**快递物流系统**

**(Express Logistics System)**

**需求规格说明文档**



**学 院：南京大学软件学院**

**团 队：伪装者W小组**

**成 员：张词校 张家盛 王丽莉 魏彦淑**

**完成日期：2015年10月13日**

目录

[更新历史 3](#_Toc432360191)

[1.引言 3](#_Toc432360192)

[1.1目的 3](#_Toc432360193)

[1.2范围 4](#_Toc432360194)

[1.3参考文献 4](#_Toc432360195)

[2.总体描述 4](#_Toc432360196)

[2.1商品前景 4](#_Toc432360197)

[2.1.1背景与机遇 4](#_Toc432360198)

[2.1.2业务需求 5](#_Toc432360199)

[2.2商品功能 5](#_Toc432360200)

[2.3用户特征 5](#_Toc432360201)

[2.4约束 6](#_Toc432360202)

[2.5假设和依赖 6](#_Toc432360203)

[3.详细需求描述 7](#_Toc432360204)

[3.1对外接口需求 7](#_Toc432360205)

[3.1.1用户界面 7](#_Toc432360206)

[3.1.2硬件接口 7](#_Toc432360207)

[3.1.3软件接口 7](#_Toc432360208)

[3.1.4通信接口 7](#_Toc432360209)

[3.2功能需求 7](#_Toc432360210)

[3.2.1物流查询 7](#_Toc432360211)

[3.2.2订单输入 8](#_Toc432360212)

[3.2.3收费信息汇总 10](#_Toc432360213)

[3.2.4收件信息输入 11](#_Toc432360214)

[3.2.5司机信息管理 12](#_Toc432360215)

[3.2.6接收货物 14](#_Toc432360216)

[3.2.7派件 15](#_Toc432360217)

[3.2.8 收款汇总 16](#_Toc432360218)

[3.2.9司机信息管理 17](#_Toc432360219)

[3.2.10 司机装车管理 19](#_Toc432360220)

[3.2.11 飞机装运管理 20](#_Toc432360221)

[3.2.12 火车装运管理 22](#_Toc432360222)

[3.2.13 汽车装运管理 23](#_Toc432360223)

[3.2.14中转接收 25](#_Toc432360224)

[3.2.15结算管理 26](#_Toc432360225)

[3.2.16新建付款单 28](#_Toc432360226)

[3.2.17新建成本收益表 29](#_Toc432360227)

[3.2.18查看经营情况表 31](#_Toc432360228)

[3.2.19期初建账 32](#_Toc432360229)

[3.2.20账户管理 33](#_Toc432360230)

[3.2.21仓库管理 36](#_Toc432360231)

[3.2.22机构管理 42](#_Toc432360232)

[3.2.23人员管理 44](#_Toc432360233)

[3.2.24 单据审批 46](#_Toc432360234)

[3.2.25查看成本收益表 49](#_Toc432360235)

[3.2.26基础数据修改 50](#_Toc432360236)

[3.2.27用户管理 52](#_Toc432360237)

[3.3非功能性需求 53](#_Toc432360238)

[3.3.1安全性 53](#_Toc432360239)

[3.3.2可维护性 55](#_Toc432360240)

[3.3.3易用性 55](#_Toc432360241)

[3.3.4可靠性 55](#_Toc432360242)

[3.3.5业务规则 56](#_Toc432360243)

[3.3.6约束 58](#_Toc432360244)

[3.4数据需求 58](#_Toc432360245)

[3.4.1数据定义 58](#_Toc432360246)

[3.4.2默认数据 58](#_Toc432360247)

[3.4.3.数据格式要求 59](#_Toc432360248)

[3.5其他需求 60](#_Toc432360249)

[附录 61](#_Toc432360250)

# 更新历史

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **修改人员** | **日期** | **变更原因** | **版本号** |
| 张词校 张家盛 王丽莉 魏彦淑 | 2015.10.06 | 组员完成各自的初稿 | V0.1 |
| 张词校 张家盛 王丽莉 魏彦淑 | 2015.10.08 | 补充文档内容 | V1.0 |
| 张词校 张家盛 王丽莉 魏彦淑 | 2015.10.13 | 完善文档内容和格式 | V1.0.1 |
| 王丽莉 | 2015.10.21 | 修改经营情况表和期初建账部分规格说明 | V1.0.2 |
| 魏彦淑 | 2015.10.21 | 将管理员和总经理的部分职责分开，完善其他部分 | V1.0.3 |

# 1.引言

## 1.1目的

本文档描述了快递物流系统的功能需求和非功能需求。开发小组的软件系统实现与验证工作都以此文档为依据。

本说明书的内容可能在项目实施过程中发生变更，但是必须由项目小组成员发出变更请求，小组讨论，最终决定，建立持续有效的版本控制。

## 1.2范围

快递物流系统是为一本地民营物流企业开发的业务系统，开发的目标是帮助该企业处理日常的重点业务，包括物流查询、单据审批、用户管理、财务管理、货物进出库等功能。

通过快递物流系统的应用，期望为该物流企业保持合理库存，提高用户服务体验，增加业务额，提高财务人员工作效率，为经理的决策做支持。

## 1.3参考文献

1)IEEE标准

2)快递物流系统用例描述文档V1.3

3)《软件需求规格说明目标（IEEE标准）》

# 2.总体描述

## 2.1商品前景

### 2.1.1背景与机遇

一本地民营物流企业，希望通过对城市网点建设，扩大快运服务通达的片区。企业在每个市设立中转中心、营业厅、快递员三个层级快递模式。快递员收件送往营业厅，同市间快递在营业厅通过汽车运输，跨市之间快递一律由营业厅发往中转中心，通过飞机、火车、汽车流通发往收件人所属中转中心。再由收件人所属中转中心发向所属的营业厅。再有快递员在营业厅提件，送达给收件人。随着现公司规模扩大，企业业务量、办公场所、员工数都发生增长。

为适应新的环境，提高工作效率和客户满意度，为经理做出决策支持，快递物流系统应运而生。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存储起来进行维护。用户通过客户端完成日常任务，客户端与数据集中服务器采用实时通信的方式完成数据交换。

### 2.1.2业务需求

BR1:系统上线运行六个月后，业务额增加20%，用户对快递物流的评分提高20%

BR2:系统上线运行六个月后，财务人员工作效率提升50%。

## 2.2商品功能

SF1:允许查看物流情况

SF2:协助快递员快速准确的进行订单输入，给出报价

SF3:协助相关员工快捷方便的完成单据（尽量多为缺省选项或自动生成）并提交被审批申请，供总经理审批

SF4:掌握员工变动及授权情况

SF5:协助仓库管理员快速准确的处理货物进出库，货物分区管理任务

SF6:对机构进行变更，便于公司进一步发展

SF7:协助财务人员处理公司财务操作

SF8:为总经理提供方便的管理审批方式，提供决策支持

## 2.3用户特征

|  |  |
| --- | --- |
| 寄件人/收件人 | 人数不限，希望能够查询当前货物的货运状态和历史轨迹，对系统基本持积极态度。每个寄件人/收件人平均每天进行1次物流查询。 |
| 快递员 | 每营业厅约有50名快递员，能够熟练地使用办公信息化系统。快递员每天负责派件与收件，在外时间较长，能够使用系统的时间较短，且因为输入收件信息工作量较大，对系统依赖很大。希望输入信息方便快捷、多为缺省选项。对系统基本持积极态度。平均每天要录入10件商品信息。 |
| 营业厅业务员／中转中心业务员 | 每营业厅约有5名业务员，能够熟练地使用办公信息化系统。负责分拣装车，分配货物，管理司机（每营业厅约20人）和司机信息，并且建立相关单据，希望输入信息方便快捷，多为缺省选项。对系统持积极态度。 |
| 中转中心业务员 | 每中转中心10到20名，能够简单使用办公信息化系统。负责对仓库信息的管理。对系统基本持积极态度。不希望增加现有工作量。 |
| 中转中心库存管理人员 | 每中转中心1到2名，能够简单使用办公信息化系统。负责对快递转运的管理。对系统基本持积极态度。不希望增加现有工作量。 |
| 财务人员 | 1-2名，使用办公信息化系统能力较强。负责对公司财务进行管理。对系统持积极态度。不希望增加现有工作量。 |
| 总经理 | 2名，能够熟练使用办公信息化系统。每天需要进行大量的单据审批工作。还负责人员机构的管理，制定薪水策略，城市距离、价格等常量。对系统持积极态度。 |
| 管理员 | 1名，能够熟练使用办公信息化系统。负责对用户账号及权限进行管理。对系统持积极态度。 |

## 2.4约束

CON1:系统将运行在Windows7操作系统上

CON2:系统使用图形用户界面

CON3:系统需要Java环境支持

CON4:项目要使用持续集成的方法进行开发

CON5:在开发中，开发者要提交相关的文档及测试报告

CON6:支持用户远程使用系统。

## 2.5假设和依赖

AE1:总经理能够在单据提交被审批申请后较短时间（如3小时）内完成单据审批

AE2:中转中心仓库容量足够大，能够容纳某一天需要入库的全部货物

AE3: 公司有稳定的服务器作为系统平台，系统具有在一段时间内处理大规模业务的能力（如允许10人同时对系统进行操作）

AE4:系统用户都具有一定的电脑操作能力

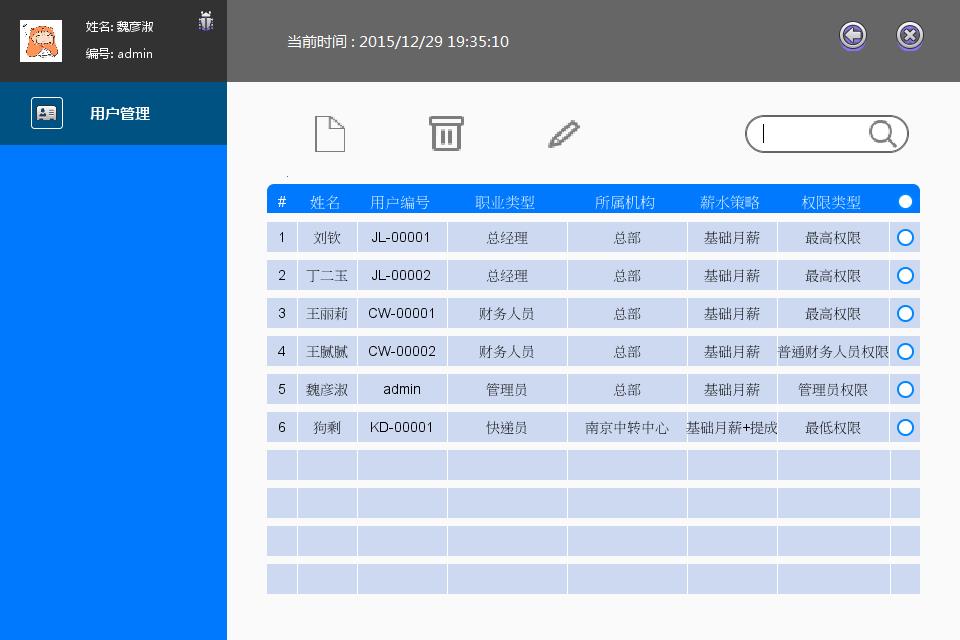
# 3.详细需求描述

## 3.1对外接口需求

### 3.1.1用户界面

界面风格：本系统采取图形化用户界面，界面风格简洁，操作方便，支持用户用鼠标和键盘进行操作，具体可考虑实现多个风格的界面，包括windows通用图形界面，MacOS图形界面,以及更多地使用look&feel进行界面定制。

