**快递物流系统**

**详细设计描述文档**

学 院：南京大学软件学院

成 员：潘凌伟 申彬 谭昕玥 杨雁飞

完成日期：2015年11月5日

目录

[更新历史 2](#_Toc434703094)

[1. 引言 3](#_Toc434703095)

[1.1编制目的 3](#_Toc434703096)

[1.2词汇表 3](#_Toc434703097)

[1.3参考资料 3](#_Toc434703098)

[2. 中层设计 3](#_Toc434703099)

[2.1 expressorderbl模块的静态结构和动态行为 3](#_Toc434703100)

[2.1.1 expressorderbl模块局部模块的职责 3](#_Toc434703101)

[2.1.2 expressorderbl模块局部模块的接口规范 5](#_Toc434703102)

[2.1.3 expressorderbl模块的行为 10](#_Toc434703103)

[2.2 transmanagebl模块的静态结构和动态行为 12](#_Toc434703104)

[2.2.1 transmanagebl模块局部模块的职责 12](#_Toc434703105)

[2.2.2 transmanagebl模块局部模块的接口规范 14](#_Toc434703106)

[2.2.3 transmanagebl模块的行为 19](#_Toc434703107)

[2.3 orderbl模块的静态结构和动态行为 21](#_Toc434703108)

[2.1.1 orderbl模块局部模块的职责 21](#_Toc434703109)

[2.3.2 orderbl模块局部模块的接口规范 23](#_Toc434703110)

[2.3.3 orderbl模块的行为 31](#_Toc434703111)

[2.4 inventorybl模块的静态结构和动态行为 34](#_Toc434703112)

[2.4.1 inventorybl模块局部模块的职责 34](#_Toc434703113)

[2.4.2 inventorybl模块局部模块的接口规范 36](#_Toc434703114)

[2.4.3 inventorybl模块的行为 44](#_Toc434703115)

[2.5 receiptbl模块的静态结构和动态行为 48](#_Toc434703116)

[2.5.1 receiptbl模块局部模块的职责 48](#_Toc434703117)

[2.5.2 receiptbl模块局部模块的接口规范 48](#_Toc434703118)

[2.5.3 receiptbl模块的行为 48](#_Toc434703119)

[2.6 accountbl模块的静态结构和动态行为 48](#_Toc434703120)

[2.6.1 accountbl模块局部模块的职责 48](#_Toc434703121)

[2.6.2 accountbl模块局部模块的接口规范 48](#_Toc434703122)

[2.6.3 accountbl模块的行为 48](#_Toc434703123)

[2.7 tablebl模块的静态结构和动态行为 48](#_Toc434703124)

[2.7.1 tablebl模块局部模块的职责 48](#_Toc434703125)

[2.7.2 tablebl模块局部模块的接口规范 48](#_Toc434703126)

[2.7.3 tablebl模块的行为 48](#_Toc434703127)

[2.8 initialbl模块的静态结构和动态行为 48](#_Toc434703128)

[2.8.1 initialbl模块局部模块的职责 48](#_Toc434703129)

[2.8.2 initialbl模块局部模块的接口规范 48](#_Toc434703130)

[2.8.3 initialbl模块的行为 48](#_Toc434703131)

[2.9 excelbl模块的静态结构和动态行为 49](#_Toc434703132)

[2.9.1 excelbl模块局部模块的职责 49](#_Toc434703133)

[2.9.2 excelbl模块局部模块的接口规范 49](#_Toc434703134)

[2.9.3 excelbl模块的行为 49](#_Toc434703135)

[2.10 loginbl模块的静态结构和动态行为 49](#_Toc434703136)

[2.10.1 loginbl模块局部模块的职责 49](#_Toc434703137)

[2.10.2 loginbl模块局部模块的接口规范 49](#_Toc434703138)

[2.10.3 loginbl模块的行为 49](#_Toc434703139)

[2.11 managebl模块的静态结构和动态行为 49](#_Toc434703140)

[2.11.1 managebl模块局部模块的职责 49](#_Toc434703141)

[2.11.2 managebl模块局部模块的接口规范 51](#_Toc434703142)

[2.11.3 managebl模块的行为 54](#_Toc434703143)

[2.12 strategybl模块的静态结构和动态行为 55](#_Toc434703144)

[2.12.1 strategybl模块局部模块的职责 55](#_Toc434703145)

[2.12.2 strategybl模块局部模块的接口规范 57](#_Toc434703146)

[2.12.3 strategybl模块的行为 62](#_Toc434703147)

[2.13 approvalbl模块的静态结构和动态行为 66](#_Toc434703148)

[2.13.1 approvalbl模块局部模块的职责 66](#_Toc434703149)

[2.13.2 approvalbl模块局部模块的接口规范 68](#_Toc434703150)

[2.13.3 approvalbl模块的行为 70](#_Toc434703151)

[2.14 userbl模块的静态结构和动态行为 71](#_Toc434703152)

[2.14.1 userbl模块局部模块的职责 71](#_Toc434703153)

[2.14.2 userbl模块局部模块的接口规范 72](#_Toc434703154)

[2.14.3 userbl模块的行为 75](#_Toc434703155)

[2.15 用户界面层的行为 77](#_Toc434703156)

[2.15.1 用户界面层的跳转 77](#_Toc434703157)

[2.15.2 用户界面层的动态行为 77](#_Toc434703158)

[3. 低层设计模型 78](#_Toc434703159)

[4. 设计模型之间的映射 78](#_Toc434703160)

[5. 详细设计的原理 78](#_Toc434703161)

# 更新历史

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **修改人员** | **修改日期** | **修改原因** | **版本号** |
| 谭昕玥 | 2015-11-1 | 最初草稿（创建文档模板） | V1.0 |
| 全体组员 | 2015-11-5 | 初步文档 | V1.1 |

# 引言

## 1.1编制目的

本报告详细完成对快递物流系统的详细设计，达到指导后续软件构造的目的，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 |
| \_ui | 表示某展示层 |  |
| \_bl | 表示某逻辑层 |  |
| \_data | 表示某数据层 |  |

## 1.3参考资料

1. IEEE std 1471-2000
2. 丁二玉，刘钦.计算与软件工程（卷二）[M]机械工业出版2012：134—182

# 中层设计

## 2.1 expressorderbl模块的静态结构和动态行为

### 2.1.1 expressorderbl模块局部模块的职责

ExpressOrderbl模块承担的需求参加需求规格说明文档功能需求及相关非功能需求。ExpressOrderbl模块的职责及接口参加软件体系结构描述文档。根据体系结构的设计，采用分层风格，将系统分为展示层，业务逻辑层，数据层。每一层之间为了灵活性，添加了接口，以实现针对接口编程，隔离数据传输的职责，降低层与层之间耦合，添加了expressorderblservice, expressorderdataservice 两个接口。为了隔离业务逻辑职责和逻辑控制职责，我们添加了ExpressorderController，这样ExpressorderController 将会将用户管理相关的业务逻辑职责和逻辑控制委托给expressorderbl 对象。ExpressorderPO是做为管理信息的持久化对象被添加到设计模型中的。

expressorderbl模块的设计如图2.1.1-1所示.

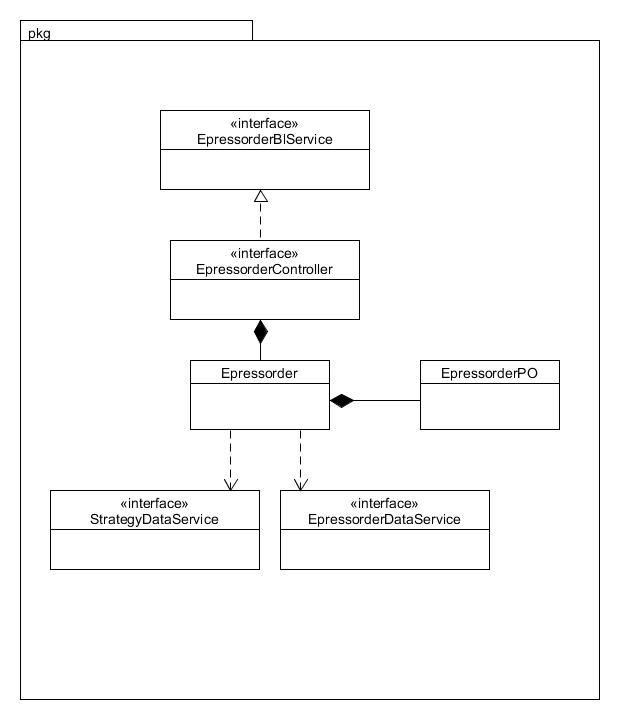


图2.1.1-1 Expressorder模块类的设计

|  |  |
| --- | --- |
| 类 | 职责 |
| ExpressOrderController | 负责实现对应于有关寄件单界面所需的方法 |
| ExpressOrder | 负责处理有关寄件单的功能 |

表2.1.1-2 expressorderbl模块的各个类的职责

### 2.1.2 expressorderbl模块局部模块的接口规范

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | | |
| ExpressorderController.getState | 语法 | public StateVO getState(String order\_id); | |
| 前置条件 | 已知订单号，需要获得订单货运状态 | |
| 后置条件 | 返回订单的货运状态 | |
| ExpressorderController.getArrivingOrders | 语法 | public List<ExpressOrderVO> getArrivingOrders(String institution\_id); | |
| 前置条件 | 已知机构id，需要获得即将送达该机构的订单 | |
| 后置条件 | 返回即将送达该机构的订单 | |
| ExpressorderController.getCurrentOrders | 语法 | public List< ExpressOrderVO > getCurrentOrders(String institution\_id); | |
| 前置条件 | 已知机构id，需要获得当前机构未送出的订单 | |
| 后置条件 | 返回当前机构未送出的订单 | |
| ExpresssorderController.setArrivedOrders | 语法 | public ResultMessage setArrivedOrder(List< ExpressOrderVO> orders,String institution\_id); | |
| 前置条件 | 制定到达单，已知机构id和订单列表 | |
| 后置条件 | 系统更改对应订单的货运状态 | |
| ExpressorderController.setOffOrders | 语法 | public Boolean setOffOrders(List< ExpressOrderVO> orders,String institution\_id); | |
| 前置条件 | 制定装车单，已知机构id和订单列表 | |
| 后置条件 | 系统更改对应订单的货运状态，添加发往地址 | |
| ExpressorderController.createOrder | 语法 | public ExpressOrderVO createOrder(ExpressorderVO order\_info); | |
| 前置条件 | 生成订单，已知完整订单信息 | |
| 后置条件 | 根据订单信息给出报价和时间信息，返回订单PO类 | |
| ExpressorderController.saveOrder | 语法 | Public ResultMessage saveOrder (ExpressOrderVO order); | |
| 前置条件 | 已知订单，需要将订单持久化保存 | |
| 后置条件 | 持久化保存订单信息 | |
| ExpressOrderController.receiveOrder | 语法 | public ResultMessage receiveOrder(String order\_id,ReceiveInfoVO receiveInfo); | |
| 前置条件 | 订单确认收货，已知订单号和收件信息 | |
| 后置条件 | 更改订单货运状态，订单添加收件信息 | |
| 需要的服务（需接口） | | | |
| 服务名 | | | 服务 |
| Expressorder.getState | | | 获得物流状态 |
| Expressorder.getArrivingOrders | | | 获得即将到达的订单 |
| Expressorder.getCurrentOrders | | | 获得即将发送的订单 |
| Expresssorder.setArrivedOrders | | | 设置到达状态 |
| Expressorder.setOffOrders | | | 设置发送状态 |
| Expressorder.createOrder | | | 创建订单 |
| Expressorder.saveOrder | | | 保存订单 |
| ExpressOrder.receiveOrder | | | 订单确认收货 |

expressorder\_bl模块的接口规范

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | | |
| Expressorder.getState | 语法 | public StateVO getState(String order\_id); | |
| 前置条件 | 已知订单号，需要获得订单货运状态 | |
| 后置条件 | 返回订单的货运状态 | |
| Expressorder.getArrivingOrders | 语法 | public List<ExpressOrderVO> getArrivingOrders(String institution\_id); | |
| 前置条件 | 已知机构id，需要获得即将送达该机构的订单 | |
| 后置条件 | 返回即将送达该机构的订单 | |
| Expressorder.getCurrentOrders | 语法 | public List< ExpressOrderVO > getCurrentOrders(String institution\_id); | |
| 前置条件 | 已知机构id，需要获得当前机构未送出的订单 | |
| 后置条件 | 返回当前机构未送出的订单 | |
| Expresssorder.setArrivedOrders | 语法 | public ResultMessage setArrivedOrder(List< ExpressOrderVO> orders,String institution\_id); | |
| 前置条件 | 制定到达单，已知机构id和订单列表 | |
| 后置条件 | 系统更改对应订单的货运状态 | |
| Expressorder.setOffOrders | 语法 | public Boolean setOffOrders(List< ExpressOrderVO> orders,String institution\_id); | |
| 前置条件 | 制定装车单，已知机构id和订单列表 | |
| 后置条件 | 系统更改对应订单的货运状态，添加发往地址 | |
| Expressorder.createOrder | 语法 | public ExpressOrderVO createOrder(ExpressorderVO order\_info); | |
| 前置条件 | 生成订单，已知完整订单信息 | |
| 后置条件 | 根据订单信息给出报价和时间信息，返回订单PO类 | |
| Expressorder.saveOrder | 语法 | Public ResultMessage saveOrder (ExpressOrderVO order); | |
| 前置条件 | 已知订单，需要将订单持久化保存 | |
| 后置条件 | 持久化保存订单信息 | |
| ExpressOrder.receiveOrder | 语法 | public ResultMessage receiveOrder(String order\_id,ReceiveInfoVO receiveInfo); | |
| 前置条件 | 订单确认收货，已知订单号和收件信息 | |
| 后置条件 | 更改订单货运状态，订单添加收件信息 | |
| 需要的服务（需接口） | | | |
| 服务名 | | | 服务 |
| Expressorder\_data.add(ExpressOrderPO order); | | | 新增单一持久化序列 |
| Expressorder\_ data.find(String order\_id); | | | 查找单一持久化序列 |
| Expressorder\_ data.modify(ExpressOrderPO order) | | | 改变单一持久化序列 |
| Expressorder\_data.findArriving(String institution\_id) | | | 查找列表持久化序列 |
| Expressorder\_data.findCurrent(String institution\_id) | | | 查找列表持久化序列 |

