软件工程课程设计

实验报告

组长：郭浩男 21200215 40%

组员：詹天润21200409 20%

组员：李松洁 21200416 20%

组员：陈喻思远21200512 20%

目录

[开发计划 3](#_Toc148544179)

[人员安排 3](#_Toc148544180)

[阶段性计划 3](#_Toc148544181)

[具体计划 3](#_Toc148544182)

[工资单管理系统需求分析 4](#_Toc148544183)

[问题描述 4](#_Toc148544184)

[性能要求 4](#_Toc148544185)

[数据库设计文档 9](#_Toc148544186)

[前后端接口设计 11](#_Toc148544187)

[测试计划 46](#_Toc148544188)

[软件配置项管理 54](#_Toc148544189)

[工作总结 57](#_Toc148544190)

[全组工作总结 60](#_Toc148544191)

# 开发计划

## 人员安排

郭浩男：总体设计，详细设计，编写接口文档，编码

詹天润：需求分析

李松洁：画产品原型

陈喻思远：测试

## 阶段性计划

**0). 第0阶段: 学习最新开发技术**

学习补充知识，主要使用html+css+js完成前端部分，使用springboot完成后端部分。

**1). 第1阶段: 需求分析**

完成需求规格说明书、产品原型编写。

**2). 第2阶段: 设计**

设计的内容包含 UI设计、数据库设计、接口设计。

**3). 第3阶段: 编码**

编写项目代码、并完成单元测试。

**4). 第4阶段: 测试**

在该阶段中主要由测试人员, 对部署在测试环境的项目进行功能测试, 并出具测试报告。

**5). 第5阶段: 上线运维**

在项目上线之前， 会由运维人员准备服务器上的软件环境安装、配置， 配置完毕后， 再将我们开发好的项目，部署在服务器上运行。

## 具体计划

2023.8.28-2023.9.17 学习前端开发框架VUE，做技术巩固。

2023.9.17-2023.9.25 需求分析初步完成，编写前后端接口文档，数据库的初步设计。

2023.9.25-2023.9.28 完成后端工程的初步开发以及相应接口文档的完善以及数据库的完善。

2023.9.28-2023.10.2 完成前端工程的初步开发。

2023.10.3-2023.10.6 对需求进一步完善。

2023.10.6 完善生成报告功能（报告下载，查询条件不足）。

2023.10.7 部署到nginx服务器上。

2023.10.8 美化前端页面。

# 工资单管理系统需求分析

工期 2023.08.28-2023.10.27

## 问题描述

允许员工以电子方式记录时间卡信息，根据工作时间和销售额自动生成工资。

允许员工输入时间卡信息，输入采购订单，更改员工首选项（例如支付方式），生成各种报告。

可以访问项目管理数据库（IBM DB2数据库）。

有的员工按小时付费，他们提交时间卡，如果超过8小时，超过的部分按1.5倍支付，每周五结算。

有的员工工资不变，他们也提交时间卡，每月的最后一个工作日结算。

有的员工根据销售额获得工资，他们提交采购订单（记录日期和销售数量），佣金率每个人不同，（10,15,25,35）%中的一个。

员工有三种支付方式：pick-up,mail,direct deposit

管理员：维护员工信息，添加新员工，删除员工，修改员工信息，管理报告。

系统在每周五和一个月最后的工作日自动运行，派发工资。

## 性能要求

2000人同时访问中心数据库

500人同时访问本地服务器

除了付款方式，员工不能修改自己的信息。

桌面程序

员工

登录（完成）

输入用户名以及密码

选择支付方式（完成）

如果员工选择“提货”付款方式，则不需要其他信息。

如果员工选择了“邮件”的付款方式，系统就会要求员工指定工资将被邮寄到的地址。

如果员工选择了“直接存款”方法，系统会要求员工指定银行名称和帐号。

创建员工报告（完成）

创建 “Total Hours Worked,” “Total Hours Worked for a Project”,“Vacation/Sick Leave,” or “Total Pay Year-to-Date” 报告。

1.指定以下条件：

确定类型

开始时间、结束时间

2.如果选择 “Total Hours Worked for a Project” ，系统访问遗留数据库获取一系列项目数据。让员工选择一个项目。

3.保存报告

如果请求的信息不可用，需要给出提示。

如果请求的信息不足，提示输入完整信息。

维护时间卡（完成）

1.系统显示时间卡 如果不存在，创建一个新的。

时间卡的开始时间和结束时间是系统设置的，不能修改。

2.系统显示项目管理数据库中的id列表。

3.员工选择id，输入工作时长。

4.保存

提交时间卡（完成）

1.任何时间都可以提交，修改时间卡状态为已提交（不能修改）。

2.验证时间卡，总工作时间不能超过限制。

3.保存，变成只读状态。

时间不合法，一天超过24h，或者超过员工最大工作时间，错误信息。

维护购买订单（Commissioned）（完成）

1.确认类型 增加 修改 删除

2.创建订单

（1）输入订单信息

客户消费点、客户账单地址、购买的商品、订单

（2）生成订单id

（3）返回id

3.更新订单

（1）输入订单号

（2）系统检索信息，验证订单是不是该使用者的订单，返回订单信息

（3）使用者更新信息

4.删除订单

（1）输入订单号

（2）系统检索信息，验证订单是不是该使用者的订单，返回订单信息

（3）使用者删除信息

没找到，给出提示

不是该用户的订单，给出提示

删除可以取消

管理员

登录（完成）

输入用户名以及密码

维护员工信息（完成）

基本事件流：

1.选择操作类型（增加，删除，修改）

2.添加员工

（1）输入信息

姓名

类型（hour, salaried, commissioned）

邮箱、SSN（社会安全号）、标准税、其他扣款

电话号

时薪（hour）

薪水（sal + com）

提成（com）

工时限制

（2）设置支付方式为默认的现金。

3.更新员工

（1）输入员工id

（2）展示信息

（3）更新信息。

4.删除员工

（1）输入员工id

（2）展示信息

（3）确认删除？

（4）确认

（5）标记删除，下次发工资的时候，生成工资单，并将员工删除。

员工未找到，错误信息。

创建管理员报告（完成）

创建 “Total Hours Worked” or “Pay Year-to-Date” 报告。

1.指定以下条件

“Total Hours Worked” or “Pay Year-to-Date”

