4.1.2 Commoditybl模块

（1）模块概述

Commoditybl模块承担的需求参见需求规格说明文档功能需求及相关非功能需求。

Commoditybl模块的职责及借款参见软件体系结构描述文档。

（2）整体结构

根据体系结构的设计，我们将系统分为展示层、业务逻辑层、数据层。每一层之间为了增加灵活性，我们会添加接口。Commodity模块对应的接口为展示层与业务逻辑层之间的businesslogicservice.commodityblservice.CommodityblService接口与业务逻辑层与数据层之间的dataservice.commoditydataservice.CommodityblService接口。为了隔离业务逻辑职责和逻辑控制职责，我们增加了CommodityController，这样CommodityController会将对商品与库存的业务逻辑处理委托给Commodity对象。CommodityPO是作为商品的持久化对象被添加到设计模型中去的。SortPO是作为商品种类的持久化对象被添加到设计模型中去的。而Stork保存有简单的库存信息，完成搜索与判断重复的逻辑操作，管理Sort对象。Sort保存有简单的商品信息，负责商品的查找。Good是简单的商品对象，拥有基本的商品信息。SystemlogInfo、InvoiceInfo都是根据依赖倒置原则，为了消除循环依赖而产生的接口。

Commoditybl模块的设计如图

Commoditybl模块各个类的职责如表

|  |  |
| --- | --- |
| 模块 | 职责 |
| CommodityController | 负责实现商品界面所需要的服务 |
| Commodity | 库存领域模型对象，拥有库存与商品的信息，可以完成库存管理与商品管理操作 |
| Stork | 临时管理库存中商品与分类，保存最基本的商品与分类信息 |
| Sort | 商品分类，临时保存最基本的商品信息 |
| Good | 商品，保存有商品的名称与型号 |

（3）模块内部类的接口规范

CommodityController接口规范:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 提供的服务 | | |
| CommodityController.addCommodity | 语法 | Public ResultMessage addCommodity(String name, String type)  Public ResultMessage addCommodity(String name, String type, int in\_price, int out\_price) |
| 前置条件 | 已创建一个Commodity领域对象，输入符合规则 |
| 后置条件 | 调用Commodity领域对象的addCommodity方法 |
| CommodityController.delCommodity | 语法 | Public ResultMessage delCommodity(String name, String type) |
| 前置条件 | 已创建一个Commodity领域对象，输入符合规则 |
| 后置条件 | 调用Commodity领域对象的delCommodity方法 |
| CommodityController.updateCommodity | 语法 | Public ResultMessage updateCommodity(String name, String type, int in\_price, int out\_price) |
| 前置条件 | 已创建一个Commodity领域对象，输入符合规则 |
| 后置条件 | 调用Commodity领域对象的updateCommodity方法 |
| CommodityController.searchCommodity | 语法 | Public ResultMessage searchCommodity(String word) |
| 前置条件 | 已创建一个Commodity领域对象，输入符合规则 |
| 后置条件 | 调用Commodity领域对象的searchCommodity方法 |
| CommodityController.addSort | 语法 | Public ResultMessage addSort(String name) |
| 前置条件 | 已创建一个Commodity领域对象，输入符合规则 |
| 后置条件 | 调用Commodity领域对象的addSort方法 |
| CommodityController.delSort | 语法 | Public ResultMessage delSort(String name) |
| 前置条件 | 已创建一个Commodity领域对象，输入符合规则 |
| 后置条件 | 调用Commodity领域对象的delSort方法 |
| CommodityController.updateSort | 语法 | Public ResultMessage updateSort(String name1, String name2) |
| 前置条件 | 已创建一个Commodity领域对象，输入符合规则 |
| 后置条件 | 调用Commodity领域对象的updateSort方法 |
| CommodityController.Examine | 语法 | Public ResultMessage examine(String time1, String time2) |
| 前置条件 | 已创建一个Commodity领域对象，输入符合规则 |
| 后置条件 | 调用Commodity领域对象的Examine方法 |
| CommodityController.Inventory | 语法 | Public ResultMessage inventory() |
| 前置条件 | 已创建一个Commodity领域对象 |
| 后置条件 | 调用Commodity领域对象的Inventory方法 |
| CommodityController.addGift | 语法 | Public ResultMessage addGift(String name, String type) |
| 前置条件 | 已创建一个Commodity领域对象，输入符合规则 |
| 后置条件 | 调用Commodity领域对象的addGift方法 |
| CommodityController.delGift | 语法 | Public ResultMessage delGift(String name, String type) |
| 前置条件 | 已创建一个Commodity领域对象，输入符合规则 |
| 后置条件 | 调用Commodity领域对象的delGift方法 |
| CommodityController.patch | 语法 | Public ResultMessage patch(String name, String type, int number) |
| 前置条件 | 已创建一个Commodity领域对象，输入符合规则 |
| 后置条件 | 调用Commodity领域对象的patch方法 |
| CommodityController.warn | 语法 | Public ResultMessage warn(String name, String type, int number) |
| 前置条件 | 已创建一个Commodity领域对象，输入符合规则 |
| 后置条件 | 调用Commodity领域对象的warn方法 |
| 需要的服务 | | |
| 服务名 | 服务 | |
| Commodity.addCommodity(String name, String type, int in\_price, int out\_price) | 在分类中添加商品 | |
| Commodity.delCommodity(String name, String type) | 删除商品 | |
| Commodity.updateCommodity(String name, String type, int in\_price, int out\_price) | 更新商品信息 | |
| Commodity.searchCommodity(String word) | 根据关键词搜索商品 | |
| Commodity.addSort(String name) | 添加分类 | |
| Commodity.delSort(String name) | 删除分类 | |
| Commodity.updateSort(String name1, String name2) | 更新分类 | |
| Commodity.examine(String time1, String time2) | 查看库存 | |
| Commodity. inventory() | 盘点库存 | |
| Commodity.addGift(String name, String type) | 添加赠品对象 | |
| Commodity.delGift(String name, String type) | 删除赠品对象 | |
| Commodity.patch(String name, String type, int number) | 库存中商品报溢或报损 | |
| Commodity.warn(String name, String type, int number) | 设置商品的警戒线 | |

