVO cv) |
| 前置条件 | 中转单通过总经理审批 |
| 后置条件 | 将中转单存储 |
| 需要的服务（需接口） | | |
| 服务名 | 服务 | |
| Approval.checkOrder(PO) | 提交给总经理审核单据 | |
| Inventory\_management.checkInventory\_now | 查看此时中转中心仓库库存信息 | |
| TransferDataService.insert(ChangeorderPO cp) | 插入一个持久化对象ChangeorderPO | |

## 5.3.2.5装运管理

表7 车辆装车管理模块的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | |
| Load.addLoadOrder | 语法 | public ResultMessasge addLoadOrder(String data, String shop, String c  arShippingNum,String arrival, String vehicleNum, String monitor，String transfer, ArrayList<String> orderNum ) |
| 前置条件 | 启动一个车辆装车管理回合 |
| 后置条件 | 在一个车辆装车管理中，新建一张装车单 |
| Load.getTotal | 语法 | public double getTotal(String arrival) |
|  | 前置条件 | 装车单填写过程中填写完成到达地 |
|  | 后置条件 | 返回运费总价 |
| Load.endLoad | 语法 | public void endLoad() |
|  | 前置条件 | 已确认信息 |
|  | 后置条件 | 结束此次车辆装车管理，持久化更新涉及的对象数据 |
| Load.export | 语法 | public ResultMessage export(LoadorderPO po) |
|  | 前置条件 | 填写装车单完成且确认保存后 |
|  | 后置条件 | 导出excel文件 |
| 需要的服务（需接口） | | |
| 服务名 | 服务 | |
| LoadDataService.add(LoadorderPO po) | 增加单一持久化对象 | |
| VehicleDataService.updata(String key) | 更新车辆信息持久化对象中的车辆状态及所在地 | |
| DriverDataService.updata(String key) | 更新司机信息持久化对象中的车辆状态及所在地 | |
| ListinDataService.updata(String key) | 更新订单物流状态 | |

表8 装运管理的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | |
| Shipping.build | 语法 | public void build(ChangeorderVO cv,String car\_number,String monitor,String transfer) |
| 前置条件 | 启动一个新建装运单回合 |
| 后置条件 | 系统将装运单提交给总经理审批 |
| Shipping.setRemind | 语法 | public void setRemind(ChangeorderVO cv) |
| 前置条件 | 需要装运的中转单上的货物已出库完毕 |
| 后置条件 | 增加一条提示消息 |
| Shipping.checkRemind | 语法 | public ResultMessage checkRemind() |
| 前置条件 | 启动一个新建装运单回合 |
| 后置条件 | 删除该条消息 |
| Shipping.saveOrder | 语法 | public void save(LoadorderVO) |
| 前置条件 | 到达单已经通过总经理审核 |
| 后置条件 | 将中转单存储 |
| 需要的服务（需接口） | | |
| 服务名 | 服务 | |
| Approval.checkOrder(PO) | 提交给总经理审核单据 | |
| ShippingDataService.insert(LoadorderPO lp) | 插入一个持久化对象LoadorderPO | |

## 5.3.2.6车辆管理

表9 车辆信息管理模块的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | |
| Vehicle.addVehicle | 语法 | public ResultMessasge addVehicle (String carNum, String engineNum, String car, String baseNum, String buyData, String useData, String carState) |
| 前置条件 | 启动一个车辆信息管理回合 |
| 后置条件 | 在一个车辆信息管理回合中，新建一个车辆信息 |
| Vehicle.updataVehicle | 语法 | public ResultMessage updataVehicle(String carNum, String engineNum, String car, String baseNum, String buyData, String useData, String carState)) |
|  | 前置条件 | 启动一个车辆信息管理回合 |
|  | 后置条件 | 在一个车辆信息管理回合中，更改一个车辆信息 |
| Vehicle.deleteVehicle | 语法 | public ResultMessage deleteVehicle(String carNum) |
|  | 前置条件 | 启动一个车辆信息管理回合 |
|  | 后置条件 | 在一个车辆信息管理回合中，删除一个车辆信息 |
| Vehicle.end | 语法 | public void end() |
|  | 前置条件 | 已确认信息 |
|  | 后置条件 | 结束此次车辆信息管理，持久化更新涉及的对象数据 |
| 需要的服务（需接口） | | |
| 服务名 | 服务 | |
| VehicleDataService.find(String carNum) | 根据车辆代号查找单一持久化对象 | |
| VehicleDataService.insert(VehiclePO po) | 插入单一持久化对象 | |
| VehicleDataService.delete(VehiclePO po) | 删除单一持久化对象 | |
| VehicleDataService.updata(VehiclePO po) | 更新单一持久化对象 | |

表10 司机信息管理模块的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | |
| Driver.addDriver | 语法 | public ResultMessasge addDriver (String driverNum, String name, String shopNum, String birthdata, String idNum, String phoneNum, String sex, String licenseDue,String driverState) |
| 前置条件 | 启动一个司机信息管理回合 |
| 后置条件 | 在一个司机信息管理回合中，新建一个司机信息 |
| Driver.updataDriver | 语法 | public ResultMessage updataDriver(String driverNum, String name, String shopNum, String birthdata, String idNum, String phoneNum, String sex, String licenseDue,String driverState) |
|  | 前置条件 | 启动一个司机信息管理回合 |
|  | 后置条件 | 在一个司机信息管理回合中，更改一个司机信息 |
| Driver.deleteDriver | 语法 | public ResultMessage deleteDriver(String name) |
|  | 前置条件 | 启动一个司机信息管理回合 |
|  | 后置条件 | 在一个司机信息管理回合中，删除一个司机信息 |
| Driver.end | 语法 | public void end() |
|  | 前置条件 | 已确认信息 |
|  | 后置条件 | 结束此次司机信息管理，持久化更新涉及的对象数据 |
| 需要的服务（需接口） | | |
| 服务名 | 服务 | |
| DriverDataService.find(String name) | 根据姓名查找单一持久化对象 | |
| DriverDataService.insert(DriverPO po) | 插入单一持久化对象 | |
| DriverDataService.delete(DriverPO po) | 删除单一持久化对象 | |
| DriverDataService.updata(DriverPO po) | 更新单一持久化对象 | |