界面布局:界面布局整齐合理，不会过于复杂。



### 3.1.2硬件接口

无

### 3.1.3软件接口

### 此系统运行在windows x86环境下，数据保存在文本文件中，需要机器具有JRE。

部分数据要求可以导出，需要机器具有Microsoft Office软件

### 3.1.4通信接口

C1:客户端与服务器使用RMI的方式进行通信

## 3.2功能需求

### 3.2.1物流查询

3.2.1.1特性描述

寄件人查询货物的货运状态和历史转运流程

优先级=高

3.2.1.2刺激/响应序列

刺激：寄件人选择查询物流功能

响应：系统要求寄件人输入订单号

刺激：寄件人输入订单号并确定

响应：系统显示订单对应的货物的货运状态和历史转运流程

3.2.1.3 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| LogisticsQuery.query  LogisticsQuery.query.invalid  LogisticsQuery.query.null | 在寄件人输入订单号并确认时，系统开始查询订单信息,若查询成功则显示订单的物流信息和历史转运流程,参见LogisticsQuery.Show  在寄件人输入的订单号不存在，系统应当显示不存在该订单号  当寄件人输入为空时，系统提示输入订单号 |
| LogisticsQuery.Cancel | 系统应该允许寄件人或快递员要求结束物流查询任务 |
| LogisticsQuery.Show | 系统显示订单的货运信息和历史转运流程 |
| LogisticsQuery.Close.Next | 系统关闭当前任务，开始新的任务 |

### 3.2.2订单输入

3.2.2.1特性描述

当有用户要求寄件人寄送货物时，寄件人在系统中创建新的订单并输入订单信息

优先级=中

3.2.2.2刺激/响应序列

刺激：快递员要求新建订单

响应：系统要求快递员输入订单信息

刺激：快递员输入订单信息并确认

响应：系统自动给出报价和预估时间并产生订单号及运单号

刺激：快递员确认订单信息

响应：系统生成订单

3.2.2.3 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| AddOrder.Calculate  AddOrder.Calculate.Invalid  AddOrder.AddOrder | 系统根据订单已有信息进行订单的费用计算和估计时间并显示结果  在快递员输入的订单信息不完整或不规范时，系统应当提示对应的信息  在快递员输入新建订单命令时，系统应当执行新建订单任务，并显示新建订单的结果参见Addorder.Show |
| AddOrder.Show | 系统显示新建订单的结果 |
| AddOrder.Cancel | 快递员取消新建订单 |
| AddOrder.Close.Next | 系统关闭当前任务，开始新的任务 |

### 3.2.3收费信息汇总

3.2.3.1特性描述

快递员每新建一份订单，就将所收费用添加到单日所受总费用中

优先级=低

3.2.3.2刺激/响应序列

刺激：快递员完成一次新建订单任务

|  |  |
| --- | --- |
| ChargeCollect.Show | 系统显示当前的收费信息 |
| ChargeCollect.Close.Next | 系统关闭当前任务，开始新的任务 |

### 3.2.4收件信息输入

3.2.4.1特性描述

收件人接收货物后，寄件人在系统中记录收件相关的信息

优先级=中

3.2.4.2刺激/响应序列

刺激：快递员输入订单号并确认

响应：系统显示对应订单信息

刺激：快递员输入收件信息确认

响应：系统要求补全订单接收信息

刺激：快递员输入订单接收信息并确认

响应：系统显示处理结果

3.2.4.3 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Receipt.Start  Receipt.GetOrderInfo  Receipt.GetOrderInfo.Null  Receipt.GetOrderInfo.Show  Receipt.ReceiptOrder  Receipt.ReceiptOrder.Invalid | 系统应当允许快递员开始收件信息输入的任务  系统根据快递员输入的订单号显示查询的结果  系统提示用户输入的订单号不存在  系统显示查找到的订单信息  系统将订单状态更新为完成,并显示更新结果  系统提示快递员输入的收件信息为空或不规范 |
| Receipt.End  Receipt.End.Close | 系统应该允许快递员要求结束收件信息输入任务  在快递员完成收件信息输入任务时，系统关闭任务，参见Receipt.Close |
| Receipt.Close.Next | 系统关闭当前任务，开始新的任务 |

### 3.2.5司机信息管理

3.2.5.1特性描述

公司安排新车加入本营业厅，或旧车报销时，营业厅业务员／中转中心业务员需要对司机信息进行更新

优先级=低

3.2.5.2刺激/响应序列

刺激：营业厅业务员／中转中心业务员选择司机信息管理功能

响应：系统要求选择具体操作，有删除司机，增加司机和修改司机信息

刺激：营业厅业务员／中转中心业务员选择增加司机功能

响应：系统要求输入新增司机的信息

刺激：营业厅业务员／中转中心业务员输入司机信息并确认

响应：系统保存司机信息

刺激：营业厅业务员／中转中心业务员选择司机并选择删除功能

响应：系统删除营业厅业务员／中转中心业务员选中的司机信息

刺激：营业厅业务员／中转中心业务员选择单个司机并选择修改功能

响应：系统显示对应的司机的信息并要求营业厅业务员／中转中心业务员修改

刺激：营业厅业务员／中转中心业务员修改司机信息并确认

响应：系统修改司机信息

3.2.5.3 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| VehecleManager.Start  DriverManager.Delelte  DriverManager.Add  DriverManager.Modify | 系统应当允许营业厅业务员／中转中心业务员开始司机信息管理任务  在营业厅业务员／中转中心业务员输入删除司机命令时，系统应当执行删除司机任务，参见DriverManager.Delete  在营业厅业务员／中转中心业务员输入增加司机命令时，系统应当执行增加司机信息，参见DriverManager.Add  在营业厅业务员／中转中心业务员输入修改司机命令时，系统应当执行增加司机信息，参见DriverManager.Modify |
| DriverManager.Delete | 在营业厅业务员／中转中心业务员选中要删除的司机并确认后，系统删除该司机信息 |
| DriverManager.Add  DriverManager.Add.Invalid | 在营业厅业务员／中转中心业务员输入司机信息并确认后，系统增加该司机信息  系统提示输入的司机信息不完整或者不规范 |
| DriverManager.Modify  DriverManager.Modify.Invalid | 在营业厅业务员／中转中心业务员修改司机信息并确认后，系统更新该司机信息  系统提示修改后的司机信息不完整或者不规范 |
| DriverManager.End  DriverManager.End.Update  DriverManager.End.Close | 营业厅业务员／中转中心业务员要求结束司机信息管理任务  在营业厅业务员／中转中心业务员完成司机信息管理任务并确认时，系统数据更新  在营业厅业务员／中转中心业务员确认完成司机信息管理任务时，系统退出司机信息管理任务 |
| DriverManager.Close.Next | 系统关闭当前任务，开始新的任务 |

### 3.2.6接收货物

3.2.6.1特性描述

运货车从中转中心或其他营业厅到达本营业厅，营业厅业务员／中转中心业务员接收并记录

优先级=低

3.2.6.2刺激/响应序列

刺激：营业厅业务员／中转中心业务员要求输入订单ID号

响应：系统显示输入的订单号

重复以上步骤直到输入所有的订单号

刺激：营业厅业务员／中转中心业务员司机ID并确认

响应：系统生成营业厅接收单并退出

3.2.6.3 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| AcceptCargo.Start  AcceptCargo.AddOrderNum  AcceptCargo.AddOrderNum.Null  AcceptCargo.AcceptCargo  AcceptCargo.AcceptCargo.Invalid | 系统应当允许营业厅业务员／中转中心业务员开始接收货物任务  营业厅业务员／中转中心业务员输入订单ID并确认，系统添加该ID到收货列表中  系统提示输入的订单ID对应的订单不存在  系统提示到达单创建结果并将结果更新到到达单列表中  系统提示司机ID为空或不存在该司机 |
| AcceptCargo.End  AcceptCargo.End.Close | 营业厅业务员／中转中心业务员要求结束接收货物任务  系统结束接收货物任务 |
| AcceptCargo.Close.Next | 系统关闭当前任务，开始新的任务 |

### 3.2.7派件

3.2.7.1特性描述

营业厅业务员／中转中心业务员要求系统将待派发的快件分给快递员，并生成派件单

优先级=中

3.2.7.2刺激/响应序列

刺激：营业厅业务员／中转中心业务员选择生成派件单功能

响应：系统自动分配货物并生成多份派件单

刺激：营业厅业务员／中转中心业务员根据将货物和派件单分发给快递员,最后向系统确认

响应：系统将派送货物的订单号记录到对应的快递员下

3.2.7.3 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Distribute.Start  Distribute.Distribute  Distribute.Confirm | 系统应当允许营业厅业务员／中转中心业务员开始派件任务  当营业厅业务员／中转中心业务员输入派件命令式，系统应当开始派件任务  并显示自动分配的结果  在营业厅业务员／中转中心业务员根据分配结果将订单分派给快递员之后向系统确认，系统清空派件信息 |
| Distribute.End  Distribute.End.Close | 营业厅业务员／中转中心业务员要求结束派件任务  在快递员确认派件任务完成时，系统关闭输入订单任务，参见AddOrder.Close |
| Distribute.Close.Next | 系统关闭当前任务，开始新的任务 |

