## 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

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

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：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

Default4：

### 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，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（车辆代号，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。