## 5.3.2.7财务管理

表11 管理收款单模块的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | |
| ReceiForm.addReceiForm | 语法 | public ResultMessasge addReceiveOrder (String data, String price, ArrayList<String> orderNum, String carrierName, String recorder ) |
| 前置条件 | 启动一个管理收款单回合 |
| 后置条件 | 在一个管理收款单回合中，新建一张收款单 |
| ReceiForm.getTotal | 语法 | public double getTotal(ArrayList<String> orderNum) |
|  | 前置条件 | 收款单填写过程中填写完成订单 |
|  | 后置条件 | 返回运费总价 |
| ReceiForm.endReceiForm | 语法 | public void endReceiForm() |
|  | 前置条件 | 已确认信息 |
|  | 后置条件 | 结束此次收款单管理，持久化更新涉及的对象数据 |
| ReceiForm.exportPayeeorder | 语法 | public ResultMessage exportPayeeorder (PayeeorderPO po) |
|  | 前置条件 | 填写管理收款单完成且确认保存后 |
|  | 后置条件 | 导出excel文件 |
| 需要的服务（需接口） | | |
| 服务名 | 服务 | |
| ReceiFormDataService.insert(PayeeorderPO po) | 增加单一持久化对象 | |
|  |  | |

表12 成本管理用例的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | |
| Cost.new | 语法 | public ResultMessage new(int paymoney,String data,String payname,String payaccount,String list,String comment); |
| 前置条件 | 启动一个新建付款单的任务 |
| 后置条件 | 持久化更新涉及的领域对象的数据 |
| Cost.check | 语法 | public ResultMessage check(); |
| 前置条件 | 启动一个查看付款单的任务 |
| 后置条件 | 显示所有的付款信息 |
| Cost.profit | 语法 | public double profit(double pay,double payee); |
| 前置条件 | 已计算出总收入、总支出和总利润 |
| 后置条件 | 显示总收入、总支出和总利润 |
| Cost.excel | 语法 | public void excel(String data,double income,double outcome,double benefit); |
| 前置条件 | 已启动查看付款信息任务，并创建成本收益表 |
| 后置条件 | 将成本收益表导出到电脑 |
| 需要的服务（需接口） | | |
| 服务名 | 服务 | |
| FinanceDataService.insert(PayorderPO po) | 插入单一持久化对象 | |
| FinanceDataService.finds() | 查找涉及的领域的所有持久化对象 | |
| FinancebaseFactory.getFinanceDatabase | 得到Finance数据库的服务的引用 | |

表13 结算管理用例的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | |
| Calculate.check | 语法 | public ResultMessage check(String data,String shop); |
| 前置条件 | 启动一个查看结算信息任务，并选定日期与营业厅 |
| 后置条件 | 显示选定日期选定营业厅的收款信息 |
| Calculate.total | 语法 | public double total(double payee); |
| 前置条件 | 已启动查看结算信息任务，并已计算总收款金额 |
| 后置条件 | 显示总收款金额 |
| 需要的服务（需接口） | | |
| 服务名 | 服务 | |
| FinancebaseFactory.getFinanceDatabase | 得到Finance数据库的服务的引用 | |
| FinanceDataService.finds(String data,String shop) | 根据字段名和值进行查找多个持久化对象 | |

表14 统计报表用例的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | |
| Statistics.check | 语法 | public ResultMessage check(String start,String end); |
| 前置条件 | 启动一个查看统计报表任务，并输入起始和结束日期 |
| 后置条件 | 显示选定日期内所有的入款单和收款单信息 |
| Statistics.excel | 语法 | public ResultMessage excel(String start,String end); |
| 前置条件 | 已启动查看统计报表任务，并已创建经营情况统计表 |
| 后置条件 | 将经营情况表导出到电脑 |
| 需要的服务（需接口） | | |
| 服务名 | 服务 | |
| DatabaseFactory.getFinanceDatabase | 得到Finance数据库的服务的引用 | |
| FinanceDataService.finds(String start,String end) | 根据字段名和值进行查找多个持久化对象 | |

## 5.3.2.8仓库管理

表15 入库管理的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | |
| Warehouse-in.build | 语法 | public void build(ArriverorderVO av,int jia,int wei) |
| 前置条件 | 启动一个入库管理回合 |
| 后置条件 | 系统将入库单提交总经理审批 |
| Warehouse-in.setRemind | 语法 | public void setRemind(ArriverorderVO av) |
| 前置条件 | 货物录入到达单 |
| 后置条件 | 增加一条消息提示 |
| Warehouse-in.checkRemind | 语法 | public ResultMessage checkRemind() |
| 前置条件 | 启动一个入库管理回合 |
| 后置条件 | 删除该条消息 |
| Warehouse-in.saveOrder | 语法 | public void save(StoreinorderVO sv) |
| 前置条件 | 入库单通过总经理审批 |
| 后置条件 | 将入库单存储 |
| 需要的服务（需接口） | | |
| 服务名 | 服务 | |
| Approval.checkOrder(PO) | 提交给总经理审核单据 | |
| Warehouse-in DataService.insert(StoreinorderPO sp) | 插入一个持久化对象StoreinorderPO | |

