快递管理系统

软件需求规格说明

V0.1 内部版

2015-10-06

# 引言

## 目的

本文档描述了快递管理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。

除特殊说明之外，本文档所包含的需求都是高优先级需求。

## 范围

快递管理系统是为本地一家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，包括人员管理、订单处理、库存管理和账户管理。

通过快递管理系统的应用，期望能使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，并为经理的决策做支持。

## 参考文献

1. IEEE标准
2. 项目实践v4

# 总体描述

## 商品前景

### 背景与机遇

xx民营物流企业近年随着公司规模扩大，企业业务量、办公场所、员工数都发生了增长，原有的传统管理方式已经不能有效地使用。该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。

快递管理系统是为了满足xx民营物流企业新的业务发展需求而开发的，。

### 业务需求

BR1：系统上线6个月后，积压、缺货和报废的现象要减少30%。

BR2：系统上线6个月后，运营成本降低15%。

范围：人力成本和库存成本

度量：检查平均员工数量和平均每10000元营业额的库存成本。

BR3：系统上线6个月后，营业额要提高20%。

最好情况：30%。

最可能情况：20%。

最坏情况：10%。

## 商品功能

SF1：

## 用户特征

|  |  |
| --- | --- |
| 寄件人 | 希望能够查询当前货物的货运状态（收件、到达寄件人营业厅、到达寄件人中转中心、到达收件人中转中心、到达收件人营业厅、派件中）。 |
| 快递员 | 每个营业厅大约50人。他们揽收到快递后回到营业厅输入寄件单信息（详见附录）希望输入信息方便快捷、多为缺省选项。  他们希望输入以上托运信息之后系统会自动给出运费报价，和预计到达日期。  他们派送快递之后，要输入收件人姓名，收件时间到系统中去。  快递员可以输入托运订单条形码号，查询订单信息。 |
| 营业厅业务员 | 每个营业厅有业务员大约5人，他们在快递员揽件之后，负责分拣和装车，并在系统中录入装车单（详见附录）。  当其它营业厅或中转中心送达货物，首先营业厅业务员需要填写营业厅到达单。包含货物到达信息（到达日期、中转单编号、出发地、货物到达状态（损坏、完整、丢失））。  收货之后，则分配该货物给快递员，由其派送。生成派件单（到达日期、托运订单条形码号、派送员）。  他们也负责车辆和司机信息（详见附录）的维护。  业务员每天为核对快递员的收取的快递费用建立收款单。包含信息（收款日期、收款金额、收款快递员、对应的所有快递订单条形码号。）  他们希望输入信息方便快捷、多为缺省选项。 |
| 中转中心业务员 | 一共有10到20名，负责对快递转运的管理，能够简单使用办公信息化系统。  当营业厅送达货物到中转中心之后业务员生成中转中心到达单。包含货物到达信息（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））。  之后进行入库管理（参考库存管理人员）。业务员每天根据库存的状况，录入中转单（包括飞机、铁路、公路）。中转单包含装车日期、本中转中心中转单编号（中转中心编号+日期+0000000七位数字），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（运费根据出发地和目的地自动生成），并且办理出库手续。  当快递到达把目的地中转中心，同样生成中转中心到达单，再次进行入库管理。中转中心业务员负责出库、装车，并在系统中录入装车单（记录装车日期、本中转中心汽运编号（中转中心编号+日期+0000000七位数字）、到达地（营业厅）、车辆代号、监装员、押运员、本次装箱所有订单条形码号）、运费（运费根据出发地和目的地自动生成）。 |
| 中转中心库存管理人员 | 1到2名，负责对仓库信息的管理，能够简单使用办公信息化系统。  所有快递到达中转中心先入库，仓库按区、按排、按架、按位定位。主要分为航运区、铁运区、汽运区、机动区。  他们需要进行库存查看（设定一个时间段，查看此时间段内的出/入库数量/金额，存储位置，库存数量要有合计，这一点统一于普适需求。）、库存盘点（盘点的是当天的库存快照，包括当天的各区快递的信息（快递编号、入库日期、目的地、区号、排号、架号、位号），要求可以导出Excel。盘点时，系统自动根据当前盘点时间生成一个截止点，这个点就是批次（日期）批号（序号），在这个截点之后做的出入库是不计入盘点的。）  他们需要查询库存入库单（快递编号、入库日期、目的地、区号、排号、架号、位号）和库存出库单（快递编号、出库日期、目的地、装运形式（火车、飞机、汽车）、中转单编号或者汽运编号）。  当商品库存数量高于该数值时，库存报警（针对每个中转中心仓库设置警戒比例（90%），当该商品的库存数量高于该数值时进行提示。）他们需要进行库存分区调整。如果超出报警值，可以手动调整分区。  系统中任何单通过审批，就自动完成相应数据的更改。比如进货单通过审批后，库存管理人员会收到一个消息，库存管理人员会根据该消息完成现实中商品的进出货。 |
| 普通财务人员 | 1到2名，办公信息化系统较强。他们需要按天、按营业厅查看收款单记录，包括合计功能。  他们会新建付款单进行成本管理（付款日期、付款金额、付款人、付款账号、条目（租金（按年收）运费（按次计算）人员工资（按月统计）奖励（一次性）），备注（租金年份、运单号、标注工资月份）。（快递员提成、司机计次、业务员月薪）。  他们可以生成截止当前日期的成本收益表（总收入、总支出、总利润=总收入-总支出）。  他们需要经营情况表，可以选择开始日期和结束日期，显示期间内所有的入款单和收款单信息。  以上各报表需要能够导出。  财务人员还需要进行期初建账这个系统是可以支持建多套账的（整个系统一般一年算一套帐，不同账上可以有同一客户），每套帐在新建（新建账的频率一般一年一次，或者2年一次）的时候都要经过期初建账这一环节，可以理解为一套帐的初始化操作。包括：**机构、人员、车辆、库存、 银行账户信息（名称，余额）。**期初的信息一旦建立完毕就会单独存储起来，同时将此信息作为系统的启动初始状态，之后的一切操作将会改变系统里的信息，但不会改变期初信息。期初信息随时可查）。  他们还需要查询系统的主要操作日志。 |
| 高级财务人员 | 1到2名，在普通财务人员的基础上，还需要进行账户管理（账户指的是此家公司的银行账户，仅限最高权限可以查看账户名称和余额。账号的属性有：名称和金额。余额不可修改，此数据项取决于收款单和付款单。账户的增删改查包括增加账户、删除账户、修改账户属性和查询账户。账号的查询可以通过输入关键字进行模糊查找。仅限最高权限可进行这些操作。可能一个财务拥有最高权限，一个没有） |
| 总经理 | 2名，能够熟练使用办公信息化系统。需要进行人员机构管理（输入人员机构的 具体信息）。  审批单据（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）都有草稿状态，提交状态，审批后状态。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。总经理可以批量审批。）  查看成本收益表（同财务人员）  查看经营情况表（同财务人员）  制定薪水策略（1. 总经理可以针对不同工作人员制定不同的薪水策略（按月、计次、提成）。  制定城市距离、价格等常量。 一经制定后，系统会自动在新的业务单中使用更新后新数据 ）  他们还需要查询系统的主要操作日志。 |

