物流管理系统（LMS）

软件需求规格说明文档

编写者：

崔浩 杜天蛟

高露 倪安松

目录

1.引言4

1.1目的4

1.2范围4

1.3参考文献4

2.总体描述4

2.1商品前景4

2.1.1产品背景4

2.1.2产品机遇4

2.1.3业务需求4

2.2产品功能5

2.3用户特征5

2.4约束6

2.5假设和依赖7

3.详细需求描述7

3.1对外接口描述7

3.1.1用户界面7

3.1.2通信接口7

3.2功能需求7

3.2.1物流信息查询7

3.2.2输入寄件单8

3.2.3车辆装车管理9

3.2.4收款单建立11

3.2.5物流信息查询12

3.2.6输入寄件单15

3.2.7车辆装车管理17

3.2.8收款单建立19

3.2.9物流信息查询21

3.2.10输入寄件单22

3.2.11车辆装车管理24

3.2.12收款单建立25

3.2.13物流信息查询28

3.2.14输入寄件单29

3.2.15车辆装车管理32

3.2.16收款单建立33

3.2.17输入寄件单36

3.2.18车辆装车管理37

3.2.19收款单建立39

3.2.20物流信息查询40

3.2.21输入寄件单42

3.2.22车辆装车管理43

3.2.23收款单建立46

3.3用户特征48

3.3.1安全性48

3.3.2可维护性48

3.3.3易用性48

3.3.4可靠性48

3.3.5业务规则48

3.3.6约束50

3.4数据需求51

3.4.1数据定义51

3.4.2默认数据51

3.4.3数据格式要求51

3.5其他需求52

# 引言

## 目的

本文档描述了物流管理系统（LMS）的功能需求和非功能需求。开发小组的软件系统的实现和验证都以此文档作为依据，其他文档中有关需求的部分要以此文档为准，并为其他文档提供参考。

本文档所包含的需求分为高，中，低三个优先级等级。

## 范围

物流管理系统（LMS）是为XXX物流公司开发的业务系统，开发的目标是帮助该物流公司处理日常的业务，经营和管理，包括寄收件管理，运输管理，人员管理，财务管理，库存管理。

通过物流管理系统（LMS）的应用，希望在上线6个月后为XXX物流公司提高用户的服务体验，维持适合的库存，提高财务人员的工作效率，为经历的决策提供支持，从而增加业务额。

## 参考文献

* + 1. IEEE标准
    2. 物流系统用例文档V1
    3. 项目实践v4

# 总体描述

## 商品前景

### 产品背景

XXX物流公司是一家民营物流企业，它希望建设多个城市网店，扩大物流客可到达的范围，增加服务的片区。该企业在每个市设立了”中转中心-营业厅-快递员”的层级配送/收件模式。目前，每个城市有一个中转中心，每个中转中心下设10-20个营业厅，每个营业厅有若干个快递员。该公司的业务流程为：快递员收件后送往营业厅，如果是同城则由汽车送往目的营业厅，跨城则由营业厅送往该市中转中心，然后由中转中心以飞机、火车、汽车的方式发往目的城市的中转中心，再转往目的营业厅，由快递员配送至收件人。

### 产品机遇

随着公司规模的扩大，公司的业务量，办公场所（营业厅，中转中心）数量，员工数量，车辆数量都在进一步增加，原有的业务系统已经不能适应业务要求，公司希望能引进一套新的物流系统，来适应新的环境，提高员工工作效率和用户满意度。

物流管理系统（LMS）就是以XXX物流公司的业务需求为基础而开发的，它包括一个数据集中服务器和多个客户端。数据集中服务器将所有的数据储存起来进行维护，系统的用户通过客户端以远程操作的方式完成业务活动。客户端与数据集中服务器通过实时通信的方式完成数据交换。

### 业务需求

BR1：在系统上线6个月之后，仓库积压，分配不均，快递丢失的现象要减少40%

BR2：在系统上线3个月之后，快递员的工作效率要提高20%

度量：每日处理件数（件）/每日工作时长（小时）

最好情况50%；

最可能情况20%；

最坏情况 10%。

BR3：在系统上线3个月之后，财务人员的工作效率要提高30%

最好情况：50%；

最可能情况30%；

最坏情况20%。

BR4：在系统上线6个月之后，整个公司的业务额要增加至少10%

BR5：用户满意度要提高30%

调查员工们对系统的满意程度。

## 产品功能

SF1：物流跟踪查询功能

SF2：管理运输的装运，中转，接收，派件。

SF3：分析仓库库存，发现仓库积压，分配不均的现象

SF4：处理快递的入库和出库

SF5：制定城市、距离等参数，制定薪水策略

SF6：帮助总经理管理人员机构

SF7：管理财务报表和运输过程中产生的单据

SF8：帮助财务人员处理结算，成本管理，银行账户管理等任务

SF9：帮助营业厅业务员管理运输车辆，司机信息

## 用户特征

|  |  |
| --- | --- |
| 寄件人 | 希望新系统能帮助他们比较方便的查询到物理当前状态和历史轨迹(收件，到达营业厅，到达中转中心，到达收件人中转中心，到达目的营业厅，正在派件，签收) |
| 快递员 | 每个营业厅有大约50名快递员，他们的主要任务是收件和派送。收件时要求他们把繁杂的订单信息，写成收件单（详见3.3.5-BR7）记录下来，并把收件单和物件带回营业厅；派送时要求他们把签收人的姓名和签收时间记录下来。快递员对新系统基本持积极态度，认为他们记录的信息较为繁多，希望系统在选择或输入时能多为缺省选项，能自动生成时间日期和订单价格。 |
| 营业厅业务员 | 每个营业厅大概有5名营业厅业务员，他们的任务是装车，接受，分配派件。在接受快递员收回来的物件之后，营业厅业务员将它们分拣和装车，记录装车单、运费。当货物从其它营业厅或中转中心送达该营业厅时，要由营业厅业务员填写到达单（详见3.3.5-BR20）。收货完成之后，分配货物给快递员派送。生成并填写派件单（详见3.3.5-BR21）。他们还负责车辆的维护。 营业厅业务员每天核对快递员收取的快递费用，并依此建立收款单(详见3.3.5-BR19)。他们对新系统基本持积极态度，由于每个营业厅业务员的数量有限，希望能在将单据录入系统的时候信息填写多为缺省选项，输入信息时希望能方便快捷。 |
| 中转中心业务员 | 每个中转中心有10-20名中转中心业务员，他们的主要任务是负责快递转运的管理。中转中心业务员负责在营业厅送达货物时生成中转中心到达单（详见3.3.5-BR20）。之后交给中转中心库存管理人员，进行入库操作。根据每天库存的状况，业务员录入中转单(详见3.3.5-BR2)，并且办理出库手续。他们还负责出库、装车，并在系统中录入装车单(详见3.3.5-BR18)、运费。他们能够简单的使用办公信息化系统，对新系统基本持支持态度，但不希望新系统的使用给他们带来额外的工作量。 |
| 中转中心库存管理人员 | 每个中转中心有1-2个中转中心库存管理人员。他们负责所有仓库管理的工作。每一批物件到达中转中心后，都要先进入中转中心的仓库。仓库中的快递按“区-排-架-位”的方式定位，主要分为航运区，铁运区，汽运区和机动区。中转中心库存管理人员要负责货物入库和出库的工作，当单据获得审批之后，他们会收到相应的信息，并执行相应的入库/出库操作，他们对于入库出库的主要任务是填写入库单（详见3.3.5-BR9）和出库单（详见3.3.5-BR10）。他们还可以查看库存情况(查看一个时间段内的出/入库数量/金额，货物存储位置，此时库存数量)，进行库存盘点，包括当天各区快递的信息。他们还要根据当前仓库状况进行分区的调整，来平衡整个仓库的分配。他们对新系统基本持积极态度，但不希望增加现有的工作量，他们希望系统能在库存盘点之后导出excel表格，还需要系统在库存高于一定比例时提示报警信息。他们都能简单地使用办公化信息系统。 |
| 财务人员 | 整个公司有1-2名财务人员，分为最高权限财务人员（至少一个）和普通财务人员两种类型（以下未强调的均指所有财务人员）。仅最高权限财务人员可以对公司的账户进行管理，包括对账户的增加，删除，修改和查找；还可以查看账户名称和余额。他们按天、按营业厅合计收款单记录。财务人员进行财务管理的主要方式是建立收款单(详见3.3.5-BR19)，成本收益表(详见3.3.5-BR22)，经营情况表（详见3.3.5-BR23）。财务人员还要定期进行期初建账的工作。财务人员对新系统持积极态度，但不希望增加工作量，他们还希望该系统产生的各项财务报表能够导出，方便查看。 |
| 总经理 | 整个公司有2名总经理。总经理需要在新系统中完成对人员机构的管理，包括对他们的信息的增删改查，并且他们还需要进行审批单据的工作，所有的单据（寄件单、装车单、营业厅到达单、收款单、派件单、中转中心到达单 、入库单、中转单、出库单、付款单）都需要总经理来审批。同时，他们还和财务人员一样可以查看成本收益表和经营情况表。此外，他们还负责公司业务拓展之后城市间距离、价格等常量的制定；负责不同员工薪水策略（按月、计次、提成）的制定工作。总经理对新系统持积极态度，他们希望通过新系统能对他们的决策提供帮助，并且希望系统的所有操作都要有日志记录，方便总经理和财务人员查阅。总经理能够熟练的使用办公信息化系统。 |
| 管理员 | 整个系统有1名管理员(管理员由公司员工兼任，不是独立的用户)。管理员账号主要负责对用户账户（ 是指用这套系统的公司人员；不包括客户；需要识别每个操作员和业务员）的信息和权限管理。管理员还可以查看系统日志。 |