表16 出库管理的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | |
| Warehouse-out.build | 语法 | public void build(ChangeorderVO,String number) |
| 前置条件 | 启动一个出库管理回合 |
| 后置条件 | 系统将出库单提交总经理审批 |
| Warehouse-out.setRemind | 语法 | public void setRemind(ChangeorderVO cv) |
| 前置条件 | 货物录入中转单 |
| 后置条件 | 增加一条消息提示 |
| Warehouse-out.checkRemind | 语法 | public ResultMessage checkRemind() |
| 前置条件 | 启动一个出库管理回合 |
| 后置条件 | 删除该条消息 |
| Warehouse-out.saveOrder | 语法 | public void save(StoreoutorderVO sv) |
| 前置条件 | 出库单通过总经理审批 |
| 后置条件 | 将出库单存储 |
| 需要的服务（需接口） | | |
| 服务名 | 服务 | |
| Approval.checkOrder(PO) | 提交给总经理审核单据 | |
| Warehouse-out rDataService.insert(StoreoutorderPO sp) | 插入一个持久化对象StoreoutorderPO | |

表17 库存管理的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | |
| Inventory\_management.checkInventory\_now | 语法 | public ResultMessage checkInventory(int store\_qu) |
| 前置条件 | 中转中心业务员启动一个录入中转单回合 |
| 后置条件 | 系统显示各库区库存量 |
| Inventory\_management.checkInventory | 语法 | public ResultMessage checkInventory(Data startdata,Data overdata) |
| 前置条件 | 启动一个查看库存回合 |
| 后置条件 | 系统显示各个库区出入库数量和金额 |
| Inventory\_management.take\_stock | 语法 | public void setRemind(int store\_number,int store\_qu, Data startdata,Data overdata,string way) |
| 前置条件 | 启动一个盘点库存回合 |
| 后置条件 | 根据查看方式，显示或输出制定库区所有出入库的订单信息 |
| Inventory\_management.setWarnData | 语法 | public void setWarnData (int store\_number, int warn\_value) |
| 前置条件 | 启动一个管理警戒值回合 |
| 后置条件 | 系统更新警戒值 |
| Inventory\_management.setRemindData | 语法 | public void setRemindData (int store\_number, int remind\_value) |
| 前置条件 | 启动一个管理提醒值回合 |
| 后置条件 | 系统更新提醒值 |
| 需要的服务（需接口） | | |
| 服务名 | 服务 | |
| Inventory\_managementDataService.check(int store\_number) | 查看当前中转中心最新的StorePO | |
| Inventory\_managementDataService.  updata(StorePO sp，int store\_number) | 更新当前中转中心StorePO | |
| Inventory\_managementDataService.  checknumber(int store\_number, Data startdata,Data overdata) | 查看StoreNumber.txt | |
| Inventory\_managementDataService.  addnumber(int store\_number,Data,int storein\_number,int storeout\_number,int storein\_money,int storeout\_money) | 更新StoreNumber.txt | |
| Inventory\_managementDataService.  checkorder(int store\_number,int store\_qu, Data startdata,Data overdata) | 查看StoreOrder.txt | |
| Inventory\_managementDataService.  addorder(int store\_number,OrderPO op) | 更新StoreOrder.txt | |

## 5.3.2.9期初建账

表18 期初建账用例的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | |
| Start.new | 语法 | public ResultMessage new(String institution,String staff,String vehicle,String store,String account,String data,String creator); |
| 前置条件 | 启动一个期初建账任务 |
| 后置条件 | 持久化更新涉及的领域对象的数据 |
| Start.check | 语法 | public ResultMessage check(String billname); |
| 前置条件 | 启动一个查看期初信息的任务 |
| 后置条件 | 显示选定的帐的期初信息 |
| 需要的服务（需接口） | | |
| 服务名 | 服务 | |
| BillDataService.insert(StartinfoPO po) | 插入单一持久化对象 | |
| BillDataService.finds(String billname) | 根据账名（billname）查找单一持久化对象 | |
| DatabaseFactory.getBillDatabase |  | |

## 5.3.2.10账户管理

表19 账户管理用例的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | |
| Account.new | 语法 | public ResultMessage new(String name,double pay,double payee,String creator); |
| 前置条件 | 启动一个新建账户任务 |
| 后置条件 | 持久化更新涉及的领域对象的数据 |
| Account.updata | 语法 | public ResultMessage updata(String oldname,String newname); |
| 前置条件 | 已选定目标修改的账户，并启动修改账户的任务 |
| 后置条件 | 持久化更新涉及的领域对象的数据 |
| Account.delete | 语法 | public ResultMessage delete(String aimname); |
| 前置条件 | 已选定目标删除的账户，且账户余额为0，并启动删除账户的任务 |
| 后置条件 | 删除涉及的领域对象的数据 |
| Account.search | 语法 | public ResultMessage search(String key); |
| 前置条件 | 已输入关键字，并启动查询账户的任务 |
| 后置条件 | 查找是否存在与输入的关键字相关的账户，显示可能的账户的信息或提示输入更准确的关键字 |
| 需要的服务（需接口） | | |
| 服务名 | 服务 | |
| AccountDataService.insert(AccountPO po) | 插入单一持久化对象 | |
| AccountDataService.updata(AccountPO po) | 更新单一持久化对象 | |
| AccountDataService.delete(AccountPO po) | 删除单一持久化对象 | |
| AccountDataService.find(String name) | 根据账户名（name）查找单一持久化对象 | |
| AccountDataService.finds(String key) | 根据字段名和值进行查找多个持久化对象 | |
| DatabaseFactory.getAccountDatabase | 得到Account数据库的服务的引用 | |