## 约束

CON1：系统将运行在Windows X操作系统上。

CON2：用户远程使用系统。

CON3：项目要使用持续集成方法进行开发。

CON4：在开发中，开发者要提交软件需求规格说明文档、设计描述文档和测试报告。

CON5：系统采用java语言开发。

CON6：系统使用图形化界面进行操作。

## 假设和依赖

AE1：当库存容量达到90%时，不能再进行入库操作。

# 详细需求描述

## 对外接口需求

### 用户界面

### 硬件接口

无

### 软件接口

无

### 通信接口

CI：客户端与服务器使用RMI的方式进行通信。

## 功能需求

## 其他非功能需求

### 安全性

Safety1：系统应该只允许经过验证和授权的用户访问（寄件人部分除外）；

Safety2：系统应该按照用户身份给予验证用户的访问权限

Safety3：系统中有一个默认的管理员账号admin，初始密码admin，该账户只允许管理员用户修改口令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。

### 可维护性

Modifiability1：

### 易用性

Usability1：物流信息查询、统计报表、操作日志、统计分析和审批单据显示要在1米之外2米之内看清。

Usability2：使用系统2个月的快递员进行订单输入的效率要达到0.5个/分钟。

Usability2：使用系统2个月的营业厅业务员进行接收和派件的效率要达到0.5件/分钟。

### 可靠性

### 业务规则

BR1：如果是比较轻，体积较大的货物，按照长\*宽\*高/5000来计算其体积重量，和实际重量取最大值。

BR2：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。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。

BR3：标准快递的运费价格=公里数/1000\*23元每公斤。经济快递、标准快递、次晨特快价格比为18：23：25 。

### 约束

IC1：在开发过程中缺少可以的打印机，需要使用文件系统模拟打印机。

IC2：系统要在网络上分布为一个服务器和多个客户端。

## 数据需求

### 数据定义

DR1：系统需要存储5年内的账户信息、订单信息和统计报表。

### 默认数据

默认数据用于

* 系统中新增加数据时
* 编辑数据时不小心将相关内容清空

Default1：运费数据默认为0

Default2：用户默认身份为寄件人

Default3：系统时间默认为当天

Default4：

### 数据格式要求

Format1：

Format4：日期的格式必须是：yyyy-mm-dd；

Format5：数量的格式必须是：正整数。

## 其它需求

### 安装需求

Install1：在安装系统时，要初始化用户、商品库存等重要数据。

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

修订密码：myk123