### 3.2.8 收款汇总

3.2.8.1特性描述

在营业厅业务员／中转中心业务员一天业务结束后，根据所有快递员的收费记录汇总，得出本营业厅本日的所有营业总额，并生成收款单发送至财务管理系统

优先级=高

3.2.8.2刺激/响应序列

刺激：营业厅业务员／中转中心业务员选择收款汇总功能

响应：系统显示所有快递员收费记录汇总信息，并显示每份汇总信息所有的订单号及其运费并求和

刺激：营业厅业务员／中转中心业务员确认收款额并确认

响应：系统取消该操作

3.2.8.3 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Gathering.ChargeCollect  Gathering.ChargeCollect.Invalid | 系统汇总所有快递员收款记录，生成收款总额并显示  系统提示当日已经进行果收款汇总（收款汇总工作每日一次，防止生成的收款单过多不方便总经理审批） |
| Gathering.End  Gathering.End.Close | 系统允许营业厅业务员／中转中心业务员要求结束收款汇总任务  在营业厅业务员／中转中心业务员确认收款汇总任务完成时，系统关闭收款汇总任务，参见Gathering.Close |
| Gathering.Close.Next | 系统关闭当前任务，开始新的任务 |

### 3.2.9司机信息管理

3.2.9.1特性描述

公司安排新车加入本营业厅，或旧车报销时，营业厅业务员／中转中心业务员需要对司机信息进行更新

优先级=低

3.2.9.2刺激/响应序列

刺激：营业厅业务员／中转中心业务员选择司机信息管理功能

响应：系统要求选择具体操作，有删除司机，增加司机和修改司机信息

刺激：营业厅业务员／中转中心业务员选择增加司机功能

响应：系统要求输入新增司机的信息

刺激：营业厅业务员／中转中心业务员输入司机信息并确认

响应：系统保存司机信息

刺激：营业厅业务员／中转中心业务员选择司机并选择删除功能

响应：系统删除营业厅业务员／中转中心业务员选中的司机信息

刺激：营业厅业务员／中转中心业务员选择单个司机并选择修改功能

响应：系统显示对应的司机的信息并要求营业厅业务员／中转中心业务员修改

刺激：营业厅业务员／中转中心业务员修改司机信息并确认

响应：系统修改司机信息

3.2.9.3 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| DriverManager.Start  DriverManager.Delelte  DriverManager.Add  DriverManager.Modify | 系统应当允许营业厅业务员／中转中心业务员开始司机信息管理任务  在营业厅业务员／中转中心业务员输入删除司机命令时，系统应当执行删除司机任务，参见DriverManager.Delete  在营业厅业务员／中转中心业务员输入增加司机命令时，系统应当执行增加司机信息，参见DriverManager.Add  在营业厅业务员／中转中心业务员输入修改司机命令时，系统应当执行增加司机信息，参见DriverManager.Modify |
| DriverManager.Delete | 在营业厅业务员／中转中心业务员选中要删除的司机并确认后，系统删除该司机信息 |
| DriverManager.Add  DriverManager.Add.Invalid | 在营业厅业务员／中转中心业务员输入司机信息并确认后，系统增加该司机信息  系统提示输入的司机信息不完整或者不规范 |
| DriverManager.Modify  DriverManager.Modify.Invalid | 在营业厅业务员／中转中心业务员修改司机信息并确认后，系统更新该司机信息  系统提示修改后的司机信息不完整或者不规范 |
| DriverManager.End  DriverManager.End.Update  DriverManager.End.Close | 营业厅业务员／中转中心业务员要求结束司机信息管理任务  在营业厅业务员／中转中心业务员完成司机信息管理任务并确认时，系统数据更新  在营业厅业务员／中转中心业务员确认完成司机信息管理任务时，系统退出司机信息管理任务 |
| DriverManager.Close.Next | 系统关闭当前任务，开始新的任务 |

### 3.2.10 装车管理

3.2.10.1特性描述

营业厅业务员／中转中心业务员选择进行装车管理，系统按目的地将今日以及前日（如果有）未处理的订单分配给车辆，并生成装车单

优先级=中

3.2.10.2刺激/响应序列

刺激：营业厅业务员／中转中心业务员选择装车功能

响应：系统进行自动装车并显示结果

刺激：营业厅业务员／中转中心业务员将快件分配给定然然后确认

响应：系统清空装车信息

3.2.10.3 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| EnDriver.AutoTruckLoading  EnDriver.Confirm  EnDriver.show.order | 系统进行自动装车并显示结果  系统清空装车结果  系统显示快件信息 |
| EnDriver.entruck | 系统根据订单目的地安排做出计划，将订单分别安排给合适的车辆 |
| EnDriver.End  EnDriver.End.Close | 系统允许营业厅业务员／中转中心业务员要求结束装车管理任务  在营业厅业务员／中转中心业务员确认装车管理任务完成时，系统关闭装车管理任务，参见EnDriver.Close |
| EnDriver.Close.Next | 系统关闭当前任务，开始新的任务 |

### 3.2.11 飞机装运管理

3.2.11.1特性描述

在本中转中心有新快件到达录入中转中心到达单后，一个经过验证的中转中心业务员开始进行飞机装运管理，安排这些快件的装车的信息并生成装车单

优先级=中

3.2.10.2刺激/响应序列

刺激：中转中心选择飞机装运管理功能

响应：系统显示当日所有准备飞机信息（除飞机基本信息，还包括当日到达地及时间批次）

刺激：中转中心业务员选择任意准备飞机

响应：系统显示该飞机当前批次所有已经装车的订单

刺激：选择订单准备信息查看功能

响应：系统显示本中转中心当前所收入的所有订单信息

刺激：中转中心业务员选择任意订单

响应：系统显示订单详细信息

刺激：中转中心业务员选择装车分配功能

响应：系统根据订单目的地及飞机准备安排做出计划，将订单分别安排给合适飞机，并显示分配后的信息，装车单更新

刺激：中转中心业务员选择装车单查看功能

响应：系统显示当日装车单信息（包括时间批次），并自动计算运费

刺激：中转中心业务员取消飞机装运管理功能

响应：系统显示退出飞机装运功能

3.2.11.3 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Enplaning.show.Enplaning  Enplaning.show.truck  Enplaning.show.order | 系统显示当日所有准备飞机信息  系统显示飞机已装快件信息  系统显示快件信息 |
| Enplaning.entruck | 系统根据订单目的地及飞机准备安排做出计划，将订单分别安排给合适飞机 |
| Enplaning.list.update  Enplaning.list.show  Enplaning.list.save  Enplaning.list.send | 系统更新装车单  系统显示装车单  在营业厅业务员／中转中心业务员确认后，系统保存装车单  系统发送装车单至财务管理系统 |
| Enplaning.End  Enplaning.End.Update  Enplaning.End.Close | 系统允许营业厅业务员／中转中心业务员要求结束飞机装车管理任务  在营业厅业务员／中转中心业务员要求结束收款结算任务时，系统更新数据，参见Enplaning.Update  在营业厅业务员／中转中心业务员确认飞机装车管理任务完成时，系统关闭飞机装车管理任务，参见Enplaning.Close |
| Enplaning.Update | 系统更新重要数据，整个更新过程组成一个事务，要么全部更新，要么全部不更新 |
| Enplaning.Close.Next | 系统关闭当前任务，开始新的任务 |

### 3.2.12 火车装运管理

3.2.12.1特性描述

在本中转中心有新快件到达录入中转中心到达单后，一个经过验证的中转中心业务员开始进行火车装运管理，安排这些快件的装车的信息并生成装车单

优先级=中

3.2.12.2刺激/响应序列

刺激：中转中心选择火车装运管理功能

响应：系统显示当日所有准备火车信息（除火车基本信息，还包括当日到达地及时间批次）

刺激：中转中心业务员选择任意准备火车

响应：系统显示该火车当前批次所有已经装车的订单

刺激：选择订单准备信息查看功能

响应：系统显示本中转中心当前所收入的所有订单信息

刺激：中转中心业务员选择任意订单

响应：系统显示订单详细信息

刺激：中转中心业务员选择装车分配功能

响应：系统根据订单目的地及火车准备安排做出计划，将订单分别安排给合适火车，并显示分配后的信息，装车单更新

刺激：中转中心业务员选择装车单查看功能

响应：系统显示当日装车单信息（包括时间批次），并自动计算运费

刺激：中转中心业务员取消火车装运管理功能

响应：系统显示退出火车装运功能

3.2.12.3 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Entraining.show.Entraining  Entraining.show.truck  Entraining.show.order | 系统显示当日所有准备火车信息  系统显示火车已装快件信息  系统显示快件信息 |
| Entraining.entruck | 系统根据订单目的地及火车准备安排做出计划，将订单分别安排给合适火车 |
| Entraining.list.update  Entraining.list.show  Entraining.list.save  Entraining.list.send | 系统更新装车单  系统显示装车单  在营业厅业务员／中转中心业务员确认后，系统保存装车单  系统发送装车单至财务管理系统 |
| Entraining.End  Entraining.End.Update  Entraining.End.Close | 系统允许营业厅业务员／中转中心业务员要求结束火车装车管理任务  在营业厅业务员／中转中心业务员要求结束收款结算任务时，系统更新数据，参见Entraining.Update  在营业厅业务员／中转中心业务员确认火车装车管理任务完成时，系统关闭火车装车管理任务，参见Entraining.Close |
| Entraining.Update | 系统更新重要数据，整个更新过程组成一个事务，要么全部更新，要么全部不更新 |
| Entraining.Close.Next | 系统关闭当前任务，开始新的任务 |

### 3.2.13 汽车装运管理

3.2.13.1特性描述

在本中转中心有新快件到达录入中转中心到达单后，一个经过验证的中转中心业务员开始进行汽车装运管理，安排这些快件的装车的信息并生成装车单

优先级=中

3.2.13.2刺激/响应序列

刺激：中转中心选择汽车装运管理功能

响应：系统显示当日所有准备汽车信息（除汽车基本信息，还包括当日到达地及时间批次）

刺激：中转中心业务员选择任意准备汽车

响应：系统显示该汽车当前批次所有已经装车的订单

刺激：选择订单准备信息查看功能

响应：系统显示本中转中心当前所收入的所有订单信息

刺激：中转中心业务员选择任意订单

响应：系统显示订单详细信息

刺激：中转中心业务员选择装车分配功能

响应：系统根据订单目的地及汽车准备安排做出计划，将订单分别安排给合适汽车，并显示分配后的信息，装车单更新

刺激：中转中心业务员选择装车单查看功能

响应：系统显示当日装车单信息（包括时间批次），并自动计算运费

刺激：中转中心业务员取消汽车装运管理功能

响应：系统显示退出汽车装运功能

3.2.13.3 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Entrucking.show.Entrucking  Entrucking.show.truck  Entrucking.show.order | 系统显示当日所有准备汽车信息  系统显示汽车已装快件信息  系统显示快件信息 |
| Entrucking.entruck | 系统根据订单目的地及汽车准备安排做出计划，将订单分别安排给合适汽车 |
| Entrucking.list.update  Entrucking.list.show  Entrucking.list.save  Entrucking.list.send | 系统更新装车单  系统显示装车单  在营业厅业务员／中转中心业务员确认后，系统保存装车单  系统发送装车单至财务管理系统 |
| Entrucking.End  Entrucking.End.Update  Entrucking.End.Close | 系统允许营业厅业务员／中转中心业务员要求结束汽车装车管理任务  在营业厅业务员／中转中心业务员要求结束收款结算任务时，系统更新数据，参见Entrucking.Update  在营业厅业务员／中转中心业务员确认汽车装车管理任务完成时，系统关闭汽车装车管理任务，参见Entrucking.Close |
| Entrucking.Update | 系统更新重要数据，整个更新过程组成一个事务，要么全部更新，要么全部不更新 |
| Entrucking.Close.Next | 系统关闭当前任务，开始新的任务 |

