

# lab7 软件需求规格说明文档

## Table of Contents

- lab7 软件需求规格说明文档
  - 1. 修订记录
  - 2. 引言
    - 2.1 目的
    - 2.2 范围
    - 2.3 参考文献
  - 3. 总体描述
    - 3.1 背景
    - 3.2 业务需求
    - 3.3 系统需求
    - 3.4 依赖与假设
  - 4. 功能需求
    - 4.1 账户管理
      - 4.1.1 特性描述
      - 4.1.2 刺激/响应序列
      - 4.1.3 相关功能需求
    - 4.2 转账管理
      - 4.2.1 特性描述
      - 4.2.2 刺激/响应序列
      - 4.2.3 相关功能需求
    - 4.3 制定付款单
      - 4.3.1 特性描述
      - 4.3.2 刺激/响应序列
      - 4.3.3 相关功能需求
    - 4.4 查看销售明细表
      - 4.4.1 特性描述
      - 4.4.2 刺激/响应序列
      - 4.4.3 相关功能需求
    - 4.5 查看销售汇总表
      - 4.5.1 特性描述
      - 4.5.2 刺激/响应序列
      - 4.5.3 相关功能需求
    - 4.6 查看经营情况表
      - 4.6.1 特性描述

4.6.2 刺激/响应序列	
4.6.3 相关功能需求	.....
4.7 员工管理	.....
4.7.1 特征描述	.....
4.7.2 刺激相应序列	.....
4.7.3 相关功能需求	.....
4.8 员工打卡	.....
4.8.1 特征描述	.....
4.8.2 刺激响应序列	.....
4.8.3 相关功能需求	.....
4.9 管理打卡信息	.....
4.9.1 特征描述	.....
4.9.2 刺激相应序列	.....
4.9.3 相关功能需求	.....
4.10 制定年终奖	.....
4.10.1 特征描述	.....
4.10.2 刺激响应序列	.....
4.10.3 相关功能需求	.....
4.11 制定促销策略	.....
4.11.1 特征描述	.....
4.11.2 刺激相应序列	.....
4.11.3 相关功能需求	.....
4.12.1 特征描述	.....
4.12.2 刺激响应序列	.....
4.12.3 相关功能需求	.....
5. 非功能需求	.....
5.1 安全性	.....
5.2 可维护性	.....
5.3 易用性	.....
5.4 可靠性	.....
5.5 约束	.....
6. 数据需求	.....
6.1 数据定义	.....
6.2 默认数据	.....
6.3 数据格式	.....

# 1. 修订记录

姓名	修订版本	修改内容
倪奕晨	v1.0.0	创建并完成引言、总体描述、部分非功能需求、部分数据需求
倪奕晨	v1.1.0	更新假设依赖，完成账户管理、制定收付款单功能需求
倪奕晨	v1.1.1	更新假设依赖
倪奕晨	v1.2.0	完成销售明细单、经营情况表、经营历程表功能需求
苏豪	v1.3.0	完成员工管理、员工打卡功能需求
倪奕晨	v1.4.0	更新销售明细单功能需求
何青云	v1.5.0	完成可维护性、易用性、可靠性、数据需求，更新约束
邓楚宸	v1.6.0	修改部分表述，添加可维护性、数据需求
苏豪	v1.7.0	完成年终奖制定以及制定促销策略功能需求
倪奕晨	v1.8.0	修改粒度
苏豪	v2.0.0	修改粒度，完成需求规格说明文档

# 2. 引言

## 2.1 目的

本文档描述了某民营企业的ERP系统的部分功能需求和非功能需求。开发小组的软件系统实现和验证工作都以此文档为依据。

除特殊说明外，本文档包含的需求都是最高优先级需求。

## 2.2 范围

该文档仅包括财务、人力资源管理、企业经营管理等业务，目标是帮助财务人员、人力资源人员的工作效率，为经理的决策做支持。

## 2.3 参考文献

- 1) IEEE标准
- 2) ERP系统用例文档

## 3. 总体描述

---

### 3.1 背景

一民营企业专业从事灯具开关行业，是某著名开关品牌的南京地区总代理，主要在南京负责品牌的推广及项目的落地销售、分销的批发等工作，服务对象包括项目业主、施工单位、分销商、设计院、终端用户等。现公司规模扩大，企业业务量、办公场所、员工数都发生增长，希望可以帮助员工适应新的环境，提高工作效率和用户满意度。