### 2.1.3 expressorderbl模块的行为

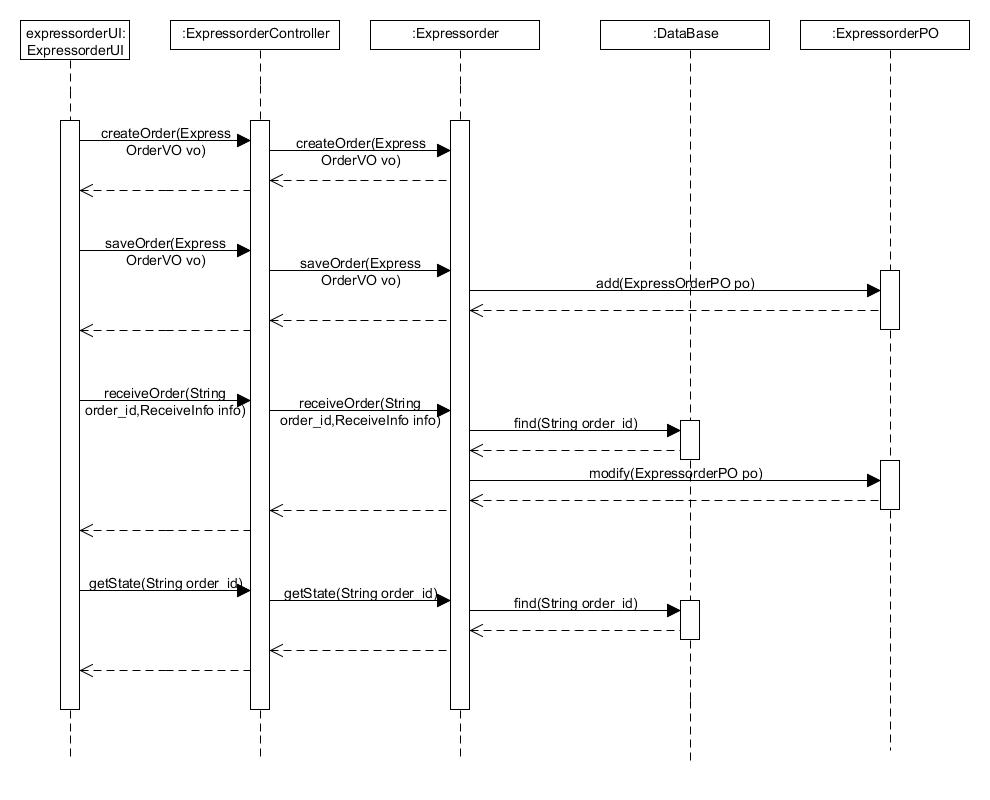


图2.1.3-1 订单创建、物流信息查询、确认收件、保存订单的顺序图

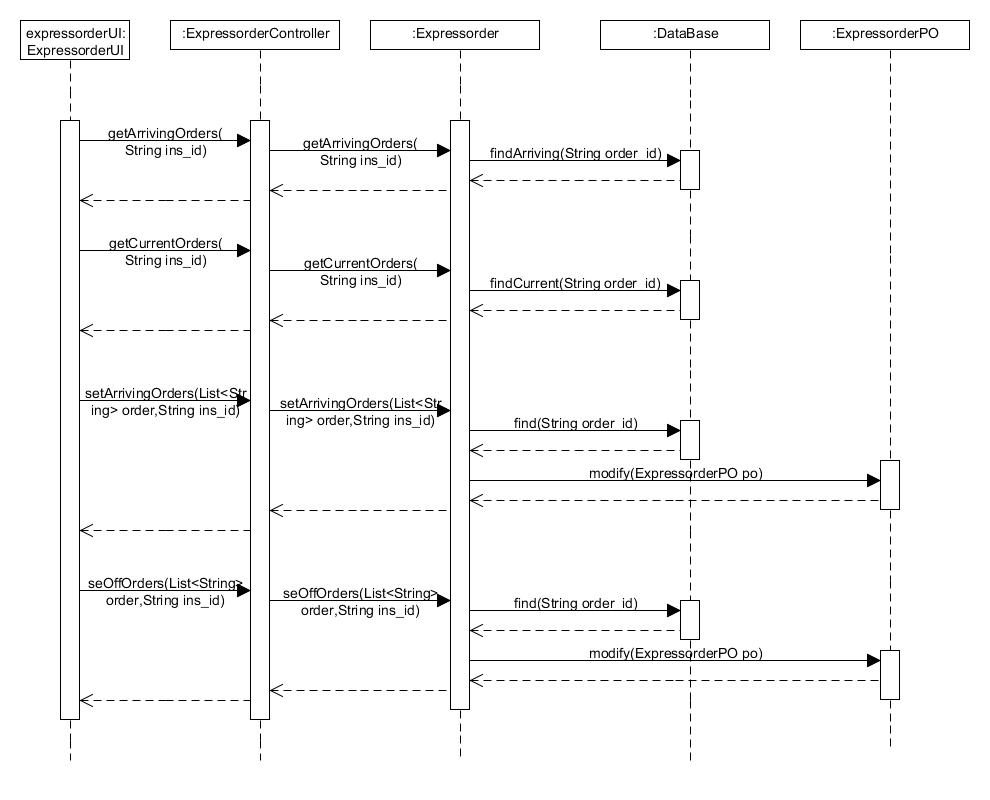


图2.1.3-2 设置和获得订单装车、出发、到达状态的顺序图

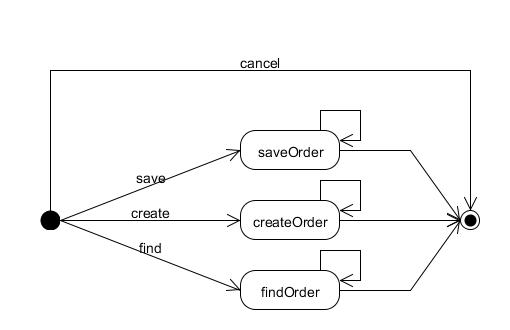


图2.1.3-3 订单创建、物流信息查询、确认收件、保存订单的状态图

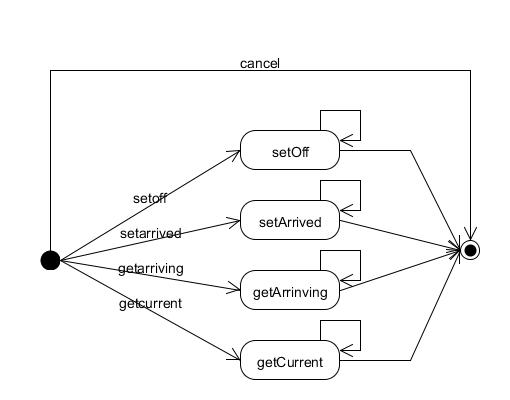


图2.1.3-4 设置和获得订单装车、出发、到达状态的状态图

## 2.2 transmanagebl模块的静态结构和动态行为

### 2.2.1 transmanagebl模块局部模块的职责

transmanagebl模块承担的需求参加需求规格说明文档功能需求及相关非功能需求。

transmanagebl模块的职责及接口参加软件体系结构描述文档。根据体系结构的设计，采用分层风格，将系统分为展示层，业务逻辑层，数据层。每一层之间为了灵活性，添加了接口，以实现针对接口编程，隔离数据传输的职责，降低层与层之间耦合，添加了transmanageblservice, transmanagedataservice 两个接口。为了隔离业务逻辑职责和逻辑控制职责，我们添加了TransmanageController，这样TransmanageController 将会将用户管理相关的业务逻辑职责和逻辑控制委托给transmanagebl 对象。CarPO、DriverPO是做为管理信息的持久化对象被添加到设计模型中的。

transmanagebl模块的设计如图2.2.1-1所示.

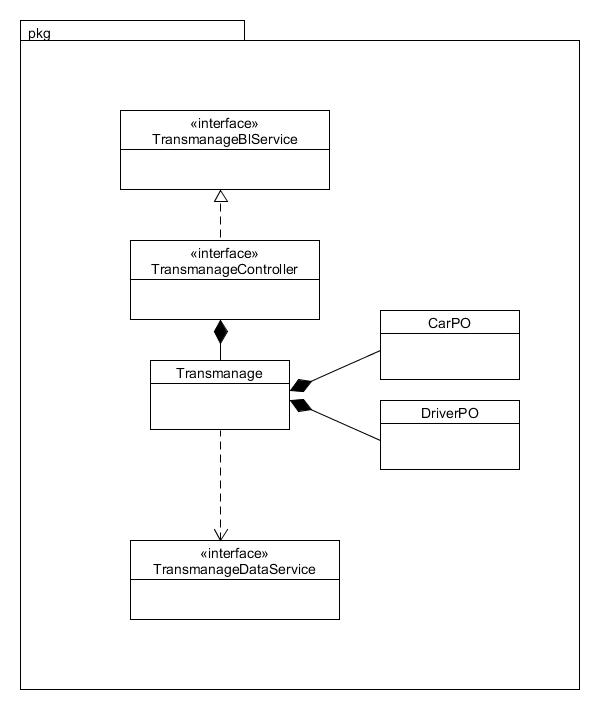


图2.2.1-1 transmanage模块类的设计

### 2.2.2 transmanagebl模块局部模块的接口规范

TransmanageController的接口规范

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | | |
| ManageController. getAllCar | 语法 | public CarVO[] getAllCar(String id) | |
| 前置条件 | id符合营业厅编号规范 | |
| 后置条件 | 返回该营业厅所有的车辆 | |
| ManageController. getSingleCar | 语法 | public CarVO getSingleCar(String id) | |
| 前置条件 |  | |
| 后置条件 | 返回该id对应的车辆的信息 | |
| ManageController. modifyCar | 语法 | public ResultMessage  modifyCar(CarVO vo) | |
| 前置条件 | vo存在且合法 | |
| 后置条件 | 持久化该操作 | |
| ManageController. addCar | 语法 | public ResultMessage  addCar(CarVO vo) | |
| 前置条件 | vo存在且合法 | |
| 后置条件 | 持久化该操作 | |
| ManageController. deleteCar | 语法 | public ResultMessage  deleteCar(String id) | |
| 前置条件 | 对应id的车辆在数据库中 | |
| 后置条件 | 删除对应id的车辆 | |
| ManageController. getAllDriver | 语法 | public DriverVO[] getAllDriver(String id) | |
| 前置条件 |  | |
| 后置条件 | 返回该机构所有的司机 | |
| ManageController. getSingleDriver | 语法 | public DriverVO getSingleDriver(String id) | |
| 前置条件 | id>=0&&id<DriverVO[].length | |
| 后置条件 | 返回该id对应的司机的信息 | |
| ManageController. modifyDriver | 语法 | public ResultMessage  modifyDriver(DriverVO vo) | |
| 前置条件 | vo存在且合法 | |
| 后置条件 | 持久化该操作 | |
| ManageController. addDriver | 语法 | public ResultMessage  addDriver(DriverVO vo) | |
| 前置条件 | vo存在且合法 | |
| 后置条件 | 持久化该操作 | |
| ManageController. deleteDriver | 语法 | public ResultMessage  deleteDriver(String id) | |
| 前置条件 | id>=0&&id<DriverVO[].length | |
| 后置条件 | 持久化该操作 | |
| 需要的服务（需接口） | | | |
| 服务名 | | | 服务 |
| Manage. getAllCar | | | 获得所有车辆信息 |
| Manage. getSingleCar | | | 获得单个车辆信息 |
| Manage. modifyCar | | | 更改车辆信息 |
| Manage.addCar | | | 添加车辆 |
| Manage.deleteCar | | | 删除车辆 |
| Manage. getAllDriver | | | 获得所有司机信息 |
| Manage. getSingleDriver | | | 获得单个司机信息 |
| Manage. modifyDriver | | | 更改司机信息 |
| Manage.addDriver | | | 添加司机 |
| Manage.deleteDriver | | | 删除司机 |

transmanagebl模块的接口规范

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | | |
| Manage. getAllCar | 语法 | public CarVO[] getAllCar(String id) | |
| 前置条件 | id符合营业厅编号规范 | |
| 后置条件 | 返回该营业厅所有的车辆 | |
| Manage. getSingleCar | 语法 | public CarVO getSingleCar(String id) | |
| 前置条件 |  | |
| 后置条件 | 返回该id对应的车辆的信息 | |
| Manage. modifyCar | 语法 | public ResultMessage  modifyCar(CarVO vo) | |
| 前置条件 | vo存在且合法 | |
| 后置条件 | 持久化该操作 | |
| Manage. addCar | 语法 | public ResultMessage  addCar(CarVO vo) | |
| 前置条件 | vo存在且合法 | |
| 后置条件 | 持久化该操作 | |
| Manage. deleteCar | 语法 | public ResultMessage  deleteCar(String id) | |
| 前置条件 | 对应id的车辆在数据库中 | |
| 后置条件 | 删除对应id的车辆 | |
| Manage. getAllDriver | 语法 | public DriverVO[] getAllDriver(String id) | |
| 前置条件 |  | |
| 后置条件 | 返回该机构所有的司机 | |
| Manage. getSingleDriver | 语法 | public DriverVO getSingleDriver(String id) | |
| 前置条件 | id>=0&&id<DriverVO[].length | |
| 后置条件 | 返回该id对应的司机的信息 | |
| Manage. modifyDriver | 语法 | public ResultMessage  modifyDriver(DriverVO vo) | |
| 前置条件 | vo存在且合法 | |
| 后置条件 | 持久化该操作 | |
| Manage. addDriver | 语法 | public ResultMessage  addDriver(DriverVO vo) | |
| 前置条件 | vo存在且合法 | |
| 后置条件 | 持久化该操作 | |
| Manage. deleteDriver | 语法 | public ResultMessage  deleteDriver(String id) | |
| 前置条件 | id>=0&&id<DriverVO[].length | |
| 后置条件 | 持久化该操作 | |
| 需要的服务（需接口） | | | |
| 服务名 | | | 服务 |
| manage. findSingleCar(String id) | | | 根据ID查找单一持久化对象 |
| manage. modifyCar(CarPO po) | | | 修改单一持久化对象 |
| manage.addCar(CarPO po) | | | 增加单一持久化对象 |
| manage.deleteCar(String id) | | | 删除单一持久化对象 |
| manage. findSingleDriver(String id) | | | 根据ID查找单一持久化对象 |
| manage. modifyDriver(DriverPO po) | | | 修改单一持久化对象 |
| manage.addDriver(DriverPO po) | | | 增加单一持久化对象 |
| manage.deleteDriver(String id) | | | 删除单一持久化对象 |