## 约束

CON1：系统将使用图形化界面进行操作

CON2：用户通过可客户端远程进行操作，并完成于服务器端的数据交换。

CON3：系统采用Java语言进行开发

CON4：项目采用迭代式的软件开发模型进行开发

CON5：在开发的过程中要求开发者提供软件需求规格说明文档，设计描述文档和测试报告。

CON6：项目的代码构建采用测试驱动开发（TDD）进行

## 假设和依赖

AE1：假设收件人和实际收件人不符时则拒绝派送，不支持代收

AE2：假设收件人一定会签收快递，不考虑拒签的情况

# 详细需求描述

## 对外接口描述

### 用户界面

暂不填写

### 通信接口

暂不填写

## 功能需求

### 物流信息查询

3.2.1.1 特征描述

当寄件人或收件人希望获取一个快递的物流信息时，他可以通过输入快递的运单号来获取该快递的物流信息。

优先级 = 高

3.2.1.2 刺激/响应序列

刺激：用户输入快递的运单号。

响应：系统显示快递的当前的货运状态和历史轨迹。

刺激：用户退出查询

响应：系统关闭当前快递的信息。

3.2.1.3 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Inquire.Input | 系统应该允许用户在查询时使用键盘输入 |
| Inquire.Input.Cancle | 在用户输入取消命令时系统关闭当前查询，等待新的任务 |
| Inquire.Input.Express | 在用户输入快递列表中存在的快递运单号时，系统显示快递当前的物流信息，参见Inquire.Express |
| Inquire.Input.Invalid | 在用户输入其他标识时，系统显示输入无效 |
| Inquire.Express | 系统显示输入运单号对应快递的信息 |
| Inquire.Express.ShowSpecific | 系统显示该快递的当前的货运状态和历史轨迹 |
| Inquire.Express.NotExist | 该运单号不存在时，显示该运单号不存在 |
| Inquire.Express.Null | 该运单号无任何物流信息时，显示该快递尚未发出 |
| Inquire.End | 系统应该允许用户结束查询任务 |
| Inquire.End.close | 用户确认查询结束时，系统关闭查询任务，参见Inquire.Close |
| Inquire.Close.Next | 系统关闭本次查询任务，等待其他查询任务 |

### 输入寄件单

3.2.2.1特性描述

在寄件人需要寄送货物时，一个经过验证的快递员开始输入寄件单，完成信息输入、运送方式选择、计算报价、预估时间和系统更新。

优先级=高

3.2.2.2刺激/响应序列

刺激：快递员输入寄件人姓名、住址、单位、电话、手机，收件人姓名、住址、单位、电话、手机收件人姓名、住址、单位、电话、手机，托运货物信息（原件数、实际重量、体积、内件品名、尺寸），包装的种类信息（纸箱、木箱、快递袋、其它）, 订单条型号码

响应：系统生成寄件单

刺激：快递员取消本次收件任务

响应：系统删除此次订单

刺激：快递员选择运送方式（经济快递、标准快递、特快）

响应：系统计算报价和预估到达的时间

刺激：快递员确认订单

响应：系统保存订单信息

3.2.2.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编 号 | 需求描述 |
| Send. Input  Send. Input. Cancel  Send. Input. Invalid  Send. Input. Mode | 系统应该允许快递员在寄件任务中进行键盘输入  在快递员输入取消命令时，系统关闭当前订单，开始一个新的订单  在快递员输入其他标识时，系统显示输入无效  系统应该允许快递员从经济快递、标准快递、特快中选择运送方式 |
| Send. Calculate  Send. Calculate. Null | 系统根据订单上的包装种类计算包装费，根据货物信息计算运费  在订单中没有选择包装种类或没有填写货物信息时，系统计算总价为0 |
| Send. End  Send. End. Update  Send. End. Close | 系统应该允许快递员要求结束寄件单填写  在快递员要求结束寄件单填写时，系统更新数据，参见Send. Update  在快递员确认寄件单填写完成时，系统关闭寄件任务，参见Send. Close |
| Send. Update  Send. Update. Basic  Send. Update. State  Send. Update. Courier  Send. Update. Cost  Send. Update. Income  Send. Update. Mode | 系统更新重要数据，整个更新过程组成一个事物(atom)  系统新增快递基本信息  系统更新快递状态  系统记录接收此次订单的快递员信息  系统更新成本（包装）信息  系统更新快递收入信息  系统记录此次订单的运送方式 |
| Send. Close. Next | 系统关闭本次订单任务，开始新的订单任务 |

### 车辆装车管理

3.2.3.1特性描述

在快递员揽件结束准备装车时，一个经过验证的营业厅营业员开始进行车辆装车管理，完成装车信息的填写、邮费的计算、司机信息的更新、系统记录的更新和日志更新

优先级=高

3.2.3.2刺激/响应序列

刺激：用户选择装车操作

响应：系统显示空白装车单，并自动生成装车日期、营业厅编号和汽运编号

刺激：用户填写装车信息

响应：系统根据出发地和目的地计算运费，显示完整的装车单

刺激：用户选择确定

响应：系统保存记录，更新司机信息

3.2.3.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编 号 | 需求描述 |
| Load.Input  Load.Input.Cancel  Load.Input.Incomplete  Load.Input.Invalid | 系统应该允许用户在车辆装车管理中进行键盘输入  在快递员输入取消命令时，系统关闭当前装车单，开始一个新的装车单  当装车记录不完整时，记录添加失败，系统提示还需填写的项目  当输入的车辆/司机等不在系统中时，系统提示未找到对应车辆/司机信息！ |
| Load.Date  Load.Date.Modify | 系统可自动生成装车日期  如日期有误，系统允许用户手动修改装车日期 |
| Load.BusinessNumber  Load.BusinessNumber.Modify | 系统可自动生成营业厅编号  如日期有误，系统允许用户手动修改营业厅编号 |
| Load.CarNumber  Load.CarNumber.Modify | 系统可自动生成汽运编号  如日期有误，系统允许用户手动修改汽运编号 |
| Load.Calculate  Load.Calculate.Invalid | 系统可以根据出发地和目的地计算运费  当出发地或目的地不在服务范围内时，系统提示输入地点不在服务范围 |
| Load.End  Load.End.Update  Load.End.Close | 系统应该允许快递员要求结束车辆装车管理任务  在用户要求结束车辆装车管理任务时，系统更新数据，参见Load. Update  在快递员确认车辆装车管理任务完成时，系统关闭车辆装车管理任务，参见Load. Close |
| Load.Update  Load.Update.Driver  Load.Update.List  Load.Update.Record | 系统更新重要数据，整个更新过程组成一个事物  系统根据司机代号更新司机运送次数这一项  系统更新装车单清单  系统更新系统日志 |
| Load.Close  Load.Close.Next | 系统关闭本次车辆装车管理任务  系统关闭本次车辆装车管理任务，开始新的车辆装车管理任务 |

### 收款单建立

3.2.4.1特性描述

每天固定时间，一名经过验证的营业厅业务员需要为核对快递员的收取的快递费用建立收款单。

优先级=中

3.2.4.2刺激/响应序列

刺激：用户选择建立收款单操作

响应：系统显示空白收款单，并自动生成收款日期

刺激：用户填写快递员的工号、收款金额和对应的所有快递订单条形码号

响应：系统显示收款单信息

刺激：用户选择确定

响应：系统保存记录，更新对应快递员信息

刺激：用户选择取消收款单建立

响应：系统关闭收款单建立任务

3.2.4.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编 号 | 需求描述 |
| DebitNote.Input  DebitNote.Input.Cancel  DebitNote.Input.Incomplete  DebitNote.Input.PeopleInvalid  DebitNote.Input.NumberInvalid  DebitNote.Input.NumberNotFound | 系统应该允许用户在收款单建立中进行键盘输入  在快递员输入取消命令时，系统关闭当前收款单，开始一个新的收款单  当收款单需要填写的信息填写不完整时，记录添加失败，系统提示还有需填写的项目  当输入的快递员工号不在系统中时，系统提示该快递员不在系统中  在输入非法订单号时，系统显示订单号输入有误  系统未查找到该订单号时，则提示系统未找到该订单 |
| DebitNote.Date  DebitNote.Date.Modify | 系统可自动生成收款日期  如日期有误，系统允许用户手动修改收款日期 |
| DebitNote.End  DebitNote.End.Update  DebitNote.End.Close | 系统应该允许快递员要求结束收款单建立任务  在用户要求结束收款单建立任务时，系统更新数据，参见DebitNote. Update  在快递员确认收款单建立任务完成时，系统关闭收款单建立任务，参见DebitNote. Close |
| DebitNote.Update  DebitNote.Update.DeliveryMan  DebitNote.Update.List  DebitNote.Update.Record | 系统更新重要数据，整个更新过程组成一个事物  系统更新对应快递员账户的收款金额一项  系统更新收款单清单  系统更新系统日志 |
| DebitNote.Close  DebitNote.Close.Next | 系统关闭本次收款单建立任务  系统关闭本次收款单建立任务，开始新的收款单建立任务 |