该ERP系统就是为满足该公司新阶段业务发展要求而开发的，主要包括库存管理、销售管理、财务管理、人事管理和企业经营管理。

### 3.2 业务需求

BR1：系统上线运行六个月后，减少积压的库存30%。

BR2：增加销售额30%。

BR3：提高财务人员和人力资源人员工作效率提高50%。

BR4：经理的工作效率提高30%。

### 3.3 系统需求

SF1：对银行账户进行管理。

SF2：制定各项单据入账记录。

SF3：允许查看各项历程记录并导出。

SF4：管理员工信息。

SF5：掌握员工出勤情况。

SF6：制定薪资规则、年终奖。

SF7：帮助总经理审批各项单据。

SF8：制定促销策略。

### 3.4 依赖与假设

AE1：系统需提供新建账户功能，以保证用户的使用权限。

- AE2：管理员登录账号为 admin，初始密码 admin，管理员账号主要负责对用户账户的信息和权限管理。
- AE3：银行账户ID互不相同（类似于银行卡号）。
- AE4：每张收款单最多对5个不同的账户进行转账。
- AE5：每张付款单最多包含5个条目。

## 4. 功能需求

---

### 4.1 账户管理

#### 4.1.1 特性描述

财务人员对该公司持有的银行账户进行增加、删除和修改账户属性（仅名称），还可通过模糊搜索查询账户。

优先级 = 高

#### 4.1.2 刺激/响应序列

刺激：财务人员点击新增账户

响应：系统显示代填表单

刺激：财务人员填写ID、名称、金额，并点击确认

响应：系统提示增加成功，返回账户列表显示

刺激：财务人员点击删除账户

响应：系统向财务人员再次确认

刺激：财务人员确认

响应：系统提示删除成功，显示更新后的账户列表

刺激：财务人员点击修改账户

响应：系统显示代填表单

刺激：财务人员更新名称

响应：系统提示修改成功，返回账户列表显示

刺激：财务人员在搜索框输入并点击搜索

响应：系统显示结果

4.1.3 相关功能需求

Account.Input Account.Input.Create Account.Input.Delete Account.Input.Change Account.Input.Search	系统应允许财务人员在账户管理任务中进行鼠标点击 在财务人员点击新增账户时，系统应执行新增任务，参见 Account.Create 在财务人员点击删除时，系统应执行删除任务，参见 Account.Delete 在财务人员点击修改时，系统应执行修改任务，参见 Account.Change 在财务人员点击搜索时，系统应执行搜索任务，参见 Account.Search
Account.Create.Start Account.Create.Valid Account.Create.Invalid Account.Create.Cancel	财务人员点击新增账户,系统显示代填表单 财务人员正确填写新建账户表单并提交，系统显示提交成功，并显示账户列表 财务人员错误填写或漏填新建账户表单并提交，系统提示补全 财务人员在填写过程中放弃新建，系统关闭对话框返回账户列表
Account.Delete.Start Account.Delete.Valid Account.Delete.Cancel	财务人员点击删除账户,系统请求是否确定 财务人员点击确定，系统提示成功并返回账户列表 财务人员放弃删除账户，系统返回账户列表
Account.Change.Start Account.Change.Valid Account.Change.Invalid Account.Change.Cancel	财务人员点击修改账户,系统显示代填表单 财务人员正确填写修改账户表单并提交，系统显示提交成功，并显示账户列表 财务人员错误填写或漏填修改账户表单并提交，系统提示补全 财务人员在填写过程中放弃修改，系统关闭对话框返回账户列表
Account.Search.Start Account.Search.Valid	财务人员请求搜索,系统允许财务人员输入 财务人员输入关键字并点击搜索，系统返回账户列表

### 4.2 制定收款单

4.2.1 特性描述

财务人员通过制定收款单，经过总经理审批后修改客户应收款。

优先级 = 中

4.2.2 刺激/响应序列

刺激：财务人员点击新建收款单

响应：系统显示代填表单

刺激：财务人员填写单据编号、客户、操作员、转账列表、总额汇总并点击提交

响应：系统显示新增成功并返回收款单列表

4.2.3 相关功能需求

AccountReceipt.Input AccountReceipt.Input.CreatePay	系统应允许财务人员在制定收付款任务中进行鼠标点击 在财务人员点击制定付款单时，系统应执行制定付款单任务，参见AccountReceipt.CreatePay
AccountReceipt.CreatePay.Start AccountReceipt.CreatePay.Valid AccountReceipt.CreatePay.Invalid AccountReceipt.CreatePay.Cancel	财务人员点击制定付款单,系统显示代填表单 财务人员正确填写付款单并提交，系统显示提交成功，并显示付款单列表 财务人员错误填写或漏填付款单并提交，系统提示补全 财务人员在填写过程中放弃制定，系统关闭对话框返回付款单列表