### 3.2.14中转接收

3.2.14.1特性描述

在中转中心有新快件到达时，中转中心业务员将接收货物并生成中转中心到达单

优先级=低

3.2.14.2刺激/响应序列

刺激：中转中心业务员选择订单接收功能

响应：系统要求输入接收订单的订单号

刺激：中转中心业务员输入订单号

响应：系统显示订单信息

刺激：中转中心业务员选择到达单查看功能

响应：系统显示中转中心到达单

刺激：中转中心业务员取消功能

响应：系统退出功能

3.2.14.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Tranfering.Input.Order  Tranfering.Input.Show  Tranfering.Input.Cancel  Tranfering.Input.Invalid | 系统允许中转中心业务员输入订单号  系统显示订单信息  在中转中心业务员取消命令时，系统关闭当前任务  在中转中心业务员输入其他标识时，系统显示输入无效 |
| Tranfering.List.Update  Tranfering.List.Show  Tranfering.List.Modify  Tranfering.List.Modify.Choose  Tranfering.List.Modify.Input | 系统根据中转中心业务员的输入更新到达单  系统显示到达单  系统允许中转中心业务员修改到达单信息  系统允许中转中心业务员选择需要修改的订单信息  系统允许中转中心业务员输入需要修改的具体信息 |
| Tranfering.Close.Next | 系统关闭当前任务，开始新的任务 |

### 3.2.15结算管理

3.2.15.1特性描述

在营业厅业务员／中转中心业务员提交前一日的所有收款单时，一个经过验证的财务人员开始结算管理，完成合计该营业厅该日收款单的任务并更新到入款单

优先级=高

3.2.15.2刺激/响应序列

刺激：财务人员选择收款结算功能

响应：系统显示收款结算界面并要求输入时间和营业厅编号

刺激：财务人员在时间栏内输入日期，在营业厅栏内输入营业厅编号并确认

响应：系统显示该日期内该营业厅的所有收款单

刺激：财务人员选择收款合计选项

响应：系统自动累加该日期内该营业厅的收款金额，得到收款金额总和，存储一条包含营业厅编号、日期和收款金额总和的记录，并自动更新到入款单

刺激：财务人员请求导出入款单数据

响应：系统导出入款单数据到excel中

刺激：财务人员取消结算操作

响应：系统取消该操作

3.2.15.3 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Collection.Input  Collection.Input.Time  Collection.Input.hall  Collection.Input.Show  Collection.Input.Total  Collection.Input.Save  Collection.Input.Invalid  Collection.Input.Cancel | 系统允许财务人员在结算管理时输入相关信息  系统允许财务人员输入时间  系统允许财务人员输入营业厅编号  在财务人员完成输入并确认时，系统显示符合输入条件的收款单 ，参见Collection.Show  在财务人员输入合计命令时，系统累加当前所有收款金额，参见Collection.Total  在财务人员输入确认收款命令时，系统要存储合计后的收款记录，参见Collection.Save  在财务人员输入信息错误或不全时，系统显示输入无效  在财务人员输入取消命令时，系统关闭当前任务 |
| Collection.Save | 系统能够存储合计收款记录 |
| Collection.Show | 系统显示符合条件的收款单列表 |
| Collection.Total | 系统能够将合计收款记录更新到入款单 |
| Collection.End  Collection.End.Update  Collection.End.Close | 系统允许财务人员要求结束收款结算任务  在财务人员要求结束收款结算任务时，系统更新数据，参见Collection.Update  在财务人员确认收款结算任务完成时，系统关闭收款结算任务，参见Collection.Close |
| Collection.Update  Collection.Update.Total | 系统更新重要数据，整个更新过程组成一个事务，要么全部更新，要么全部不更新  系统更新合计收款记录到入款单 |
| Collection.Close.Out  Collection.Close.Next | 系统导出入款单数据  系统关闭当前任务，开始新的任务 |

### 3.2.16新建付款单

3.2.16.1特性描述

在公司付款之后，一个经过验证的财务人员开始制定付款单，完成成本数据和账户数据的更新

优先级=高

3.2.16.2刺激/响应序列

刺激：财务人员选择新建付款单  
响应：系统要求输入付款单信息  
刺激：财务人员选择条目名称

响应：系统要求输入关于该条目的相关信息

刺激：财务人员输入相关信息

响应：系统显示该条目下的费用列表

刺激：财务人员选择合计选项

响应：系统累加该条目的费用总和，并更新到付款单

刺激：财务人员请求导出Excel

响应：系统导出付款单数据到Excel

刺激：财务人员取消新建付款单操作

响应：系统取消该操作

3.2.16.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Payment.Input  Payment.Input.Clause  Payment.Input.Time  Payment.Input.Show  Payment.Inout.Total  Payment.Input.Save  Payment.Input.Cancel  Payment.Input.Invalid | 系统允许财务人员在新建付款单时输入相关信息  系统允许财务人员输入条目名称  系统允许财务人员输入付款时间  在财务人员输入付款条目与时间时，系统显示符合条件的付款记录列表，参见Payment.Show  在财务人员输入合计命令时，系统自动累加当前列表的付款金额，参见Payment.Total  在财务人员输入确认付款命令时，系统应该存储合计后的付款记录，参见Payment.Save  在财务人员输入取消新建付款单命令时，系统关闭当前任务  在财务人员输入错误或其他标识时，系统提示输入错误 |
| Payment.Show | 系统显示符合条件付款记录列表 |
| Payment.Total | 系统能够自动累加得到合计的付款记录并更新到付款单 |
| Payment.Save | 系统能够存储合计的付款记录 |
| Payment.End  Payment.End.Update  Payment.End.Close | 系统允许财务人员要求结束新建付款单的任务  在财务人员要求结束新建付款单任务时，系统更新数据，参见Collection.Update  在财务人员确认新建付款单任务完成时，系统关闭新建付款单任务，参见Collection.Close |
| Payment.Update  Payment.Update.Total | 系统更新重要数据，整个更新过程组成一个事务，要么全部更新，要么全部不更新  系统更新合计付款记录到付款单 |
| Payment.Close.Out  Payment.Close.Next | 系统导出付款单数据  系统关闭当前任务，开始新的任务 |

### 3.2.17新建成本收益表

3.2.17.1特性描述

公司经营一段时间后，一个经过验证的财务人员想要统计一段时间内的成本与收益情况

优先级=高

3.2.17.2刺激/响应序列

刺激：财务人员选择新建成本收益表  
响应：系统要求输入起始日期  
刺激：财务人员输入起始日期并确认；  
响应：系统显示该时段内的总收入、总支出和总利润  
刺激：财务人员确认表单  
响应：系统存储该日期段的成本收益表（包括总收入、总支出和总利润）

刺激：财务人员请求导出excel

响应：系统导出成本收益表到excel中

刺激：财务人员取消新建成本收益表任务

响应：系统取消该操作

3.2.17.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Costincomelist.Input  Costincomelist.Input.Time  Costincomelist.Input.Total  Costincomelist.Input.Show  Costincomelist.Input.Save  Costincomelist.Input.Cancel  Costincomelist.Input.Invalid | 系统允许财务人员在新建成本收益表时输入相关信息  系统允许财务人员输入时间区间并确认  在财务人员完成时间区间选择时，系统计算该时间内入款单金额之和与付款单金额之和，参见Costincomelist.Total  在财务人员完成选择时，系统要执行显示任务。参见Costincomelist.Show  在财务人员确认保存时，系统要执行存储成本收益表的任务，参见Costincomelist.Save  在财务人员取消命令时，系统关闭当前任务  在财务人员输入错误标识时，系统显示输入错误 |
| Costincomelist.Total | 系统计算符合条件的入款单金额之和、付款单金额之和和两个金额的差值 |
| Costincomelist.Show | 系统能够显示符合当前条件的成本收益表（包括时间，总收入，总支出和总利润） |
| Costincomelist.Save | 系统能够存储成本收益表 |
| Costincomelist.End  Costincomelist.End.Close | 系统允许财务人员要求结束新建成本收益表任务  在财务人员确定新建成本收益表任务完成时，系统关闭新建成本收益表任务，参见Costincomelist.Close |
| Costincomelist.Close.Out  Costincomelist.Close.Next | 系统导出成本收益表数据  系统关闭当前任务，开始新的任务 |

### 3.2.18查看经营情况表

3.2.18.1特性描述

公司经营一段时间后，一个经过验证的财务人员或总经理想要查看这段时间内的经营收支情况。

优先级=低

3.2.18.2刺激/响应序列

刺激：财务人员或总经理请求查看经营情况表

响应：系统要求输入起始日期

刺激：财务人员或总经理输入起始日期

响应：系统显示该日期内的入款单和付款单

刺激：财务人员或总经理请求导出Excel

响应：系统导出经营情况表数据到Excel中

刺激：财务人员或总经理取消查看经营情况表的操作

响应：系统取消该操作

3.2.18.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Businessstatementlist.Input  Businessstatementlist.Input.Time  Businessstatementlist.Input.Show  Businessstatementlist.Input.Cancel  Businessstatementlist.Input.Invalid | 系统允许财务人员查看经营情况表时输入相关信息  系统允许财务人员输入时间区间  在财务人员完成输入并确认时，系统要执行显示任务，参见Businessstatementlist.Show  在财务人员输入取消查询命令时，系统关闭当前任务  在财务人员输入错误标识时，系统显示输入无效 |
| Businessstatementlist.Show | 系统显示符合时间条件的入款单和付款单列表 |
| Businessstatementlist.End  Businessstatementlist.End.Close | 系统允许财务人员结束查看经营情况表任务  在财务人员查看经营情况表任务完成时，系统关闭查看经营情况表的任务，参见Businessstatementlist.Close |
| Businessstatementlist.Close.Out  Businessstatementlist.Close.Next | 系统导出经营情况表数据  系统关闭当前任务，开始新的任务 |