开始时间、结束时间

员工姓名

2.提供报告

3.保存报告（可选）

如果请求的信息不可用，需要给出提示。

如果请求的信息不足，提示输入完整信息。

系统自动支付（完成）

每周五，每月最后一个工作日

1.系统检索应该收到工资的员工

2.系统使用输入的考勤卡、采购订单、员工信息（如工资、福利等）来计算工资。以及所有的法律扣除额。

3.如果付款交付方式是邮件或取货，系统会打印工资。

4.如果付款方式是直接存款，系统创建银行交易并将其发送到银行系统进行处理。

银行系统不可用

如果银行系统关闭，系统将尝试在指定的时间段后再次发送银行交易。该系统将继续尝试重新传输，直到银行系统可用。

删除员工

处理员工工资单后，如果员工已标记为删除，则系统将删除该员工。

# 数据库设计文档

| 序号 | 数据表名 | 中文名称 |
| --- | --- | --- |
| 1 | admin | 管理员表 |
| 2 | employee | 员工表 |
| 3 | timecard | 时间卡表 |
| 4 | buyorder | 订单表 |

1.admin

| 字段名 | 数据类型 | 说明 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
| id | bigint | 主键 | 自增 |
| username | varchar(32) | 用户名 | 唯一，非空 |
| password | varchar(64) | 密码 | 非空 |

2.employee用户表

| 字段名 | 数据类型 | 说明 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
| id | bigint | 主键 | 自增 |
| username | varchar(32) | 用户名 | 唯一，非空 |
| password | varchar(64) | 密码 | 非空 |
| name | varchar(32) | 姓名 | 非空 |
| email | varchar(64) | 邮箱 |  |
| SSN | varchar(64) | 社会安全号 |  |
| tax | double | 税收 |  |
| detection | double | 其他扣除 |  |
| telephone | varchar(20) | 电话 |  |
| kind | tinyint | 员工类型 | 0：小时，1：薪水，2：薪水加提成，非空 |
| hoursal | double | 时薪 |  |
| sal | double | 薪水 |  |
| com | double | 提成 |  |
| hourlimit | double | 工时限制 |  |
| way | tinyint | 支付方式 | 默认是0，非空 |
| address | varchar(64) | 邮寄地址 |  |
| bankname | varchar(64) | 银行名 |  |
| banknumber | varchar(64) | 银行账户 |  |
| isDelete | tinyint | 是否被删除 | 默认是0，未删除 |

3.timecard

| 字段名 | 数据类型 | 说明 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
| id | bigint | 主键 | 自增 |
| date | date | 日期 | 非空 |
| time | double | 工作时间 | 非空 |
| projectid | bigint | 项目id | 非空 |
| employeeid | bigint | 员工id | 非空 |
| isSubmit | tinyint | 是否已提交 | 默认为0 |

4.buyorder

| 字段名 | 数据类型 | 说明 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
| id | bigint | 主键 | 自增 |
| date | date | 日期 | 非空 |
| amount | double | 销售数量 | 非空 |
| pointcontact | varchar(64) | 客户联系点 | 非空 |
| billingaddress | varchar(64) | 账单地址 | 非空 |
| employeeid | bigint | 员工id | 非空 |

# 前后端接口设计

Base URLs:

测试环境: <http://localhost:8080>

rollpay/admin

POST 登录

POST /admin/login

Body 请求参数

{  
 "username": "admin",  
 "password": "123456"  
}

请求参数

| 名称 | 位置 | 类型 | 必选 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| body | body | object | 否 | none |
| » username | body | string | 是 | none |
| » password | body | string | 是 | none |

返回示例

成功

{  
 "code": 1,  
 "msg": null,  
 "data": {  
 "id": 1,  
 "username": "admin",  
 "token": "eyJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpZCI6MSwiZXhwIjoxNjk1ODgyNzUxfQ.dIubQAyBmNPytdonB1UgPMYLehxfW-zs62T9kgTif9k"  
 }  
}

{  
 "code": 0,  
 "msg": "密码错误",  
 "data": null  
}

返回结果

| 状态码 | 状态码含义 | 说明 | 数据模型 |
| --- | --- | --- | --- |
| 200 | [OK](https://tools.ietf.org/html/rfc7231#section-6.3.1) | 成功 | Inline |

返回数据结构

状态码 **200**

| 名称 | 类型 | 必选 | 约束 | 中文名 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| » code | integer | true | none |  | none |
| » msg | null | true | none |  | none |
| » data | object | true | none |  | none |
| »» id | integer | true | none |  | none |
| »» username | string | true | none |  | none |
| »» token | string | true | none |  | none |

GET 分页查询员工

GET /admin/page

请求参数

| 名称 | 位置 | 类型 | 必选 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| page | query | integer | 是 | none |
| pageSize | query | integer | 是 | none |