### 接收与派件管理

3.2.5.1特性描述

当其他营业厅或中转中心送达货物时，一名经过验证的营业厅业务员建立营业厅到达单、派件单、系统记录的更新和系统日志的记录

优先级=高

3.2.5.2刺激/响应序列

刺激：用户选择建立营业厅到达单操作

响应：系统生成空白到达单，并自动生成目的地、到达日期、中转单编号

刺激：用户选择货物到达状态，填写托运订单条形码号

响应：系统显示到达单信息

刺激：用户选择确定收货

响应：系统生成到达单，更新系统记录和系统日志

刺激：用户选择取消到达单建立

响应：系统关闭到达单建立任务

刺激：用户选择建立派件单操作

响应：系统生成空白派件单，并自动生成到达日期

刺激：用户填写派送员工工号

响应：系统显示派件单信息

刺激：用户选择确定派件

响应：系统生成派件单，更新系统记录和系统日志

刺激：用户选择取消派件单建立

响应：系统关闭派件单建立任务

3.2.5.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编 号 | 需求描述 |
| Delivery.Input  Delivery.Input.Cancel  Delivery.Input.Incomplete  Delivery.Input.PeopleInvalid  Delivery.Input.NumberInvalid  Delivery.Input.NumberNotFound | 系统应该允许用户在到达单/派件单建立中进行键盘输入  在快递员输入取消命令时，系统关闭当前到达单/派件单，开始一个新的到达单/派件单  当到达单/派件单需要填写的信息填写不完整时，记录添加失败，系统提示还有需填写的项目  当输入的快递员工号不在系统中时，系统提示该快递员不在系统中  在输入非法订单号时，系统显示订单号输入有误  系统未查找到该订单号时，则提示系统未找到该订单 |
| Delivery.Date  Delivery.Date.Modify | 系统可自动生成到达日期  如日期有误，系统允许用户手动修改到达日期 |
| Delivery.Number | 系统可自动生成中转单编号 |
| Delivery.Arrrival  Delivery.Arrival.Modify | 系统可自动生成目的地  如目的地有误，系统允许用户手动修改目的地 |
| Delivery.End  Delivery.End.Update  Delivery.End.Close | 系统应该允许快递员要求结束到达单/派件单建立任务  在用户要求结束到达单/派件单建立任务时，系统更新数据，参见Delivery. Update  在快递员确认到达单/派件单建立任务完成时，系统关闭到达单/派件单建立任务，参见Delivery. Close |
| Delivery.Update  Delivery.Update.List  Delivery.Update.Record | 系统更新重要数据，整个更新过程组成一个事物  系统更新到达单/派件单清单  系统更新系统日志 |
| Delivery.Close  Delivery.Close.Next | 系统关闭本次到达单/派件单建立任务  系统关闭本次到达单/派件单建立任务，开始新的到达单/派件单建立任务 |

### 管理车辆信息

3.2.6.1特性描述

当车辆信息发生改变或者需要查看信息时，一名经过验证的营业厅业务员可以增加车辆、删除车辆、查看车辆信息、更改车辆信息、更新系统记录和系统日志

优先级=低

3.2.6.2刺激/响应序列

刺激：用户输入要进行操作的车辆代号

响应：系统显示车辆信息

刺激：用户输入要更改的车辆信息

响应：系统更新车辆信息记录

刺激： 用户选择删除车辆信息

响应： 系统删除对应车辆信息，更新系统记录并进行日志记录

刺激： 用户选择增加车辆信息

响应： 系统提供空白车辆信息记录表

刺激： 用户输入要增加车辆的车牌号、服役时间

响应： 系统显示车辆信息，并自动生成车辆代号

刺激：用户确定增加车辆信息

响应： 系统保存车辆信息、更新车辆信息记录并进行日志记录

刺激：用户选择取消管理车辆信息任务

响应：系统关闭管理车辆信息任务

3.2.6.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编 号 | 需求描述 |
| Car.Input  Car. Input. Cancel  Car. Input. Add  Car. Input. Delete  Car. Input. Modify  Car. Input. Find  Car. Input. Invalid  Car. Input. NotFound | 系统应该允许用户在管理车辆信息时进行键盘输入  在快递员输入取消命令时，系统关闭当前操作任务  系统执行增加车辆信息任务，参见Car. Add  系统执行删除车辆信息任务，参见Car. Delete  系统执行修改车辆信息任务，参见Car. Modify  系统执行查看车辆信息任务，参见Car. Find  在输入非法车辆代号时，系统显示车辆代号输入有误  系统未查找到该车辆时，则提示系统未找到对应的车辆信息 |
| Car. Add  Car. Add. Repeat  Car. Add. Invalid | 系统执行增加车辆信息任务  当出现与系统记录重复的车辆代号时，系统提示重复并拒绝输入  当输入的车牌号不符合规范时，系统提示车牌号错误并拒绝输入 |
| Car. Delete  Car. Delete. Invalid  Car. Delete. NotFound | 系统执行删除车辆信息任务  在输入非法车辆代号时，参见Car. Input. Invalid  系统未查找到该车辆时，参见Car. Input. NotFound |
| Car. Modify  Car. Modify. Invalid  Car. Modify. NotFound | 系统执行修改车辆信息任务  在输入非法车辆代号时，参见Car. Input. Invalid  系统未查找到该车辆时，参见Car. Input. NotFound |
| Car. Find  Car. Find. Invalid  Car. Find. NotFound | 系统执行查看车辆信息任务  在输入非法车辆代号时，参见Car. Input. Invalid  系统未查找到该车辆时，参见Car. Input. NotFound |
| Car. Number | 系统可自动生成车辆代号 |
| Car.End  Car.End.Update  Car.End.Close | 系统应该允许快递员要求结束管理车辆信息  在用户要求结束管理车辆信息任务时，系统更新数据，参见Car. Update  在快递员确认管理车辆信息任务完成时，系统关闭管理车辆信息任务，参见Car. Close |
| Car.Update  Car.Update.List  Car.Update.Record | 系统更新重要数据，整个更新过程组成一个事物  系统更新车辆列表  系统更新系统日志 |
| Car.Close  Car.Close.Next | 系统关闭本次管理车辆信息任务  系统关闭本次管理车辆信息任务，开始新的管理车辆信息任务 |

### 3.2.7 司机信息管理

3.2.7.1特性描述

当司机信息发生改变或者需要查看信息时，一名经过验证的营业厅业务员可以增加司机、删除司机、查看司机信息、更改司机信息、更新系统记录和系统日志

优先级=低

3.2.7.2刺激/响应序列

刺激：用户输入要进行操作的司机代号

响应：系统显示司机信息

刺激：用户输入要更改的司机信息

响应：系统更新司机信息记录

刺激： 用户选择删除司机信息

响应： 系统删除对应司机信息，更新系统记录并进行日志记录

刺激： 用户选择增加司机信息

响应： 系统提供空白司机信息记录表

刺激： 用户输入要增加司机的信息

响应： 系统显示司机信息，并自动生成司机编号

刺激：用户确定增加司机信息

响应： 系统保存司机信息、更新司机信息记录并进行日志记录

刺激：用户选择取消管理司机信息任务

响应：系统关闭管理司机信息任务

3.2.7.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编 号 | 需求描述 |
| Driver. Input  Driver. Input. Cancel  Driver. Input. Add  Driver. Input. Delete  Driver. Input. Modify  Driver. Input. Find  Driver. Input. NotFound | 系统应该允许用户在管理司机信息时进行键盘输入  在营业厅业务员输入取消命令时，系统关闭当前操作任务  系统执行增加司机信息任务，参见Driver. Add  系统执行删除司机信息任务，参见Driver. Delete  系统执行修改司机信息任务，参见Driver. Modify  系统执行查看司机信息任务，参见Driver. Find  系统未查找到该司机时，则提示系统未找到对应的司机信息 |
| Driver. Add  Driver. Add. Repeat | 系统执行增加司机信息任务  当出现与系统记录重复的司机代号时，系统提示重复并拒绝输入 |
| Driver. Delete  Driver. Delete. NotFound | 系统执行删除司机信息任务  系统未查找到该司机时，参见Driver. Input. NotFound |
| Driver. Modify  Driver. Modify. NotFound | 系统执行修改司机信息任务  系统未查找到该司机时，参见Driver. Input. NotFound |
| Driver. Find  Driver. Find. NotFound | 系统执行查看司机信息任务  系统未查找到该司机时，参见Driver. Input. NotFound |
| Driver. Number | 系统可自动生成司机编号 |
| Driver. End  Driver. End. Update  Driver. End. Close | 系统应该允许快递员要求结束管理司机信息  在用户要求结束管理司机信息任务时，系统更新数据，参见Driver. Update  在快递员确认管理司机信息任务完成时，系统关闭管理司机信息任务，参见Driver. Close |
| Driver. Update  Driver. Update. List  Driver. Update. Record | 系统更新重要数据，整个更新过程组成一个事物  系统更新司机列表  系统更新系统日志 |
| Driver. Close  Driver. Close. Next | 系统关闭本次管理司机信息任务  系统关闭本次管理司机信息任务，开始新的管理司机信息任务 |

### 3.2.8装运管理

3.2.8.1 特征描述

当快递从中转中心装车并发往其他中转中心或营业厅时，需要填写装车单进行装运管理， 管理结束后，系统更新快递信息，保存装车单。

优先级 = 中

3.2.8.2 刺激/响应序列

刺激：中转中心业务员选择装运类型

响应：系统新建装车单

刺激：中转中心业务员填写装车单

响应：系统显示完整的装车单信息

刺激：业务员确认装车单信息

响应：系统更新数据，保存转运单信息

3.2.8.3 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Load.Input | 系统应该允许用户在填写装运单时使用键盘输入 |
| Load.Input.Cancle | 在用户输入取消命令时系统关闭当前装运单，等待新的任务 |
| Load.Input.Delete | 在用户输入删除某个快递运单时。系统执行删除命令。参见Load.Del |
| Load.Input.Kind | 在用户输入装运类型列表中的类型时，系统显示该类型对应的装运单，参见Load.Kind |
| Load.Input.Express | 在用户填写装运单时快递运单号存在时，系统获取该快递的物流信息，参见Load.Express |
| Load.Input.Done | 用户确认输入结束时，系统自动生成部分信息，参见Load.Calculate,并要求用户确认，参见Load.Confirm |
| Load.Del.Null | 不存在任何快递运单就执行删除命令时，系统不响应 |
| Load.Del.Express | 用户要求删除某一个快递运单时，系统删除装运单中该快递的运单。 |
| Load.Express | 参见 Inquire.Express |
| Load.Express.ShowSpecific | 参见 Inquire.Express. ShowSpecific |
| Load.Express.NotExist | 参见 Inquire.Express. NotExist |
| Load.Express.Null | 参见 Inquire.Express. Null |
| Load.Check | 系统检查用户输入的装车单 |
| Load.Check.Incomplete | 当用户输入的装运单不完整时，系统显示输入不完整的提示信息 |
| Load.Check.InValid | 当用户输入的数据位数不正确时，系统显示警告信息 |
| Load.Show | 系统显示完整的装车单 |
| Load.Comfirm | 用户确认输入结束后系统显示完整的装车单并要求用户确认，参见Load.Show |
| Load.Confirm.No | 用户不确认装车单，返回修改装车单 |
| Load.Confirm.Yes | 用户确认装车单后，系统执行更新任务，参见Load.Update |
| Load.Calculate | 系统通过用户输入自动生成部分信息 |
| Load.Calculate.Time | 系统获取当前的时间 |
| Load.Calculate.Departure | 系统获取该快递的出发地 |
| Load.Kind | 系统显示类型列表 |
| Load.Kind.Loading | 系统根据类型显示该类型对应需要填写的装运单 |
| Load.Update | 系统更新该装车单涉及快递的快递物流信息，并结束这次装车管理， 参见Load.End |
| Load.End | 系统应该允许用户结束装运管理任务 |
| Load.End.close | 用户确认管理结束时，系统关闭装运管理任务，参见Load.Close |
| Load.Close.Next | 系统关闭本次装运管理任务，等待其他装运管理任务 |