### 3.2.19期初建账

3.2.19.1特性描述

新的一年开始，一个经过验证的财务人员开始新建套账

优先级=高

3.2.19.2刺激/响应序列

刺激：财务人员进行一套账的初始化操作

响应：系统提示建账成功并存储期初信息

刺激：财务人员查询期初信息

响应：系统显示期初信息

刺激：财务人员取消期初建账操作

响应：系统取消该操作

3.2.19.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| InitialStock.Input  InitialStock.Input.Organization  InitialStock.Input.Staff  InitialStock.Input.Traffic  InitialStock.Input.Inventory  InitialStock.Input.Account  InitialStock.Input.Save  InitialStock.Input.Show  InitialStock.Input.Cancel  InitialStock.Input.Invalid | 系统允许财务人员输入期初信息  系统允许财务人员输入机构信息（名称、数目、编号）  系统允许财务人员输入人员信息（名称、职位、编号、数目）  系统允许财务人员输入司机信息（数目、所属营业厅）  系统允许财务人员输入库存信息（数目）  系统允许财务人员输入账户信息（金额、名称）  在财务人员填完期初信息并确认时，系统要存储期初信息，参见InitialStock.Save  在财务人员完成期初建账或查询期初建账时，系统要显示期初信息，参见InitialStock.Show  在财务人员取消命令时，系统关闭当前任务  在财务人员输入其他标识时，系统显示输入无效 |
| InitialStock.Show | 系统显示期初信息 |
| InitialStock.Save | 在财务人员填写完期初信息时，系统存储期初信息，并将此信息作为系统的初始状态，不允许改变 |
| InitialStock.End  InitialStock.End.Close | 系统应该允许财务人员要求就是期初建账任务  在财务人员确定期初建账完成时，系统关闭期初建账任务，参见InitialStock.Close |
| InitialStock.Close.Next | 系统关闭当前任务，开始新的任务 |

### 3.2.20账户管理

3.2.20.1 特性描述

当账户信息发生变动时，一个经过验证的财务人员开始管理账户，完成账户的增删改查。

优先级=高

3.2.20.2 刺激/响应序列

刺激：财务人员选择新建账户；

响应：系统要求输入账户信息；

刺激：财务人员填写账户信息并确认；

响应：系统存储账户信息，并提示账户新建成功；

刺激：财务人员选择删除账户；

响应：系统显示当前所有账户的列表；

刺激：财务人员选中要被删除的账户并确认；

响应：系统提示账户删除成功并显示更新后的账户列表；

刺激：财务人员选择修改账户；

响应：系统显示当前账户列表；

刺激：财务人员选中需要被修改的账户；

响应：系统显示该账户的详细信息（名称和金额）；

刺激：财务人员修改账户的名称；

响应：系统提示账户修改成功并显示修改后的账户列表；

刺激：财务人员输入关键字查询账户；

响应：系统显示包含该关键字的所有账户；

刺激：财务人员选中需要查询的账户并确认；

响应：系统显示该账户的详细信息（名称和金额）；

3.2.20.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Account.Input    Account.Input.Add  Account.Input.Del  Account.Input.Revise  Account.Input.Inquire  Account.Input.Name  Account.Input.Money  Account.Input.Save  Account.Input.Cancel  Account.Input.Invalid | 系统允许财务人员在管理账户任务中输入相关信息  在财务人员输入新建账户命令时，系统要执行新建账户命令，参见Account.Add  在财务人员输入删除账户命令时，系统要执行删除账户命令，参见Account.Del  在财务人员输入修改账户命令时，系统要执行修改账户命令，参见Account.Revise  在财务人员输入查询账户命令时，系统要执行查询账户命令，参见Account.Inquire  在财务人员输入账户名称时，系统读入账户名称并等待下一步操作  在财务人员输入账户金额时，系统读入账户金额并等待下一步操作  在财务人员输入确认命令时，系统执行更改数据命令，参见Account.Save  在财务人员输入取消命令时，系统关闭当前任务  在财务人员输入其他标识时，系统显示输入无效 |
| Account.Add  Account.Add.null  Account.Add.Check.Invalid | 在财务人员填写好账户信息后，系统在账户列表中添加该账户  在财务人员未输入任何信息就确认增加账户命令时，系统不响应  财务人员填写的账户名称已经存在时，系统提示该账户已存在并显示新建账户失败，参见Account.Check |
| Account.Del  Account.Del.Null | 在财务人员选中要被删除的账户并确认时，系统在账户列表中删除该账户  在财务人员没有选中任何账户就确认删除账户时，系统不响应 |
| Account.Revise  Account.Revise.Null  Account.Revise.Check.Invalid | 在财务人员选中要被修改的账户并确认时，系统在账户列表中更新该账户  在财务人员没有选中任何账户就确认修改账户时，系统不响应  在财务人员修改后的账户名已存在时，系统提示账户名重复并提示修改失败，参见Account.Check |
| Account.Inquire  Account.Inquire.Null  Account.Inquire.Valid  Account.Inquire.Invalid | 在财务人员输入关键字查询时，系统显示含有该关键字的所有账户的列表  在财务人员未输入任何字符就选择查询账户时，系统不响应  在财务人员选中某个账户并确认时，系统显示该账户的详细信息（名称和金额）  在财务人员输入的关键字不存在时，系统提示关键字错误并要求重新输入 |
| Account.Check  Account.Check.Invalid  Account.Check.Valid | 系统检查账户是否已经存在  系统检查发现账户名称已存在，要求重新输入  系统检查发现账户名称不存在，操作成功 |
| Account.Save.Null  Account.Save.Change | 在财务人员未输入任何命令就确认保存时，系统不响应  在财务人员输入账户名称或金额并确认保存时，系统执行保存任务 |
| Account.End  Account.End.Update  Account.End.Close | 系统应该允许财务人员要求结束账户管理的命令  在财务人员要求结束账户管理任务时，系统更新数据，参见Account.Update  在财务人员确认账户管理任务完成时，系统关闭账户管理任务 |
| Account.Update  Account.Update.Name  Account.Update.List | 系统更新重要数据，整个更新过程组成一个事务，要么全部更新，要么全部不更新  系统更新账户名称  系统更新账户列表 |
| Account.Close.Next | 系统关闭本次账户管理任务，开始新的任务 |

### 3.2.21仓库管理

3.2.21.1库存信息初始化

3.2.21.1.1特性描述

当某个仓库刚被建立时，一个已被识别和授权的中转中心仓库管理员进行库存信息初始化工作，为新仓库每个分区设置最大容量和对应的仓库警戒比例。

优先级=高

3.2.21.1.2刺激/响应序列

刺激：中转中心仓库管理员要求库存信息初始化

响应：系统要求中转中心仓库管理员对仓库每个区的最大容量进行初始化，设置仓库警戒比例

刺激：中转中心仓库管理员初始化仓库每个区的最大容量，设置仓库警戒比例并保存

响应：系统保存中转中心仓库管理员的修改

刺激：中心仓库管理员请求取消操作

响应：系统取消操作

3.2.21.1.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| InventoryInitialization.Input  InventoryInitialization.Input.MaxCapacity  InventoryInitialization.Input.WarningRatio  InventoryInitialization.Input.Cancel  InventoryInitialization.Input.Invalid | 系统应该允许中转中心仓库管理员在库存信息初始化任务中进行键盘输入  在中转中心仓库管理员输入某区最大容量时，系统保存修改  在中转中心仓库管理员输入某区警戒比例时，系统保存修改  在中转中心仓库管理员输入取消命令时，系统关闭当前任务  在中转中心仓库管理员输入其他标识时，系统显示输入无效 |
| InventoryInitialization.End  InventoryInitialization.End.Close | 系统应该允许中转中心仓库管理员要求结束库存信息初始化任务  在中转中心仓库管理员确认库存信息初始化任务完成时，系统关闭库存信息初始化任务，参见InventoryInitialization.Close |
| InventoryInitialization.Close.Next | 系统关闭本次库存信息初始化任务，开始新的任务 |

3.2.21.2入库

3.2.21.2.1特性描述

当有货物被送达中转中心而且中转中心业务员完成中转中心到达单后，一个已被识别和授权的中转中心仓库管理员对这批货物进行入库操作。

优先级=高

3.2.21.2.2刺激/响应序列

刺激：中转中心仓库管理员要求进行入库操作

响应：系统显示出所有被发往本仓库的货物的基本信息

刺激：中转中心仓库管理员选择某个或者某些货物，根据货物的运输方式，选择货物对应的分区并确认

响应：系统根据对应的分区，查询仓库中对应的空位，自动为货物匹配合适位置，显示该位置的区、排、架、位，为其入库并登记入库时间，如果成功则提示仓库管理员入库成功，失败则提示仓库管理员入库失败

刺激：中心仓库管理员请求取消操作

响应：系统取消操作

3.2.21.2.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| InventoryEntry.Input  InventoryEntry.Input.OrderNumber  InventoryEntry.Input.Block  InventoryEntry.Input.Cancel  InventoryEntry.Input.Invalid | 系统应该允许中转中心仓库管理员在入库任务中进行键盘输入  在中转中心仓库管理员输入某订单号时，系统显示对应货物的中转单详细信息  在中转中心仓库管理员输入某分区时，系统匹配并显示对应分区中对应的空位，显示该空位的区、排、架、位号  在中转中心仓库管理员输入取消命令时，系统关闭当前任务  在中转中心仓库管理员输入其他标识时，系统显示输入无效 |
| InventoryEntry.SearchVacant.Succeed | 系统在指定的某区寻找空余的位置，成功找到一个位置并显示该位置对应的区、排、架、位号，返回 |
| InventoryEntry.Warning.Warn | 该区已是警戒状态，系统提示中转中心仓库管理员已经是警戒状态 |
| InventoryEntry.RecordTime | 一个货物入库成功后，登记该货物的入库时间 |
| InventoryEntry.End  InventoryEntry.End.Close | 系统应该允许中转中心仓库管理员要求结束入库任务  在中转中心仓库管理员确认入库任务完成时，系统关闭入库任务，参见InventoryEntry.Close |
| InventoryEntry.Close.Next | 系统关闭本次入库任务，开始新的任务 |