返回示例

成功

{  
 "code": 1,  
 "msg": null,  
 "data": {  
 "total": 6,  
 "records": [  
 {  
 "id": 1,  
 "username": "test",  
 "password": "123456",  
 "name": "张三",  
 "email": "111@qq.com",  
 "tax": 20,  
 "detection": 401,  
 "telephone": "12345678",  
 "kind": 2,  
 "hoursal": 300,  
 "sal": 0,  
 "com": 0,  
 "hourlimit": 0,  
 "way": 1,  
 "isDelete": 0,  
 "ssn": "11"  
 },  
 {  
 "id": 3,  
 "username": "test1",  
 "password": "123456",  
 "name": "张四",  
 "email": "222@qq.com",  
 "tax": 20,  
 "detection": 401,  
 "telephone": "12345678",  
 "kind": 0,  
 "hoursal": 400,  
 "sal": 0,  
 "com": 0,  
 "hourlimit": 0,  
 "way": 0,  
 "isDelete": 0,  
 "ssn": "11"  
 },  
 {  
 "id": 4,  
 "username": "test2",  
 "password": "123456",  
 "name": "张武",  
 "email": "333@qq.com",  
 "tax": 10,  
 "detection": 401,  
 "telephone": "1234567890",  
 "kind": 0,  
 "hoursal": 500,  
 "sal": 0,  
 "com": 0,  
 "hourlimit": 10,  
 "way": 0,  
 "isDelete": 0,  
 "ssn": "11"  
 },  
 {  
 "id": 5,  
 "username": "test3",  
 "password": "123456",  
 "name": "张武",  
 "email": "333@qq.com",  
 "tax": 10,  
 "detection": 401,  
 "telephone": "1234567890",  
 "kind": 0,  
 "hoursal": 500,  
 "sal": 0,  
 "com": 0,  
 "hourlimit": 10,  
 "way": 0,  
 "isDelete": 0,  
 "ssn": "111"  
 },  
 {  
 "id": 6,  
 "username": "test5",  
 "password": "123456",  
 "name": "张武",  
 "email": "333@qq.com",  
 "tax": 10,  
 "detection": 401,  
 "telephone": "1234567890",  
 "kind": 0,  
 "hoursal": 500,  
 "sal": 0,  
 "com": 0,  
 "hourlimit": 10,  
 "way": 0,  
 "isDelete": 0,  
 "ssn": null  
 }  
 ]  
 }  
}

返回结果

| 状态码 | 状态码含义 | 说明 | 数据模型 |
| --- | --- | --- | --- |
| 200 | [OK](https://tools.ietf.org/html/rfc7231#section-6.3.1) | 成功 | Inline |

返回数据结构

状态码 **200**

| 名称 | 类型 | 必选 | 约束 | 中文名 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| » code | integer | true | none |  | none |
| » msg | null | true | none |  | none |
| » data | object | true | none |  | none |
| »» total | integer | true | none |  | none |
| »» records | [object] | true | none |  | none |
| »»» id | integer | true | none |  | none |
| »»» username | string | true | none |  | none |
| »»» password | string | true | none |  | none |
| »»» name | string | true | none |  | none |
| »»» email | string | true | none |  | none |
| »»» tax | integer | true | none |  | none |
| »»» detection | integer | true | none |  | none |
| »»» telephone | string | true | none |  | none |
| »»» kind | integer | true | none |  | none |
| »»» hoursal | integer | true | none |  | none |
| »»» sal | integer | true | none |  | none |
| »»» com | integer | true | none |  | none |
| »»» hourlimit | integer | true | none |  | none |
| »»» way | integer | true | none |  | none |
| »»» isDelete | integer | true | none |  | none |
| »»» ssn | string¦null | true | none |  | none |

POST 新增员工

POST /admin/

Body 请求参数

{  
 "username": "test50",  
 "password": "123456",  
 "name": "张武",  
 "email": "333@qq.com",  
 "SSN": "111",  
 "tax": "10",  
 "detection": "401",  
 "telephone": "1234567890",  
 "kind": "0",  
 "hoursal": "500",  
 "sal": "",  
 "com": "",  
 "hourlimit": "10",  
 "way": "0",  
 "address": "吉林长春",  
 "bankname": "工商银行",  
 "banknumber": "1234567890"  
}

请求参数

| 名称 | 位置 | 类型 | 必选 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| body | body | object | 否 | none |
| » username | body | string | 是 | none |
| » password | body | string | 是 | none |
| » name | body | string | 是 | none |
| » email | body | string | 是 | none |
| » SSN | body | string | 是 | none |
| » tax | body | string | 是 | none |
| » detection | body | string | 是 | none |
| » telephone | body | string | 是 | none |
| » kind | body | string | 是 | none |
| » hoursal | body | string | 是 | none |
| » sal | body | string | 是 | none |
| » com | body | string | 是 | none |
| » hourlimit | body | string | 是 | none |
| » way | body | string | 是 | none |
| » address | body | string | 是 | none |
| » bankname | body | string | 是 | none |
| » banknumber | body | string | 是 | none |

返回示例

成功

{  
 "code": 1,  
 "msg": null,  
 "data": 5  
}

返回结果

| 状态码 | 状态码含义 | 说明 | 数据模型 |
| --- | --- | --- | --- |
| 200 | [OK](https://tools.ietf.org/html/rfc7231#section-6.3.1) | 成功 | Inline |

返回数据结构

状态码 **200**

| 名称 | 类型 | 必选 | 约束 | 中文名 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| » code | integer | true | none |  | none |
| » msg | null | true | none |  | none |
| » data | integer | true | none |  | none |

GET 根据id查询员工

GET /admin/{id}

请求参数

| 名称 | 位置 | 类型 | 必选 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| id | path | string | 是 | none |

返回示例

成功

{  
 "code": 1,  
 "msg": null,  
 "data": {  
 "id": 5,  
 "username": "test3",  
 "password": "e10adc3949ba59abbe56e057f20f883e",  
 "name": "张武",  
 "email": "333@qq.com",  
 "tax": 10,  
 "detection": 401,  
 "telephone": "1234567890",  
 "kind": 0,  
 "hoursal": 500,  
 "sal": 0,  
 "com": 0,  
 "hourlimit": 10,  
 "way": 0,  
 "ssn": null  
 }  
}

返回结果

| 状态码 | 状态码含义 | 说明 | 数据模型 |
| --- | --- | --- | --- |
| 200 | [OK](https://tools.ietf.org/html/rfc7231#section-6.3.1) | 成功 | Inline |

返回数据结构

状态码 **200**

| 名称 | 类型 | 必选 | 约束 | 中文名 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| » code | integer | true | none |  | none |
| » msg | null | true | none |  | none |
| » data | object | true | none |  | none |
| »» id | integer | true | none |  | none |
| »» username | string | true | none |  | none |
| »» password | string | true | none |  | none |
| »» name | string | true | none |  | none |
| »» email | string | true | none |  | none |
| »» tax | integer | true | none |  | none |
| »» detection | integer | true | none |  | none |
| »» telephone | string | true | none |  | none |
| »» kind | integer | true | none |  | none |
| »» hoursal | integer | true | none |  | none |
| »» sal | integer | true | none |  | none |
| »» com | integer | true | none |  | none |
| »» hourlimit | integer | true | none |  | none |
| »» way | integer | true | none |  | none |
| »» ssn | null | true | none |  | none |