### 2.2.3 transmanagebl模块的行为

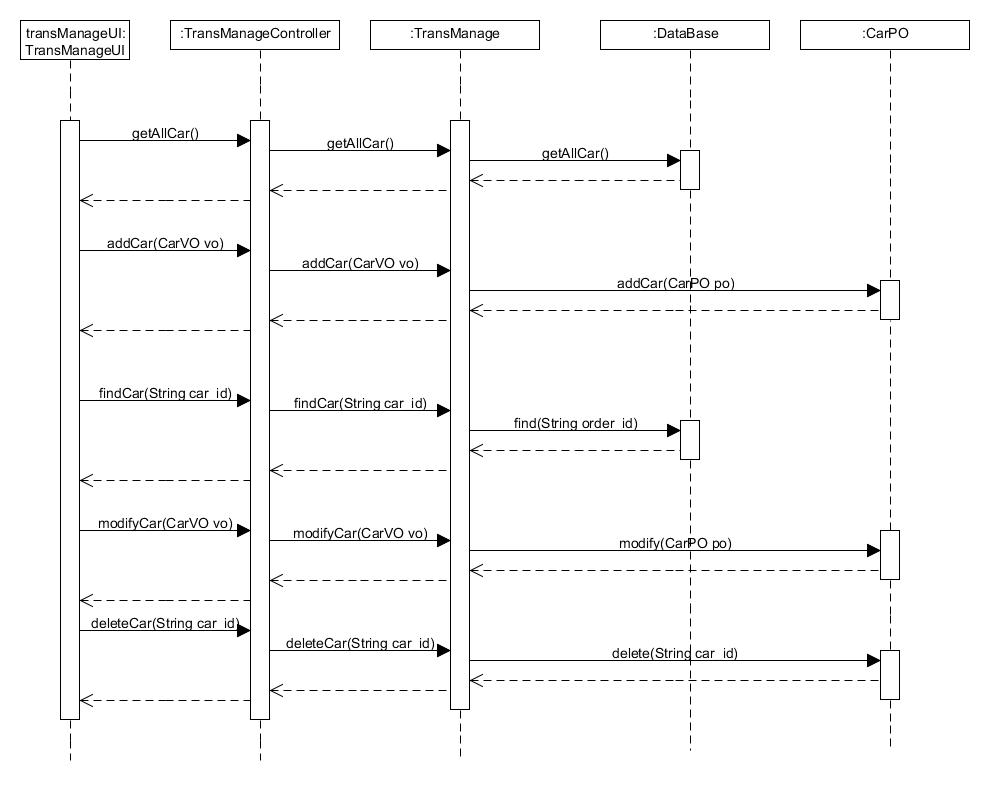


图2.2.3-1 车辆增删改查的顺序图

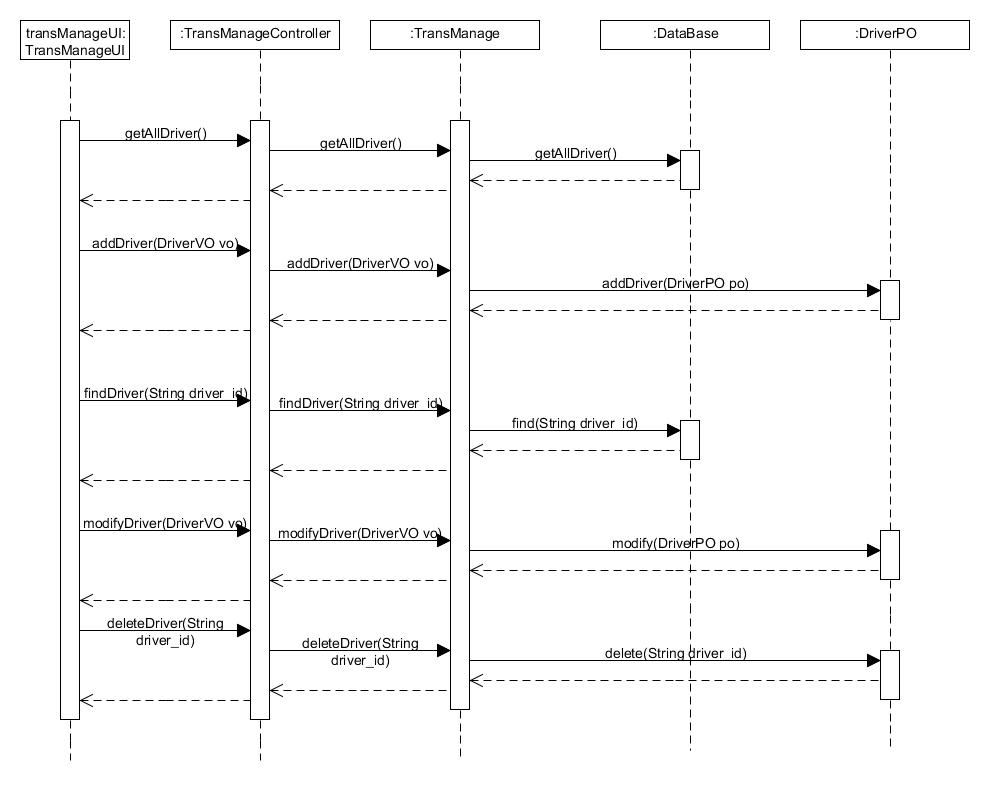


图2.2.3-2 司机增删改查的顺序图

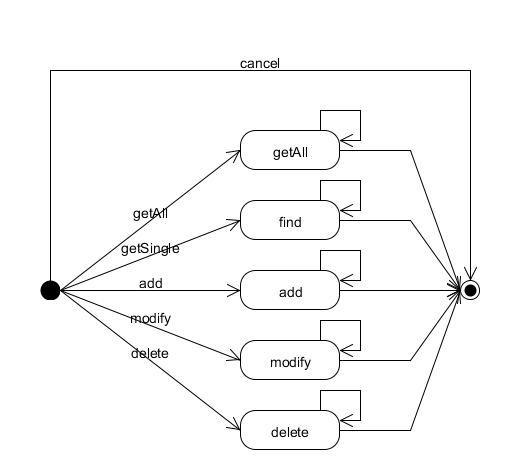


图2.2.3-3 transmanage的顺序图

## 2.3 orderbl模块的静态结构和动态行为

### 2.1.1 orderbl模块局部模块的职责

orderbl模块承担的需求参加需求规格说明文档功能需求及相关非功能需求。

orderbl模块的职责及接口参加软件体系结构描述文档。根据体系结构的设计，采用分层风格，将系统分为展示层，业务逻辑层，数据层。每一层之间为了灵活性，添加了接口，以实现针对接口编程，隔离数据传输的职责，降低层与层之间耦合，添加了orderblservice, orderdataservice 两个接口。为了隔离业务逻辑职责和逻辑控制职责，我们添加了OrderController，这样OrderController 将会将用户管理相关的业务逻辑职责和逻辑控制委托给orderbl 对象。LoadOrderPO、ArrivedOrderPO、DeliveryOrderPO、StockinOrderPO,StockoutOrderPO是做为管理信息的持久化对象被添加到设计模型中的。

orderbl模块的设计如图2.3.1-1所示.

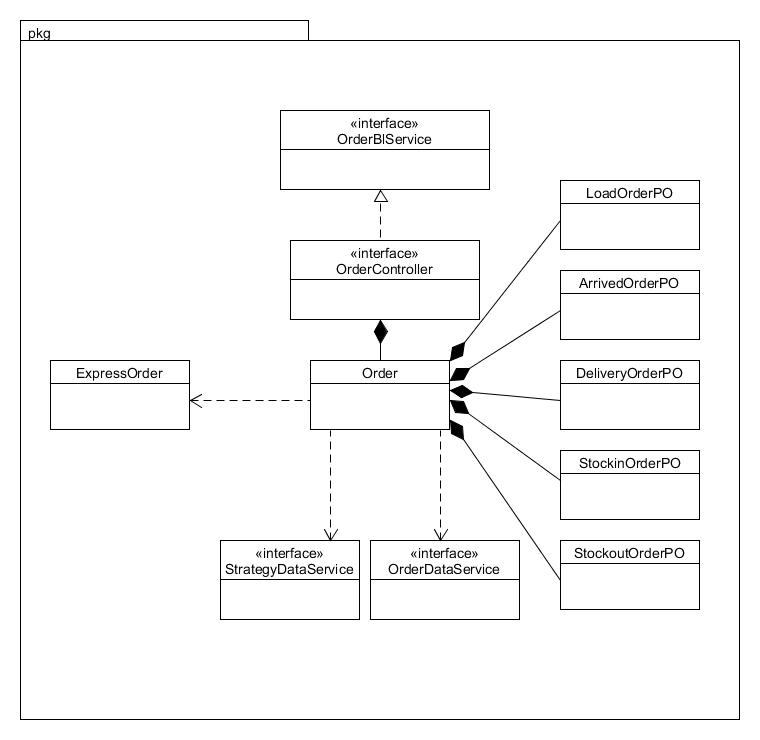


图2.3.1-1 orderbl模块的各个类设计

### 2.3.2 orderbl模块局部模块的接口规范

orderController类的接口规范

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | | |
| OrderController.  createLoadOrder | 语法 | Public LoadOrderVO createLoadOrders(List<ExpressOrderVO> orders,LoadOrderVO loadOrderInfo) | |
| 前置条件 | 装车单制定，已知订单列表和装车信息 | |
| 后置条件 | 根据订单和装车信息生成装车单，返回装车单 | |
| OrderController.createArrivedOrder | 语法 | Public ArrivedOrderVO createArrivedOrder(List<ExpressOrderVO> orders,ArrivedOrderVO arrivedOrderInfo); | |
| 前置条件 | 到达单制定，已知订单列表和到达信息 | |
| 后置条件 | 根据订单和到达信息生成到达单，返回到达单 | |
| OrderController.createDeliveryOrder | 语法 | public DeliveryOrderVO createDeliveryOrder(List<ExpressOrderVO> orders,DeliveryOrderVO deliveryOrderInfo); | |
| 前置条件 | 派件单制定，已知订单列表和派件信息 | |
| 后置条件 | 根据订单和派件信息生成派件单，返回派件单 | |
| OrderController.createStockInOrder | 语法 | public StockInOrderVO createStockInOrder(List<ExpressOrderVO> orders,StockInOrderVO stockInOrderInfo); | |
| 前置条件 | 入库单制定，已知订单列表和入库信息 | |
| 后置条件 | 根据订单和入库信息生成入库单，返回入库单 | |
| OrderController.createStockOutOrder | 语法 | public StockOutOrderVO createStockOutOrder(List<ExpressOrderVO> orders,StockOutOrderVO stockOutOrderInfo); | |
| 前置条件 | 出库单制定，已知订单列表和出库信息 | |
| 后置条件 | 根据订单和出库信息生成出库单，返回出库单 | |
| OrderController.saveStockOutOrder | 语法 | public ResultMessage saveStockOutOrder(StockOutOrderVO order); | |
| 前置条件 | 已知出库单，需要将出库单持久化保存 | |
| 后置条件 | 持久化保存出库单 | |
| OrderController.saveStockInOrder | 语法 | public ResultMessage saveStockInOrder(StockInOrderVO order); | |
| 前置条件 | 已知入库单，需要将入库单持久化保存 | |
| 后置条件 | 持久化保存入库单 | |
| OrderController.saveDeliveryOrder | 语法 | public ResultMessage saveDeliveryOrder(DeliveryOrderVO order); | |
| 前置条件 | 已知派件单，需要将派件单持久化保存 | |
| 后置条件 | 持久化保存派件单 | |
| OrderController.saveLoadOrder | 语法 | public ResultMessage saveLoadOrder(LoadOrderVO order); | |
| 前置条件 | 已知装车单，需要将装车单持久化保存 | |
| 后置条件 | 持久化保存装车单 | |
| OrderController.saveArrivedOrder | 语法 | public ResultMessage saveArrivedOrders (ArrivedOrderVO order); | |
| 前置条件 | 已知到达单，需要将到达单持久化保存 | |
| 后置条件 | 持久化保存到达单 | |
| OrderController.findLoadOrder | 语法 | public LoadOrderVO findLoadOrder(String id); | |
| 前置条件 | 已知装车单单号 | |
| 后置条件 | 返回装车单 | |
| OrderController.findArrivedOrder | 语法 | public ArrivedOrderVO findArrivedOrder(String id); | |
| 前置条件 | 已知到达单单号 | |
| 后置条件 | 返回到达单 | |
| OrderController.findDeliveryOrder | 语法 | public DeliveryOrderVO findDeliveryOrder(String id); | |
| 前置条件 | 已知派件单单号 | |
| 后置条件 | 返回派件单 | |
| OrderController.findStockInOrder | 语法 | public StockInOrderVO findStockInOrder(String id); | |
| 前置条件 | 已知入库单单号 | |
| 后置条件 | 返回入库单 | |
| OrderController.findStockOutOrder | 语法 | public StockOutOrderVO findStockOutOrder(String id); | |
| 前置条件 | 已知出库单单号 | |
| 后置条件 | 返回出库单 | |
| 需要的服务（需接口） | | | |
| 服务名 | | | 服务 |
| Order.createLoadOrder | | | 创建装车单 |
| Order.createArrivedOrder | | | 创建到达单 |
| Order.createDeliveryOrder | | | 创建派件单 |
| Order.createStockInOrder | | | 创建入库单 |
| Order.createStockOutOrder | | | 创建出库单 |
| Order.saveStockOutOrder | | | 保存出库单 |
| Order.saveStockInOrder | | | 保存入库单 |
| Order.saveDeliveryOrder | | | 保存派件单 |
| Order.saveLoadOrder | | | 保存装车单 |
| Order.saveArrivedOrder | | | 保存到达单 |
| Order.findLoadOrder | | | 查找装车单 |
| Order.findArrivedOrder | | | 查找到达单 |
| Order.findDeliveryOrder | | | 查找派件单 |
| Order.findStockInOrder | | | 查找入库单 |
| Order.findStockOutOrder | | | 查找出库单 |

order类的接口规范

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | | |
| Order.  createLoadOrder | 语法 | Public LoadOrderVO createLoadOrders(List<ExpressOrderVO> orders,LoadOrderVO loadOrderInfo) | |
| 前置条件 | 装车单制定，已知订单列表和装车信息 | |
| 后置条件 | 根据订单和装车信息生成装车单，返回装车单 | |
| Order.createArrivedOrder | 语法 | Public ArrivedOrderVO createArrivedOrder(List<ExpressOrderVO> orders,ArrivedOrderVO arrivedOrderInfo); | |
| 前置条件 | 到达单制定，已知订单列表和到达信息 | |
| 后置条件 | 根据订单和到达信息生成到达单，返回到达单 | |
| Order.createDeliveryOrder | 语法 | public DeliveryOrderVO createDeliveryOrder(List<ExpressOrderVO> orders,DeliveryOrderVO deliveryOrderInfo); | |
| 前置条件 | 派件单制定，已知订单列表和派件信息 | |
| 后置条件 | 根据订单和派件信息生成派件单，返回派件单 | |
| Order.createStockInOrder | 语法 | public StockInOrderVO createStockInOrder(List<ExpressOrderVO> orders,StockInOrderVO stockInOrderInfo); | |
| 前置条件 | 入库单制定，已知订单列表和入库信息 | |
| 后置条件 | 根据订单和入库信息生成入库单，返回入库单 | |
| Order.createStockOutOrder | 语法 | public StockOutOrderVO createStockOutOrder(List<ExpressOrderVO> orders,StockOutOrderVO stockOutOrderInfo); | |
| 前置条件 | 出库单制定，已知订单列表和出库信息 | |
| 后置条件 | 根据订单和出库信息生成出库单，返回出库单 | |
| Order.saveStockOutOrder | 语法 | public ResultMessage saveStockOutOrder(StockOutOrderVO order); | |
| 前置条件 | 已知出库单，需要将出库单持久化保存 | |
| 后置条件 | 持久化保存出库单 | |
| Order.saveStockInOrder | 语法 | public ResultMessage saveStockInOrder(StockInOrderVO order); | |
| 前置条件 | 已知入库单，需要将入库单持久化保存 | |
| 后置条件 | 持久化保存入库单 | |
| Order.saveDeliveryOrder | 语法 | public ResultMessage saveDeliveryOrder(DeliveryOrderVO order); | |
| 前置条件 | 已知派件单，需要将派件单持久化保存 | |
| 后置条件 | 持久化保存派件单 | |
| Order.saveLoadOrder | 语法 | public ResultMessage saveLoadOrder(LoadOrderVO order); | |
| 前置条件 | 已知装车单，需要将装车单持久化保存 | |
| 后置条件 | 持久化保存装车单 | |
| Order.saveArrivedOrder | 语法 | public ResultMessage saveArrivedOrders (ArrivedOrderVO order); | |
| 前置条件 | 已知到达单，需要将到达单持久化保存 | |
| 后置条件 | 持久化保存到达单 | |
| Order.findLoadOrder | 语法 | public LoadOrderVO findLoadOrder(String id); | |
| 前置条件 | 已知装车单单号 | |
| 后置条件 | 返回装车单 | |
| Order.findArrivedOrder | 语法 | public ArrivedOrderVO findArrivedOrder(String id); | |
| 前置条件 | 已知到达单单号 | |
| 后置条件 | 返回到达单 | |
| Order.findDeliveryOrder | 语法 | public DeliveryOrderVO findDeliveryOrder(String id); | |
| 前置条件 | 已知派件单单号 | |
| 后置条件 | 返回派件单 | |
| Order.findStockInOrder | 语法 | public StockInOrderVO findStockInOrder(String id); | |
| 前置条件 | 已知入库单单号 | |
| 后置条件 | 返回入库单 | |
| Order.findStockOutOrder | 语法 | public StockOutOrderVO findStockOutOrder(String id); | |
| 前置条件 | 已知出库单单号 | |
| 后置条件 | 返回出库单 | |
| 需要的服务（需接口） | | | |
| 服务名 | | | 服务 |
| Order\_data.add(ArrivedOrderPO order); | | | 新增单一持久化序列 |
| Order\_data.add(LoadOrderPO order); | | | 新增单一持久化序列 |
| Order\_data.add(DeliveryOrderPO order); | | | 新增单一持久化序列 |
| Order\_data.add(StockInOrderPO order); | | | 新增单一持久化序列 |
| Order\_data.add(StockOutOrderPO order); | | | 新增单一持久化序列 |
| Order\_data.findLoad(String id); | | | 查找单一持久化序列 |
| Order\_data.findArrived(String id); | | | 查找单一持久化序列 |
| Order\_data.findDelivery(String id); | | | 查找单一持久化序列 |
| Order\_data.findStockIn(String id); | | | 查找单一持久化序列 |
| Order\_data.findStockOut(String id); | | | 查找单一持久化序列 |
| Expressorder.getArrivingOrders | | | 获得即将到达的订单 |
| Expressorder.getCurrentOrders | | | 获得即将发送的订单 |
| Expresssorder.setArrivedOrders | | | 设置到达状态 |
| Expressorder.setOffOrders | | | 设置发送状态 |
| Priceservice.getPrice(String city) | | | 返回距离的计算公式 |
| DistanceService.getDistance(String start,String end) | | | 返回距离 |
| Trans\_Fare\_data.addTransFare(TransFarePO po) | | | 在运费表中增加一条运费持久化对象 |