### 3.2.9 物流信息查询

3.2.9.1 特征描述

当快递从其他中转中心发到本中转中心时，中专中心业务员需要进行中转接收，填写中转单，系统更新快递的物流信息并保存中转单。

优先级 = 高

3.2.9.2 刺激/响应序列

刺激：中转中心业务员填写中转单

响应：系统显示完整的中转单信息

刺激：业务员确认中转单信息

响应：系统更新数据，保存中转单信息

3.2.9.3 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Transshipment.Input | 系统应该允许用户在填写中转单时使用键盘输入 |
| Transshipment.Input.Cancle | 在用户输入取消命令时系统关闭当前中转单，等待新的任务 |
| Transshipment.Input.Delete | 在用户输入删除某个快递运单时。系统执行删除命令。参见Transshipment.Del |
| Transshipment.Input.Express | 在用户填写中转单时快递运单号存在时，系统获取该快递的物流信息，参见Transshipment.Express |
| Transshipment.Input.Done | 用户确认输入结束时，系统自动生成部分信息，参见Transshipment.Calculate,并要求用户确认，参见Transshipment.Confirm |
| Transshipment.Del.Null | 不存在任何快递运单就执行删除命令时，系统不响应 |
| Transshipment.Del.Express | 用户要求删除某一个快递运单时，系统删除中转单中该快递的运单。 |
| Transshipment.Express | 参见 Inquire.Express |
| Transshipment.Express.ShowSpecific | 参见 Inquire.Express. ShowSpecific |
| Transshipment.Express.NotExist | 参见 Inquire.Express. NotExist |
| Transshipment.Express.Null | 参见 Inquire.Express. Null |
| Transshipment.Check | 系统检查用户输入的中转单 |
| Transshipment.Check.Incomplete | 当用户输入的中转单不完整时，系统显示输入不完整的提示信息 |
| Transshipment.Check.InValid | 当用户输入的数据位数不正确时，系统显示警告信息 |
| Transshipment.Show | 系统显示完整的中转单 |
| Transshipment.Comfirm | 用户确认输入结束后系统显示完整的中转单并要求用户确认，参见Transshipment.Show |
| Transshipment.Confirm.No | 用户不确认中转单，返回修改中转单 |
| Transshipment.Confirm.Yes | 用户确认中转单后，系统执行更新任务，参见Transshipment.Update |
| Transshipment.Calculate | 系统通过用户输入自动生成部分信息 |
| Transshipment.Calculate.Time | 系统获取当前的时间 |
| Transshipment.Calculate.Departure | 系统获取该快递的出发地 |
| Transshipment.Calculate.Info | 系统获取该中转中心的编号信息 |
| Transshipment.Update | 系统更新该中转单涉及快递的快递物流信息，并结束这次中转接收， 参见Transshipment.End |
| Transshipment.End | 系统应该允许用户结束中转接收任务 |
| Transshipment.End.close | 用户确认管理结束时，系统关闭中转接收任务，参见Transshipment.Close |
| Transshipment.Close.Next | 系统关闭本次中转接收任务，等待其他中转接收任务 |

### 3.2.10 入库

3.2.10.1特性描述

在快递到达中转中心后，中转单已经填写完毕，此时一个经过验证的仓库管理人员开始进行入库操作，生成入库单、系统更新和检测是否超过库存警戒值。

优先级=高

3.2.10.2刺激/响应序列

刺激：仓库管理人员新建入库单

响应：系统生成空白入库单

刺激：仓库管理人员输入快递编号、区号、排号、架号、位号

响应：系统根据快递编号生成快递目的地，并生成当天日期

刺激：仓库管理人员取消入库操作

响应：系统结束入库任务

刺激：仓库管理人员确认输入结束

响应：系统提示入库成功，生成入库单，自动检测库存是否超出警戒值

3.2.10.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 需求描述 |
| Entry. Create  Entry. Create. Cancel  Entry. Create. Full | 系统应当允许仓库管理人员新建入库单  仓库管理人员取消命令时，系统关闭当前入库任务  库存已满时，系统显示库存已满并拒绝入库操作 |
| Entry. Input  Entry. Input. Invalid. Number  Entry. Input. Invalid. Location  Entry. Input. Cancel | 系统应当允许仓库管理人员在入库任务中进行键盘输入  仓库管理人员输入不合法的快递编号时，系统显示无法找到该快递  仓库管理人员输入的位置在仓库中不存在时，系统显示该位置不存在  仓库管理人员取消输入时，系统显示已取消并结束输入 |
| Entry. End  Entry. End. Update  Entry. End. Check | 系统应当允许仓库管理人员结束入库任务  在仓库管理人员结束入库单填写时，系统更新数据，参见Entry. Update  结束入库任务时，系统检测库存是否超过警戒值，参见Entry. Warning |
| Entry. Update  Entry. Update. Express  Entry. Update. Express. State  Entry. Update. Express. Location  Entry. Update. Warehouse  Entry. Update. Warehouse. State | 系统更新重要数据，整个更新过程组成一个事物(atom)  系统更新快递信息  系统更新快递状态  系统增加快递在仓库中位置信息  系统更新仓库信息  系统更新仓库库存状态 |
| Entry. Warning.  Entry. Warning. Over | 系统检测库存是否超过警戒值  库存超过警戒值，系统显示超出警戒值的信息 |
| Entry. Close | 系统关闭本次入库任务 |

### 3.2.11 出库

3.2.11.1特性描述

快递需要装车出库时，一个经过验证的仓库管理人员开始执行出库任务，完成填写出库单，确认出库信息，检测库存报警状态。

优先级=高

3.2.11.2刺激/响应序列

刺激：仓库管理人员提出出库申请

响应：系统新建空白出库单

刺激：仓库管理人员输入快递单号、汽运编号、目的地

响应：系统显示完整的出库单信息，包括快递编号、出库日期、目的地、装运形式、中转单编号、汽运编号

刺激：仓库管理人员取消出库任务

响应：系统关闭出库任务

刺激：仓库管理人员确认信息

响应：系统完成出库，进行更新

3.2.11.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编 号 | 需求描述 |
| Delivery. Create  Delivery. Create. Cancel  Delivery. Create. Null | 系统应当允许仓库管理人员新建出库单  仓库管理人员取消命令时，系统关闭当前出库任务  库存为空时，系统提示库存空并拒绝输入 |
| Delivery. Input  Delivery. Input. Invalid. Number  Delivery. Input. Invalid. Vehicle | 系统应当允许仓库管理人员在出库任务中进行键盘输入  仓库管理人员输入不合法的快递编号时，系统显示无法找到该快递  仓库管理人员输入不合法的汽运编号时，系统显示输入有误 |
| Delivery. Confirm  Delivery. Confirm. Invalid  Delivery. Confirm. Update | 系统应该允许仓库管理人员确认信息  仓库管理人员发现信息有误时，系统返回信息输入状态  仓库管理人员确认信息后，系统更新数据，参见Delivery. Update |
| Delivery. End  Delivery. End. Update | 系统应当允许仓库管理人员结束出库任务  结束出库任务时，系统更新数据，参见Delivery. Update |
| Delivery. Update  Delivery. Update. Express  Delivery. Update. Express. State  Delivery. Update. Warehouse  Delivery. Update. Warehouse. State | 系统更新重要数据，整个更新过程组成一个事物(atom)  系统更新快递信息  系统更新快递状态  系统更新仓库信息  系统更新库存状态 |
| Delivery. End | 系统关闭本次出库任务 |