DELETE 删除员工

DELETE /admin/{id}

请求参数

| 名称 | 位置 | 类型 | 必选 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| id | path | string | 是 | none |

返回示例

成功

{  
 "code": 1,  
 "msg": null,  
 "data": null  
}

返回结果

| 状态码 | 状态码含义 | 说明 | 数据模型 |
| --- | --- | --- | --- |
| 200 | [OK](https://tools.ietf.org/html/rfc7231#section-6.3.1) | 成功 | Inline |

返回数据结构

状态码 **200**

| 名称 | 类型 | 必选 | 约束 | 中文名 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| » code | integer | true | none |  | none |
| » msg | string | true | none |  | none |
| » data | null | true | none |  | none |

PUT 更新员工信息

PUT /admin

Body 请求参数

{  
 "id": 1,  
 "username": "test",  
 "password": "21232f297a57a5a743894a0e4a801fc3",  
 "name": "ghn",  
 "email": null,  
 "tax": 0,  
 "detection": 0,  
 "telephone": null,  
 "kind": 0,  
 "hoursal": 0,  
 "sal": 0,  
 "com": 0,  
 "hourlimit": 0,  
 "way": 0,  
 "address": "111",  
 "bankname": "交通",  
 "banknumber": "111",  
 "ssn": null  
}

请求参数

| 名称 | 位置 | 类型 | 必选 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| body | body | object | 否 | none |
| » id | body | integer | 是 | none |
| » username | body | string | 是 | none |
| » password | body | string | 是 | none |
| » name | body | string | 是 | none |
| » email | body | null | 是 | none |
| » tax | body | integer | 是 | none |
| » detection | body | integer | 是 | none |
| » telephone | body | null | 是 | none |
| » kind | body | integer | 是 | none |
| » hoursal | body | integer | 是 | none |
| » sal | body | integer | 是 | none |
| » com | body | integer | 是 | none |
| » hourlimit | body | integer | 是 | none |
| » way | body | integer | 是 | none |
| » ssn | body | null | 是 | none |
| » address | body | string | 是 | none |
| » bankname | body | string | 是 | none |
| » banknumber | body | string | 是 | none |

返回示例

成功

{  
 "code": 1,  
 "msg": null,  
 "data": null  
}

返回结果

| 状态码 | 状态码含义 | 说明 | 数据模型 |
| --- | --- | --- | --- |
| 200 | [OK](https://tools.ietf.org/html/rfc7231#section-6.3.1) | 成功 | Inline |

返回数据结构

状态码 **200**

| 名称 | 类型 | 必选 | 约束 | 中文名 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| » code | integer | true | none |  | none |
| » msg | null | true | none |  | none |
| » data | null | true | none |  | none |

POST 管理员报告

POST /admin/report

Body 请求参数

{  
 "kind": 0,  
 "name": "test",  
 "startTime": "2023-09-01",  
 "endTime": "2023-09-30"  
}

请求参数

| 名称 | 位置 | 类型 | 必选 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| body | body | object | 否 | none |
| » kind | body | integer | 是 | none |
| » name | body | string | 是 | none |
| » startTime | body | string | 是 | none |
| » endTime | body | string | 是 | none |

返回示例

成功

{  
 "code": 1,  
 "msg": null,  
 "data": {  
 "kind": 0,  
 "name": "test",  
 "startTime": "2023-09-01T00:00:00.000+00:00",  
 "endTime": "2023-09-30T00:00:00.000+00:00",  
 "answer": 5  
 }  
}

返回结果

| 状态码 | 状态码含义 | 说明 | 数据模型 |
| --- | --- | --- | --- |
| 200 | [OK](https://tools.ietf.org/html/rfc7231#section-6.3.1) | 成功 | Inline |

返回数据结构

状态码 **200**

| 名称 | 类型 | 必选 | 约束 | 中文名 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| » code | integer | true | none |  | none |
| » msg | null | true | none |  | none |
| » data | object | true | none |  | none |
| »» kind | integer | true | none |  | none |
| »» name | string | true | none |  | none |
| »» startTime | string | true | none |  | none |
| »» endTime | string | true | none |  | none |
| »» answer | integer | true | none |  | none |

rollpay/employee

POST 改变支付方式

POST /employee/payment

Body 请求参数

{  
 "id": 1,  
 "way": 1,  
 "address": "吉林省",  
 "bankname": "",  
 "banknumber": "1234567"  
}

请求参数

| 名称 | 位置 | 类型 | 必选 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| body | body | object | 否 | none |
| » id | body | integer | 是 | none |
| » way | body | integer | 是 | none |
| » address | body | string | 是 | none |
| » bankname | body | string | 是 | none |
| » banknumber | body | string | 是 | none |

返回示例

200 Response

{}

返回结果

| 状态码 | 状态码含义 | 说明 | 数据模型 |
| --- | --- | --- | --- |
| 200 | [OK](https://tools.ietf.org/html/rfc7231#section-6.3.1) | 成功 | Inline |

返回数据结构

POST 员工登录

POST /employee/login

Body 请求参数

{  
 "username": "test",  
 "password": "123456"  
}

请求参数

| 名称 | 位置 | 类型 | 必选 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| body | body | object | 否 | none |
| » username | body | string | 是 | none |
| » password | body | string | 是 | none |

返回示例

成功

{  
 "code": 1,  
 "msg": null,  
 "data": {  
 "id": 1,  
 "username": "test",  
 "token": "eyJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpZCI6MSwiZXhwIjoxNjk2MjI1MDk0fQ.HKSJuYzIksD5YSfyjHOuEUqvci4q-9kcWfN0P\_7BiVM",  
 "way": 0,  
 "kind": 2  
 }  
}