## 5.3.2.11员工管理

**表20 用户管理用例的接口规范**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **提供的服务（供接口）** | | |
| System.new | 语法 | public ResultMessage new(String name,String key,String limit); |
| 前置条件 | 启动一个新建用户的任务 |
| 后置条件 | 持久化更新涉及的领域对象的数据 |
| System.updata | 语法 | public ResultMessage updata(String oldname,String newname,Sting key,String limit); |
| 前置条件 | 已选定目标修改的用户，并启动修改用户的任务 |
| 后置条件 | 持久化更新涉及的领域对象的数据 |
| System.delete | 语法 | public ResultMessage delete(String name); |
| 前置条件 | 已选定目标删除的用户，并启动删除用户的任务 |
| 后置条件 | 删除涉及的领域对象的数据 |
| System.check | 语法 | public ResultMessage check(UserPO po); |
| 前置条件 | 启动一个查看用户信息的任务 |
| 后置条件 | 显示选定用户的信息 |
| 需要的服务（需接口） | | |
| 服务名 | 服务 | |
| UserDataService.insert(UserPO po) | 插入单一持久化对象 | |
| UserDataService.updata(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.find(String name) | 根据用户名（name）查找单一持久化对象 | |
| DatabaseFactory.getUserDatabase | 得到User数据库的服务的引用 | |

**表21 staffbl模块的接口规范**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | |
| staff.showStaff | 语法 | Public ResultMessage showStaff（） |
| 前置条件 | 启动一个人员管理任务 |
| 后置条件 | 界面显示多份人员信息 |
| staff.checkStaff | 语法 | Public ResultMessage checkStaff（String name） |
| 前置条件 | 点击人员信息的其中一项 |
| 后置条件 | 界面显示人员具体信息 |
| staff.addStaff | 语法 | Public ResultMessage addStaff（String name,String address,String position,String phone,String cellphone,String rank,String account,String password） |
| 前置条件 | 启动一个新建人员信息表任务 |
| 后置条件 | 界面显示新建的一份人员信息表 |
| staff.searchStaff | 语法 | Public ResultMessage searchStaff（String name） |
| 前置条件 | 启动一个查询人员信息任务 |
| 后置条件 | 查找是否存在相应姓名的人员信息，返回查询验证的结果 |
| staff.editStaff | 语法 | Public ResultMessage editStaff（StaffPO po） |
| 前置条件 | 启动一个修改人员信息表任务 |
| 后置条件 | 持续化更新涉及的领域对象的数据 |
| staff.deleteStaff | 语法 | Public ResultMessage removeStaff（StaffPO po） |
| 前置条件 | 启动一个删除人员信息表任务 |
| 后置条件 | 持续化更新涉及的领域对象的数据 |
| staff.endStaff | 语法 | Public ResultMessage endStaff（） |
| 前置条件 | 结束人员管理任务 |
| 后置条件 | 结束人员管理，持续化更新涉及的领域对象的数据 |
| 需要的服务（需接口） | | |
| 服务名 | 服务 | |
| StaffDataService.gets() | 获得多个持久化对象 | |
| StaffDataService.get(StaffPO po) | 获得单一持久化对象 | |
| StaffDataService.insert(String name) | 插入单一持久化对象 | |
| StaffDataService. delete(StaffPO po) | 删除单一持久化对象 | |
| StaffDataService. updata(StaffPO po) | 修改单一持久化对象 | |
| DatabaseFacory.getStaffDatabase | 得到Policy数据库的服务的引用 | |

## 5.3.2.12策略管理

**表22 policybl模块的接口规范**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **提供的服务（供接口）** | | |
| policy.checkSalary | 语法 | Public ResultMessage checkSalary（String type） |
| 前置条件 | 点击人员薪水表的其中一项 |
| 后置条件 | 界面薪水表项对应的具体信息 |
| policy.editSalary | 语法 | Public ResultMessage editStaff（SalaryPO po） |
| 前置条件 | 启动一个编辑人员信息任务 |
| 后置条件 | 持续化更新涉及的领域对象的数据 |
| policy.endSalary | 语法 | Public ResultMessage endSalary（） |
| 前置条件 | 结束薪水管理任务 |
| 后置条件 | 结束人员管理，持续化更新涉及的领域对象的数据 |
| policy.searchConstant | 语法 | Public ResultMessage searchConstant（String address1，String address2） |
| 前置条件 | 启动一个查询两地价格和距离信息任务，并且两地地址输入规范 |
| 后置条件 | 查找是否存在相应两地，返回查询验证的结果 |
| policy.editConstant | 语法 | Public ResultMessage editConstant（ConstantPO po） |
| 前置条件 | 启动一个修改常量表任务 |
| 后置条件 | 持续化更新涉及的领域对象的数据 |
| policy.endConstant | 语法 | Public ResultMessage endConstant（） |
| 前置条件 | 结束常量管理任务 |
| 后置条件 | 结束人员管理，持续化更新涉及的领域对象的数据 |
| **需要的服务（需接口）** | | |
| 服务名 | 服务 | |
| PolicyDataService.getSalary(String name) | 获得单一持久化对象 | |
| PolicyDataService.findConstant(String address1，String address2) | 根据String查找单一持久化对象 | |
| PolicyDataService.updataSalary(PolicyPO po) | 修改单一持久化对象 | |
| PolicyDataService.updataConstant(PolicyPO po) | 修改单一持久化对象 | |
| DatabaseFacory.getPolicyDatabase | 得到Policy数据库的服务的引用 | |