### 3.2.12 库存管理

3.2.12.1特性描述

当一个经过验证的仓库管理人员需要对库存信息进行管理时，系统可以提供库存查看、盘点、设置警戒线、调整分区、初始化信息的功能。

优先级=高

3.2.12.2刺激/响应序列

刺激：仓库管理人员提出查看库存信息申请

响应：系统要求设定时间段

刺激：仓库管理人员选择时间段

响应：系统显示该时间段库存信息（详见3.3.5-BR11）

刺激：仓库管理人员要求进行库存盘点

响应：系统显示当天盘点时间前出入库数量和总库存数量

刺激：仓库管理人员要求生成excel表格

响应：系统导出excel表格，包括当天的各区快递的具体信息（详见3.3.5-BR13）

刺激：仓库管理人员要求修改库存报警警戒线

响应：系统要求输入库存报警警戒线

刺激：仓库管理人员取消操作

响应：系统结束修改警戒线任务

刺激：仓库管理人员输入报警警戒线

响应：系统提示设置成功

刺激：仓库管理人员要求调整库存分区

响应：系统显示库存分区情况并要求输入新的分区大小

刺激：仓库管理人员取消操作

响应：系统结束调整库存分区任务

刺激：仓库管理员调整分区大小

响应：系统提示修改成功

刺激：仓库管理员要求初始化库存信息

响应：系统要求输入各个分区大小、位置范围、库存报警警戒线

刺激：仓库管理员输入各个分区大小及位置范围、库存报警警戒线

响应：系统提示仓库初始化成功

刺激：仓库管理人员取消操作

响应：系统结束初始化库存信息任务

3.2.12.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编 号 | 需求描述 |
| Inventory. Check  Inventory. Check. Time  Inventory. Check. End  Inventory. Check. Close | 系统应当允许仓库管理人员查看库存信息  系统根据仓库管理人员选择的时间段显示库存信息(详见3.3.5-BR11)  系统应当允许仓库管理人员结束库存信息查看  仓库管理人员结束查看时，系统关闭任务 |
| Inventory. Count  Inventory. Count. Show  Inventory. Count. Export  Inventory. Count. Close | 系统应当允许仓库管理人员进行库存盘点  系统显示盘点当天出入库数量和总库存数量  仓库管理员要求时，系统导出包括当天各区快递具体信息的excel表格  导出表格完成后，系统关闭任务 |
| Inventory. Cordon  Inventory. Cordon. Input  Inventory. Cordon. Input. Invalid  Inventory. Cordon. Input. Cancel  Inventory. Cordon. Input. End | 系统应该允许仓库管理人员修改警戒线  系统应当允许仓库管理人员从键盘输入警戒线的值  如果仓库管理人员输入的警戒线不在合法范围内，系统提示警戒线输入不合法  系统允许仓库管理人员取消修改警戒线任务  警戒线修改结束后，系统提示修改成功 |
| Inventory. Division. Modify  Inventory. Division. Show  Inventory. Division. Modify. Input  Inventory. Division. Modify. Input. Cancel  Inventory. Division. Modify. Input. Status  Inventory. Division. Modify. Input. Invalid  Inventory. Division. Modify. End  Inventory. Division. Modify. Update | 系统应当允许仓库管理人员调整库存分区  修改分区前，系统显示库存分区情况  系统应当允许仓库管理人员从键盘输入新的分区大小  仓库管理人员取消输入的时候，系统结束调整库存分区任务  库存不在报警状态时，系统拒绝该操作  仓库管理人员输入的新分区超出库存范围或合计超出仓库总量，系统拒绝该操作  仓库管理人员确认后，结束调整库存分区任务  完成调整分区后，系统更新分区情况 |
| Inventory. Initialize  Inventory. Initialize. Input  Inventory. Initialize. Input. Cancel  Inventory. Initialize. Input. Invalid  Inventory. Initialize. Input. Confirm  Inventory. Initialize. Input. End | 系统应当允许仓库管理人员进行信息初始化  系统应当允许仓库管理人员从键盘输入初始化信息（详见3.3.5-BR12）  仓库管理人员取消输入时，系统结束初始化任务  仓库管理人员输入的分区大小之和超过总库存量时，系统请求重新输入  系统允许仓库管理人员确认初始化信息  仓库管理人员确认信息后，系统结束初始化任务 |

### 3.2.13 结算管理

3.2.13.1特性描述

当用户想要通过系统了解收款情况时，一名经过验证的财务人员可查询收款单记录和合计收款信息

优先级=中

3.2.13.2刺激/响应序列

刺激：用户选择要查询的日期和营业厅

响应：系统显示相应的收款单记录

刺激：用户选择合计收款信息

响应：系统计算所选日期所有的收款金额并显示

刺激：用户选择取消结算管理任务

响应：系统关闭结算管理任务

3.2.13.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编 号 | 需求描述 |
| Balance. Input  Balance. Input. Cancel  Balance. Input. Date  Balance. Input. Hall | 系统应该允许用户在结算管理时进行键盘输入  在营业厅业务员输入取消命令时，系统关闭当前任务  系统允许用户选择要查看的日期  系统允许用户选择要查看的营业厅 |
| Balance. AddUp  Balance. AddUp. Date  Balance. AddUp. Calculate | 系统允许用户进行收款信息的合计  系统允许用户选择要合计金额的日期  系统计算选择日期的收款金额总和 |
| Balance. End  Balance. End. Update  Balance. End. Close | 系统应该允许快递员要求结束结算管理  在用户要求结束结算管理任务时，系统更新数据，参见Balance. Update  在快递员确认结算管理任务完成时，系统关闭结算管理任务，参见Balance. Close |
| Balance. Update  Balance. Update. Total | 系统更新重要数据，整个更新过程组成一个事物  系统更新收款金额总和的记录 |
| Balance. Close | 系统关闭本次结算管理任务 |

### 3.2.14 成本管理

3.2.14.1特性描述

当物流公司要求进行成本计算时，一名经过验证的财务人员可管理租金、管理运费、管理人员工资、生成付款单和生成成本收益表

优先级=高

3.2.14.2刺激/响应序列

刺激： 用户输入租金金额及租金年份

响应：系统记录租金金额，并备注租金年份

刺激：用户选择管理运费

响应：系统显示当前运费计费标准

刺激：用户选择要管理工资的员工

响应：系统获得对应员工的工资，以及提成和奖励等

刺激：用户选择生成当月工资

响应：系统计算生成各个员工当月工资，记录付款日期，生成工资付款条目，并备注工资月份

刺激：用户选择生成成本收益表

响应：系统计算截至当前日期的总利润，并记录当前日期，生成成本收益表，详见3.3.5-BR22

刺激：用户选择导出成本收益表

响应：系统将收益表导出到本地

刺激： 用户点击确定

响应： 系统生成对应的付款单

刺激：用户选择取消成本管理任务

响应：系统关闭成本管理任务

3.2.14.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编 号 | 需求描述 |
| Cost. Input  Cost. Input. Cancel  Cost. Input. Rent  Cost. Input. Freight  Cost. Input. Salary  Cost. Input. Earning | 系统应该允许用户在成本管理时进行键盘输入  在营业厅业务员输入取消命令时，系统关闭当前任务  在用户选择管理租金后系统进行对应操作，参见Cost. Rent  在用户选择管理运费后系统进行对应操作，参见Cost. Freight  在用户选择管理人员工资后系统进行对应操作，参见Cost. Salary  在用户选择生成成本收益表后系统进行对应操作，参见Cost. Earning |
| Cost. Rent.  Cost. Rent. Generate  Cost. Rent. Invalid | 系统允许用户管理租金  系统生成对应的付款单  若当年已经付过租金，系统提示当年已付过租金 |
| Cost. Freight  Cost. Freight. Show  Cost. Freight. Modify  Cost. Freight. Update | 系统允许用户管理运费  系统显示当前运费计费标准  系统修改当前运费标准  系统更新运费标准 |
| Cost. Salary  Cost. Salary. Show  Cost. Salary. Calculate  Cost. Generate | 系统允许用户管理人员工资  系统显示所选员工的工资，包括提成和奖励  系统计算各个员工当月的工资  系统生成对应的付款单，详见 |
| Cost. Earning  Cost. Earning. Generate  Cost. Earning. Export | 系统允许用户生成成本收益表  系统生成截至当前日期的成本收益表，详见3.3.5-BR22  系统允许用户将收益表导出到本地 |
| Cost. End  Cost. End. Update  Cost. End. Close | 系统应该允许快递员要求结束成本管理  在用户要求结束成本管理任务时，系统更新数据，参见Cost. Update  在快递员确认成本管理任务完成时，系统关闭结算管理任务，参见Cost. Close |
| Cost. Update  Cost. Update. NewStandard  Cost. Update. Bill | 系统更新重要数据，整个更新过程组成一个事物  系统更新运费标准  系统更新付款单列表 |
| Cost. Close | 系统关闭本次成本管理任务 |

### 3.2.15 查询统计报表

3.2.15.1特性描述

当用户想要通过系统了解经营情况时，一名经过验证的财务人员或总经理可查询、导出截至当前日期的经营情况表并更新系统记录

优先级=低

3.2.15.2刺激/响应序列

刺激：用户选择要查询的开始日期和结束日期

响应：系统显示该期间的所有收款单及付款单的信息

刺激：用户选择导出经营情况表

响应：系统将经营情况表的信息导出至本地

刺激：用户选择取消查询统计报表任务

响应：系统关闭查询统计报表任务

3.2.15.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编 号 | 需求描述 |
| Form. Input  Form. Input. Cancel  Form. Input. Date | 系统应该允许用户在查询统计报表时进行键盘输入  在营业厅业务员输入取消命令时，系统关闭当前查询任务  在用户输入有效的时间信息时，系统显示对应时间段内的操作记录 |
| Form. Date  Form. Date. Invalid  Form. Date. TooEarly  Form. Date. Null | 系统显示输入时间段的操作信息  当选择的结束日期在开始日期之前时，系统提示日期选择有误  当选择的开始日期在系统建立时间之前时，系统给出从系统建立之日开始到结束日期的收款单与付款单信息  该时间段无任何操作时，系统显示无操作记录 |
| Form. End  Form. End. Update  Form. End. Close | 系统应该允许快递员要求结束查询统计报表  在用户要求结束查询统计报表任务时，系统更新数据，参见Form. Update  在快递员确认查询统计报表任务完成时，系统关闭查询统计报表任务，参见Form. Close |
| Form. Update  Form. Update. Form | 系统更新重要数据，整个更新过程组成一个事物  系统更新截至当前日期的经营情况表 |
| Form. Close | 系统关闭本次查询统计报表任务 |