返回结果

| 状态码 | 状态码含义 | 说明 | 数据模型 |
| --- | --- | --- | --- |
| 200 | [OK](https://tools.ietf.org/html/rfc7231#section-6.3.1) | 成功 | Inline |

返回数据结构

状态码 **200**

| 名称 | 类型 | 必选 | 约束 | 中文名 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| » code | integer | true | none |  | none |
| » msg | null | true | none |  | none |
| » data | object | true | none |  | none |
| »» id | integer | true | none |  | none |
| »» username | string | true | none |  | none |
| »» token | string | true | none |  | none |
| »» way | integer | true | none |  | none |
| »» kind | integer | true | none |  | none |

POST 员工报告

POST /employee/report

Body 请求参数

{  
 "kind": 0,  
 "name": "test",  
 "startTime": "2023-09-01",  
 "endTime": "2023-09-30",  
 "projectid": 1  
}

请求参数

| 名称 | 位置 | 类型 | 必选 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| body | body | object | 否 | none |
| » kind | body | integer | 是 | none |
| » name | body | string | 是 | none |
| » startTime | body | string | 是 | none |
| » endTime | body | string | 是 | none |
| » projectid | body | integer | 是 | none |

返回示例

成功

{  
 "code": 1,  
 "msg": null,  
 "data": {  
 "kind": 0,  
 "name": "test",  
 "startTime": 1693526400000,  
 "endTime": 1696032000000,  
 "projectid": 1,  
 "answer": 20  
 }  
}

返回结果

| 状态码 | 状态码含义 | 说明 | 数据模型 |
| --- | --- | --- | --- |
| 200 | [OK](https://tools.ietf.org/html/rfc7231#section-6.3.1) | 成功 | Inline |

返回数据结构

状态码 **200**

| 名称 | 类型 | 必选 | 约束 | 中文名 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| » code | integer | true | none |  | none |
| » msg | null | true | none |  | none |
| » data | object | true | none |  | none |
| »» kind | integer | true | none |  | none |
| »» name | string | true | none |  | none |
| »» startTime | integer | true | none |  | none |
| »» endTime | integer | true | none |  | none |
| »» projectid | integer | true | none |  | none |
| »» answer | integer | true | none |  | none |

POST 查询员工参与的项目列表

POST /employee/list

Body 请求参数

{  
 "name": "test",  
 "startTime": "2023-09-01",  
 "endTime": "2023-09-30"  
}

请求参数

| 名称 | 位置 | 类型 | 必选 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| body | body | object | 否 | none |
| » name | body | string | 是 | none |
| » startTime | body | string | 是 | none |
| » endTime | body | string | 是 | none |

返回示例

成功

{  
 "code": 1,  
 "msg": null,  
 "data": [  
 1,  
 2,  
 3,  
 5,  
 3  
 ]  
}

返回结果

| 状态码 | 状态码含义 | 说明 | 数据模型 |
| --- | --- | --- | --- |
| 200 | [OK](https://tools.ietf.org/html/rfc7231#section-6.3.1) | 成功 | Inline |

返回数据结构

状态码 **200**

| 名称 | 类型 | 必选 | 约束 | 中文名 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| » code | integer | true | none |  | none |
| » msg | null | true | none |  | none |
| » data | [integer] | true | none |  | none |

rollpay/employee/com

POST 添加订单

POST /employee

Body 请求参数

{  
 "date": "2023-09-26",  
 "amount": 200,  
 "pointcontact": "11111",  
 "billingaddress": "吉林省长春市",  
 "employeeid": 1  
}

请求参数

| 名称 | 位置 | 类型 | 必选 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| body | body | object | 否 | none |
| » date | body | string | 是 | none |
| » amount | body | integer | 是 | none |
| » pointcontact | body | string | 是 | none |
| » billingaddress | body | string | 是 | none |
| » employeeid | body | integer | 是 | none |

返回示例

成功

{  
 "code": 1,  
 "msg": null,  
 "data": 2  
}

返回结果

| 状态码 | 状态码含义 | 说明 | 数据模型 |
| --- | --- | --- | --- |
| 200 | [OK](https://tools.ietf.org/html/rfc7231#section-6.3.1) | 成功 | Inline |

返回数据结构

状态码 **200**

| 名称 | 类型 | 必选 | 约束 | 中文名 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| » code | integer | true | none |  | none |
| » msg | null | true | none |  | none |
| » data | integer | true | none |  | none |

PUT 更新订单

PUT /employee

Body 请求参数

{  
 "id": 1,  
 "date": "2023-09-26",  
 "amount": 20000,  
 "pointcontact": "111115555",  
 "billingaddress": "吉林省长春市",  
 "employeeid": 10  
}

请求参数

| 名称 | 位置 | 类型 | 必选 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| body | body | object | 否 | none |
| » id | body | integer | 是 | none |
| » date | body | string | 是 | none |
| » amount | body | integer | 是 | none |
| » pointcontact | body | string | 是 | none |
| » billingaddress | body | string | 是 | none |
| » employeeid | body | integer | 是 | none |

返回示例

成功

{  
 "code": 1,  
 "msg": null,  
 "data": null  
}

{  
 "code": 0,  
 "msg": "采购订单不属于该用户",  
 "data": null  
}

返回结果

| 状态码 | 状态码含义 | 说明 | 数据模型 |
| --- | --- | --- | --- |
| 200 | [OK](https://tools.ietf.org/html/rfc7231#section-6.3.1) | 成功 | Inline |

返回数据结构

状态码 **200**

| 名称 | 类型 | 必选 | 约束 | 中文名 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| » code | integer | true | none |  | none |
| » msg | null | true | none |  | none |
| » data | null | true | none |  | none |

POST 根据订单id查看订单

POST /employee/getById

Body 请求参数

{  
 "id": 2,  
 "employeeid": 1  
}

请求参数

| 名称 | 位置 | 类型 | 必选 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| body | body | object | 否 | none |
| » id | body | integer | 是 | none |
| » employeeid | body | integer | 是 | none |