## 5.3.2.13审批单据

**表23 approvebl模块的接口规范**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **提供的服务（供接口）** | | |
| approve.showList | 语法 | Public ResultMessage showSList（enum state,String type） |
| 前置条件 | 选择单据种类和状态后，请求显示相关单据 |
| 后置条件 | 界面显示相应的所有单据 |
| approve.checkList | 语法 | Public ResultMessage checkList（String type） |
| 前置条件 | 点击订单的其中一项 |
| 后置条件 | 界面对应的单据具体信息 |
| approve.editList | 语法 | Public ResultMessage editList（ListPO po） |
| 前置条件 | 启动一个编辑单据信息任务 |
| 后置条件 | 持续化更新涉及的领域对象的数据 |
| approve.endApprove | 语法 | Public ResultMessage endApprove（） |
| 前置条件 | 结束审批单据任务 |
| 后置条件 | 结束单据审批，持续化更新涉及的领域对象的数据 |
| **需要的服务（需接口）** | | |
| 服务名 | 服务 | |
| ApproveDataService.gets(enum state,String type) | 获得多个持久化对象 | |
| ApproveDataService.get(String name) | 根据string查找单一持久化对象 | |
| ApproveDataService.updata(T po) | 修改单一持久化对象 | |
| DatabaseFacory.getApproveDatabase | 得到Policy数据库的服务的引用 | |

## 5.4数据层的分解

//编写

#### 5.4.1数据层的分解

|  |  |
| --- | --- |
| **模块** | **职责** |
| SalesDataService | 持续化数据库的接口，提供集体载入、集体保存、增、删、改、查服务 |
| SalesDataServiceTxtFileImpl | 基于Txt文件的持久化数据库接口，提供集体载入、集体保存、增、删、改、查服务 |
| SalesDataServiceSerializableImpl | 基于序列化文件的持久化数据库接口，提供集体载入、集体保存、增、删、改、查服务 |
| SalesDataServiceMySqlImpl | 基于Mysql文件的持久化数据库接口，提供集体载入、集体保存、增、删、改、查服务 |
| SalesDataService | 持续化数据库的接口，提供集体载入、集体保存、增、删、改、查服务 |

#### 5.4.2数据层模块的接口规范

## 5.4.2.1用户登录

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **提供的服务（供接口）** | | |
| UserDataService.find | 语法 | public UserPO find(String id,String password)throws RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 查询是否存在此ID和相应的密码是否正确，若正确，返回相应的UserPO |

## 5.4.2.2订单查询

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **提供的服务（供接口）** | | |
| ListinDataService.find | 语法 | public void OrderPO find()throws RemoteException; |
| 前置条件 | po在Mapper存在 |
| 后置条件 | 返回一个po记录 |

## 5.4.2.3单据输入

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **提供的服务（供接口）** | | |
| ListinDataService.insert | 语法 | public void insert(OrderPO po)throws RemoteException; |
| 前置条件 | 相同的ID的po在Mapper不存在 |
| 后置条件 | 在数据库增加一个po记录 |
| ListinDataService.insertReceiver | 语法 | public ReceiverPO insertReceiver(String id)throws RemoteException; |
| 前置条件 | 相同的ID的po在Mapper不存在 |
| 后置条件 | 根据ID查找是否存在相应的的OrderPO，若有，返回一个的ReceiverPO |
| ListinDataService.getPrice | 语法 | public ConstantPO getPrice (String address1,String address2)throws RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 根据ID查找是否存在相应的的OrderPO，若有，返回一个的ReceiverPO |

## 5.4.2.4中转接收

接收与派件的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **提供的服务（供接口）** | | |
| ReceiDataService.insert | 语法 | public void insert(ReceiveorderPO po)throws RemoteException; |
| 前置条件 | 相同的ID的po在Mapper不存在 |
| 后置条件 | 在数据库增加一个po记录 |
| SendDataService.insert | 语法 | public void insert (SendorderPO po)throws RemoteException; |
| 前置条件 | 相同的ID的po在Mapper不存在 |
| 后置条件 | 在数据库增加一个po记录 |
| VehicleDataService.updata | 语法 | public void updata (String key)throws RemoteException; |
| 前置条件 | 相同的ID的po在Mapper中存在 |
| 后置条件 | 根据ID查找是否存在相应的的VehiclePO，若有，覆盖该po |
| DriverDataService.updata | 语法 | public void updata (String key)throws RemoteException; |
| 前置条件 | 相同的ID的po在Mapper中存在 |
| 后置条件 | 根据ID查找是否存在相应的的DriverPO，若有，覆盖该po |
| ListinDataService.updata | 语法 | public void updata (String key)throws RemoteException; |
|  | 前置条件 | 相同的ID的po在Mapper中存在 |
|  | 后置条件 | 根据ID查找是否存在相应的的OrderPO，若有，覆盖该po |

中转接受的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **提供的服务（供接口）** | | |
| ReceiveDataService.insert | 语法 | public void insert(ArriverorderPO ap)throws RemoteException |
| 前置条件 | 同样的ArriverorderPO在Mapper中不存在 |
| 后置条件 | 在数据库中增加一个po记录 |

录入中转单的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **提供的服务（供接口）** | | |
| TransferDataService.insert | 语法 | public void insert(ChangeorderPO cp)throws RemoteException |
| 前置条件 | 同样的ChangeorderPO在Mapper中不存在 |
| 后置条件 | 在数据库中增加一个po记录 |