4.3 制定付款单

4.3.1 特性描述

财务人员通过制定付款单，经过总经理审批后修改客户应付款。

优先级 = 中

4.3.2 刺激/响应序列

刺激：财务人员点击新建付款单

响应：系统显示代填表单

刺激：财务人员填写单据编号、客户、操作员、条目清单、总额汇总并点击提交

响应：系统显示新增成功并返回付款单列表

4.3.3 相关功能需求

AccountReceipt.Input AccountReceipt.Input.CreateReceive	系统应允许财务人员在制定收付款任务中进行鼠标点击 在财务人员点击制定收款单时，系统应执行制定收款单任务，参见AccountReceipt.CreateReceive
AccountReceipt.CreateReceive.Start AccountReceipt.CreateReceive.Valid AccountReceipt.CreateReceive.Invalid AccountReceipt.CreateReceive.Cancel	财务人员点击制定收款单,系统显示代填表单 财务人员正确填写收款单并提交，系统显示提交成功，并显示收款单列表 财务人员错误填写或漏填收款单并提交，系统提示补全 财务人员在填写过程中放弃制定，系统关闭对话框返回收款单列表

## 4.4 查看销售明细表

### 4.4.1 特性描述

财务人员统计和查看一段时间内商品的销售情况；总经理掌握公司销售情况。

优先级 = 低

### 4.4.2 刺激/响应序列

刺激：财务或总经理输入开始时间、结束时间、商品名、客户ID、业务员中的一个或多个并点击搜索

响应：系统返回相应的销售明细列表

### 4.4.3 相关功能需求



AccountSale.Input AccountSale.Input.Find AccountSale.Input.ExcelOut	系统应允许财务人员或总经理在查看销售明细任务中进行鼠标点击 财务人员或总经理查看销售明细，参见AccountSale.Find 财务人员或总经理导出销售明细表Excel，参加AccountSale.ExcelOut
AccountSale.Find.Start AccountSale.Find.Valid AccountSale.Find.Invalid	系统应该允许财务人员或总经理选择筛选条件 财务或总经理输入开始时间、结束时间、商品名、客户ID、业务员并点击搜索，系统返回结果 财务或总经理有选项未选，系统提示重选
AccountSale.ExcelOut.Start AccountSale.ExcelOut.Valid	系统应该允许财务人员或总经理点击导出Excel 财务人员或总经理点击导出Excel，系统导出Excel

### ### 4.5 查看经营历程表

#### 4.5.1 特性描述

财务人员统计和查看一段时间内所有单据；总经理掌握公司经营情况。

优先级 = 低

#### 4.5.2 刺激/响应序列

刺激：财务或总经理输入开始时间、结束时间、单据类型、客户ID、业务员中并点击搜索

响应：系统返回相应的单据列表

#### 4.5.3 相关功能需求

BusinessProcess.Input BusinessProcess.Input.Find	系统应允许财务人员或总经理在查看经营历程表任务中进行鼠标点击 财务人员或总经理查看经营历程表，参见BusinessProcess.Find
BusinessProcess.Find.Start BusinessProcess.Find.Valid BussinessProcess.Find.Invalid	系统应该允许财务人员或总经理选择筛选条件 财务或总经理输入开始时间、结束时间、商品名、客户ID、业务员并点击搜索，系统返回结果 财务或总经理有选项未选，系统提示重选

### 4.6 查看经营情况表

#### 4.6.1 特性描述

财务人员统计和查看一段时间内所有单据；总经理掌握公司经营情况。

优先级 = 低

4.6.2 刺激/响应序列

刺激：财务或总经理输入开始时间、结束时间、单据类型、客户ID、业务员中并点击搜索

响应：系统返回相应的单据列表

4.6.3 相关功能需求

BusinessCondition.Input BusinessCondition.Input.Find	系统应允许财务人员或总经理在查看经营情况表任务中进行鼠标点击 财务人员或总经理查看经营情况表，参见 BusinessCondition.Find
BusinessCondition.Find.Start BusinessCondition.Find.Valid BussinessCondition.Find.Invalid	系统应该允许财务人员或总经理选择筛选条件 财务或总经理输入开始时间、结束时间并点击搜索，系统返回结果 财务或总经理有选项未选，系统提示重选