返回示例

成功

{  
 "code": 1,  
 "msg": null,  
 "data": {  
 "id": 1,  
 "date": "2023-09-25T16:00:00.000+00:00",  
 "amount": 200,  
 "pointcontact": "11111",  
 "billingaddress": "吉林省长春市",  
 "employeeid": 1  
 }  
}

返回结果

| 状态码 | 状态码含义 | 说明 | 数据模型 |
| --- | --- | --- | --- |
| 200 | [OK](https://tools.ietf.org/html/rfc7231#section-6.3.1) | 成功 | Inline |

返回数据结构

状态码 **200**

| 名称 | 类型 | 必选 | 约束 | 中文名 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| » code | integer | true | none |  | none |
| » msg | null | true | none |  | none |
| » data | object | true | none |  | none |
| »» id | integer | true | none |  | none |
| »» date | string | true | none |  | none |
| »» amount | integer | true | none |  | none |
| »» pointcontact | string | true | none |  | none |
| »» billingaddress | string | true | none |  | none |
| »» employeeid | integer | true | none |  | none |

DELETE 删除订单

DELETE /employee/{id}

Body 请求参数

{  
 "id": 1,  
 "employeeid": 1  
}

请求参数

| 名称 | 位置 | 类型 | 必选 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| id | path | string | 是 | none |
| body | body | object | 否 | none |
| » id | body | integer | 是 | none |
| » employeeid | body | integer | 是 | none |

返回示例

成功

{  
 "code": 1,  
 "msg": null,  
 "data": null  
}

返回结果

| 状态码 | 状态码含义 | 说明 | 数据模型 |
| --- | --- | --- | --- |
| 200 | [OK](https://tools.ietf.org/html/rfc7231#section-6.3.1) | 成功 | Inline |

返回数据结构

状态码 **200**

| 名称 | 类型 | 必选 | 约束 | 中文名 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| » code | integer | true | none |  | none |
| » msg | null | true | none |  | none |
| » data | null | true | none |  | none |

GET 根据员工id查看订单

GET /employee/id/{id}

请求参数

| 名称 | 位置 | 类型 | 必选 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| id | path | string | 是 | none |

返回示例

成功

{  
 "code": 1,  
 "msg": null,  
 "data": [  
 {  
 "id": 2,  
 "date": 1695657600000,  
 "amount": 200,  
 "pointcontact": "11111",  
 "billingaddress": "吉林省长春市",  
 "employeeid": 1  
 },  
 {  
 "id": 3,  
 "date": 1695657600000,  
 "amount": 200,  
 "pointcontact": "11111",  
 "billingaddress": "吉林省长春市",  
 "employeeid": 1  
 },  
 {  
 "id": 4,  
 "date": 1696262400000,  
 "amount": 111111111,  
 "pointcontact": "2222222222222",  
 "billingaddress": "3333333333333",  
 "employeeid": 1  
 }  
 ]  
}

返回结果

| 状态码 | 状态码含义 | 说明 | 数据模型 |
| --- | --- | --- | --- |
| 200 | [OK](https://tools.ietf.org/html/rfc7231#section-6.3.1) | 成功 | Inline |

返回数据结构

状态码 **200**

| 名称 | 类型 | 必选 | 约束 | 中文名 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| » code | integer | true | none |  | none |
| » msg | null | true | none |  | none |
| » data | [object] | true | none |  | none |
| »» id | integer | true | none |  | none |
| »» date | integer | true | none |  | none |
| »» amount | integer | true | none |  | none |
| »» pointcontact | string | true | none |  | none |
| »» billingaddress | string | true | none |  | none |
| »» employeeid | integer | true | none |  | none |

rollpay/employee/时间卡

GET 提交时间卡

GET /employee/timecard/{id}

请求参数

| 名称 | 位置 | 类型 | 必选 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| id | path | string | 是 | none |

返回示例

200 Response

{}

返回结果

| 状态码 | 状态码含义 | 说明 | 数据模型 |
| --- | --- | --- | --- |
| 200 | [OK](https://tools.ietf.org/html/rfc7231#section-6.3.1) | 成功 | Inline |

返回数据结构

POST 添加时间卡

POST /employee/timecard

Body 请求参数

{  
 "date": "2023-09-30",  
 "time": 20,  
 "projectid": 10,  
 "employeeid": 1  
}

请求参数

| 名称 | 位置 | 类型 | 必选 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| body | body | object | 否 | none |
| » date | body | string | 是 | none |
| » time | body | integer | 是 | none |
| » projectid | body | integer | 是 | none |
| » employeeid | body | integer | 是 | none |

返回示例

成功

{  
 "code": 1,  
 "msg": null,  
 "data": null  
}

返回结果

| 状态码 | 状态码含义 | 说明 | 数据模型 |
| --- | --- | --- | --- |
| 200 | [OK](https://tools.ietf.org/html/rfc7231#section-6.3.1) | 成功 | Inline |

返回数据结构

状态码 **200**

| 名称 | 类型 | 必选 | 约束 | 中文名 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| » code | integer | true | none |  | none |
| » msg | null | true | none |  | none |
| » data | null | true | none |  | none |

PUT 更新时间卡

PUT /employee/timecard

Body 请求参数

{  
 "id": 10,  
 "time": 10  
}

请求参数

| 名称 | 位置 | 类型 | 必选 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| body | body | object | 否 | none |
| » id | body | integer | 是 | none |
| » time | body | integer | 是 | none |

返回示例

成功

{  
 "code": 1,  
 "msg": null,  
 "data": null  
}

返回结果

| 状态码 | 状态码含义 | 说明 | 数据模型 |
| --- | --- | --- | --- |
| 200 | [OK](https://tools.ietf.org/html/rfc7231#section-6.3.1) | 成功 | Inline |

返回数据结构

状态码 **200**

| 名称 | 类型 | 必选 | 约束 | 中文名 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| » code | integer | true | none |  | none |
| » msg | null | true | none |  | none |
| » data | null | true | none |  | none |

POST 员工打卡记录查询

POST /employee/timecard/list/{id}

请求参数

| 名称 | 位置 | 类型 | 必选 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| id | path | string | 是 | none |