3.2.21.3出库

3.2.21.3.1特性描述

当有货物需要出库时，一个已被识别和授权的中转中心仓库管理员对这批货物进行出库操作。

优先级=高

3.2.21.3.2刺激/响应序列

刺激：中转中心仓库管理员要求进行出库操作

响应：系统显示出本仓库所有货物的基本信息

刺激：中转中心仓库管理员选择某个或者某些货物，选择出库操作并确认

响应：系统登记这一个或这一批货物的出库时间

刺激：中心仓库管理员请求取消操作

响应：系统取消操作

3.2.21.3.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| InventoryDelivery.Input  InventoryDelivery.Input.OrderNumber  InventoryDelivery.Input.Cancel  InventoryDelivery.Input.Invalid | 系统应该允许中转中心仓库管理员在出库任务中进行键盘输入  在中转中心仓库管理员输入某订单号时，系统显示对应货物的中转单详细信息  在中转中心仓库管理员输入取消命令时，系统关闭当前任务  在中转中心仓库管理员输入其他标识时，系统显示输入无效 |
| InventoryDelivery.RecordTime | 一个货物出库成功后，登记该货物的出库时间 |
| InventoryDelivery.End  InventoryDelivery.End.Close | 系统应该允许中转中心仓库管理员要求结束出库任务  在中转中心仓库管理员确认出库任务完成时，系统关闭出库任务，参见InventoryDelivery.Close |
| InventoryDelivery.Close.Next | 系统关闭本次出库任务，开始新的任务 |

3.2.21.4库存查看

3.2.21.4.1特性描述

当一个已被识别和授权的中转中心仓库管理员想了解某一时间段内库存的具体情况时，他可以查看这一段时间内的库存信息。

优先级=低

3.2.21.4.2刺激/响应序列

刺激：中心仓库管理员要求查看库存

响应：系统要求中心仓库管理员输入一个时间段

刺激：中心仓库管理员输入想查看的时间段

响应：系统显示该时间段内的库存商品信息

刺激：中心仓库管理员请求取消操作

响应：系统取消操作

3.2.21.4.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| InventoryCheck.Input  InventoryCheck.Input.TimePeriod  InventoryCheck.Input.Cancel  InventoryCheck.Input.Invalid | 系统应该允许中心仓库管理员在库存查看任务中进行键盘输入  在中心仓库管理员输入想查看的时间段时，系统显示库存商品信息  在中心仓库管理员输入取消命令时，系统关闭当前任务  在中心仓库管理员输入其他标识时，系统显示输入无效 |
| InventoryCheck.End  InventoryCheck.End.Close | 系统应该允许中心仓库管理员要求结束库存查看任务  在中心仓库管理员确认库存查看任务完成时，系统关闭库存查看任务，参见InventoryCheck.Close |
| InventoryCheck.Close.Next | 系统关闭本次库存查看任务，开始新的任务 |

3.2.21.5库存盘点

3.2.21.5.1特性描述

当一个已被识别和授权的中转中心仓库管理员想了解当前库存的具体情况时，他可以盘点库存商品信息。

优先级=低

3.2.21.5.2刺激/响应序列

刺激：中转中心仓库管理员向系统发出商品库存盘点的请求

响应：系统根据当前时间生成一个截止点，显示当天到截止点之前的库存快照

刺激：中转中心仓库管理员请求取消操作

响应：系统取消操作

3.2.21.5.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| InventoryStockTaking.Start | 系统应允许中转中心仓库管理员请求开始库存盘点的任务 |
| InventoryStockTaking.End  InventoryStockTaking.End.Close | 系统应该允许中转中心仓库管理员要求结束库存盘点任务  在库存管理员确认库存盘点任务完成时，系统关闭库存盘点任务，参见InventoryStockTaking.Close |
| InventoryStockTaking.Close.Next | 系统关闭本次库存盘点任务，开始新的任务 |

3.2.21.6生成入库单

3.2.21.6.1特性描述

当一个已被识别和授权的中转中心仓库管理员想为某段时间内入库的货物生成入库单时，他可以生成入库单并发送给总经理。

优先级=低

3.2.21.6.2刺激/响应序列

刺激：中转中心仓库管理员向系统发出生成入库单的请求

响应：系统根据当前时间生成一个截止点，显示上一次生成入库单的时间到截止点的所有进入过本仓库的货物信息

刺激：中转中心仓库管理员请求生成入库单

响应：系统生成入库单。如果成功则提示仓库管理员生成入库单成功，失败则提示生成入库单失败。

刺激：中转中心仓库管理员请求取消操作

响应：系统取消操作

3.2.21.6.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| CreatingEnterReceipt.Start | 系统应允许中转中心仓库管理员请求开始生成入库单的任务 |
| CreatingEnterReceipt.Look | 系统应允许中转中心仓库管理员在入库单完成后，查看已完成的入库单 |
| CreatingEnterReceipt.End  CreatingEnterReceipt.End.Close | 系统应该允许中转中心仓库管理员要求结束生成入库单任务  在库存管理员确认生成入库单任务完成时，系统关闭生成入库单任务，参见CreatingEnterReceipt.Close |
| CreatingEnterReceipt.Close.Next | 系统关闭本次生成入库单任务，开始新的任务 |

3.2.21.7生成出库单

3.2.21.7.1特性描述

当一个已被识别和授权的中转中心仓库管理员想为某段时间内出库的货物生成出库单时，他可以生成出库单并发送给总经理。

优先级=低

3.2.21.7.2刺激/响应序列

刺激：中转中心仓库管理员向系统发出生成出库单的请求

响应：系统根据当前时间生成一个截止点，显示上一次生成出库单的时间到截止点的所有离开过本仓库的货物信息

刺激：中转中心仓库管理员请求生成出库单

响应：系统生成出库单。如果成功则提示仓库管理员生成出库单成功，失败则提示生成出库单失败。

刺激：中转中心仓库管理员请求取消操作

响应：系统取消操作

3.2.21.7.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| CreatingLeaveReceipt.Start | 系统应允许中转中心仓库管理员请求开始生成出库单的任务 |
| CreatingLeaveReceipt.Look | 系统应允许中转中心仓库管理员在出库单完成后，查看已完成的出库单 |
| CreatingLeaveReceipt.End  CreatingLeaveReceipt.End.Close | 系统应该允许中转中心仓库管理员要求结束生成出库单任务  在库存管理员确认生成出库单任务完成时，系统关闭生成出库单任务，参见CreatingEnterReceipt.Close |
| CreatingLeaveReceipt.Close.Next | 系统关闭本次生成出库单任务，开始新的任务 |

### 3.2.22机构管理

3.2.22.1特性描述

当有机构发生变更的时候，已经被识别和授权的总经理开始进行机构管理，准确、快速地完成机构的管理，使公司有更好的发展。

优先级=高

3.2.22.2刺激/响应序列

刺激：总经理选择要新增的机构分类，输入新机构的编号、地点并确认

响应：系统增加新机构并更新

刺激：总经理输入要删除的机构编号并确认

响应：系统显示该机构的详细信息，并请求确认是否删除

刺激：总经理确认删除

响应：系统删除该机构并更新

刺激：总经理输入查询关键字

响应：系统显示出包含该关键字的机构

刺激：总经理请求取消操作

响应：系统取消操作

3.2.22.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Organization.Input  Organization.Input.Add  Organizations.Input.Del  Organization.Input.Inquire  Organization.Input.Cancel  Organization.Input.Invalid | 系统应该允许总经理在机构管理任务中进行键盘输入  在总经理输入增加机构命令时，系统要执行增加机构命令，参见Organization.Add  在总经理输入删除机构命令时，系统要执行删除机构命令，参见Organization.Del  在总经理输入查询机构命令时，系统要执行查询机构命令，参见Organization.Inquire  在总经理输入取消命令时，系统关闭当前任务  在总经理输入其他标识时，系统显示输入无效 |
| Organization.Add  Organization.Add.NotComplete  Organization.Add.Invalid | 总经理选择新机构分类，系统自动为其分配一个编号，总经理填写好新机构名称，确认添加系统在机构列表中增加该机构  总经理未输入完整的新机构信息（未填写新机构名称）时，系统要求将信息填写完整  总经理填写的新机构编号已存在时，系统显示添加失败 |
| Organization.Del  Organization.Del.Null  Organization.Del.Invalid | 总经理选中要删除的机构并确认，系统在机构列表中删除该机构  在总经理未选中任何机构就输入删除机构命令时，系统不予响应  总经理选中删除的机构不可被删除时，系统显示删除失败 |
| Organization.Inquire  Organization.Inquire.Null  Organization.Inquire.Valid | 总经理输入查询关键字、机构编号，系统显示出包含该关键字的机构  在总经理未输入任何关键字就输入查看机构时，系统显示全部机构信息  在总经理选中某个机构并确认，系统显示该机构具体信息 |
| Organization.End  Organization.End.Update  Organization.End.Close | 系统应该允许总经理要求结束机构管理任务  在总经理要求结束机构管理任务时，系统更新数据，参见Organization.Update  在总经理确认机构管理任务完成时，系统关闭管理机构任务，参见Organization.Close |
| Organization.Update.List | 系统更新机构列表 |
| Organization.Close.Next | 系统关闭本次机构管理任务，开始新的任务 |

### 3.2.23人员管理

3.2.23.1特性描述

当有人员发生变更的时候，已经被识别和授权的总经理开始进行人员管理，准确、快速地完成人员的管理，使公司有更好的发展。

优先级=高

3.2.23.2刺激/响应序列

刺激：总经理输入查询关键字

响应：系统显示出包含该关键字的员工

刺激：总经理选择员工所属机构

响应：系统保存更改

刺激：总经理请求取消操作

响应：系统取消操作

3.2.23.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Staff.Input  Staff.Input.Inquire  Staff.Input.ChooseDepartment  Staff.Input.Cancel  Staff.Input.Invalid | 系统应该允许总经理在人员管理任务中进行键盘输入  在总经理输入查询员工命令时，系统要执行查询员工命令，参见Staff.Inquire  在总经理输入选择部门命令时，系统要执行选择部门命令，参见Staff.ChooseDepartment  在总经理输入取消命令时，系统关闭当前任务  在总经理输入其他标识时，系统显示输入无效 |
| Staff.Inquire  Staff.Inquire.Null  Staff.Inquire.Valid | 总经理输入查询关键字，系统显示出包含该关键字的员工信息  在总经理未输入任何关键字就输入查看员工时，系统显示全部员工信息  在总经理选中某个员工并确认，系统显示该员工的信息 |
| Staff.ChooseDepartment  Staff.ChooseDepartment.Null | 总经理为某员工选择部门并确认，系统在员工列表中更新该员工信息  在总经理未选中任何员工就输入选择员工部门命令时，系统不予响应 |
| Staff.End  Staff.End.Update  Staff.End.Close | 系统应该允许总经理要求结束人员管理任务  在总经理要求结束人员管理任务时，系统更新数据，参见Staff.Update  在总经理确认人员管理任务完成时，系统关闭人员管理任务，参见Staff.Close |
| Staff.Update.List | 系统更新员工列表 |
| Staff.Close.Next | 系统关闭本次人员管理任务，开始新的任务 |