4.7 员工管理

4.7.1 特征描述

人力资源人员在员工入职时等级员工信息，包括姓名、性别、出生日期、手机、工作岗位、基本工资、岗位工资、岗位级别、薪资计算方式、薪资方法方式、工资卡账户。系统入职后，自动创建相应账号。人力资源人员可以修改以及删除员工信息。

优先级 = 高

4.7.2 刺激相应序列

刺激：人力资源人员点击员工入职按钮

响应：系统显示代填表单

刺激：人力资源人员输入相应信息并点击确定

响应：系统报错员工信息

4.7.3 相关功能需求

HRmanagement.Input HRmanagement.Input.Cancle HRmanagement.Input.save HRmanagement.Input.Invalid	系统允许人力资源人员在编辑员工信息时进行键盘输入 在人力资源人员输入取消命令时，系统清空已输入的消息并关闭当前任务 在人力资源人员键入信息后，系统应该允许对信息进行保存，参见HRmanagement.Save 当人力资源输入信息非法或信息已存在时，系统显示错误
HRmanagement.Save	系统应该允许人力资源人员对员工信息进行保存
HRmanagement.Edit HRmanagement.Edit.Cancle	系统应该允许人力资源人员对已有的员工信息进行编辑 当人力资源人员取消编辑操作时，系统应关闭当前任务并恢复原有数据

## 4.8 员工打卡

### 4.8.1 特征描述

所有员工（除总经理外）每天需要登录系统进行打卡。缺席扣除基本工资的 1/30。人力资源人员可以查看各员工的打卡情况。

优先级 = 中

### 4.8.2 刺激响应序列

刺激：用户点击每日打卡按钮，进行每日打卡

响应：系统显示打卡成功，每日打卡按钮不再显示

### 4.8.3 相关功能需求

ClockIn.Click	系统允许员工点击界面进行每日打卡
ClockIn.Present	在员工打卡后，系统不再显示打卡按钮

## 4.9 管理打卡信息

### 4.9.1 特征描述

人力资源人员可以查看各员工的打卡情况。

优先级 = 中

### 4.9.2 刺激相应序列

刺激：人力资源人员选择月份并点击查询

响应：系统显示该时间段内所有员工的打卡情况

刺激：人力资源人员点击查询人员按钮查询单个员工的打卡情况

响应：系统弹出输入框

刺激：人力资源人员输入员工ID以及月份并点击确定

响应：系统显示该段时间内这位员工的打卡记录

4.9.3 相关功能需求

ClockIn.Input	系统允许人力资源人员在查询员工打卡信息时进行键盘输入
ClockIn.Search	系统应该允许人力资源人员对员工打卡进行查询
ClockIn.Search.AllByMonth	系统应该允许人力资源人员按月份对所有员工打卡情况进行查询
ClockIn.Search.SingleByMonth	系统应该允许人力资源人员按月份对单个员工打卡情况进行查询

4.10 制定年终奖

4.10.1 特征描述

根据个人每年综合表现制定年终奖。可以查看之前 11 个月的工资收入总和，避免 陷入税务陷阱（发的多，但由于税率提高，拿的少）

优先级 = 低

4.10.2 刺激响应序列

刺激：总经理点击制定年终奖

响应：系统显示待填表单

刺激：总经理选择欲制定年终奖的员工ID

响应：系统显示该员工的前十一月工资总和

刺激：总经理输入该员工的年终奖金额并点击确定

响应：系统保存年终奖金额

4.10.3 相关功能需求

Bonus.Click	系统允许员工点击界面进行每日打卡
Bonus.Input	系统允许总经理在设置年终奖时进行键盘输入
Bonus.Search	系统应该允许总经理对员工前十一个月工资总和

4.11 制定促销策略

4.11.1 特征描述

总经理可以 1.针对不同级别的用户制定促销策略（赠品、价格折让、赠送代金券）2. 总经理可以制定特价包（组合商品降价）3. 总经理可以制定针对不同总价的促销策略（赠品、赠送代金券）。所有促销策略都有起始时间和间隔时间。所有赠品条件促发后，系统会自动建立库存赠送单，由总经理审批通过后， 发送消息给库存管理员发放赠品。