## 5.4.2.5装运管理

车辆装车管理的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **提供的服务（供接口）** | | |
| LoadDataService.insert | 语法 | public void insert (LoadorderPO po)throws RemoteException; |
| 前置条件 | 相同的ID的po在Mapper不存在 |
| 后置条件 | 在数据库增加一个po记录 |
| VehicleDataService.updata | 语法 | public void updata (String key)throws RemoteException; |
| 前置条件 | 相同的ID的po在Mapper中存在 |
| 后置条件 | 根据ID查找是否存在相应的的VehiclePO，若有，覆盖该po |
| DriverDataService.updata | 语法 | public void updata (String key)throws RemoteException; |
| 前置条件 | 相同的ID的po在Mapper中存在 |
| 后置条件 | 根据ID查找是否存在相应的的DriverPO，若有，覆盖该po |
| ListinDataService.updata | 语法 | public void updata (String key)throws RemoteException; |
|  | 前置条件 | 相同的ID的po在Mapper中存在 |
|  | 后置条件 | 根据ID查找是否存在相应的的OrderPO，若有，覆盖该po |

装运管理的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **提供的服务（供接口）** | | |
| ShippingDataService.insert | 语法 | public void insert(LoadorderPO lp)throws RemoteException |
| 前置条件 | 同样的LoadorderPO在Mapper中不存在 |
| 后置条件 | 在数据库中增加一个po记录 |

## 5.4.2.6车辆管理

车辆信息管理的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **提供的服务（供接口）** | | |
| VehicleDataService.insert | 语法 | public void insert (VehiclePO po)throws RemoteException; |
| 前置条件 | 相同的ID的po在Mapper不存在 |
| 后置条件 | 在数据库增加一个po记录 |
| VehicleDataService.updata | 语法 | public void updata (VehiclePO po)throws RemoteException; |
| 前置条件 | 相同的ID的po在Mapper中存在 |
| 后置条件 | 根据ID查找是否存在相应的的VehiclePO，若有，覆盖该po |
| VehicleDataService.find | 语法 | public void find (String carNum)throws RemoteException; |
| 前置条件 | 相同的ID的po在Mapper中存在 |
| 后置条件 | 根据ID查找是否存在相应的的VehiclePO，若有，返回该po |
| VehicleDataService.delete | 语法 | public void delete (VehiclePO po)throws RemoteException; |
|  | 前置条件 | 相同的ID的po在Mapper中存在 |
|  | 后置条件 | 根据ID查找是否存在相应的的VehiclePO，若有，覆盖该po |

司机信息管理的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **提供的服务（供接口）** | | |
| DriverDataService.insert | 语法 | public void insert (DriverPO po)throws RemoteException; |
| 前置条件 | 相同的ID的po在Mapper不存在 |
| 后置条件 | 在数据库增加一个po记录 |
| DriverDataService.updata | 语法 | public void updata (DriverPO po)throws RemoteException; |
| 前置条件 | 相同的ID的po在Mapper中存在 |
| 后置条件 | 根据ID查找是否存在相应的的DriverPO，若有，覆盖该po |
| DriverDataService.find | 语法 | public void find (String name)throws RemoteException; |
| 前置条件 | 相同的ID的po在Mapper中存在 |
| 后置条件 | 根据ID查找是否存在相应的的DriverPO，若有，返回该po |
| DriverDataService.delete | 语法 | public void delete (DriverPO po)throws RemoteException; |
|  | 前置条件 | 相同的ID的po在Mapper中存在 |
|  | 后置条件 | 根据ID查找是否存在相应的的DriverPO，若有，覆盖该po |

## 5.4.2.7财务管理

管理收款单的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **提供的服务（供接口）** | | |
| ReceiFormDataService.insert | 语法 | public void insert(PayeeorderPO po)throws RemoteException |
| 前置条件 | 同样的PayeeorderPO在Mapper中不存在 |
| 后置条件 | 在数据库中增加一个po记录 |

成本管理的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **提供的服务（供接口）** | | |
| FinanceDataService.find | 语法 | public PayorderPO find() throws RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 查找返回相应的PayorderPO结果 |
| FinanceDataService.insert | 语法 | public void insert（PayorderPO po）throws RemoteException; |
| 前置条件 | 同样名称的po在数据库中不存在 |
| 后置条件 | 在数据库中增加一个po记录 |
| FinanceDataService.init | 语法 | public void init() throws RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 初始化持久化数据库 |
| FinanceDataService.finish | 语法 | public void finish() throws RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 结束持久化数据库的使用 |

结算管理的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **提供的服务（供接口）** | | |
| FinanceDataService.find | 语法 | public PayoeerderPO find(String data,String shop) throws RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 按日期（data）和营业厅（shop）进行查找返回相应的PayeeorderPO结果 |
| FinanceDataService.init | 语法 | public void init() throws RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 初始化持久化数据库 |
| FinanceDataService.finish | 语法 | public void finish() throws RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 结束持久化数据库的使用 |

统计报表的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **提供的服务（供接口）** | | |
| FinanceDataService.find | 语法 | public PayorderPO find(String start,String end) throws RemoteException;  public PayeeorderPO find(String start,String end) throws RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 按起始和结束日期进行查找返回相应的PayorderPO和PayeeorderPO结果 |
| FinanceDataService.init | 语法 | public void init() throws RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 初始化持久化数据库 |
| FinanceDataService.finish | 语法 | public void finish() throws RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 结束持久化数据库的使用 |

## 5.4.2.8仓库管理

入库管理的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **提供的服务（供接口）** | | |
| Warehouse-in DataService.insert | 语法 | public void insert(StoreinorderPO sp)throws RemoteException |
| 前置条件 | 同样的StoreinorderPO在Mapper中不存在 |
| 后置条件 | 在数据库中增加一个po记录 |