### 2.3.3 orderbl模块的行为

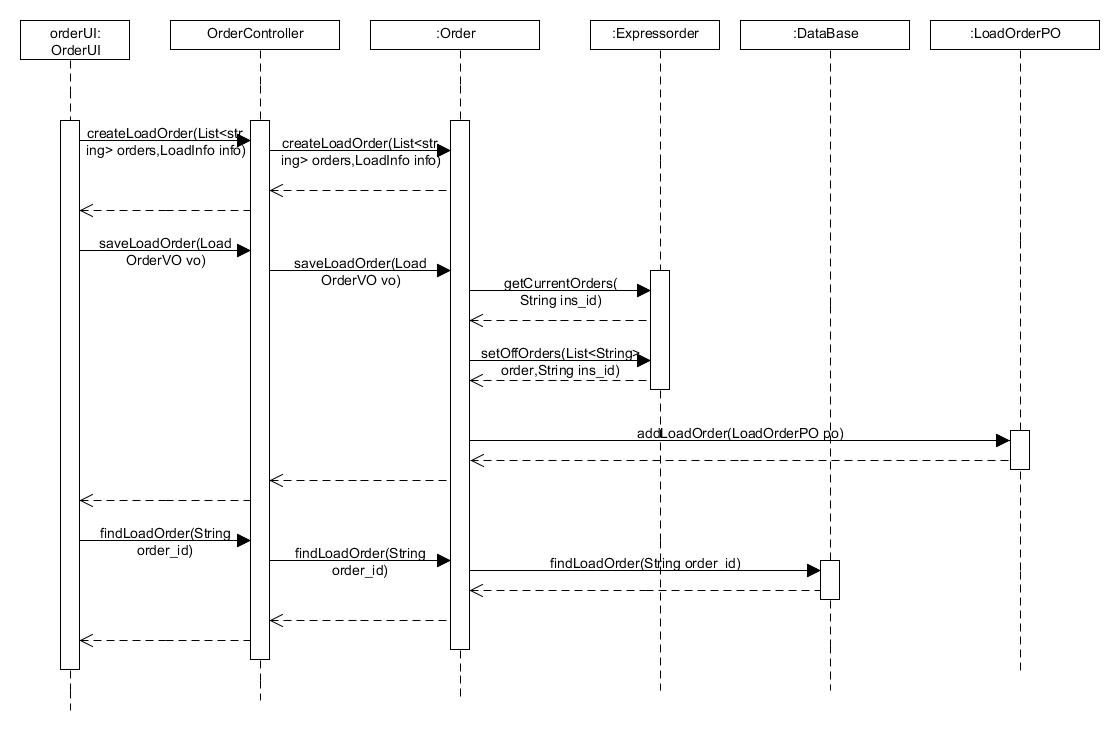


图2.3.3-1装车单生成、保存、查找的顺序图

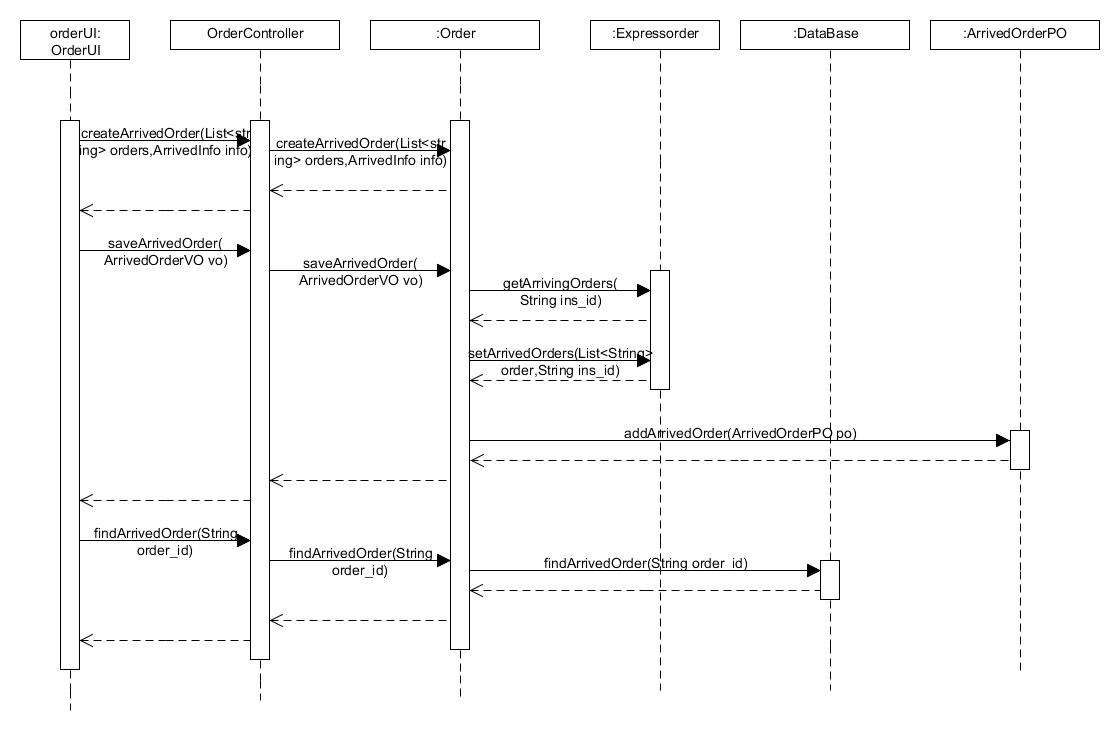


图2.3.3-2到达单生成、保存、查找的顺序图

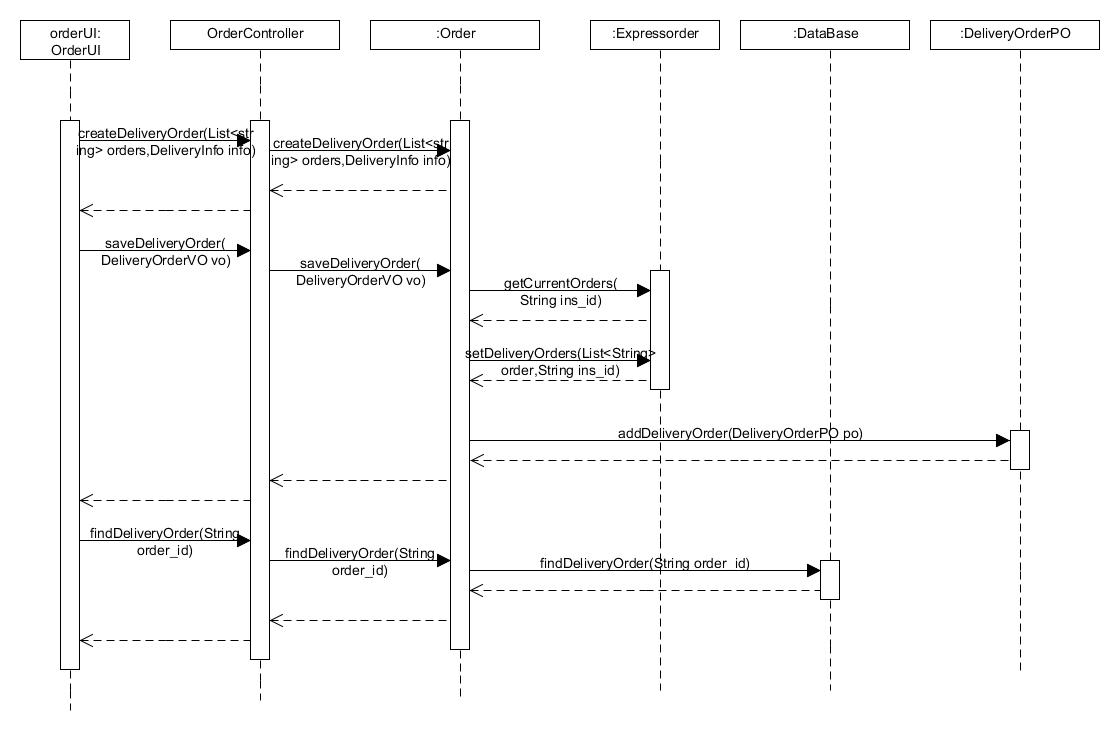


图2.3.3-3派件单生成、保存、查找的顺序图

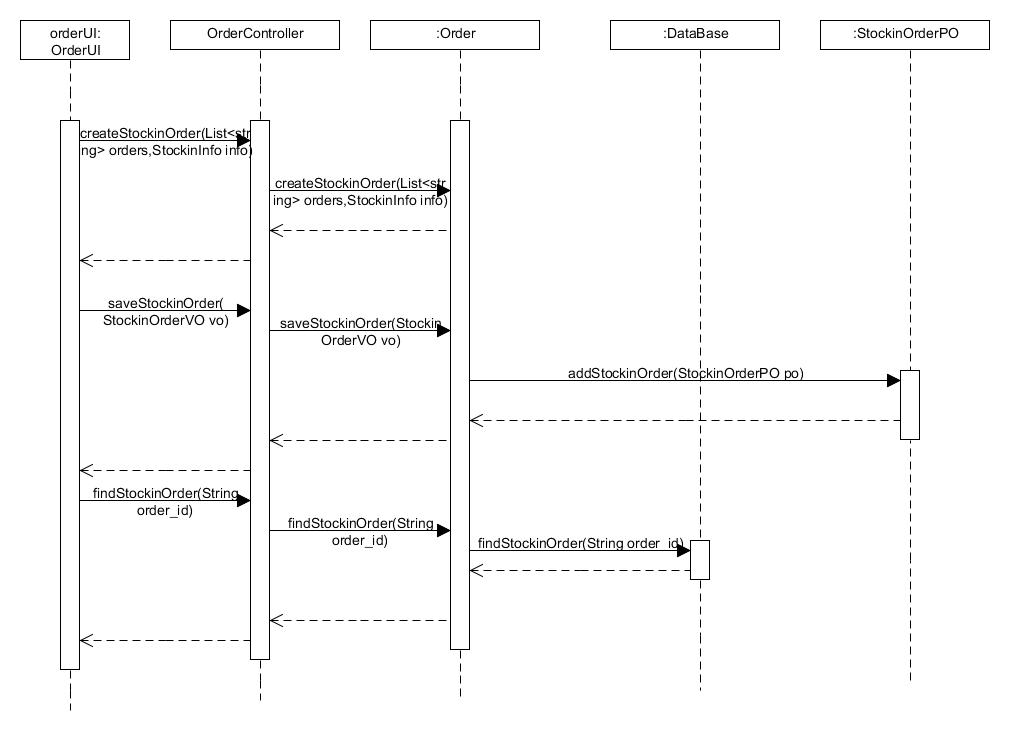


图2.3.3-4入库单生成、保存、查找的顺序图

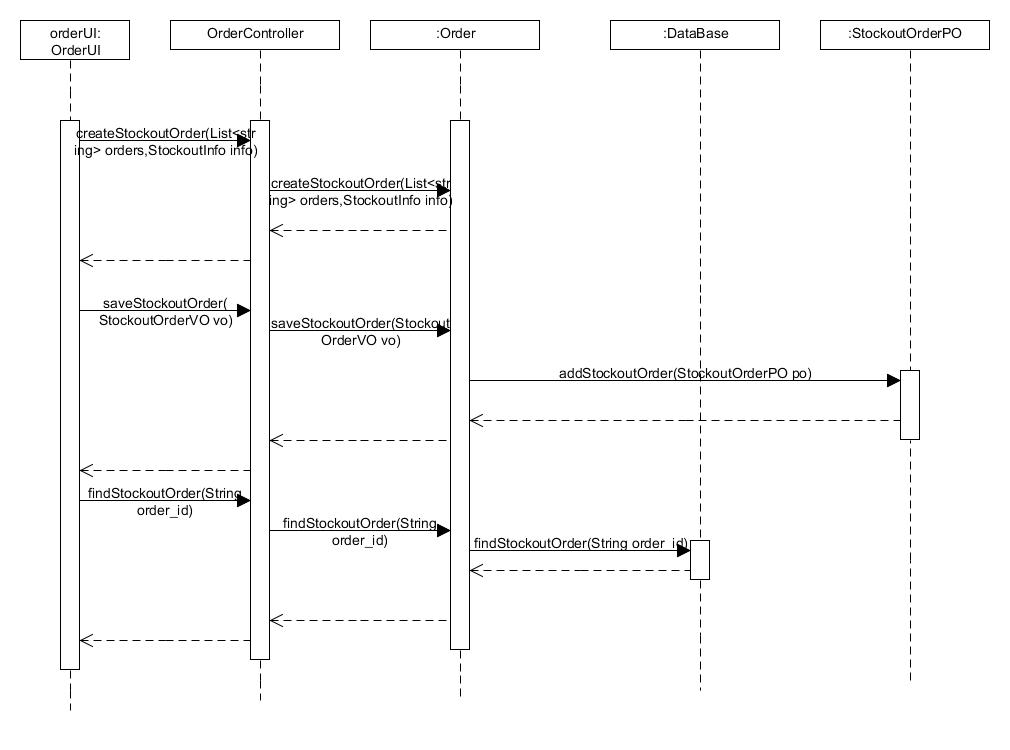


图2.3.3-5出库单生成、保存、查找的顺序图

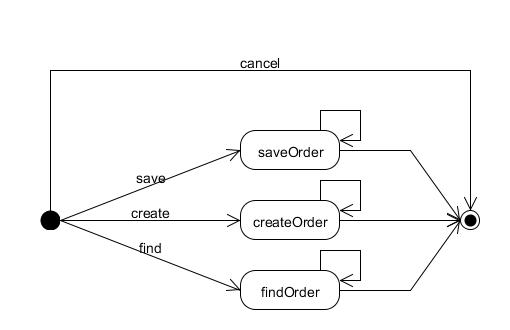


图2.3.3-6出库单生成、保存、查找的顺序图

## 2.4 inventorybl模块的静态结构和动态行为

### 2.4.1 inventorybl模块局部模块的职责

inventorybl模块承担的需求参加需求规格说明文档功能需求及相关非功能需求。

inventorybl模块的职责及接口参加软件体系结构描述文档。根据体系结构的设计，采用分层风格，将系统分为展示层，业务逻辑层，数据层。每一层之间为了灵活性，添加了接口，以实现针对接口编程，隔离数据传输的职责，降低层与层之间耦合，添加了inventoryblservice,inventorydataservice 两个接口。为了隔离业务逻辑职责和逻辑控制职责，我们添加了inventoryController，这样inventoryController 将会将用户管理相关的业务逻辑职责和逻辑控制委托给inventorybl 对象。GoodsPO和InventoryPO是作为库存信息的持久化对象被添加到设计模型中的，同时调用StockinOrderPO和StockoutOrderPO。

inventorybl模块的设计如图2.4.1-1所示。

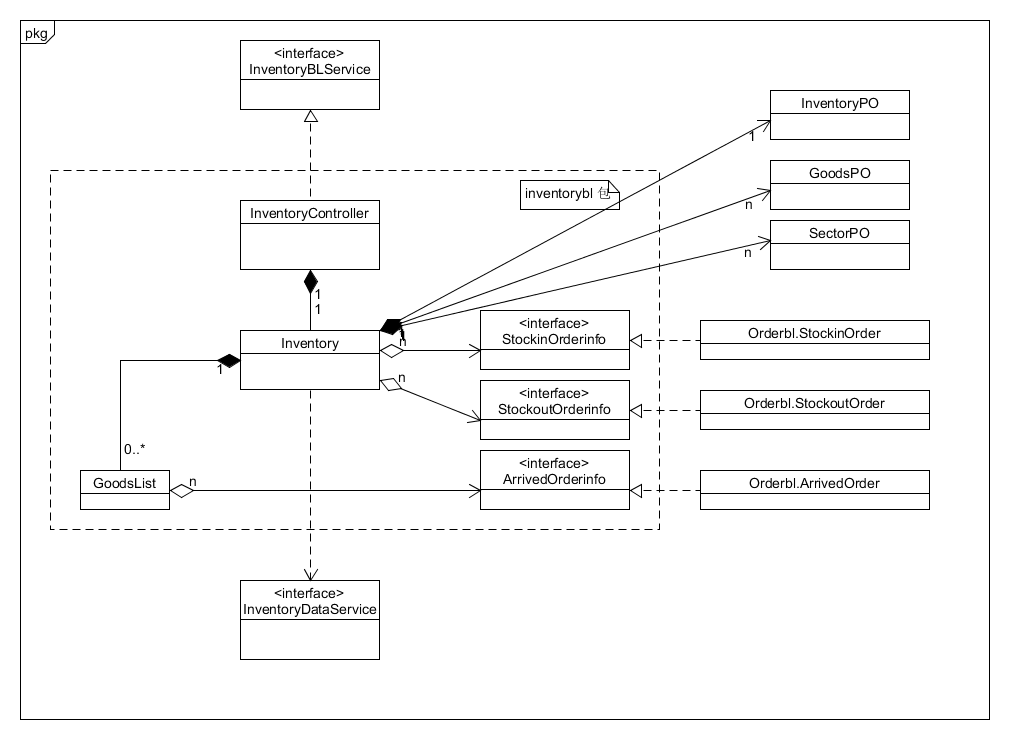


图2.4.1-1inventorybl模块的各个类设计

Inventorybl模块的各个类的职责如表2.4.1-1所示。

|  |  |
| --- | --- |
| 类 | 职责 |
| InventoryController | 负责实现对应于库存管理界面所需的方法 |
| Inventory | 负责管理库存 |
| LoginController | 负责实现对应于登录界面所需要的服务 |
| User | 系统用户的领域模型对象，拥有用户数据的姓名和密码，可以解决登录问题 |