优先级 = 低

4.11.2 刺激相应序列

刺激：总经理选择制定促销策略

响应：系统显示待填表单

刺激：总经理依次输入策略针对的用户级别赠品、价格折让以及赠送代金券并点击确认

响应：系统保存促销策略

刺激：总经理选择制定特价包并添加进促销策略

响应：系统显示待填表单

刺激：总经理依次输入想加入特价包的商品以及组合特价金额

响应：系统保存特价包并添加进促销策略

刺激：总经理选择制定针对不同总价的促销策略（赠品、赠送代金券）

响应：系统显示待填表单

刺激：总经理输入总价金额并选择赠品 / 赠送代金券

响应：若总经理选择赠品，系统显示赠品表单；若总经理选择赠送代金券，系统显示代金券表单

刺激：总经理填写表单并点击确认

响应：系统保存并添加进促销策略

4.11.3 相关功能需求

Discount.Click	系统允许总经理对促销策略界面点击
Discount.Input	系统允许总经理在制定促销策略时进行键盘输入
Discount.Make Discount.Make.ByLevel Discount.Make.ByCombine Discount.Make.ByAmount	系统允许总经理制定促销策略 系统允许总经理根据用户VIP等级制定不同的促销策略 系统允许总经理制定组合包促销策略 系统允许总经理制定针对不同总价的促销策略（赠品、赠送代金券）

### 4.12 制定工资单

4.12.1 特征描述

库存人员和人力资源人员实行月薪制、销售人员实行基本工资+提成的制度。总经 理实现年薪制。每个月人力资源人员制定工资单。

4.12.2 刺激响应序列

刺激：人力资源人员点击制定工资单

响应：系统显示待填表单

刺激：人力资源人员依次输入工资单信息并点击保存

响应：系统保存并显示待审批的工资单

4.12.3 相关功能需求

Salary.Click	系统允许人力资源人员对促销策略界面点击
Salary.Input	系统允许人力资源人员在制定工资单时进行键盘输入
Salary.Make	系统允许人力资源人员制定工资单

5. 非功能需求

5.1 安全性

Safety1：系统应该按照用户身份验证用户的访问权限。

Safety2: 每个员工只能对自己的账户进行打卡操作。

## 5.2 可维护性

Modifiability1: 在系统的数据格式发生变化时，系统能够在3人1天内完成。

Modifiability2: 如果要增加新的薪酬发放方式，能够在2人日内实现该功能。

Modifiability3: 如果要增加新的促销策略，能够在2人日内实现该功能

## 5.3 易用性

Usability1: 账号(公司银行卡账户)的查询可以通过输入关键字进行模糊查找。

Usability2: 使用系统两个工作日的员工可熟练掌握系统全部功能。

## 5.4 可靠性

Reliability1: 系统宕机会在一个工作日内得以解决。

## 5.5 约束

C1: 系统必须能和Mybatis数据库交互。

C2: 采用JAVA语言开发后端。

C3: 采用 Vue+Springboot+Mybatis 框架开发。

# 6. 数据需求

---

## 6.1 数据定义

DR1: 系统需要存储所有人员信息和业务记录。

DR2: 服务器更换是，要保证数据的完美移植，确保数据的一致性。

DR3: 系统弃用时，需保证人员信息和业务记录的保密性，防止信息外泄。

DR4: 系统需要存储3年内的业务记录。

## 6.2 默认数据

Default1: 年终奖数据默认为零。

Default2：单据编号由Id自增获得。

Default3：单据状态默认为最低状态（待一级审批、待二级审批）。

Default4：单据创建时间为当前时间，系统自动获得。

Default5：员工打卡时间为当前时间，系统自动获得。

## 6.3 数据格式

Format1：收款单单据编号：SKD-yyyyMMdd-xxxxx

Format2：付款单单据编号：XJFYD-yyyyMMdd-xxxxx

Format3：进货单单据编号：JHD-yyyyMMdd-xxxxx

Format4：销售单单据编号：XSD-yyyyMMdd-xxxxx

Format5：进货退货单单据编号：JHTHD-yyyyMMdd-xxxxx

Format6：销售退货单单据编号：XSTHD-yyyyMMdd-xxxxx

Format7：库存赠送单单据编号：KCZSD-yyyyMMdd-xxxxx

Format8：所有日期格式为 yyyy-mm-dd HH:mm:ss

Format9：所有金额数值保存到小数点后两位