### 3.2.24 单据审批

3.2.24.1 特性描述

所有的单据都有草稿状态，提交状态，审批后状态。经过验证的总经理每天查看所有申请单据，修改单据数据，并通过该单据的审批。开始进行单据审批，完成单据信息确认及修改。

优先级=高

3.2.24.2 刺激/效应序列

刺激：有新的单据被提交，申请被审批

响应：系统提示总经理有新的单据等待审批

刺激：总经理请求查看待处理单据

响应：系统显示待处理单据列表

刺激：总经理选择要审批的单据

响应：系统显示该单据详细信息

刺激：总经理审批单据通过

响应：系统提示审批完成，保存审批结果，发送审批结果给单据提交者

刺激：总经理审批单据不通过

响应：系统提示审批完成，保存审批结果，发送审批结果给单据提交者

刺激：总经理筛选单据

响应：系统显示可筛选条件类型

刺激：总经理输入筛选条件

响应：系统显示符合条件的单据列表

刺激：总经理批量审批单据

响应：系统显示可选单据列表

刺激：总经理选择要批量审批的单据，并确认

响应：系统提示审批完成，保存审批结果，发送审批结果给单据提交者

刺激：总经理结束单据审批

响应：系统关闭单据审批任务

3.2.24.3 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Review.Input  Review.Input.Batch  Review.Input.Cancel | 系统应允许总经理在单据审批任务中进行键盘输入  当总经理输入批量审批命令时，系统执行批量审批单据任务，详见Review.Batch  当总经理输入取消命令时，系统关闭当前单据审批任务 |
| Review.Show | 系统按单据类型显示单据信息列表 |
| Review.Filter  Review.Filter.Show | 当总经理要筛选单据时，系统显示筛选选项，库存商品列表  总经理输入或更改一个筛选条件，系统重新检测，显示符合该筛选条件的商品列表 |
| Review.Batch  Review.Batch.Select  Review.Batch.Select.Cancel  Review.Batch.SelectAll | 系统显示所有可选单据  当总经理选中单据后，系统在该单据列表后显示选中状态  当总经理再次选中已选择单据时，系统取消该单据的选中状态  当前页面所有单据均显示选中状态 |
| Review.Approve  Review.Approve.Valid  Review.Approve.Update | 当总经理审批通过或者不通过已提交单据时，系统弹出确认信息提示  总经理审批完成后，系统保存审批结果，并将审批结果发送给单据提交者  一次单据审批完成后，系统更新并显示新的待审批单据列表 |
| Review.End | 系统应允许总经理结束单据审批任务 |

### 3.2.25查看成本收益表

3.2.25.1特性描述

财务人员整理好某一段时间的成本收益表后，经过验证的总经理可以查看该成本收益表，便于下一步决策。

优先级=低

3.2.25.2刺激/响应序列

刺激：财务人员完成了成本收益表并更新

响应：系统提示总经理有新的成本收益表等待查看

刺激：总经理请求查看成本收益表

响应：系统显示最新的成本收益表的详细信息

刺激：总经理取消对成本收益表的查看操作

响应：系统取消该操作

3.2.25.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| CheckCostBenefitList.Show | 系统显示一段时间内的收支状况和利润 |
| CheckCostBenefitList.End  CheckCostBenefitList.End.Close | 系统应该允许总经理要求结束查看成本收益表任务  在总经理确认查看成本收益表任务完成时，系统关闭查看成本收益表任务，参见CheckCostBenefitList.Close |
| CheckCostBenefitList.Close.Next | 系统关闭当前任务，开始新的任务 |

### 3.2.26基础数据修改

3.2.26.1特性描述

当有基础数据需要修改的时候，已经被识别和授权的总经理开始进行基础数据的修改，便于工作数据属性的简单统一。

优先级=高

3.2.26.2刺激/响应序列

刺激：总经理选择需要修改的属性

响应：系统根据总经理选择的属性要求总经理选择对应的职业类型、或者两个城市，或者是快递类型

刺激：总经理选择对应的职业类型、或者选择两个城市，或者选择快递类型

响应：系统显示该属性原本的数据值，要求总经理输入新的数据值

刺激：总经理输入新的数据值并确认

响应：系统显示修改后的属性及数据并更新

刺激：总经理输入查询城市距离关键字

响应：系统显示出包含该关键字的城市距离信息

刺激：总经理请求取消操作

响应：系统取消操作

3.2.26.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| BasicData.Input  BasicData.Input.PerWage  BasicData.Input.BasicSalary  BasicData.Input.CityDistance  BasicData.Input.Cost  BasicData.Input.InquireCityDistance  BasicData.Input.Cancel  BasicData.Input.Invalid | 系统应该允许总经理在基础数据修改任务中进行键盘输入  在总经理输入修改每次工资命令时，系统要执行修改每次工资命令，参见BasicData.PerWage  在总经理输入修改基础月薪命令时，系统要执行修改基础月薪命令，参见BasicData.BasicSalary  在总经理输入修改城市距离命令时，系统要执行修改城市距离命令，参见BasicData.CityDistance  在总经理输入修改运费系数命令时，系统要执行修改城运费系数命令，参见BasicData.Cost  在总经理输入查询城市距离命令时，系统要执行查询城市距离命令，参见BasicData.InquireCityDistance  在总经理输入取消命令时，系统关闭当前任务  在总经理输入其他标识时，系统显示输入无效 |
| BasicData.PerWage  BasicData.PerWage.Invalid | 总经理填写好新的每次工资，系统保存修改，显示修改成功  总经理填写的新每次工资为负值时，系统显示修改失败 |
| BasicData.Input.BasicSalary  BasicData.Input.BasicSalary.Invalid | 总经理填写好新的基础月薪，系统保存修改  总经理填写的新的基础月薪为负值时，系统显示修改失败 |
| BasicData.Input.CityDistance  BasicData.Input.CityDistance.Invalid | 总经理填写好新的城市距离，系统保存修改  总经理填写的新的城市距离为负值时，系统显示修改失败 |
| BasicData.Input.Cost  BasicData.Input.Cost.Invalid | 总经理填写好新的运费系数，系统保存修改  总经理填写的新的运费系数为负值时，系统显示修改失败 |
| BasicData.InquireCityDistance  BasicData.Inquire.Null | 总经理输入查询关键字，系统显示出包含该关键字的城市距离信息，在总经理未输入任何关键字就输入查询时，系统显示全部城市距离信息 |
| BasicData.End  BasicData.End.Update  BasicData.End.Close | 系统应该允许总经理要求结束基础数据修改任务  在总经理要求结束基础数据修改任务时，系统更新数据，参见BasicData.Update  在总经理确认基础数据修改任务完成时，系统关闭基础数据修改任务，参见BasicData.Close |
| BasicData.Update.List | 系统更新基础数据列表 |
| BasicData.Close.Next | 系统关闭本次基础数据修改任务，开始新的任务 |

### 3.2.27用户管理

3.2.27.1特性描述

当有用户设置发生变更的时候，已经被识别和授权的管理员开始进行用户管理。

优先级=高

3.2.27.2刺激/响应序列

刺激：管理员输入查询关键字

响应：系统显示出包含该关键字的用户

刺激：管理员选择新员工的职业类型，系统自动显示为新员工分配的员工编号，默认新的用户密码为123456，管理员输入新员工的姓名并确认

响应：系统增加新员工并更新

刺激：管理员输入要删除员工的账号并确认

响应：系统显示该员工的详细信息，并请求确认是否删除

刺激：管理员确认删除

响应：系统删除该员工并更新

刺激：管理员选中要被修改的员工

响应：系统显示该员工详细信息

刺激：管理员修改员工的权限并确认

响应：系统显示修改后的员工信息并更新

刺激：管理员请求取消操作

响应：系统取消操作

3.2.27.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| User.Input  User.Input.Add  User.Input.Del  User.Input.ReviseAuthority  User.Input.Inquire  User.Input.Cancel  User.Input.Invalid | 系统应该允许管理员在用户管理任务中进行键盘输入  在管理员输入增加用户命令时，系统要执行增加用户命令，参见User.Add  在管理员输入删除用户命令时，系统要执行删除用户命令，参见User.Del  在管理员输入修改用户权限命令时，系统要执行修改用户权限命令，参见ReviseAuthority  在管理员输入查询用户命令时，系统要执行查询用户命令，参见User.Inquire  在管理员输入取消命令时，系统关闭当前任务  在管理员输入其他标识时，系统显示输入无效 |
| User.Add  User.Add.NotComplete  User.Add.Invalid | 管理员选择新员工的职业类型，系统自动显示为新员工分配的员工编号，默认新的用户密码为123456，管理员输入新员工的姓名并确认，系统在用户列表中增加该用户  管理员未输入完整的新用户信息（编号、密码和姓名未能完整填写）时，系统要求将信息填写完整  管理员填写的新用户编号已存在时，系统显示添加失败 |
| User.Del  User.Del.Null  User.Del.Invalid | 管理员选中要删除的用户并确认，系统在用户列表中删除该用户  在管理员未选中任何用户信息就输入删除用户命令时，系统不予响应  管理员选中删除的用户不可被删除时，系统显示删除失败 |
| User.ReviseAuthority  User.Revise.Null | 管理员选中要修改的用户，系统显示对应界面，管理员修改该用户权限并确认，系统在用户列表中更新该用户信息  在管理员未选中任何用户就输入修改用户信息命令时，系统不予响应 |
| User.Inquire  User.Inquire.Null  User.Inquire.Valid | 管理员输入查询关键字、用户编号，系统显示出包含该关键字的用户  在管理员未输入任何关键字就输入查看用户时，系统显示全部用户信息  在管理员选中某个用户并确认，系统显示该用户具体信息 |
| User.End  User.End.Update  User.End.Close | 系统应该允许管理员要求结束用户管理任务  在管理员要求结束用户管理任务时，系统更新数据，参见User.Update  在管理员确认用户管理任务完成时，系统关闭管理用户任务，参见User.Close |
| User.Update. List | 系统更新用户列表 |
| User.Close.Next | 系统关闭本次用户管理任务，开始新的任务 |