返回示例

成功

{  
 "code": 1,  
 "msg": null,  
 "data": [  
 {  
 "id": 1,  
 "date": 1695657600000,  
 "time": 5,  
 "projectid": 1,  
 "employeeid": 1,  
 "issubmit": 1  
 },  
 {  
 "id": 2,  
 "date": 1695657600000,  
 "time": 4,  
 "projectid": 2,  
 "employeeid": 1,  
 "issubmit": 0  
 },  
 {  
 "id": 5,  
 "date": 1695657600000,  
 "time": 4,  
 "projectid": 3,  
 "employeeid": 1,  
 "issubmit": 0  
 },  
 {  
 "id": 7,  
 "date": 1695657600000,  
 "time": 3,  
 "projectid": 5,  
 "employeeid": 1,  
 "issubmit": 0  
 },  
 {  
 "id": 9,  
 "date": 1695657600000,  
 "time": 4,  
 "projectid": 3,  
 "employeeid": 1,  
 "issubmit": 0  
 },  
 {  
 "id": 12,  
 "date": 1696176000000,  
 "time": 11,  
 "projectid": 111,  
 "employeeid": 1,  
 "issubmit": 0  
 }  
 ]  
}

返回结果

| 状态码 | 状态码含义 | 说明 | 数据模型 |
| --- | --- | --- | --- |
| 200 | [OK](https://tools.ietf.org/html/rfc7231#section-6.3.1) | 成功 | Inline |

返回数据结构

状态码 **200**

| 名称 | 类型 | 必选 | 约束 | 中文名 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| » code | integer | true | none |  | none |
| » msg | null | true | none |  | none |
| » data | [object] | true | none |  | none |
| »» id | integer | true | none |  | none |
| »» date | integer | true | none |  | none |
| »» time | integer | true | none |  | none |
| »» projectid | integer | true | none |  | none |
| »» employeeid | integer | true | none |  | none |
| »» issubmit | integer | true | none |  | none |

# 测试计划

1．引言

1.1编写目的

测试计划是指导测试过程的纲领性文件，包含了测试项目、测试方案、测试人员、测试进度等内容。通过测试来发现系统还存在的问题并针对相应的问题对系统进行改进。其中分为白盒测试和黑盒测试两大块。

测试计划的读者为参与开发设计的所有人员。

1.2项目背景

项目的委托单位、开发单位和主管部门

本项目由吉林大学计算机科学与技术学院课程设计提出。

该软件系统与其他

该系统的使用者为吉林大学所有在校学生。该系统与其他系统没有关联。

1.3定义

黑盒测试：已知产品的功能设计规格，可以进行测试证明每个实现了的功能是否符合要求。

1.4参考资料

a.项目的计划任务书

b.项目开发计划；

c.需求规格说明书；

d.概要设计说明书；

e.详细设计说明书；

2．任务概述

2.1目标

1.测试系统内部逻辑流程是否正常执行。

2.根据需求分析测试系统功能是否实现。

3.测试系统功能是否还存在BUG。

4.对测试出的系统中存在的问题进行完善修改。

2.2运行环境

操作系统：windows

数 据 库：Mysql

2.3需求概述

本系统是针对企业对员工的工资结算而开发的，主要用于计算和统计员工的工作时间和相对应的工资情况，实现了工资计算智能化。系统有效的实现了工资计算的自动化，减轻管理人员的工作负担，高效率，精确的统计了员工的工作时间，并避免人为操作的错误和不规范行为。该系统将实现员工提交成果网上实现，结果审核通过之后才会发放工资，减少由于人工统计产生的错误以及避免检查时间的浪费。

2.4条件与限制

本网站在两周内完成，包括最终成品和各种开发文档。无经费预算。

3．计划

3.1测试方案

黑盒测试：根据程序功能模块的划分选取测试用例。

3.2测试项目

1．登录模块

2．业务管理

3. 员工管理

4．工资报告管理

3.3测试准备

选取小组内一名同学进行黑盒测试。

3.4测试机构及人员

4．测试项目说明

4.1测试项目名称及测试内容

**4.1.1 黑盒测试**

1．登录模块，测试登录功能是否正常

2．订单测试，测试订单管理功能是否正常

（1）增加功能的测试

（2）删除功能的测试

（3）修改功能的测试

（3）显示功能的测试

3. 员工管理，测试员工管理功能是否正常

（1）增加功能的测试

（2）删除功能的测试

（3）修改功能的测试

（3）显示功能的测试

4．工资报告管理，测试工资管理功能是否正常

（1）查看个人工资

1）查看时间、假期、工资功能的测试

2）功能的测试

3）保存功能的测试

（2）打卡功能

1）显示功能的测试

2）添加功能的测试

3）修改功能的测试

4.2测试用例

**4.2.1 黑盒测试**

4.2.1.1登录模块

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 测试内容 | 测试数据 | | 期望结果 |
|  |  | 用例说明 | 测试输入 |  |
| 1 | 存在的用户名、对应的密码，点击登陆 | 员工用户 | 用户名：1011103  密码：000000 | 成功登陆无警告 |
|  | 存在的用户名、对应的密码，点击登陆 | B．管理用户 | 用户名：admin  密码：123456 | 成功登陆无警告 |
| 2 | 错误的用户名、任意密码点击登陆 | 不存在的用户名 | 用户名：101110165  密码：000000 | 不能成功登陆  显示登陆错误 |
|  |  | C. 用户名输入为空 | 用户名：  密码：123456 | 不能成功登陆  显示需要输入账号 |
| 3 | 正确的用户名错误的密码 | A．密码为空 | 用户名：guomeng  密码： | 不能成功登陆  显示需要输入密码 |
|  |  | B．错误的密码 | 用户名：1011103  密码：123456 | 不能成功登陆  警告：您输入的用户名或密码不正确 |