### 2.4.2 inventorybl模块局部模块的接口规范

表2.4.2-1 InventoryController的接口规范

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | | |
| InventoryController.observeStock | 语法 | | Public StockObVO observeStock(String begin,String end); |
| 前置条件 | | 已创建一个Inventory领域对象，并且输入符合输入规则 |
| 后置条件 | | 调用Inventory领域对象的observeStock方法 |
| InventoryController. countStock | 语法 | | Public StockCheckVO countStock(); |
| 前置条件 | | 已创建一个Inventory领域对象 |
| 后置条件 | | 调用Inventory领域对象的countStock方法 |
| InventoryController. setAlarm | 语法 | | Public ResultMessage setAlarm (double alarmValue); |
| 前置条件 | | 已创建一个Inventory领域对象,并且输入符合输入规则 |
| 后置条件 | | 调用Inventory领域对象的setAlarm方法 |
| InventoryController.distributeSector | 语法 | | Public ResultMessage distributeSector(String beginColumn,String endColumn,String toSector) |
| 前置条件 | | 已创建一个Inventory领域对象,并且输入符合输入规则 |
| 后置条件 | | 调用Inventory领域对象的distributeSector方法 |
| InventoryController.initialadd | 语法 | | Public ResultMessage initialadd (GoodsVO expressorder) |
| 前置条件 | | 已创建一个Inventory领域对象,并且输入符合输入规则 |
| 后置条件 | | 调用Inventory领域对象的initialadd方法 |
| InventoryController.initialdelete | 语法 | | Public ResultMessage initialdelete(String expressorder\_id) |
| 前置条件 | | 已创建一个Inventory领域对象,并且输入符合输入规则 |
| 后置条件 | | 调用Inventory领域对象的initialdelete方法 |
| InventoryController.initialmodify | 语法 | | Public ResultMessage initialmodify （GoosVO expressorder) |
| 前置条件 | | 已创建一个Inventory领域对象,并且输入符合输入规则 |
| 后置条件 | | 调用Inventory领域对象的initialmodify方法 |
| InventoryController.getArrivingOrders | 语法 | | Public List<ExpressOrderVO> getArrivingOrders(String institution\_id); |
| 前置条件 | | 已创建一个Inventory领域对象,并且输入符合输入规则 |
| 后置条件 | | 调用Inventory领域对象的getArrivingOrders方法 |
| InventoryController.stockIn | 语法 | | Public GoodsVO stockIn(ExpressOrderVO expressorder) |
| 前置条件 | | 已创建一个Inventory领域对象 |
| 后置条件 | | 调用Inventory领域对象的stockIn方法 |
| InventoryController.createStockinOrder | 语法 | | Public StockinOrderVO createStockinOrder (List<String> expressorders\_id) |
| 前置条件 | | 已创建一个Inventory领域对象 |
| 后置条件 | | 调用Inventory领域对象的createStockinOrder 方法 |
| InventoryController.stockOut | 语法 | | Public void stockOut(String destination,String transportation,String expressorder\_id) |
| 前置条件 | | 已创建一个Inventory领域对象,并且输入符合输入规则 |
| 后置条件 | | 调用Inventory领域对象的stockOut方法 |
| InventoryController.createStockoutOrder | 语法 | | Public StockoutOrderVO createStockoutOrder (List<ExpressOrderVO> expressorders) |
| 前置条件 | | 已创建一个Inventory领域对象 |
| 后置条件 | | 调用Inventory领域对象的createStockoutOrder 方法 |
| InventoryController.getSingleOrder | 语法 | | Public ExpressOrderVO getSingleExpressOrder(String expressorder\_id) |
| 前置条件 | | 已创建一个Inventory领域对象,并且输入符合输入规则 |
| 后置条件 | | 调用Inventory领域对象的getSingleOrder方法 |
| InventoryController.Alarm | 语法 | | Public String Alarm() |
| 前置条件 | | 已创建一个Inventory领域对象,并且输入符合输入规则 |
| 后置条件 | | 调用Inventory领域对象的Alarm方法 |
| 需要的服务（需接口） | | | |
| 服务名 | | 服务 | |
| Inventory.add(ExpressOrderPO expressorder) | | 加入一个快递对象 | |
| Inventory.delete(String expressorder\_id) | | 删除一个快递对象 | |
| Inventory.modify(ExpressOrderPO expressorder) | | 修改一个快递对象 | |
| Inventory.find(String expressorder\_id) | | 根据ID查找一个快递对象 | |
| Inventory.setAlarm(int alarmValue) | | 设置警戒值 | |
| Inventory.getAlarm() | | 获得警戒值 | |
| Order.createStockInOrder | | 生成一个入库单对象 | |
| Order.createStockOutOrder | | 生成一个出库单对象 | |

表2.4.2-2 inventory模块的接口规范

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | | |
| Inventory.observeStock | 语法 | | Public StockObVO observeStock(String begin,String end); |
| 前置条件 | | 请求查看库存且输入正确的起始时间 |
| 后置条件 | | 显示仓库在该时间段内出入库快递数量 |
| Inventory. countStock | 语法 | | Public StockCheckVO countStock(); |
| 前置条件 | | 请求库存盘点 |
| 后置条件 | | 根据盘点时间记录截至点，批次批号，显示库存快照 |
| Inventory. setAlarm | 语法 | | Public ResultMessage setAlarm (double alarmValue); |
| 前置条件 | | 请求设置库存警戒值并输入设置的警戒库存占用比例 |
| 后置条件 | | 更新警戒值,系统自动检测 |
| Inventory.distributeSector | 语法 | | Public ResultMessage distributeSector(String beginColumn,String endColumn,String toSector) |
| 前置条件 | | 请求调整库存分区并输入分配的区域和分配给的分区 |
| 后置条件 | | 更新机动区货架状态 |
| Inventory.initialadd | 语法 | | Public ResultMessage initialadd (GoodsVO expressorder) |
| 前置条件 | | 初始化信息时请求增加信息并输入快递信息和存放位置 |
| 后置条件 | | 保存新增信息，更新库存 |
| Inventory.initialdelete | 语法 | | Public ResultMessage initialdelete(String expressorder\_id) |
| 前置条件 | | 初始化信息时请求删除信息并输入快递编号 |
| 后置条件 | | 删除该快递信息，更新库存 |
| Inventory.initialmodify | 语法 | | Public ResultMessage initialmodify （GoosVO expressorder) |
| 前置条件 | | 初始化信息时请求更改信息并输入已有的快递编号和新的存放位置 |
| 后置条件 | | 修改该快递信息，更新库存 |
| Inventory.getArrivingOrders | 语法 | | Public List<ExpressOrderVO> getArrivingOrders(String institution\_id); |
| 前置条件 | | 已知机构id，需要获得即到达该中转中心的订单 |
| 后置条件 | | 返回到达该机构的订单 |
| Inventory.stockIn | 语法 | | Public GoodsVO stockIn(ExpressOrderVO expressorder) |
| 前置条件 | | 请求快递入库并传入入库快递信息 |
| 后置条件 | | 系统为其分配存储位置，设置入库时间，并返回这些信息，更新库存信息 |
| Inventory.createStockinOrder | 语法 | | Public StockinOrderVO createStockinOrder (List<String> expressorders\_id) |
| 前置条件 | | 入库单制定，已知入库快递列表 |
| 后置条件 | | 生成入库单，返回入库单 |
| Inventory.stockOut | 语法 | | Public void stockOut(String destination,String transportation,String expressorder\_id) |
| 前置条件 | | 请求快递出库，并输入出库快递的目的地，货运方式，和快递编号 |
| 后置条件 | | 更新库存信息 |
| Inventory.createStockoutOrder | 语法 | | Public StockoutOrderVO createStockoutOrder (List<ExpressOrderVO> expressorders) |
| 前置条件 | | 出库单制定，已知出库快递列表 |
| 后置条件 | | 生成出库单，返回出库单 |
| Inventory.getSingleOrder | 语法 | | Public ExpressOrderVO getSingleExpressOrder(String expressorder\_id) |
| 前置条件 | | 请求查看单个快递信息并输入快递编号 |
| 后置条件 | | 返回该快递存储位置和快递本身大小，目的地等信息 |
| Inventory.Alarm | 语法 | | Public String Alarm() |
| 前置条件 | | 库存占用比超出警戒值 |
| 后置条件 | | 系统发出警报信息 |
| 需要的服务（需接口） | | | |
| 服务名 | | 服务 | |
| Inventory\_data.add(ExpressOrderPO expressorder) | | 新增单一持久化对象 | |
| Inventory\_data.delete(String expressorder\_id) | | 新增单一持久化对象 | |
| Inventory\_data.modify(ExpressOrderPO expressorder) | | 修改单一持久化对象 | |
| Inventory\_data.find(String expressorder\_id) | | 根据ID查找单一持久化对象 | |
| Inventory\_data.setAlarm(int alarmValue) | | 设置单一持久化信息 | |
| Inventory\_data.getAlarm() | | 获得单一持久化信息 | |
| Order.createStockInOrder | | 生成单一持久化对象 | |
| Order.createStockOutOrder | | 生成单一持久化对象 | |