## 3.3非功能性需求

### 3.3.1安全性

Safety1：系统应该只允许经过验证和授权的用户访问（物流信息查询功能除外）。

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、中转中心业务员、中转中心仓库管理人员、财务人员、总经理和管理员具有访问权限，其他身份的用户没有访问权限。

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口令。

3.3.1.1 登录

3.3.1.1.1特性描述

为了保证所有使用本系统的用户的信息安全，维护用户的隐私权，所有用户在使用系统提供的一切功能之前，需要凭借独有的标识（用户名）和标识对应的密码进行登录，进行身份验证和权限配置。

优先级=高

3.3.1.1.2 刺激/响应序列

刺激：用户通过入口进入系统

响应：系统显示登录界面

刺激：用户输入用户名和密码，发出登录请求

响应：系统对用户的登录信息进行验证，如果用户名存在且和密码匹配，则登录成功并进入该用户的操作初始界面，否则提示用户登录失败。

3.3.1.1.3 详细描述

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 需求描述 |
| Safe.Login | 系统应该要求用户登录，进行身份验证 |
| Safe.Cancel | 当用户取消登录时，退出系统 |
| Safe.Del | 系统应该允许用户删除已经输入的信息 |
| Safe.Login.NoUser | 当用户输入的用户名不存在时，系统提示登录失败 |
| Safe.Login.Incompitable | 当用户输入的用户名和密码不匹配时，系统提示登录失败 |
| Safe.Login.Null | 当用户名或密码空缺时，系统提示空缺，并要求补全 |
| Safe.Login.Invalid | 当用户输入了非法字符的时候，系统提示输入非法 |
| Safe.Login.Success | 当用户的用户名和密码匹配时，登录成功，跳转到用户相应的初始界面 |
| Safe.Login.Fail | 登录失败，参见Safe.Login.NoUser，Safe.Login.InCompitable |

### 3.3.2可维护性

Modifiability1：如果系统要增加新的中转中心（城市），能够在0.25个人月内完成

Modifiability2：如果系统要增加新的营业厅，能够在0.25个人月内完成

Modifiability3：如果系统要增加新的账户，能够在0.25个人月内完成

### 3.3.3易用性

Usability1：不需要用户使用手册或系统使用培训，用户也能够使用本系统所有功能

Usability2：单据信息、账户信息、账号信息发生变化时，系统可以在30分钟内更新，保证消息的及时性。

### 3.3.4可靠性

Reliability1：在客户端与服务器通信时，如果网络故障，系统不能出现故障。

Reliability1.1：客户端应该检测到故障，并尝试重新连接网络3次，每次15秒。

Reliability1.1.1：重新连接后，客户端应该继续之前的工作。

Reliability1.1.2：如果重新连接不成功，客户端应该等待5分钟后再次尝试重新连接。

Reliability1.1.2.1：重新连接后，客户端应该继续之前的工作。

Reliability1.1.2.2：如果重新连接仍然不成功，客户端报警。

### 3.3.5业务规则

BR1：费用计算规则

1. 城市间的快递类型分为经济快递、标准快递、次晨特快，价格比为18：23：25
2. 标准快递的运费价格=公里数/1000\*23元每公斤，其中23为系数，由总经理制定，其中各营业厅距离默认为30km，各城市中转中心距离如下表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 北京 | 上海 | 广州 | 南京 |
| 北京 | -- | 1064.7 | 1888.8 | 900 |
| 上海 | 1064.7 | -- | 1213 | 266 |
| 广州 | 188.8 | 1213 | -- | 1132 |
| 南京 | 900 | 266 | 1132 | -- |

BR2：成本计算规则

1. 成本=租金+运费+人员工资奖励
2. 租金包括营业厅、中转中心、飞机、火车的租赁费用，按年计算，每年的固定费用为1000000人民币
3. 运费包括飞机、火车、汽车的运费，飞机一趟满载运5000个快递（50吨）、火车200000快递（2000吨）、汽车1000个快递（10吨），每趟成本比500：200：10。即运费为：汽车2元每公里每吨，火车为0.2元每公里每吨，飞机为20元每公里每吨。运费按次计算。
4. 人员工资奖励包括快递员、营业厅业务员／中转中心业务员、中转中心业务员和司机的工资和奖励。快递员工资为基础工资加送件数的提成，司机工资按次计算，业务员、财务人员、管理员和总经理工资为固定月薪，所有职位的人员都有可能获得奖励，奖励一次性。具体的薪酬策略由总经理制定。

BR3：运输方式规则

1. 营业厅每日10：00与14：00将安排一次装车任务，中转中心每日9：00，13：00，17：00将安排一次装车任务。
2. 营业厅使用的交通运输工具为汽车，目的地为本城市中转中心与本城市营业厅。中转中心使用的交通工具为飞机，火车，汽车。一般情况下，目的地距离本城市200km以内的城市中转中心采用汽车，距离本城市700km以内且有火车站的城市中转中心采用火车，距离本城市1200km以内且有飞机场的城市中转中心采用飞机。中转中心的目的地为本城市的营业厅与其他城市的中转中心
3. 营业厅运输雇佣本营业厅司机，中转中心的所有交通运输支出均为租借费。营业厅运输司机与司机不绑定，实行能者空者上岗制度（即有意愿能力且空余的司机可以将自身状态标注为可安排任务，由本营业厅业务员／中转中心业务员安排驾驶司机）

BR4：薪水策略规则

不同人员有不同的薪水策略:按次/提成/月薪

1.快递员：在总经理未做改变前，默认每月基础工资2000元，每送一件快递提成0.5元

2.司机：在总经理未做改变前，默认出车一次50元

3.营业厅业务员／中转中心业务员：在总经理未做改变前，默认月薪3000元

4.中转中心业务员：在总经理未做改变前，默认月薪3000元

5.中转中心仓库管理员：在总经理未做改变前，默认月薪3000元

6.财务人员：在总经理未做改变前，默认月薪5000元

7.总经理：在总经理未做改变前，默认月薪7000元

8.管理员：在总经理未做改变前，默认月薪3000元

### 3.3.6约束

IC1：在开发过程中缺少高端服务器，需要在普通计算机上搭建服务器。

IC2：系统要求在网络上分布一个服务器和多个客户端。

IC3：系统需要用JAVA语言开发。

## 3.4数据需求

### 3.4.1数据定义

DR1：系统需要存储所有寄件单信息

DR2：系统需要存储所有营业厅到达单、装车单和派件单信息

DR3：系统需要存储所有中转中心到达单、中转单信息

DR4：系统需要存储所有入库单、出库单信息

DR5：系统需要存储所有收款单、入款单（即合计收款单）、付款单信息

DR6：系统需要存储所有的账户信息

DR7：系统需要存储所有的用户信息

DR7：系统删除后的所有账户信息、用户信息和单据信息不再保留

### 3.4.2默认数据

Default1：新用户的初始密码为工号

Default2：系统管理员的用户名和密码为admin

Default3：新加入账户的余额初始化为0

### 3.4.3.数据格式要求

Format1：寄件单据编号格式为JJD-yyyyMMdd-xxxxx，后五位每天从1开始编号，单据编号为单据的唯一标识

Format2：装车单据编号格式为ZCD-yyyyMMdd-xxxxx，后五位每天从1开始编号，单据编号为单据的唯一标识

Format3：营业厅到达单据编号格式为YYTDDD-yyyyMMdd-xxxxx，后五位每天从1开始编号，单据编号为单据的唯一标识

Format4：派件单据编号格式为PJD-yyyyMMdd-xxxxx，后五位每天从1开始编号，单据编号为单据的唯一标识

Format5：收款单据编号格式为SKD-yyyyMMdd-xxxxx，后五位每天从1开始编号，单据编号为单据的唯一标识

Format6：中转中心到达单据编号格式为ZZZXDDD-yyyyMMdd-xxxxx，后五位每天从1开始编号，单据编号为单据的唯一标识

Format7：中转单据编号格式为ZZD-yyyyMMdd-xxxxx，后五位每天从1开始编号，单据编号为单据的唯一标识

Format8：入库单据编号格式为RKD-yyyyMMdd-xxxxx，后五位每天从1开始编号，单据编号为单据的唯一标识

Format9：出库单据编号格式为CKD-yyyyMMdd-xxxxx，后五位每天从1开始编号，单据编号为单据的唯一标识

Format10：入款（合计收款）单据编号格式为HJSKD-yyyyMMdd-xxxxx，后五位每天从1开始编号，单据编号为单据的唯一标识

Format11：付款单据编号格式为FKD-yyyyMMdd-xxxxx，后五位每天从1开始编号，单据编号为单据的唯一标识

Format12：成本收益表编号格式为CBSYB-yyyyMMdd-xxxxx，后五位每天从1开始编号，单据编号为单据的唯一标识

Format13：经营情况表编号格式为JYQKB-yyyyMMdd-xxxxx，后五位每天从1开始编号，单据编号为单据的唯一标识

Format14：用户编号格式：KD-XXXXX（快递员，从1开始编号），YYT-XXXXX（营业厅业务员／中转中心业务员，从1开始编号），ZZZX-XXXXX（中转中心业务员，从1开始编号），CK-XXXXX（中转中心仓库管理人员，从1开始编号），CW-XXXXX（财务人员，从1开始编号），JL-XXXXX（总经理，从1开始编号），字母表示部门

Format15：机构编号格式：XXXXXX（营业厅编号，025城市编码+000鼓楼营业厅，从0开始编号），XXX-X（中转中心编号，025城市编码+0中转中心，从0开始编号）

Format16：其他编号：XXXXXX-yyyyMMdd-xxxxx（汽运编号，营业厅编号+20150921日期+00000五位数字编码，从0开始编号），XXXXXX-XXXXXXX-XX（司机代号，城市编号（电话号码区号南京025）+营业厅编号（000三位数字）+000三位数字）、车牌号（苏A 00000）、服役时间），XXXXXX-xxx（司机编号（城市编号（电话号码区号南京025）+营业厅编号（000三位数字）+000三位数字）。

## 3.5其他需求

安装需求

Install1：在安装系统时，要初始化用户、库存和账户等重要数据。

Install2：系统投入使用时，需要对用户进行1个星期的集中培训。

# 附录

各种分析模型略。