出库管理的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **提供的服务（供接口）** | | |
| Warehouse-out rDataService.insert | 语法 | public void insert(StoreoutorderPO sp)throws RemoteException |
| 前置条件 | 同样的StoreoutorderPO在Mapper中不存在 |
| 后置条件 | 在数据库中增加一个po记录 |

库存管理的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **提供的服务（供接口）** | | |
| Inventory\_managementDataService.check | 语法 | public StorePO check(int store\_number) throws RemoteException |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 返回对应中转中心的StorePO |
| Inventory\_managementDataService.updata | 语法 | public void updata (StorePO sp，int store\_number) throws RemoteException |
| 前置条件 | 在数据库中存在同样中转中心的的StorePO |
| 后置条件 |  |
| Inventory\_managementDataService.  checknumber | 语法 | public void checknumber(int store\_number, Data startdata,Data overdata)throws RemoteException |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 按Data进行查找StoreNumber.txt返回相应的信息 |
| Inventory\_managementDataService.  addnumber | 语法 | public void addnumber(int store\_number,Data,int storein\_number,int storeout\_number,int storein\_money,int storeout\_money)throws RemoteException |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 在文件中添加一行对应天出入库数量和金额的信息 |
| Inventory\_managementDataService.  checkorder | 语法 | public void checkorder(int store\_number,int store\_qu, Data startdata,Data overdata)throws RemoteException |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 按int和Data进行查找StoreOrder.txt 返回相应的信息 |
| Inventory\_managementDataService.  addorder | 语法 | public void addorder(int store\_number,OrderPO op)throws RemoteException |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 在文件中添加一行快递编号、入库日期、目的地、区号、排号、架号、位号信息 |

## 5.4.2.9期初建账

期初建账的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **提供的服务（供接口）** | | |
| BillDataService.find | 语法 | public StartinfoPO find(String name) throws RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 按账名（name）进行查找返回相应的StartinfoPO结果 |
| BillDataService.insert | 语法 | public void insert（StartinfoPO po）throws RemoteException; |
| 前置条件 | 同样名称的po在数据库中不存在 |
| 后置条件 | 在数据库中增加一个po记录 |
| BillDataService.init | 语法 | public void init() throws RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 初始化持久化数据库 |
| BillDataService.finish | 语法 | public void finish() throws RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 结束持久化数据库的使用 |

## 5.4.2.10账户管理

账户管理的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **提供的服务（供接口）** | | |
| AccountDataService.find | 语法 | public AccountPO find(String name) throws RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 按账户名（name）进行查找返回相应的AccountPO结果 |
| AccountDataService.insert | 语法 | public void insert（AccountPO po）throws RemoteException; |
| 前置条件 | 同样名称的po在数据库中不存在 |
| 后置条件 | 在数据库中增加一个po记录 |
| AccountDataService.delete | 语法 | public void delete（AccountPO po）throws RemoteException; |
| 前置条件 | 在数据库中存在同样名称的po |
| 后置条件 | 删除一个po |
| AccountDataService.updata | 语法 | public void updata(AccountPO po) hrows RemoteException; |
| 前置条件 | 在数据库中存在同样名称的po |
| 后置条件 | 更新一个po |
| AccountDataService.init | 语法 | public void init() throws RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 初始化持久化数据库 |
| AccountDataService.finish | 语法 | public void finish() throws RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 结束持久化数据库的使用 |

## 5.4.2.11员工管理

用户管理的接口规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **提供的服务（供接口）** | | |
| UserDataService.find | 语法 | public UserPO find(String name) throws RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 按用户名（name）进行查找返回相应的UserPO结果 |
| UserDataService.insert | 语法 | public void insert（UserPO po）throws RemoteException; |
| 前置条件 | 同样名称的po在数据库中不存在 |
| 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名称的po |
| 后置条件 | 删除一个po |
| UserDataService.updata | 语法 | public void updata(UserPO po) hrows RemoteException; |
| 前置条件 | 在数据库中存在同样名称的po |
| 后置条件 | 更新一个po |
| UserDataService.init | 语法 | public void init() throws RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 初始化持久化数据库 |
| UserDataService.finish | 语法 | public void finish() throws RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 结束持久化数据库的使用 |

|  |
| --- |
| **提供的服务（供接口）** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| StaffDataService.gets | 语法 | public ArrayList<StaffPO>() gets()throws RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 返回一个StaffPO的ArrayList |
| StaffDataService.get | 语法 | public StaffPO() get(String name)throws RemoteException; |
| 前置条件 | 相同的name的po在Mapper不存在 |
| 后置条件 | 返回一个相应名字的StaffPO |
| StaffDataService.insert | 语法 | public void insert(StaffPO po)throws RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 在数据库中插入一个持久化po记录 |
| StaffDataService.delete | 语法 | public void delete(StaffPO po)throws RemoteException; |
| 前置条件 | 相同的PO在数据库中仍然存在 |
| 后置条件 | 删除一个PO |
| StaffDataService. updata | 语法 | public void updata(StaffPO po)throws RemoteException; |
| 前置条件 | 相同的PO在数据库中仍然存在 |
| 后置条件 | 更新一个PO |

## 5.4.2.12策略管理

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **提供的服务（供接口）** | | |
| PolicyDataService.getSalary | 语法 | public SalaryPO getSalary(String name)throws RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 返回一个相应的SalaryPO |
| PolicyDataService.findConstant | 语法 | public ConstantPO findConstant(String address1，String address2)throws RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 根据两地地址查找是否存在相应的的ConstantPO，若有，返回一个的ConstantPO |
| PolicyDataService.updataSalary | 语法 | public void updataSalary(PolicyPO po)throws RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 更新一个PO |
| PolicyDataService.updataConstant | 语法 | public void updataConstant (PolicyPO po)throws RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 更新一个PO |