### 3.2.16 银行账户管理

3.2.16.1特性描述

当需要管理公司的银行账户时，系统允许一个经过验证的财务人员对公司银行账户进行增加、删除、修改、查看操作。

优先级=低

3.2.16.2刺激/响应序列

刺激：财务人员要求增加账户

响应：系统显示空白账单

刺激：财务人员输入账户信息（详见3.3.5-BR8）

响应：系统提示财务人员确认信息

刺激：财务人员取消账户增加操作

响应：系统结束增加账户任务

刺激：财务人员确认信息

响应：系统存储账户信息，提示操作成功

刺激：财务人员要求删除账户

响应：系统提示财务人员输入账户关键字

刺激：财务人员输入账户关键字

响应：系统显示对应关键字信息

刺激：财务人员选择删除

响应：系统提示是否确认删除

刺激：财务人员取消操作

响应：系统显示账户信息

刺激: 财务人员确认删除

响应：系统删除账户信息，进行更新，提示删除成功

刺激：财务人员要求修改账户信息

响应：系统要求输入账户关键字

刺激：财务人员输入账户关键字

响应：系统显示账户信息

刺激：财务人员输入修改的信息

响应：系统提示是否确认修改

刺激：财务人员取消操作

响应：系统显示账户信息

刺激：财务人员确认修改

响应：系统更新账户信息，提示修改成功

刺激：财务人员要求查看账户信息

响应：系统要求输入账户关键字

刺激：财务人员输入账户关键字

响应：系统显示账户信息（详见3.3.5-BR8）

3.2.16.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编 号 | 需求描述 |
| Account. Addition  Account. Addition. Blank  Account. Addition. Input  Account. Addition. Input. Incomplete  Account. Addition. Input. Cancel  Account. Addition. Input. Confirm  Account. Addition. End  Account. Addition. Update | 系统应当允许财务人员增加账户  财务人员要求增加银行账户时，系统显示空白账单供财务人员填写  系统应当允许财务人员从键盘输入账户信息（详见3.3.5-BR8）  财务人员输入的信息不完整，系统拒绝新增账户操作，提示重新输入  财务人员取消输入时，系统结束新增用户操作  输入完毕后，系统提示财务人员确认信息  财务人员确认后，系统结束增加银行账户任务  结束任务时，系统更新银行账户信息 |
| Account. Delete  Account. Delete. Input  Account. Delete. Input. Invalid  Account. Delete. Show  Account. Delete. Confirm  Account. Delete. Confirm. Cancel  Account. Delete. End  Account. Delete. Update | 系统应当允许财务人员删除账户  系统应当允许财务人员从键盘输入账户关键字  财务人员账户信息输入有误时，系统提示账户不存在并拒绝输入  查找到账户后，系统显示账户信息（详见3.3.5-BR8）  系统提示财务人员是否确认删除  财务人员取消删除操作，系统结束删除任务  财务人员确认完毕后，系统结束删除账户任务  结束任务时，系统更新银行账户信息 |
| Account. Modify  Account. Modify. Key. Input  Account. Modify. Key. Input. Invalid  Account. Modify. Information. Show  Account. Modify. Information. Input  Account. Modify. Confirm  Account. Modify. Confirm. Cancel  Account. Modify. End  Account. Modify. Update | 系统应该允许财务人员修改账户信息  系统应当允许财务人员从键盘输入账户关键字  财务人员账户信息输入有误时，系统提示账户不存在并拒绝输入  查找到账户后，系统显示账户信息(详见3.3.5-BR8)  系统允许财务人员从键盘输入要修改的账户信息  系统要求财务人员完成确认  财务人员取消修改操作，系统结束修改账户信息任务  财务人员确认完毕后，系统结束修改账户信息任务  结束任务时，系统更新信息 |
| Account. Check  Account. Check. Input  Account. Check. Input. Invalid  Account. Check. Show  Account. Check. End | 系统应当允许财务人员查看账户信息  系统应当允许财务人员从键盘输入账户关键字  如果财务人员输入的用户名不在合法范围，系统提示该账户不存在，请求重新输入  查找到账户后，系统显示账户具体信息（详见3.3.5-BR8）  财务人员查看完毕后，系统结束查看任务 |

### 3.2.17 查询系统日志

3.2.17.1 特征描述

总经理和财务人员可以查看系统日志

优先级 = 低

3.2.17.2 刺激/响应序列

刺激：用户查询的起止时间

响应：系统显示该时间段的日志记录。

刺激：用户退出查询

响应：系统关闭当前查询的信息。

3.2.17.3 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Oplog.Input | 系统应该允许用户在查询时使用键盘输入 |
| Oplog.Input.Cancle | 在用户输入取消命令时系统关闭当前查询，等待新的任务 |
| Oplog.Input.Date | 在用户输入有效的时间信息时，系统显示对应时间段内的操作记录 |
| Oplog.Input.Invalid | 在用户输入其他标识时，系统显示输入无效 |
| Oplog. Date | 系统显示输入时间段的操作信息 |
| Oplog. Date.ShowSpecific | 系统显示该时间段内的操作和执行人员ID |
| Oplog. Date.Invalid | 输入的时间段范围无效时，系统显示时间段有误 |
| Oplog. Date.Null | 该时间段无任何操作时，系统显示无操作记录 |
| Oplog.End | 系统应该允许用户结束查询任务 |
| Oplog.End.close | 用户确认查询结束时，系统关闭查询任务，参见Oplog.Close |
| Oplog.Close.Next | 系统关闭本次查询任务，等待其他查询任务 |

### 3.2.18 人员机构管理

3.2.18.1 特征描述

总经理可以增加，修改，删除，查看所有人员和机构的信息。

优先级 = 高

3.2.18.2 刺激/响应序列

增加人员/机构：

刺激：总经理填写增加的人员/机构信息

响应：系统显示人员/机构的完整信息并要求确认

刺激：总经理确认信息

响应：系统更新人员/机构列表

查看/修改/删除人员/机构：

刺激：总经理输入要查看的人员/机构的编号信息

响应：系统显示符合条件的人员/机构列表

刺激：总经理选择要查看的人员/机构

响应：系统显示该人员/机构的具体信息

刺激：总经理修改或删除该人员信息

响应：系统显示修改后的信息并要求确认

刺激：总经理确认修改或删除

响应：系统保存修改，更改人员/机构列表

3.2.18.3 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Personnel.Input | 系统应该允许授权的用户在人员机构管理时使用键盘输入 |
| Personnel.Input.Cancle | 在授权的用户输入取消命令时系统关闭当前管理，等待新的任务，参见Personnel.Close |
| Personnel.Input.Person | 在授权的用户输入部分人员信息后系统检索并显示符合该信息的人员列表，参见Personnel.Search |
| Personnel.Input.Institution | 在授权的用户输入部分人员信息后系统检索并显示符合该信息的机构列表，参见Personnel. Search |
| Personnel.Input.Incomplete | 授权的用户填写人员/机构信息不完整时系统显示填写不完整提示 |
| Personnel.Input.Invalid | 授权的用户输入的信息无效时系统提示错误信息。参见Personnel.Invalid |
| Personnel.Input.choose | 授权的用户可以选择显示的列表项中的一项查看或编辑信息，参见Personnel.Person和Personnel.Institution |
| Personnel.Input.Done | 授权的用户输入编号结束后开始检索符合条件的信息，参见Personnel.Search |
| Personnel.Search | 用户检索信息输入结束后搜索符合条件的用户/机构信息 |
| Personnel.Search.Show | 检索到相应信息后以列表的形式显示所有符合条件的人员/机构 |
| Personnel.Search.NotFound | 没有找到符合条件的信息时，系统提示未找到 |
| Personnel.Person | 系统可以显示、修改、删除某个用户的信息 |
| Personnel.Person.showInfo | 系统可以完整的显示人员编号、人员姓名、人员所属机构编号、人员职务、工资信息 |
| Personnel.Person.change | 授权的用户可以在已有信息的基础上编辑人员的信息 |
| Personnel.Person.Delete | 授权的用户可以选择删除一个人员的信息记录 |
| Personnel.Institution | 系统可以显示、修改、删除某个机构的信息 |
| Personnel. Institution.showInfo | 系统可以完整的显示机构编号、机构名称、机构类型、机构地点 |
| Personnel. Institution.change | 授权的用户可以在已有信息的基础上编辑机构的信息 |
| Personnel. Institution.Delete | 授权的用户可以选择删除一个机构的信息 |
| Personnel.Add | 授权的用户可以新增人员和机构 |
| Personnel.Add.Person | 授权的用户可以增加人员进入员工列表 |
| Personnel.Add.Institution | 授权的用户可以增加机构进入机构列表 |
| Personnel.Invalid.Search | 用户输入的检索信息不符合检索要求时，系统提示检索信息不规范 |
| Personnel.Invalid.Num | 用户输入的编号无效时，系统提示编号错误 |
| Personnel.Confirm | 确认修改/增加时，用户确认操作，系统跟新数据，参见Personnel.Update |
| Personnel.Confirm.Return | 用户取消操作，系统允许用户编辑信息 |
| Personnel.Update.Add | 增加人员/机构时系统将增加的人员/机构信息添加进列表 |
| Personnel.Update.Change | 修改人员/机构时系统保存修改后的信息 |
| Personnel.Update.Delete | 删除人员/机构时系统将该人员/机构移除 |
| Personnel.Close.Next | 系统关闭本次管理任务，等待下一次任务 |

### 3.2.19 审批单据

3.2.19.1 特征描述

所有的单据在经过总经理审批后才能生效

优先级 = 高

3.2.19.2 刺激/响应序列

刺激：总经理选择将要审批的单据类型

响应：系统显示出所有待审批的该类单据

刺激：总经理对要修改的单据进行修改

响应：系统提示是否保存修改，是则保存，否则取消

刺激：总经理选择所有将通过审批的单据

响应：系统将所有被确认通过审批的单据的状态修改为“已审批”

3.2.19.3 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Approval.Input | 系统应该允许授权的用户在修改单据时使用键盘输入 |
| Approval.Input.Cancle | 在授权的用户输入取消命令时系统关闭当前任务，等待新的任务，参见Approval.End |
| Approval.Input.Pass | 总经理输入审批通过的命令后系统更新单据的状态，参见Approval.Document |
| Approval.Input.Change | 总经理输入修改单据的命令后系统允许编辑单据信息，参见Approval.Document |
| Approval.Document | 系统允许总经理修改单据状态和内容 |
| Approval.Document.change | 总经理要求修改单据时，系统允许总经理修改单据的内容，参见Approval.Change |
| Approval.Document.pass | 总经理审批单据通过时，系统将单据的状态修改为已审批 |
| Approval.Change | 总经理可以修改单据的内容 |
| Approval.Change.Confirm | 总经理修改完毕后，系统要求总经理确认修改 |
| Approval.Change.Invalid | 修改的单据数据不能达到该单据要求的输入格式时系统提示输入错误并拒绝该操作 |
| Approval.Update | 审批结束后系统更新并保存信息 |
| Approval.Update.Docs | 审批结束后系统更新单据的修改和状态的变化 |
| Approval.End | 系统允许总经理结束审批 |
| Approval.End.Update | 总经理审批完成后系统保存修改，参见Approval.Update |
| Approval.End.Close | 总经理确认审批结束后，系统结束审批，参见Approval.Close |
| Approval.Close.Next | 系统关闭本次审批任务，等待新的任务 |