Commodity接口规范:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 提供的服务 | | |
| Commodity.addCommodity | 语法 | Public ResultMessage addCommodity(String name, String type)  Public ResultMessage addCommodity(String name, String type, int in\_price, int out\_price) |
| 前置条件 | 输入的in\_price和out\_price为正整数 |
| 后置条件 | 添加商品，返回是否成功 |
| Commodity.delCommodity | 语法 | Public ResultMessage delCommodity(String name, String type) |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 删除商品，返回是否成功 |
| Commodity.updateCommodity | 语法 | Public ResultMessage updateCommodity(String name, String type, int in\_price, int out\_price) |
| 前置条件 | 输入的in\_price和out\_price为正整数 |
| 后置条件 | 更新商品，返回是否更新成功 |
| Commodity.searchCommodity | 语法 | Public ResultMessage searchCommodity(String word) |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 返回搜索结果 |
| Commodity.addSort | 语法 | Public ResultMessage addSort(String name) |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 添加分类，返回是否添加成功 |
| Commodity.delSort | 语法 | Public ResultMessage delSort(String name) |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 删除分类，返回是否删除成功 |
| Commodity.updateSort | 语法 | Public ResultMessage updateSort(String name1, String name2) |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 修改分类，返回是否修改成功 |
| Commodity.Examine | 语法 | Public ResultMessage examine(String time1, String time2) |
| 前置条件 | 输入的时间格式正确 |
| 后置条件 | 返回查看结果 |
| Commodity.Inventory | 语法 | Public ResultMessage inventory() |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 返回盘点结果 |
| Commodity.addGift | 语法 | Public ResultMessage addGift(String name, String type) |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 增加赠品，返回是否成功 |
| Commodity.delGift | 语法 | Public ResultMessage delGift(String name, String type) |
| 前置条件 | 无 |
| 后置条件 | 删除赠品，返回是否成功 |
| Commodity.patch | 语法 | Public ResultMessage patch(String name, String type, int number) |
| 前置条件 | 输入的number为数字 |
| 后置条件 | 生成报溢报损单，返回是否成功 |
| Commodity.warn | 语法 | Public ResultMessage warn(String name, String type, int number) |
| 前置条件 | 输入的number为数字 |
| 后置条件 | 返回是否设置成功 |
| 需要的服务 | | |
| 服务名 | 服务 | |
| CommodityDataService.findGood(String name, String type) | 根据name和type查找商品对象 | |
| CommodityDataService.findName(String name) | 根据name查找商品对象 | |
| CommodityDataService.findType(String type) | 根据type查找商品对象 | |
| CommodityDataService.addGood(CommodityPO po1, SortPO po2) | 在分类中添加商品对象 | |
| CommodityDataService.delGood(CommodityPO po) | 删除商品对象 | |
| CommodityDataService.updateGood(CommodityPO po1, CommodityPO po2) | 更新商品对象信息 | |
| CommodityDataService.addSort(SortPO po) | 添加分类对象 | |
| CommodityDataService.delSort(SortPO po) | 删除分类对象 | |
| CommodityDataService.updateSort(SortPO po1, SortPO po2) | 更新分类对象 | |
| CommodityDataService.addGift(CommodityPO po) | 添加赠品对象 | |
| CommodityDataService.findGift(String name, String type) | 查找赠品对象 | |
| CommodityDataService.delGift(CommodityPO po) | 删除赠品对象 | |
| CommodityDataService.getAll() | 获得所有商品对象 | |
| CommodityDataService.clear() | 清空所有商品与分类对象 | |

（4）业务逻辑层的动态模型