## 5.4.2.13审批单据

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **提供的服务（供接口）** | | |
| ApproveDataService.gets | 语法 | public ArrayList<T po> gets(enum state,String type)throws RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 根据状态和单据类型获得多个含持久化对象的ArrayList |
| ApproveDataService.get | 语法 | public T get(String name)throws RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 根据状态和单据类型获得多个含持久化对象的ArrayList |
| ApproveDataService. updata | 语法 | public void updata (T po)throws RemoteException; |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 更新一个PO |

# 信息视角

## 数据持久化对象

UserPO（用户）类包含用户的用户名、密码、权限。

OrderPO（订单）类包含寄件人和收件人各自的姓名、住址、单位、电话，托运货物的原件数、实际重量、体积、内件品名，快递种类，包装费，合计费用，订单条形码号。

ReceiverPO（收件人信息）类包含收件人姓名、电话、收件日期、地点，快递员姓名、电话。

LoadorderPO（装车单）类包含装车日期、本营业厅编号、汽运编号、到达地、车辆代号、监装员、押运运、运费。

VehiclePO（车辆信息）类包含车辆代号、车牌号、服役时间。

DriverPO（司机信息）类包含司机编号、姓名、出生日期、身份证号、手机、性别、行驶证期限。

ArriverorderPO（到达单）类包含到达日期、中转单编号、出发地、货物到达状态。

ReceiveorderPO（接收单）类接收方信息、接收日期、派送人信息。

SendorderPO（派件单）类包含到达日期、托运订单号、派送员。

PayeeorderPO（收款单）类包含收款人姓名、收款日期、收款金额、付款人信息。

ChangeorderPO（中转单）类包含装车日期、本中转中心中转单编号、航班号、出发地、到达地、货柜号、监装员、本次装箱所有托运单号、运费。

StorePO（仓库信息）类包含库存警戒值、提醒值、各位置库存信息。

StoreinorderPO（入库单）类包含快递编号、入库日期、目的地、区号、排号、架号、位号。

StoreoutorderPO（出库单）类包含快递编号、出库日期、目的地、装运形式、中转单编号、汽运编号。

PayorderPO（付款单）类包含付款金额、付款日期、付款人、付款账号、条目及备注信息。

StartinfoPO（期初信息）类包含机构、人员、车辆、库存、银行账户信息及建账日期、建账人。

AccountPO（账户信息）类包含账户名称、余额及建账日期，建账人。

StaffPO（员工信息）类包含员工姓名、电话、地址、职位。

SalaryPO（薪水信息）类包含员工姓名、各自的薪水。

ConstantPO（常量信息）类包含城市距离、价格。

## Txt持久化格式

1. User.txt用户信息保持格式：

用户名：密码【\n】

1. Order.txt订单信息保持格式：

订单号（10位数字）——订单建立日期【\n】

1. Receiver.txt收件人信息保持格式：

收件人姓名 收件人联系方式 收件日期 收件地址 快递员姓名【\n】

4、Loadorder.txt装运单保持格式：

0中转中心编号+00000000日期+00000编码 、五位数字【\n】

5、Vehicle.txt车辆信息保持格式：

城市编号（电话号码区号南京025）+营业厅编号（000三位数字）+000三位数字）【\n】

6、Driver.txt司机信息保持格式：

司机编号（电话号码区号南京025+营业厅编号（000三位数字）+000三位数字、姓名、出生日期、身份证号、手机 、性别、行驶证期限）【\n】

7、Arriverorder.txt到达单保持格式：

来自的营业厅编号——到达的营业厅编号：到达日期【\n】

8、Receiveorder.txt接收单保持格式：

接收的营业厅编号——司机姓名——日期【\n】

9、Sendorder.txt派件单保持格式：

派件的营业厅编号——目的营业厅编号——司机姓名——日期【\n】

10、Payee.txt收款单保持格式：

收款金额，快递员，日期【\n】

11、Changeorder.txt中转单保持格式：

0中转中心编号+00000000日期+00000编码 、五位数字【\n】

12、Store.txt仓库信息保持格式：

营业厅编号——订单号——入库日期【\n】

13、Storeinorder.txt入库单保持格式：

营业厅编号——订单号——仓库管理员姓名——入库日期【\n】

14、Storeoutorder.txt出库单保持格式：

营业厅编号——订单号——仓库管理员姓名——出库日期【\n】

15、Payorder.txt付款单保持格式：

付款日期，付款金额，付款人，付款账号，条目，备注信息【\n】

16、Startinfo.txt期初信息保持格式：

（季度）

（机构）

（人员信息）

（车辆信息）

（库存信息）

（银行账户信息）

（建账人姓名——建账日期）【\n】

17、Account.txt账户信息保持格式：

账户名称：余额，建账人——建账日期【\n】

18、Staff.txt员工信息保持格式：

姓名：联系方式，职位【\n】

19、Salary.txt薪水信息保持格式：

姓名：薪水【\n】

20、Constant.txt常量信息保持格式：

城市距离：价格【\n】

21、StoreNumber.txt

出库数量：入库数量：出库金额：入库金额

22、StoreOrder.txt

快递编号：入库日期：目的地：区号：排号：架号：位号信息

## 数据库表

数据库中包含User表、Order表、Receiver表、Loadorder表、Vehicle表、Driver表、Arriverorder表、Receiveorder表、Sendorder表、Payeeorder表、Changeorder表、Store表、Storeinorder表、Storeoutorder表、Payorder表、Startinfo表、Account表、Staff表、Salary表、Constant表