### 2.4.3 inventorybl模块的行为

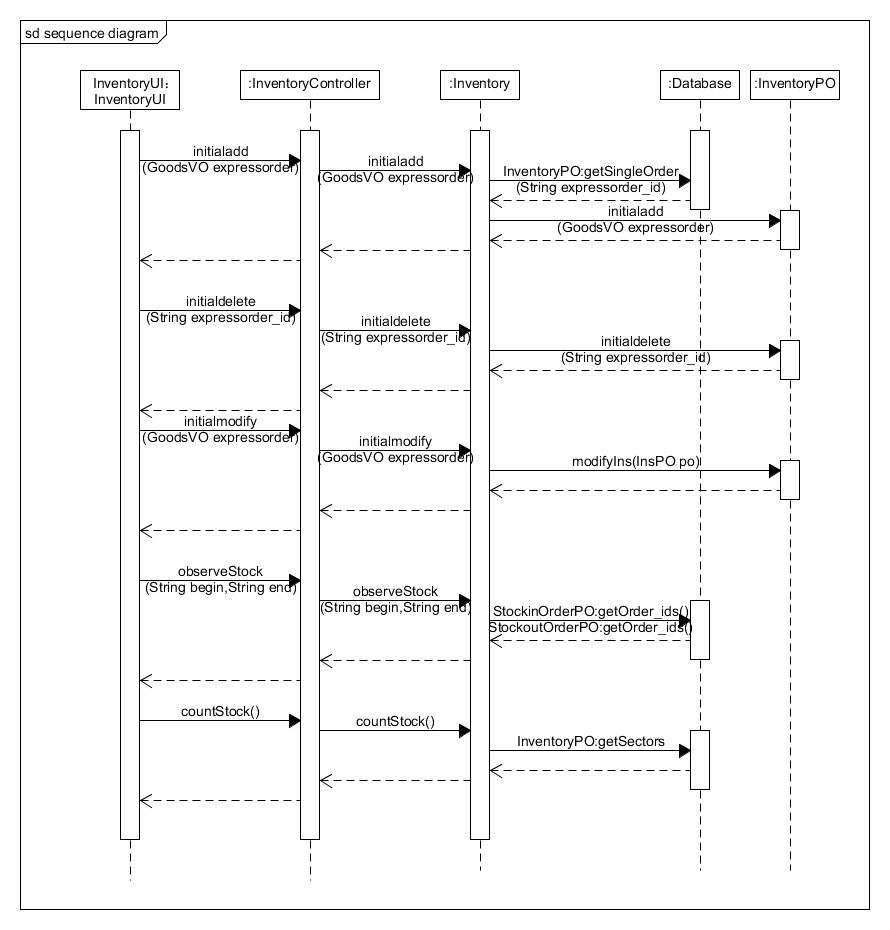


图2.4.3-1-1库存管理的顺序图

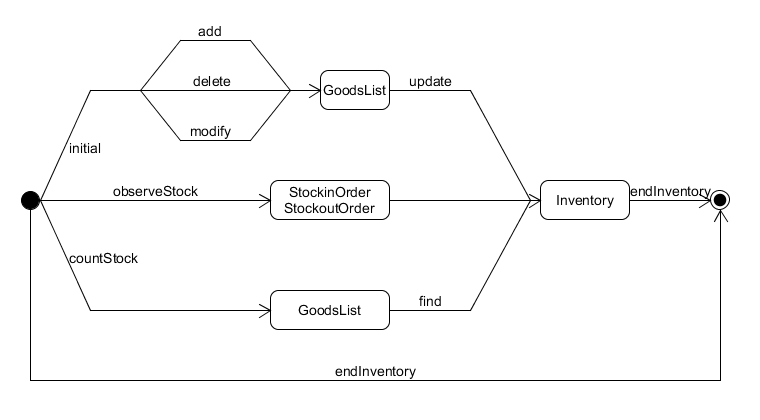


图2.4.3-1-2库存管理的状态图

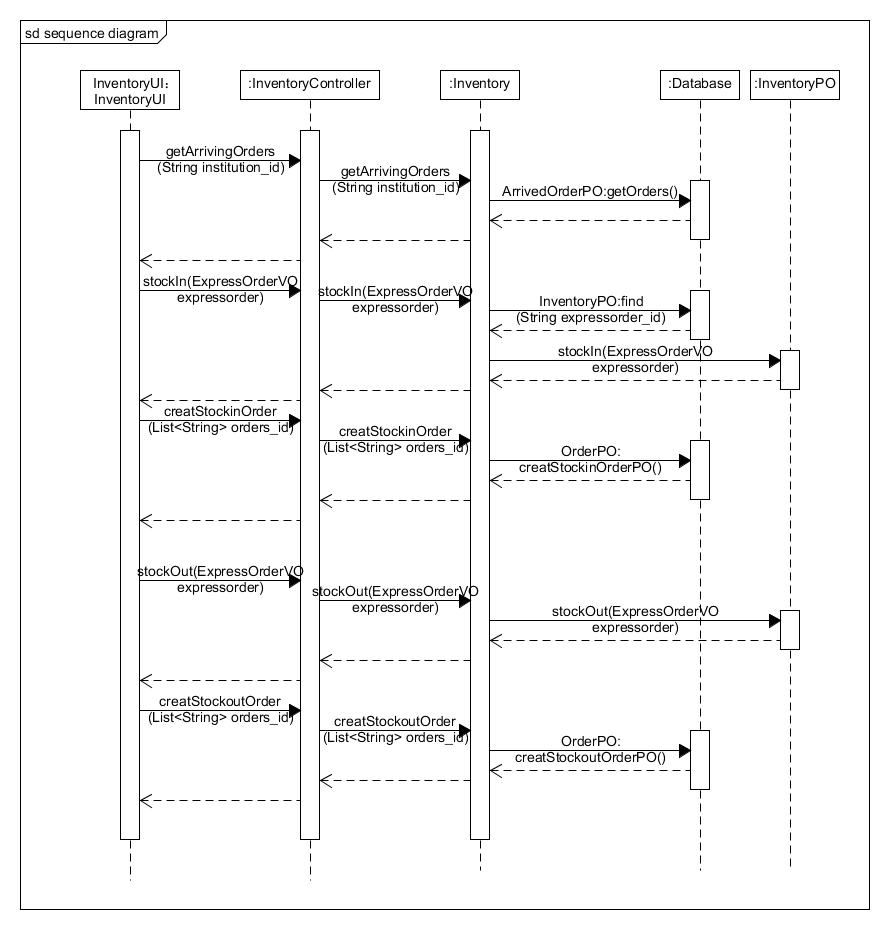


图2.4.3-1-3快递入库出库的顺序图

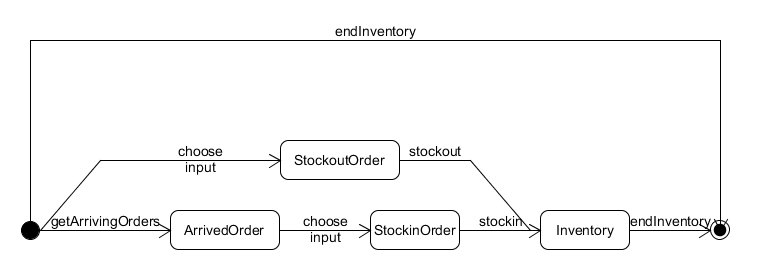


图2.4.3-1-4快递入库出库的顺序图

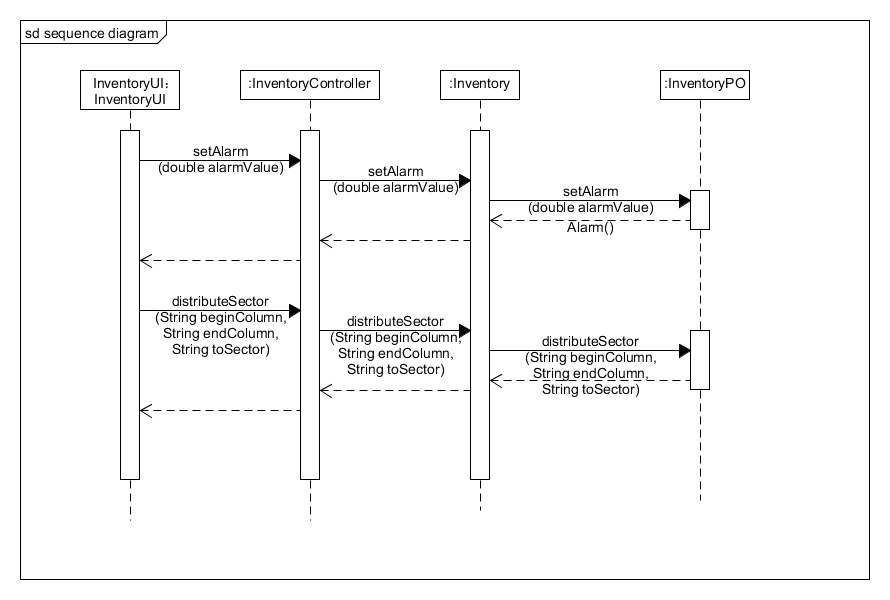


图2.4.3-1-5警戒值设置及分区调整的顺序图

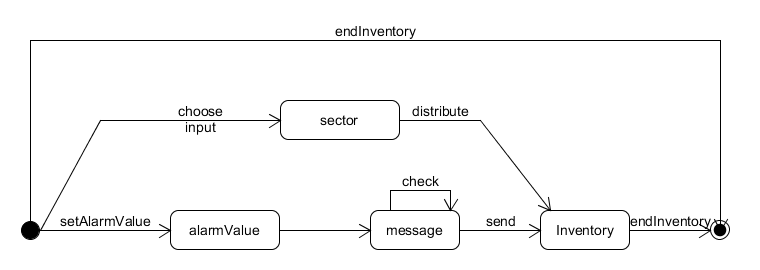


图2.4.3-1-6警戒值设置及分区调整的顺序图

## 2.5 receiptbl模块的静态结构和动态行为

### 2.5.1 receiptbl模块局部模块的职责

### 2.5.2 receiptbl模块局部模块的接口规范

### 2.5.3 receiptbl模块的行为

## 2.6 accountbl模块的静态结构和动态行为

### 2.6.1 accountbl模块局部模块的职责

### 2.6.2 accountbl模块局部模块的接口规范

### 2.6.3 accountbl模块的行为

## 2.7 tablebl模块的静态结构和动态行为

### 2.7.1 tablebl模块局部模块的职责

### 2.7.2 tablebl模块局部模块的接口规范

### 2.7.3 tablebl模块的行为

## 2.8 initialbl模块的静态结构和动态行为

### 2.8.1 initialbl模块局部模块的职责

### 2.8.2 initialbl模块局部模块的接口规范

### 2.8.3 initialbl模块的行为

## 2.9 excelbl模块的静态结构和动态行为

### 2.9.1 excelbl模块局部模块的职责

### 2.9.2 excelbl模块局部模块的接口规范

### 2.9.3 excelbl模块的行为

## 2.10 loginbl模块的静态结构和动态行为

### 2.10.1 loginbl模块局部模块的职责

### 2.10.2 loginbl模块局部模块的接口规范

### 2.10.3 loginbl模块的行为

## 2.11 managebl模块的静态结构和动态行为

### 2.11.1 managebl模块局部模块的职责

Managebl模块承担的需求参加需求规格说明文档功能需求及相关非功能需求。

Managebl模块的职责及接口参加软件体系结构描述文档。根据体系结构的设计，采用分层风格，将系统分为展示层，业务逻辑层，数据层。每一层之间为了灵活性，添加了接口，以实现针对接口编程，隔离数据传输的职责，降低层与层之间耦合，添加了manageblservice,managedataservice 两个接口。为了隔离业务逻辑职责和逻辑控制职责，我们添加了manageController，这样manageController 将会将用户管理相关的业务逻辑职责和逻辑控制委托给managebl 对象。InstitutionPO是做为管理信息的持久化对象被添加到设计模型中的。

managebl模块的设计如图2.11.1-1所示。

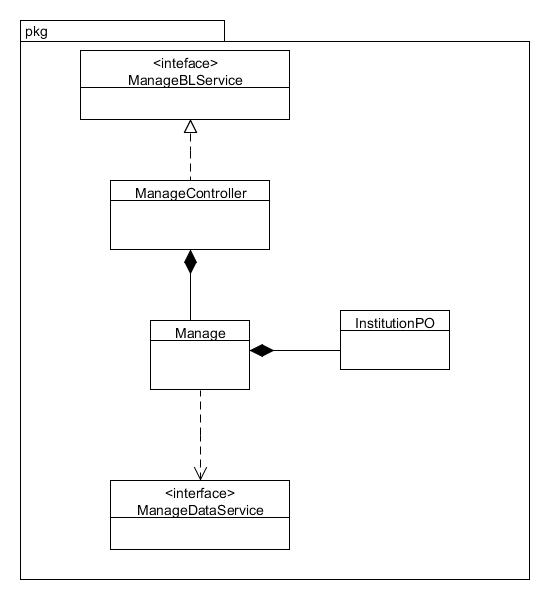


图2.11.1-1 managebl模块的各个类的设计

managebl模块各个类的职责如表2.11.1-1所示。

|  |  |
| --- | --- |
| 类 | 职责 |
| ManageController | 负责实现对应于机构管理界面所需的方法 |
| Manage | 负责管理机构 |

### 2.11.2 managebl模块局部模块的接口规范

表2.11.2-1 ManageController模块的接口规范

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | | |
| ManageController. getAllCity | 语法 | public CityVO[] getAllCity() | |
| 前置条件 | 已创建一个Manage领域对象 | |
| 后置条件 | 调用Manage对象的getAllCity方法 | |
| ManageController. getAllInstitution | 语法 | public InstitutionVO[] getAllInstitution(String id) | |
| 前置条件 | 已创建一个Manage领域对象 | |
| 后置条件 | 调用Manage对象的getAllInstitution方法 | |
| ManageController. getSingleIns | 语法 | public InstitutionVO  getSingleIns(String id) | |
| 前置条件 | 已创建一个Manage领域对象 | |
| 后置条件 | 调用Manage对象的getSingleIns方法 | |
| ManageController. modifyIns | 语法 | public ResultMessage modifyIns(InstitutionVO vo) | |
| 前置条件 | 已创建一个Manage领域对象且VO合法 | |
| 后置条件 | 调用Manage对象的modifyIns方法 | |
| ManageController. addIns | 语法 | public ResultMessage  addIns(InstitutionVO vo) | |
| 前置条件 | 已创建一个Manage领域对象且VO合法 | |
| 后置条件 | 调用Manage对象addIns方法 | |
| ManageController. deleteIns | 语法 | public ResultMessage  deleteIns(String id) | |
| 前置条件 | 已创建一个Manage领域对象且VO合法 | |
| 后置条件 | 调用Manage对象的deleteIns方法 | |
| 需要的服务（需接口） | | | |
| 服务名 | | | 服务 |
| Manage. getAllCity | | | 获得持久化对象 |
| Manage. getAllInstitution (String id) | | | 根据ID查找单一持久化对象 |
| Manage. getSingleIns(String id) | | | 根据ID查找单一持久化对象 |
| manage. modifyIns(InstitutionPO po) | | | 修改单一持久化对象 |
| manage.addIns(InstitutionPO po) | | | 增加单一持久化对象 |
| manage.deleteIns(String id) | | | 删除单一持久化对象 |

表2.11.2-2 Manage模块的接口规范

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | | |
| Manage. getAllCity | 语法 | public CityVO[] getAllCity() | |
| 前置条件 |  | |
| 后置条件 | 返回存在机构的所有城市 | |
| Manage. getAllInstitution | 语法 | public InstitutionVO[] getAllInstitution(String id) | |
| 前置条件 |  | |
| 后置条件 | 返回该城市所有的机构 | |
| Manage. getSingleIns | 语法 | public InstitutionVO  getSingleIns(String id) | |
| 前置条件 | id>=0&&id<InstitutionVO[].length | |
| 后置条件 | 返回该id对应的机构的信息 | |
| Manage. modifyIns | 语法 | public ResultMessage modifyIns(InstitutionVO vo) | |
| 前置条件 | vo存在且合法 | |
| 后置条件 | 持久化该操作 | |
| Manage. addIns | 语法 | public ResultMessage  addIns(InstitutionVO vo) | |
| 前置条件 | vo存在且合法 | |
| 后置条件 | 持久化该操作 | |
| Manage. deleteIns | 语法 | public ResultMessage  deleteIns(String id) | |
| 前置条件 | id>=0&&id<InstitutionVO[].length | |
| 后置条件 | 持久化该操作 | |
| 需要的服务（需接口） | | | |
| 服务名 | | | 服务 |
| DatabaseFactory.getManage | | | 取得Manage数据库的引用 |
| manage. findSingleIns(String id) | | | 根据ID查找单一持久化对象 |
| manage. modifyIns(InstitutionPO po) | | | 修改单一持久化对象 |
| manage.addIns(InstitutionPO po) | | | 增加单一持久化对象 |
| manage.deleteIns(String id) | | | 删除单一持久化对象 |

### 2.11.3 managebl模块的行为

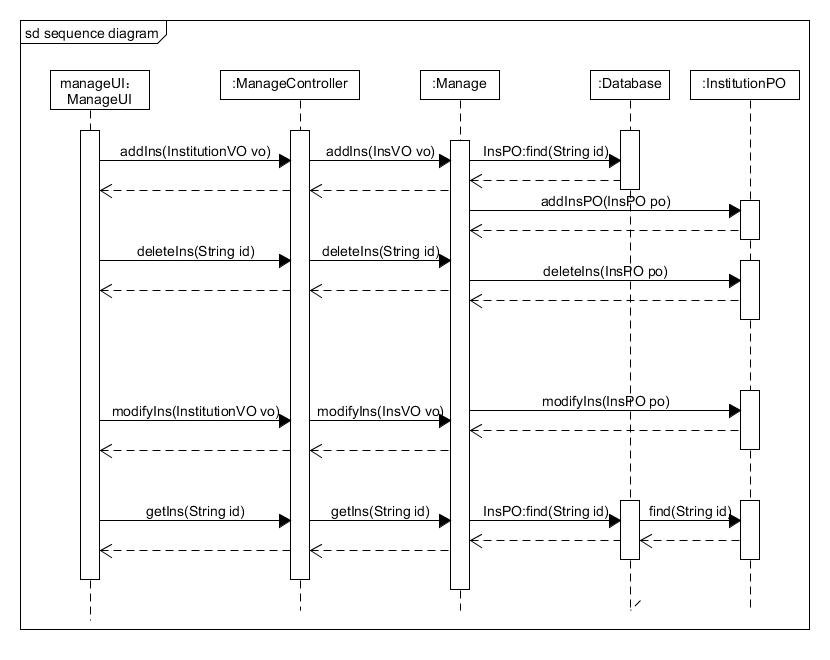


图2.11.3-1 机构管理的顺序图

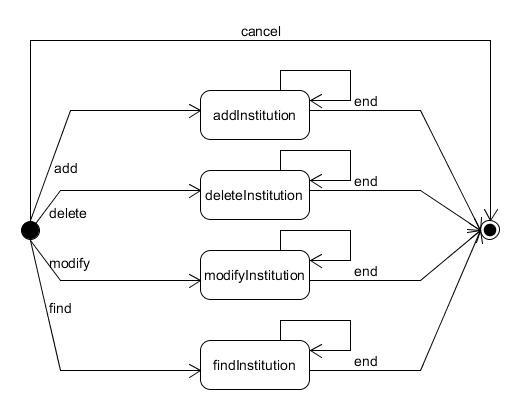


图2.11.3-2 机构管理的状态图

## 2.12 strategybl模块的静态结构和动态行为

### 2.12.1 strategybl模块局部模块的职责

strategybl模块承担的需求参加需求规格说明文档功能需求及相关非功能需求。

strategybl模块的职责及接口参加软件体系结构描述文档。根据体系结构的设计，采用分层风格，将系统分为展示层，业务逻辑层，数据层。每一层之间为了灵活性，添加了接口，以实现针对接口编程，隔离数据传输的职责，降低层与层之间耦合，添加了strategyblservice,strategydataservice 两个接口。为了隔离业务逻辑职责和逻辑控制职责，我们添加了strategyController，这样strategyController 将会将用户管理相关的业务逻辑职责和逻辑控制委托给strategybl 对象。pricePO，distancePO，rentPO，salaryPO是做为策略信息的持久化对象被添加到设计模型中的。

strategybl模块的设计如图2.12.1-1所示。

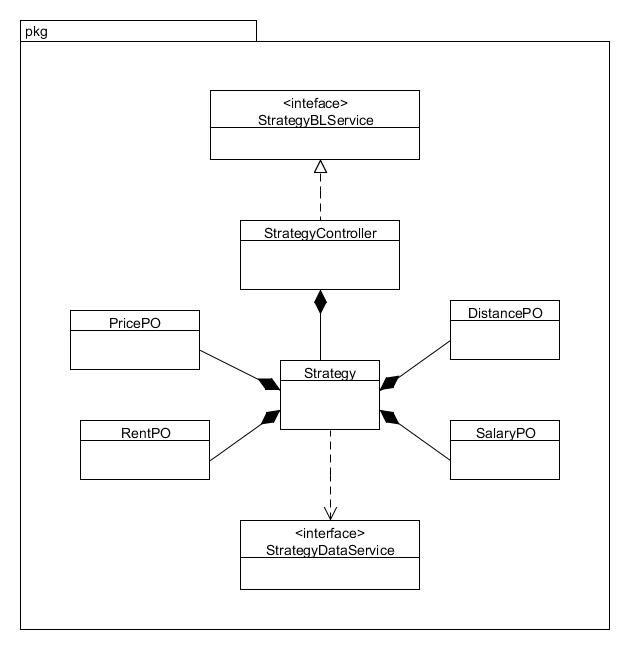


图2.12.1-1 strategybl模块的各个类的设计

strategybl模块各个类的职责如表2.12.1-1所示。

|  |  |
| --- | --- |
| 类 | 职责 |
| StrategyController | 负责实现对应于策略制定界面所需的方法 |
| Strategy | 负责制定策略 |

### 2.12.2 strategybl模块局部模块的接口规范

表2.11.2-1 strategyController类接口规范

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | | |
| StrategyController. getSalary | 语法 | public SalaryVO getSalary() | |
| 前置条件 | 已创建一个Strategy领域对象 | |
| 后置条件 | 调用Strategy对象的getSalary方法 | |
| StrategyController. ModifySalary | 语法 | public ResultMessage modifySalary(SalaryVO vo) | |
| 前置条件 | 已创建一个Strategy领域对象且VO合法 | |
| 后置条件 | 调用Strategy对象的modifySalary方法 | |
| StrategyController. getDistance | 语法 | public DistanceVO getDistance() | |
| 前置条件 | 已创建一个Strategy领域对象 | |
| 后置条件 | 调用Strategy对象的getDistance方法 | |
| StrategyController.  getSingleDistance | 语法 | public DistanceVO getSingleDistance(String ins\_id1,String ins\_id2); | |
| 前置条件 | 已创建一个Strategy领域对象 | |
| 后置条件 | 调用Strategy对象的getSingleDistance方法 | |
| StrategyController. modifyDistance | 语法 | public ResultMessage modifyDistance(DistanceVO vo) | |
| 前置条件 | 已创建一个Strategy领域对象且VO合法 | |
| 后置条件 | 调用Strategy对象的modifyDistance方法 | |
| StrategyController. addDistance | 语法 | public ResultMessage addDistance(DistanceVO vo) | |
| 前置条件 | 已创建一个Strategy领域对象且VO合法 | |
| 后置条件 | 调用Strategy对象的addDistance方法 | |
| StrategyController. getPriceStrategy | 语法 | public PriceVO getPriceStrategy() | |
| 前置条件 | 已创建一个Strategy领域对象 | |
| 后置条件 | 调用Strategy对象的getPriceStrategy方法 | |
| StrategyController. modifyPriceStrategy | 语法 | public ResultMessage modifyPriceStrategy(PriceVO vo) | |
| 前置条件 | 已创建一个Strategy领域对象且VO合法 | |
| 后置条件 | 调用Strategy对象的modifyPriceStrategy方法 | |
| StrategyController.getRent | 语法 | public double getRent(); | |
| 前置条件 | 已创建一个Strategy领域对象 | |
| 后置条件 | 调用Strategy对象的getRent方法 | |
| StrategyController. modifyRent | 语法 | public ResultMessage  modifyRent(double rent) | |
| 前置条件 | 已创建一个Strategy领域对象 | |
| 后置条件 | 调用Strategy对象的modifyRent方法 | |
| 需要的服务（需接口） | | | |
| 服务名 | | | 服务 |
| Strategy.getSalary | | | 获得单一持久化对象 |
| Strategy.modifySalary(SalaryPO po) | | | 修改单一持久化对象 |
| Strategy. getDistance() | | | 获得持久化对象 |
| Strategy.  getSingleDistance(getSingleDistance(String ins\_id1,String ins\_id2);) | | | 获得单一持久化对象 |
| Strategy. ModifyDistance(DistanceVO vo) | | | 修改单一持久化对象 |
| Strategy. addDistance(DistanceVO vo) | | | 新增单一持久化对象 |
| Strategy. getPriceStrategy | | | 获得单一持久化对象 |
| Strategy. modifyPriceStrategy(PriceVO vo) | | | 修改单一持久化对象 |
| Strategy.getRent | | | 获得单一持久化对象 |
| Strategy.modifyRent(double rent) | | | 修改单一持久化对象 |