### 3.2.20 制定城市距离

3.2.20.1 特征描述

总经理可以为系统增加新的城市，也可以修改运费策略

优先级 = 中

3.2.20.2 刺激/响应序列

增加城市：

刺激：总经理输入新城市的名称和与其他城市的距离

响应：系统显示城市信息并要求总经理确认添加

刺激：总经理确认添加该城市

响应：系统提示添加成功

修改运费：

刺激：总经理输入新的标准快递的运费价格

响应：系统显示经济快递，次晨快递，标准快递的价格

刺激：总经理确认修改价格

响应：系统提示修改成功

3.2.20.3 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| CityPrice.Input | 系统应该允许总经理在添加城市和制定价格时使用键盘输入 |
| CityPrice.Input.Cancle | 在总经理输入取消命令时系统关闭当前任务，等待新的任务，参见CityPrice.End |
| CityPrice.Input.City | 总经理输入城市信息后可以增加城市，参见CityPrice.City |
| CityPrice.Input.Price | 总经理输入标准快递的运费价格可以修改运费策略，参见CityPrice.Price |
| CityPrice.Input.InValid | 总经理输入城市距离不符合实际时系统提示单位为KM |
| CityPrice.City | 总经理可以增加新的城市 |
| CityPrice.City.Show | 系统可以显示即将添加的城市的信息 |
| CityPrice.City.Confirm | 系统添加城市前要求得到总经理的确认 |
| CityPrice.City.Change | 总经理不确认添加时可以修改城市信息 |
| CityPrice.Price | 总经理可以制定新的运费策略 |
| CityPrice. Price.Calculate | 总经理输入标准快递的运费价格后系统自动计算经济快递，次晨快递的价格并显示 |
| CityPrice.Price.Confirm | 修改价格前要求总经理确认 |
| CityPrice.Price.Reset | 总经理可以重新设置标准快递的运费价格 |
| CityPrice.Update | 系统更新城市、价格数据 |
| CityPrice.Update.City | 系统更新城市列表 |
| CityPrice.End | 系统应该允许总经理结束该操作，参见CityPrice. Close |
| CityPrice.Close.Next | 系统关闭本次任务，等待新的任务 |

3.2.20 制定薪水策略

3.2.20.1 特征描述

总经理可以新增或修改当前的薪水策略

优先级 = 中

3.2.20.2 刺激/响应序列

刺激：总经理选择人员所属地区

响应：系统显示该地区不同种类的人员当前的薪水策略

刺激：总经理选择要修改/填写的项目（人员种类，薪水）进行修改/填写

响应：系统提示是否保存修改

刺激：总经理确认修改

响应：系统提示修改成功

3.2.20.3 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Salary.Input | 系统应该允许总经理在添加城市和制定价格时使用键盘输入 |
| Salary.Input.Cancle | 在总经理输入取消命令时系统关闭当前任务，等待新的任务，参见Salary.End |
| Salary.Input.Location | 总经理输入要修改的地区后，系统显示该地区的薪水策略，参见Salary. Strategy |
| Salary.Input.Confirm | 总经理确认修改后系统更新薪水策略信息，参见Salary.Update |
| Salary.Strategy | 总经理查看并修改某个地区的薪水策略 |
| Salary.Strategy.Show | 系统可以显示该地区的薪水策略：员工类型和薪水 |
| Salary.Strategy.Invalid | 总经理变更的薪水策略数值超出预设范围，系统显示警告信息 |
| Salary.Strategy.Change | 系统允许总经理修改薪水策略 |
| Salary.Strategy.Confirm | 总经理修改薪水策略后系统要求确认，否则继续修改，参见Salary.Strategy.Change |
| Salary.Update | 系统该地区薪水策略信息 |
| Salary.Update.Log | 系统更新操作日志 |
| Salary.End | 系统应该允许总经理结束该操作，参见Salary. Close |
| Salary.End.Update | 系统结束操作时更新变更的薪水策略 |
| Salary.Close.Next | 系统关闭本次任务，等待新的任务 |

### 3.2.21 制定薪水策略

3.2.21.1 特征描述

总经理可以新增或修改当前的薪水策略

优先级 = 中

3.2.21.2 刺激/响应序列

刺激：总经理选择人员所属地区

响应：系统显示该地区不同种类的人员当前的薪水策略

刺激：总经理选择要修改/填写的项目（人员种类，薪水）进行修改/填写

响应：系统提示是否保存修改

刺激：总经理确认修改

响应：系统提示修改成功

3.2.21.3 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Salary.Input | 系统应该允许总经理在添加城市和制定价格时使用键盘输入 |
| Salary.Input.Cancle | 在总经理输入取消命令时系统关闭当前任务，等待新的任务，参见Salary.End |
| Salary.Input.Location | 总经理输入要修改的地区后，系统显示该地区的薪水策略，参见Salary. Strategy |
| Salary.Input.Confirm | 总经理确认修改后系统更新薪水策略信息，参见Salary.Update |
| Salary.Strategy | 总经理查看并修改某个地区的薪水策略 |
| Salary.Strategy.Show | 系统可以显示该地区的薪水策略：员工类型和薪水 |
| Salary.Strategy.Invalid | 总经理变更的薪水策略数值超出预设范围，系统显示警告信息 |
| Salary.Strategy.Change | 系统允许总经理修改薪水策略 |
| Salary.Strategy.Confirm | 总经理修改薪水策略后系统要求确认，否则继续修改，参见Salary.Strategy.Change |
| Salary.Update | 系统该地区薪水策略信息 |
| Salary.Update.Log | 系统更新操作日志 |
| Salary.End | 系统应该允许总经理结束该操作，参见Salary. Close |
| Salary.End.Update | 系统结束操作时更新变更的薪水策略 |
| Salary.Close.Next | 系统关闭本次任务，等待新的任务 |

### 3.2.22 用户管理

3.2.22.1特性描述

当需要对人员信息进行初始化操作时，系统允许管理员批量设置用户权限。当有新增用户时，系统允许管理员审核用户的注册信息，选择审批通过或拒绝。当公司人员职位出现变更，或者用户的信息需要后台修改时，系统允许管理员对用户信息进行增删改查操作。

优先级=高

3.2.22.2刺激/响应序列

刺激：新的用户注册账号

响应：系统显示给管理员新用户的注册信息

刺激：管理员选择通过或拒绝

响应：系统更新用户信息

刺激：管理员选择需要批量设置权限的类别（详见3.3.5-BR14）

响应：系统显示可以选择的权限（详见3.3.5-BR14）

刺激：管理员取消批量设置权限操作

响应：系统结束设置权限任务

刺激：管理员设置权限

响应：系统显示设置成功，更新用户信息

刺激：管理员要求删除用户

响应：系统要求输入用户名

刺激：管理员取消操作

响应：系统结束删除用户任务

刺激：管理员输入用户名

响应：系统删除该用户

刺激：管理员要求修改用户信息

响应：系统要求输入用户名

刺激：管理员输入用户名

响应：系统显示用户具体信息（详见3.3.5-BR16）

刺激：管理员取消操作

响应：系统结束修改用户信息任务

刺激：管理员修改相应信息

响应：系统提示修改成功并更新

刺激：管理员要求查看用户信息

响应：系统要求输入用户名

刺激：管理员输入用户名

响应：系统显示用户具体信息（详见3.3.5-BR16）

刺激：管理员结束查看

响应：系统结束查看任务

3.2.22.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编 号 | 需求描述 |
| Management. Enroll  Management. Enroll. Check  Management. Enroll. Approve  Management. Enroll. End  Management. Enroll. Update  Management. Enroll. Update. Staff  Management. Enroll. Update. Institute | 系统应当允许用户进行注册  系统应当允许管理员审核用户注册信息  系统应当允许管理员选择通过或拒绝  管理员审批通过后，系统应当结束此次操作  管理员审批通过后，系统应当更新用户信息  系统更新人员信息  系统更新机构信息 |
| Management. AuthorizationSetting  Management. AuthorizationSetting. Choose  Management. AuthorizationSetting. Show  Management. AuthorizationSetting. Cancel  Management. AuthorizationSetting. Confirm  Management. AuthorizationSetting. End  Management. AuthorizationSetting. End. Update | 系统应当允许管理员设置用户权限  系统应当允许管理员选择要设置权限的一类人  系统显示可以设置的权限信息  管理员取消操作时，系统结束权限设置  管理员完成权限设置后，系统提示管理员完成确认  确认完毕后，系统结束权限设置  系统结束任务时，要更新用户信息 |
| Management. Administrator. Delete  Management. Administrator. Delete. Input  Management. Administrator. Delete. Input. Invalid  Management. Administrator. Delete. Input. Cancel  Management. Administrator. Delete. Show  Management. Administrator. Delete. Confirm  Management. Administrator. Delete. End  Management. Administrator. Delete. End. Update  Management. Administrator. Delete. End. Update. Staff  Management. Administrator. Delete. End. Update. Institute | 系统应该允许管理人员删除用户  系统应当允许管理人员从键盘输入用户名  如果管理人员输入的用户名不在合法范围，系统提示该用户不存在，请求重新输入  系统允许仓库管理人员取消用户名输入  系统查到用户后，显示该用户信息  系统应当提示管理员完成确认  确认完毕后，系统结束删除用户任务  系统结束任务后，更新信息  系统更新用户信息  系统更新机构信息 |
| Management. Administrator. Modify  Management. Administrator. Modify. Input. Number  Management. Administrator. Modify. Input. Number. Invalid  Management. Administrator. Modify. Input. Cancel  Management. Administrator. Modify. Show  Management. Administrator. Modify. Input. Information  Management. Administrator. Modify. Confirm  Management. Administrator. Modify. End  Management. Administrator. Modify. End. Update  Management. Administrator. Modify. End. Update. Staff  Management. Administrator. Modify. End. Update. Institute | 系统应当允许管理人员修改用户信息  系统应当允许管理人员从键盘输入用户名  如果管理人员输入的用户名不在合法范围，系统提示该用户不存在，请求重新输入  系统允许仓库管理人员取消用户名输入  系统查到用户后，显示该用户信息（详见）  系统应当允许管理员选择要修改的信息，从键盘输入用户的新信息  信息输入完成后，系统提示管理员确认信息  信息确认完毕后，系统结束任务  系统结束任务时，更新信息  系统更新人员信息  系统更新机构信息 |
| Management. Administrator. Examine  Management. Administrator. Examine. Input  Management. Administrator. Examine. Input. Cancel  Management. Administrator. Examine. Input. Invalid  Management. Administrator. Examine. Show  Management. Administrator. Examine. End | 系统应当允许管理人员查看用户信息  系统应当允许管理人员从键盘输入用户名  仓库管理人员取消输入时，系统结束查看任务  管理员输入的用户名不合法时，系统显示找不到该用户  系统找到用户后，显示该用户的具体信息（详见）  仓库管理人员查看信息后，系统结束查看用户信息任务 |