表2.12.2-2 strategy类接口规范

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | | |
| StrategyController. getSalary | 语法 | public SalaryVO getSalary() | |
| 前置条件 |  | |
| 后置条件 | 返回薪水策略 | |
| StrategyController. ModifySalary | 语法 | public ResultMessage modifySalary(SalaryVO vo) | |
| 前置条件 | vo合法 | |
| 后置条件 | 持久化该操作 | |
| StrategyController. getDistance | 语法 | public DistanceVO getDistance() | |
| 前置条件 |  | |
| 后置条件 | 返回城市距离表 | |
| StrategyController.  getSingleDistance | 语法 | public DistanceVO getSingleDistance(String ins\_id1,String ins\_id2); | |
| 前置条件 |  | |
| 后置条件 | 返回id1与id2对应的机构所在城市距离 | |
| StrategyController. modifyDistance | 语法 | public ResultMessage modifyDistance(DistanceVO vo) | |
| 前置条件 | vo合法 | |
| 后置条件 | 持久化该操作 | |
| StrategyController. addDistance | 语法 | public ResultMessage addDistance(DistanceVO vo) | |
| 前置条件 | vo合法 | |
| 后置条件 | 持久化该操作 | |
| StrategyController. getPriceStrategy | 语法 | public PriceVO getPriceStrategy() | |
| 前置条件 |  | |
| 后置条件 | 返回运费价格策略 | |
| StrategyController. modifyPriceStrategy | 语法 | public ResultMessage modifyPriceStrategy(PriceVO vo) | |
| 前置条件 | vo合法 | |
| 后置条件 | 持久化该操作 | |
| StrategyController.getRent | 语法 | public double getRent(); | |
| 前置条件 |  | |
| 后置条件 | 返回房租价格 | |
| StrategyController. modifyRent | 语法 | public ResultMessage  modifyRent(double rent) | |
| 前置条件 |  | |
| 后置条件 | 持久化该操作 | |
| 需要的服务（需接口） | | | |
| 服务名 | | | 服务 |
| DatabaseFactory. getStrategy | | | 取得对Strategy数据库的引用 |
| StrategyDataService. findSalaryStrategy() | | | 获得单一持久化对象 |
| StrategyDataService.modifySalaryStrategy  (SalaryPO po) | | | 修改单一持久化对象 |
| StrategyDataService. findDistance() | | | 获得单一持久化对象 |
| StrategyDataService. modifyDistance  (DistancePO po) | | | 修改单一持久化对象 |
| StrategyDataService. findPriceStrategy() | | | 获得单一持久化对象 |
| StrategyDataService. modifyPrice  (PricePO po) | | | 修改单一持久化对象 |
| StrategyDataService. findRent() | | | 获得单一持久化对象 |
| StrategyDataService.  modifyRent(double rent) | | | 修改单一持久化对象 |

### 2.12.3 strategybl模块的行为

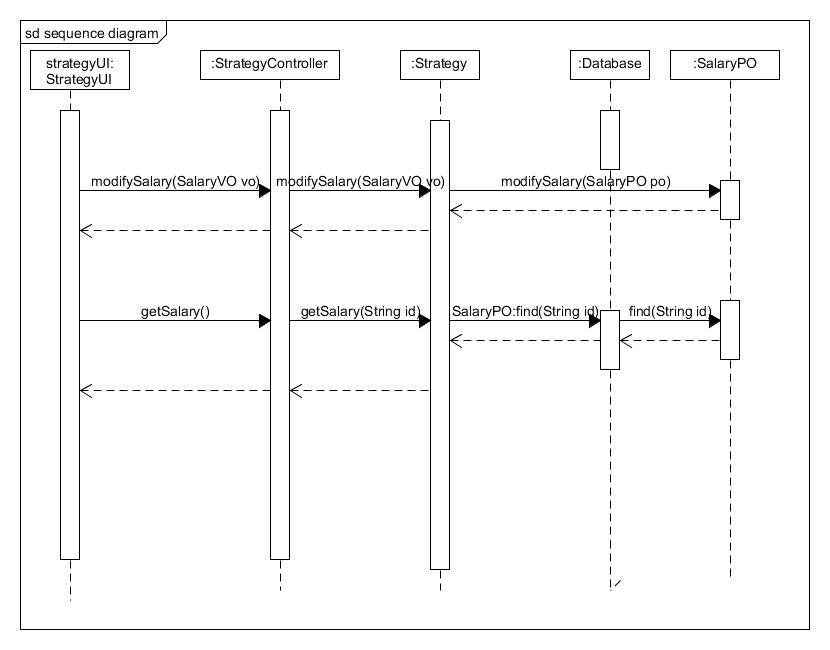


图2.12.3-1 制定薪水策略的顺序图

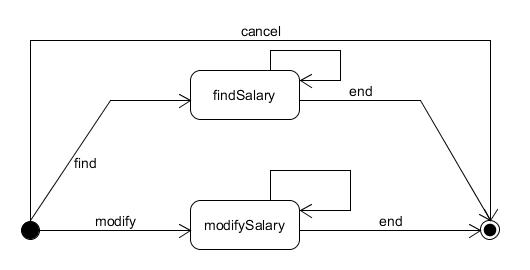


图2.12.3-2 制定薪水策略的状态图

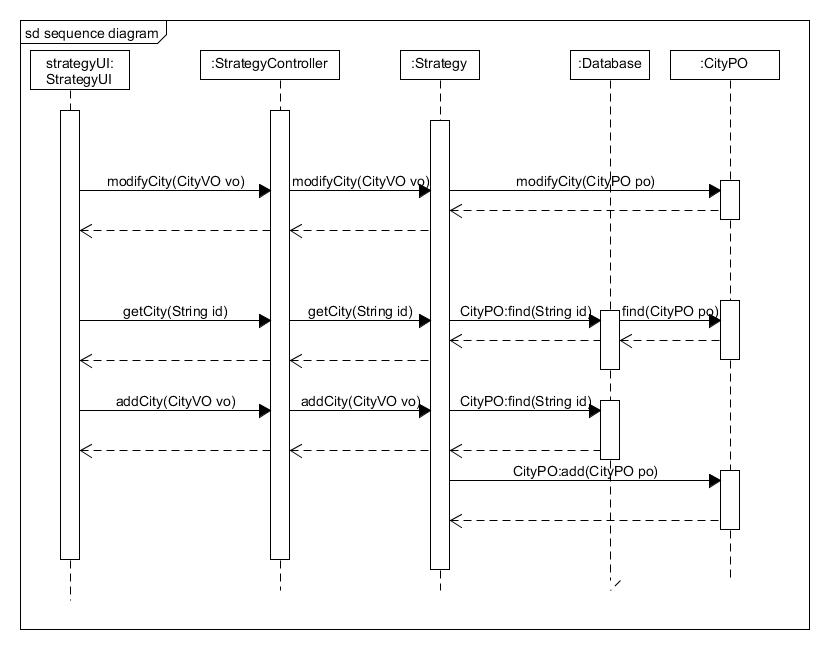


图2.12.3-3 制定城市的顺序图

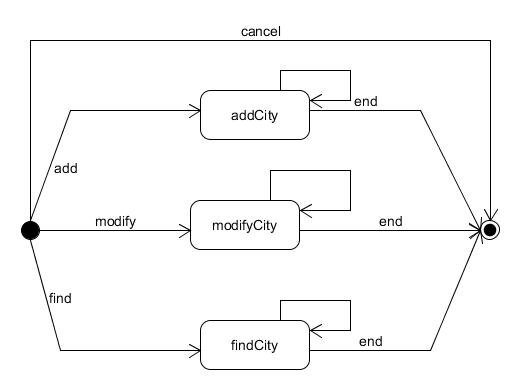


图2.12.3-4 制定城市的状态图

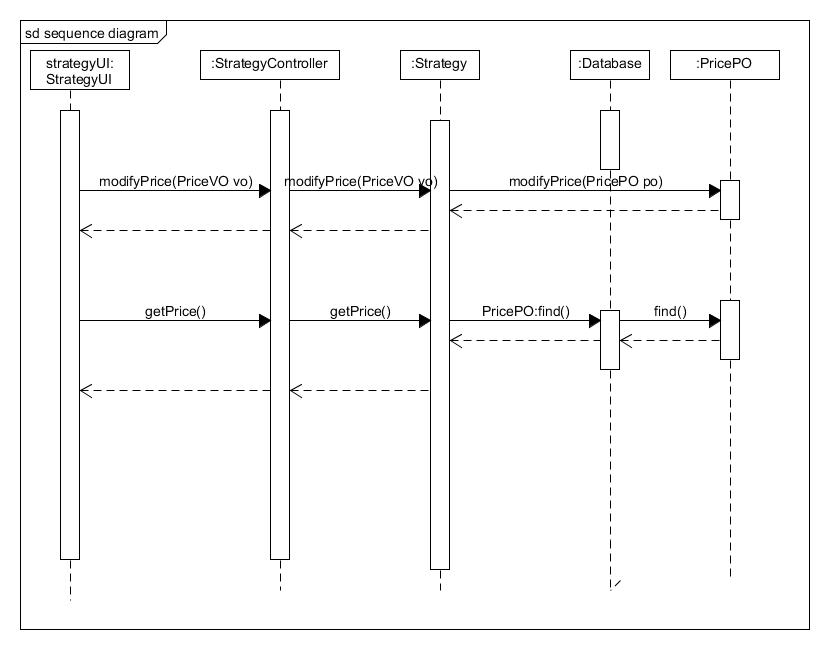


图2.12.3-5 制定价格的顺序图

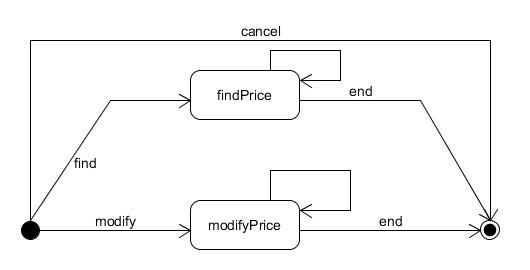


图2.12.3-6 制定价格的状态图

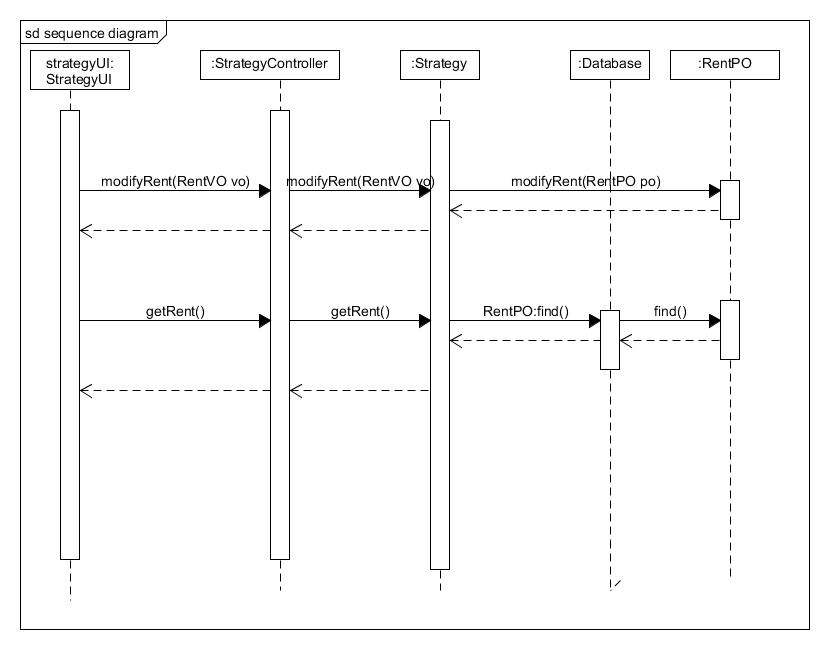


图2.12.3-7 制定租金的顺序图

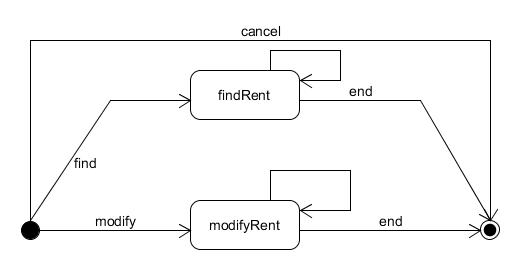


图2.12.3-8 制定租金的状态图

## 2.13 approvalbl模块的静态结构和动态行为

### 2.13.1 approvalbl模块局部模块的职责

approvalbl模块承担的需求参加需求规格说明文档功能需求及相关非功能需求。

approvalbl模块的职责及接口参加软件体系结构描述文档。根据体系结构的设计，采用分层风格，将系统分为展示层，业务逻辑层，数据层。每一层之间为了灵活性，添加了接口，以实现针对接口编程，隔离数据传输的职责，降低层与层之间耦合，添加了approvalblservice,approvaldataservice 两个接口。为了隔离业务逻辑职责和逻辑控制职责，我们添加了approvalController， 这样approvalController 将会将审批单据相关的业务逻辑职责和逻辑控制委托给approvalbl 对象。ReceiptPO, BillOrderPO, DeliveryOrderPO, StockinOrderPO, StockoutOrderPO, LoadOrderPO, ArrivedOrderPO, ExpressOrderPO是做为单据信息的持久化对象被添加到设计模型中的。

Approvalbl模块的设计如图2.13.1-1所示。

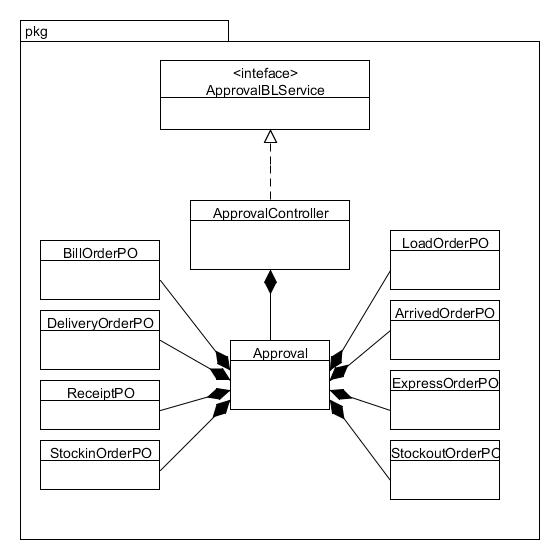


图2.13.1-1 approvalbl模块的各个类的设计

approvalbl模块各个类的职责如表2.13.1-1所示。

|  |  |
| --- | --- |
| 类 | 职责 |
| ApprovalController | 负责实现对应于审批单据界面所需的方法 |
| approval | 负责单据审批任务 |

### 2.13.2 approvalbl模块局部模块的接口规范

表2.13.2-1 approvalController模块的接口规范

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | | |
| ApprovalController. getSuperOrder | 语法 | | public SuperOrderPO getSuperOrder() |
| 前置条件 | | 已创建一个Approval领域对象 |
| 后置条件 | | 调用approval对象的getSuperOrder方法 |
| ApprovalController. modifySuperOrderState | 语法 | | public ResultMessage  setSuperOrderState(Boolean pass) |
| 前置条件 | | 已创建一个Approval领域对象 |
| 后置条件 | | 调用approval对象的getSuperOrder方法 |
| 需要的服务（需接口） | | | |
| 服务名 | | 服务 | |
| Approval.getSuperOrder | | 获得单一持久化对象 | |
| Approval.  modifySuperOrderState | | 修改单一持久化对象 | |

表2.14.2-2 approval模块的接口规范

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | | |
| Approval. getSuperOrder | 语法 | | public SuperOrderPO getSuperOrder() |
| 前置条件 | |  |
| 后置条件 | | 返回单据 |
| Approval. modifySuperOrderState | 语法 | | public ResultMessage  setSuperOrderState(Boolean pass) |
| 前置条件 | |  |
| 后置条件 | | 持久化该操作 |
| 需要的服务（需接口） | | | |
| 服务名 | | 服务 | |
| ApprovalDataService. findOrderPO() | | 获得单一持久化对象 | |
| ApprovalDataService. modifyOrderPO  (OrderPO po) | | 修改单一持久化对象 | |
| Approval. findExpressOrderPO() | | 获得单一持久化对象 | |
| ApprovalDataService. modifyExpressOrderPO  (ExpressOrderPO po) | | 修改单一持久化对象 | |
| ApprovalDataService. findReceiptPO() | | 获得单一持久化对象 | |
| ApprovalDataService. modifyReceiptPO  (ReceiptPO po) | | 修改单一持久化对象 | |

### 2.13.3 approvalbl模块的行为

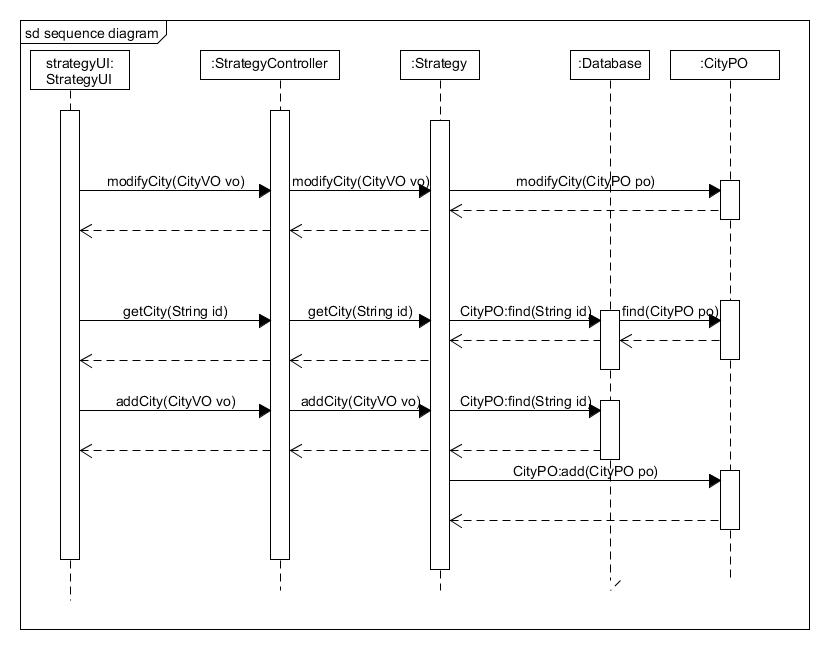


图2.13.3-1 单据审批的顺序图

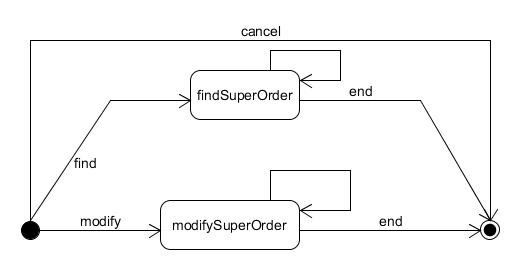


图2.13.3-2 单据审批的状态图

## 2.14 userbl模块的静态结构和动态行为

### 2.14.1 userbl模块局部模块的职责

userbl模块承担的需求参加需求规格说明文档功能需求及相关非功能需求。

userbl模块的职责及接口参加软件体系结构描述文档。根据体系结构的设计，采用分层风格，将系统分为展示层，业务逻辑层，数据层。每一层之间为了灵活性，添加了接口，以实现针对接口编程，隔离数据传输的职责，降低层与层之间耦合，添加了userblservice,userdataservice 两个接口。为了隔离业务逻辑职责和逻辑控制职责，我们添加了userController，这样userController 将会将用户管理相关的业务逻辑职责和逻辑控制委托给userbl 对象。userPO是做为用户信息的持久化对象被添加到设计模型中的。

userbl模块的设计如图2.14.1-1所示。

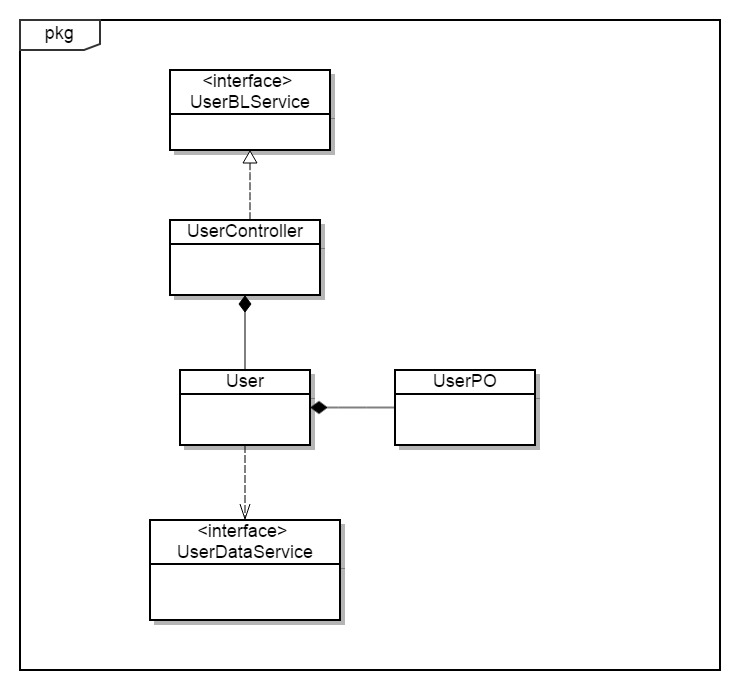


图2.14.1-1 userbl模块的各个类的设计

userbl模块各个类的职责如表2.14.1-1所示。

|  |  |
| --- | --- |
| 类 | 职责 |
| UserController | 负责实现对应于用户管理界面所需的方法 |
| User | 负责管理用户 |

### 2.14.2 userbl模块局部模块的接口规范

表2.14.2-1 userController模块的接口规范

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | | |
| userController. getAll | 语法 | | Public List<UserVO> getAll() |
| 前置条件 | | 已创建一个User领域对象 |
| 后置条件 | | 调用user对象的getAll方法 |
| userController. getSingle | 语法 | | Public UserVO getSingle(int id) |
| 前置条件 | | 已创建一个User领域对象 |
| 后置条件 | | 调用user对象的getSingle方法 |
| userController. add | 语法 | | Public ResultMessage add(UserVO newUserVO) |
| 前置条件 | | 已创建一个User领域对象且VO合法 |
| 后置条件 | | 调用user对象的add方法 |
| userController. modify | 语法 | | Public ResultMessage modify(UserVO userVO) |
| 前置条件 | | 已创建一个User领域对象且VO合法 |
| 后置条件 | | 调用user对象的modify方法 |
| userController. delete | 语法 | | Public ResultMessage delete(int id) |
| 前置条件 | | 已创建一个User领域对象 |
| 后置条件 | | 调用user对象的delete方法 |
| 需要的服务（需接口） | | | |
| 服务名 | | 服务 | |
| User. getAll | | 获得持久化对象 | |
| User. getSingle | | 根据id查找单一持久化对象 | |
| User.add | | 新增单一持久化对象 | |
| User.modify | | 修改单一持久化对象 | |
| User.delete | | 删除单一持久化对象 | |

表2.14.2-2 user模块的接口规范

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 提供的服务（供接口） | | | |
| User. getAll | 语法 | | Public List<UserVO> getAll() |
| 前置条件 | | 无 |
| 后置条件 | | 返回所有的用户信息 |
| User. getSingle | 语法 | | Public UserVO getSingle(int id) |
| 前置条件 | | id>=0&&id<userVO.length |
| 后置条件 | | 返回该ID的user信息 |
| User. add | 语法 | | Public ResultMessage add(UserVO newUserVO) |
| 前置条件 | | 输入的ID不存在，password符合规范 |
| 后置条件 | | 新增该持久化对象 |
| User. modify | 语法 | | Public ResultMessage modify(UserVO userVO) |
| 前置条件 | |  |
| 后置条件 | | 持久化该操作 |
| User. delete | 语法 | | Public ResultMessage delete(int id) |
| 前置条件 | | Id>=0&&id<userVO.length |
| 后置条件 | | 持久化该操作 |
| 需要的服务（需接口） | | | |
| 服务名 | | 服务 | |
| user\_data\_service.  add(UserPO po) | | 新增单一持久化对象 | |
| user\_data\_service. modify(UserPO po) | | 修改单一持久化对象 | |
| user\_data\_service.  delete(int id) | | 删除单一持久化对象 | |
| user\_data\_service.  find(int id) | | 根据id查找单一持久化对象 | |

### 2.14.3 userbl模块的行为

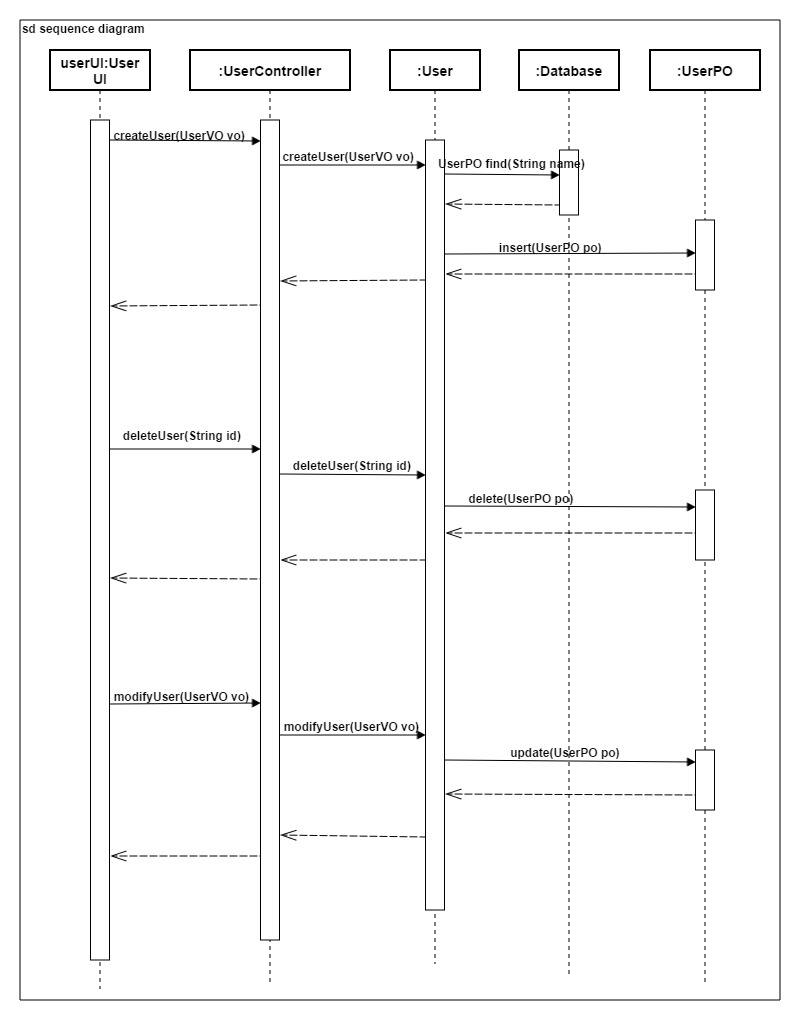


图2.14.3-1 用户管理的顺序图

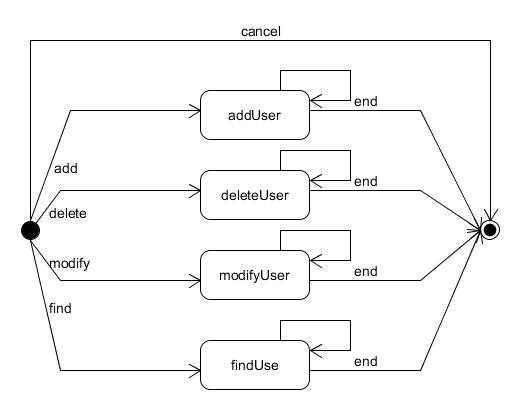
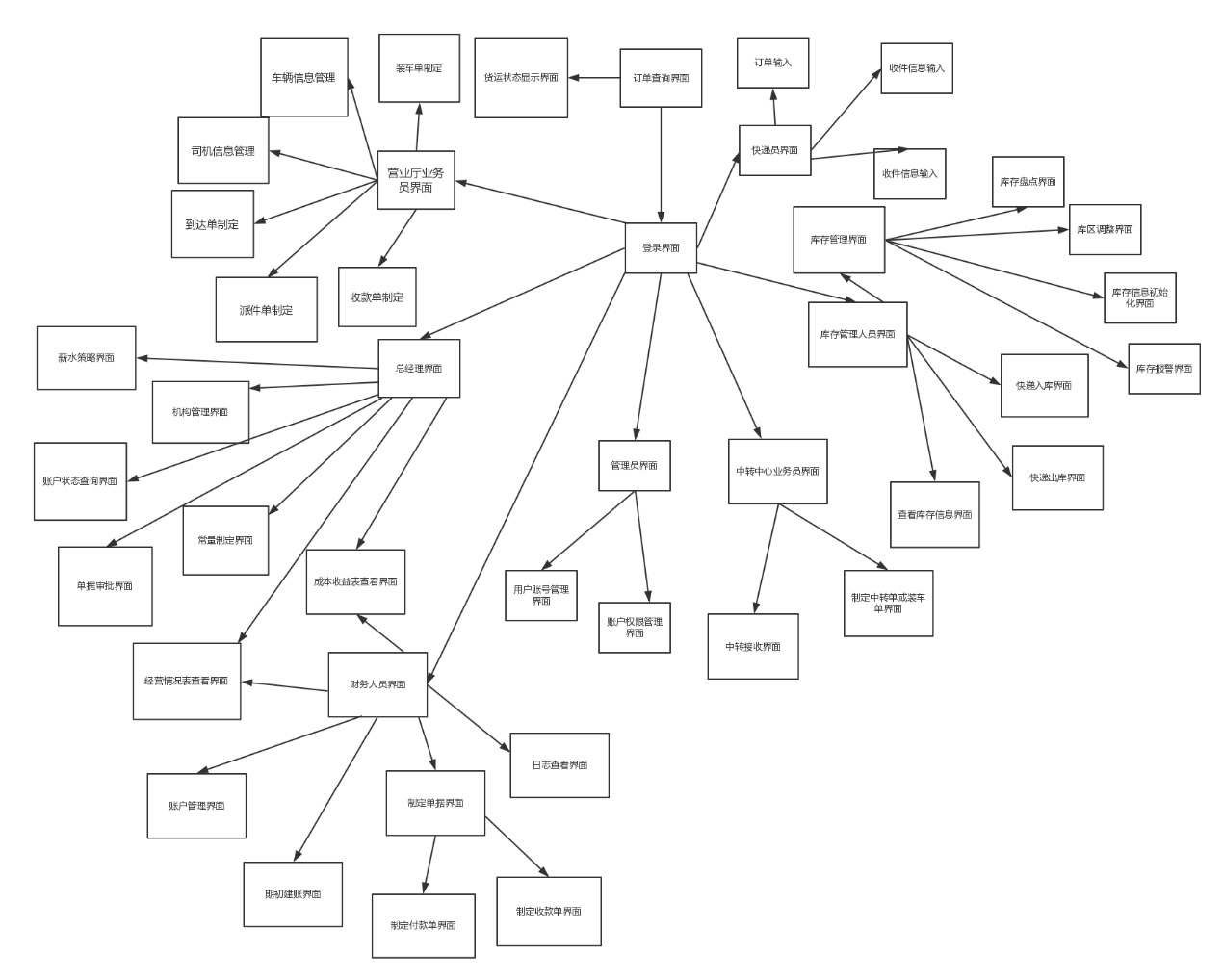


图2.14.3-2 用户管理的状态图

## 2.15 用户界面层的行为

### 2.15.1 用户界面层的跳转



### 2.15.2 用户界面层的动态行为

【界面中事件相应的顺序图】

# 低层设计模型

# 设计模型之间的映射

# 详细设计的原理