### 3.2.23 输入寄件单

3.2.23.1特性描述

在收件人签收时，一个经过验证的快递员开始输入收件信息，完成输入订单信息，生成收件时间，确认收件和系统更新。

优先级=高

3.2.23.2刺激/响应序列

刺激：快递员输入订单号

响应：系统查找该订单，提供收件人信息

刺激：快递员输入实际收件人姓名

响应：系统自动生成收件时间

刺激：快递员取消收件任务

响应：系统关闭收件任务

刺激：快递员确认收件信息

响应：系统完成收件，进行更新

3.2.23.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编 号 | 需求描述 |
| Receive. Input  Receive. Input. Cancel  Receive. Input. Invalid  Receive. Input. NotFound | 系统应该允许快递员在收件任务中进行键盘输入  在快递员输入取消命令时，系统关闭当前订单，开始一个新的订单  在快递员输入非法订单号时，系统显示订单号输入有误  系统未查找到该订单号时，则提示系统未找到该订单 |
| Receive. Time  Receive. Time. Modify | 系统自动生成收件当天的日期和时间（具体到分钟）  如果快递员发现收件时间有误，则系统允许手动填写收件时间 |
| Receive. End  Receive. End. Update  Receive. End. Close | 系统应该允许快递员要求结束收件任务  在快递员要求结束收件任务时，系统更新数据，参见Receive. Update  在快递员确认收件任务完成时，系统关闭收件任务，参见Receive. Close |
| Receive. Update  Receive. Update. State  Receive. Update. Courier | 系统更新重要数据，整个更新过程组成一个事物(atom)  系统更新快递状态  系统更新快递员完成派送的件数 |
| Send. Close | 系统关闭本次收件任务 |

## 非功能需求

### 安全性

Safety1：除了物流查询功能以外，其他的功能都只允许经过验证和授权的用户访问。

Safety2：系统应该按照用户身份验证用户的访问权限。快递员，营业厅业务员，中转中心业务员，中转中心仓库管理人员，财务人员，总经理的身份授权和功能权限参见功能需求（详见）；其他的用户只能使用物流 查询功能，没有其他的访问权限。

Safety3：系统中有一个默认的管理员账户，该账户只允许管理员用户修改登录密码

Safety4：系统中所有的员工账户的密码仅可以由该员工用户和管理员修改，其他信息只可以由管理员修改

Safety5：系统自动产生的系统日志任何人不得修改

Safety6：系统产生的有关于财务金额的信息任何人不得修改，是系统通过各项单据自动生成的。

### 可维护性

Modifiability1：如果系统的单位（货币，长度，质量）要发生变化，系统要在3人2天内完成。

Modifiability2：如果系统的交互语言（中文、英语）要发生变化，系统要在0.5人月内完成

### 易用性

Usability1：使用3个月后的快递员输入收件信息要达到1件/分钟

Usability2：总经理审批单据的速度要达到10单/分钟

Usability3：财务人员平均生成报表的时间不超过30分钟/张

### 可靠性

Reliability1：如果某个客户端出现故障，服务器必须识别客户端提交的故障数据，拒绝该故障用户端的访问并且发出提示信息。

Reliability2：如果客户端与服务器进行网络连接时网络中断，服务器与其他连接正常的客户端要能进行正常交互，系统不能出现故障。

Reliability3：如果出现网络连接中断，则提示网络中断，将数据保留在本地

Reliability4：按操作次数计算，系统的故障率应该小于2个/千次操作

### 业务规则

BR1：装运单

装运单由中转中心业务员填写，按类型分为飞机装运单（装运日期、本中转中心航运编号、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），火车装运单（装运日期、本中转中心货运编号、车次号、出发地、到达地、车厢号、监装员、本次装箱所有托运单号、运费），汽车装运单（装运日期、本中转中心汽运编号、车次号、出发地、到达地、监装员、押运员、本次装箱所有托运单号、运费）。

BR2：中转单

中转单由中转中心业务员填写，包括中转中心编号（025城市编码+0中转中心）、到达日期、中转单编号、出发地、货物到达状态（损坏、完整、丢失）、货物的运单号

BR3：薪水策略

薪水策略由总经理制定，不同地区制定不同的薪水策略，薪水策略包括人员类型和对应的工资策略，工资策略包括按月、计次、提成。

BR4：运费策略

运费策略由总经理制定，总经理负责制定标准快递的运费价格，单位为元/公斤\*1000km，经济快递、标准快递、次晨特快价格比为18：23：25。

BR5：物流信息

物流信息包括快递当前的货运状态和历史轨迹，历史轨迹包括货物的中转信息和收发件信息。

BR6：系统日志

系统日志包括操作的时间，操作人员ID和操作类型

BR7：收件单

收件单由快递员填写，包括收件人信息、收件日期

BR8：账户信息

主要信息有包括机构、人员、车辆、库存、 银行账户信息（名称，余额）

BR9：入库单

由仓库管理人员填写，主要信息有快递编号、入库日期、目的地、区号、排号、架号、位号

BR10：出库单

由仓库管理人员填写，主要信息有快递编号、出库日期、目的地、装运形式、中转单编号、汽运编号

BR11：库存信息

包括出/入库数量/金额，存储位置，总库存数量

BR12：库存初始化信息

包括各个分区大小、位置范围、库存报警警戒线

BR13：各区快递具体信息

包括当天的各区快递的具体信息（快递编号、入库日期、目的地、区号、排号、架号、位号）

BR14：用户类别

用户类别包括总经理，高级财务人员，普通财务人员，快递员，营业厅业务员，中转中心业务员，仓库管理人员

BR15：用户权限

用户权限由管理员统一设置，包括总经理，高级财务人员，普通财务人员，快递员，营业厅业务员，中转中心业务员，仓库管理人员

BR16：用户具体信息

包括姓名、用户名、密码、权限

BR17：寄件单

寄件单由快递员填写，包括寄件人姓名、住址、单位、电话、手机，收件人姓名、住址、单位、电话、手机，货物信息（原件数、实际重量、体积、内件品名、尺寸），包装的种类信息（纸箱、木箱、快递袋、其它），订单条型号码（10位），预估时间，价格，运送方式

BR18：装车单

装车单由营业厅业务员填写并生成，主要信息有装车日期、营业厅编号（025城市编码+000鼓楼营业厅）、汽运编号 （营业厅编号+20150921日期+00000编码 、五位数字）、到达地（本地中转中心或者其它营业厅）、车辆代号、司机代号、本次装箱所有订单条形码号））

BR19：收款单

收款单由营业厅业务员填写并生成，主要信息有收款日期、快递员的工号、收款金额和对应的所有快递订单条形码号

BR20：到达单

营业厅到达单由营业厅业务员填写并生成，主要信息有货物到达状态（损坏、完整、丢失），填写托运订单条形码号，目的地、到达日期、中转单编号

BR21：派件单

派件单由营业厅业务员填写并生成，主要信息有派送员工工号、到达日期（当日）

BR22：成本收益表

成本收益表由财务人员填写并生成，主要信息有当前日期、截至当前日期的总收入、总支出、总利润

BR23：经营情况表

经营情况表由财务人员或总经理填写并生成，主要信息有开始日期和结束日期、该期间的所有收款单及付款单的信息

### 约束

IC1：系统要求在网络上分布为一个服务器和多个客户端

IC2：在开发过程中缺少读条形码机，用键盘输入替代

## 数据需求

### 数据定义

DR1：系统需要储存储存每个账本从初期建账到下一次期初建账这段时间内的所有财务 信息

DR2：系统要保存一年以来所有的系统日志信息

DR3：系统删除之后的人员运输信息，人员机构信息都要保存3个月，以保证历史数据的正确性

### 默认数据

Default1：寄件单中运送方式默认为经济快递

Default2：库存警戒值默认为90%

Default3：库存分区大小默认为0

Default4：用户密码默认为工号

Default5：管理员的账户和密码默认为admin

Default6：装运单运费默认为0

Default7：中转单货物到达状态默认为完整

Default8：运费策略初始价格为23元/公斤\*1000KM

Default9：收款金额默认为零

Default10：日期默认为当天日期

Default11：租金年份默认为当年

### 数据格式要求

Format1：因为在将来的一段时间内，物流公司都不打算使用条形码扫描设备，所以为了方便，要求使用10位整数来表示条形码

Format2：价格和费用的格式必须大于等于零，精确到小数点后2位，单位为元

Format3：日期的格式为yyyy/mm/dd

Format4：数量的格式必须是正整数

Format5：距离的单位为km，必须大于等于零，精确到小数点后1位

Format6：物品长度单位为厘米，必须大于等于零，精确到整数位

Format7：工号为6位整数，前2位是工种，后4位为种内编号

Format8：用户密码只能由8-15位数字或字母（大小写敏感）组成

## 其他需求

安装需求

Install1：在安装系统，要初始化用户、商品库存等重要信息

Install2：新系统上线之后除了寄件人以外的所有用户都要进行5天的使用培训