4.2.1.2．订单测试

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 测试内容 | 测试数据 | | 期望结果 |
|  |  | 用例说明 | 测试输入 |  |
| 1 | 添加 | A.输入正确订单信息 | 点击添加 | 成功添加信息 |
|  |  | B.输入非法订单信息（空信息等） | 点击添加 | 弹窗警告：请输入正确的订单信息 |
| 2 | 删除 | A．输入员工对应的订单id | 点击删除 | 弹出确认框，确认删除/取消 |
|  |  | B. 输入其他员工的订单id |  | 弹窗警告：该订单不属于本用户 |
| C. 输入不存在的订单id |  | 弹窗警告：该订单不存在 |
| 3 | 修改 | A．输入员工对应的订单id | 修改员工的支付方式以及对应的地址等信息 | 输入信息后修改成功 |
|  |  | B. 输入其他员工的订单id |  | 弹窗警告：该订单不属于本用户 |
| C. 输入不存在的订单id |  | 弹窗警告：该订单不存在 |
| 4 | 显示 |  | 点击显示订单 | 显示出登陆用户的所有订单 |

4.2.1.3. 员工信息管理

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 测试内容 | 测试数据 | | 期望结果 |
|  |  | 用例说明 | 测试输入 |  |
| 1 | 添加 | A. | 输入员工信息后，点击添加员工 | 成功添加 |
| 2 | 删除 | A．输入员工id | 点击删除 | 弹出确认框，确认删除/取消 |
|  |  | B. 输入不存在的订单id |  | 无法显示出对应订单信息 |
| 3 | 修改 | A．输入员工id | 输入修改后的信息后点击修改 | 成功修改 |
|  |  | B. 输入不存在的员工id |  | 弹窗警告：该员工不存在 |
| 4 | 显示 |  | 点击显示员工 | 显示所有员工信息 |

4.2.1.4．工资管理

查看工资

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 测试内容 | 测试数据 | | 期望结果 |
|  |  | 用例说明 | 测试输入 |  |
| 1 | 查看 | A． 员工用户 | 输入起止时间、报告类型 | 显示对应的信息 |
|  |  | B． 管理员用户 | 输入起止时间、报告类型及员工id | 显示对应员工的工资行 |
| 2 | 保存 |  | 点击确定 | 显示保存成功 |

2. 打卡

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 测试内容 | 测试数据 | | 期望结果 |
|  |  | 用例说明 | 测试输入 |  |
| 1 | 添加时间卡 | 输入0-24h的正常时间 | 点击确定 | 添加成功 |
|  |  | B．工作时间非法（时间小于0或大于24） | 点击确定 | 弹出提示框：  请输入正常的时间 |
| 2 | 修改加时间卡 | 输入0-24h的正常时间 | 点击确定 | 修改成功 |
|  |  | B．工作时间非法（时间小于0或大于24） | 点击确定 | 弹出提示框：  请输入正常的时间 |
| 3 | 提交时间卡 |  | 点击确定 | 提交成功 |

4.3进度

测试在开发完成后由一名同学测试完成。

4.4条件

测试环境：UnitTest

4.5测试资料

需求规格说明书。

5．评价

5.1范围

黑盒测试完成程序的大部分功能，可以很好地测试出程序的功能。

5.2准则

以用户的需求为准则，不断修改模块，完善最终的软件。

# 软件配置项管理

本项目代码，全程使用git做版本控制，在远端gitee平台托管。

以下为开发路径：

后端springboot工程：



前端管理员工程：



前端用户工程：



# 工作总结

郭浩男：

在这段时间里，我成功地完成了工资单管理系统的开发，包括前端和后端的实现。前端使用Vue框架，后端使用Spring Boot框架。以下是我在这个项目中的工作总结：

前端开发：

通过学习Vue框架的基本概念和语法，我能够快速地搭建起工资单管理系统的前端界面。

使用Vue Router实现了页面路由和导航，使用户能够方便地浏览不同的页面。

利用Vue组件化的特性，将页面拆分为多个可复用的组件，提高了代码的可维护性和可扩展性。

使用Vue的数据绑定和响应式机制，实现了与后端数据的交互和展示。

后端开发：

使用Spring Boot框架搭建了工资单管理系统的后端服务。

设计并实现了RESTful API，定义了与前端交互的接口，并处理了相应的请求和响应。

配置了数据库连接，使用JPA技术与数据库进行交互，实现了工资单数据的持久化。

进行了身份验证和授权的处理，确保只有授权用户能够访问敏感数据和操作。

处理了异常情况，编写了适当的异常处理逻辑，提高了系统的容错性和稳定性。

其他工作：

进行了系统的需求分析和设计，与团队成员进行了沟通和讨论，明确了系统的功能和架构。

使用Git进行版本控制，保证了代码的版本管理和团队协作的顺利进行。

进行了单元测试和集成测试，确保代码的质量和功能的正确性。

文档编写：编写了系统的使用手册和技术文档，对系统的功能和实现进行了详细的说明和记录。

在这个项目中，我不仅学到了Vue和Spring Boot框架的使用，还提升了团队协作和沟通能力。通过与团队成员的合作，我能够更好地理解需求，并将其转化为可行的解决方案。我也学会了在项目开发过程中进行系统设计和文档编写的重要性。

总的来说，完成了工资单管理系统的前端和后端开发是一个具有挑战性的任务，但通过努力和团队合作，我成功地完成了这个项目，并取得了令人满意的结果。我相信这个系统将为用户带来便利，并提高工资管理的效率和准确性。

陈喻思远：

在工资管理项目的软件工程中，测试工作是确保系统质量和功能完整性的关键环节。测试工作主要分为四个模块：登陆模块、订单模块、员工模块、以及工资报告模块的测试。

测试内容大致包括：

1.功能测试：验证四个模块功能的正常使用，以及结果是否符合预期。

2.安全性测试：对登陆模块进行空密码、错误密码等无授权访问的测试，以确保系统的安全性。

3.数据完整性测试：确保员工信息、订单信息的完整性及正确性，如姓名、联系信息等。

4.权限测试：验证只有管理员可以访问和修改员工信息、并且每个员工只能修改自己的订单信息，以维护数据的安全性。

5.报告生成测试：验证系统能够根据设定的时间、报告类型等条件生成正确的工资报告。

6.导出测试：测试工资报告的导出格式和可用性，以确保用户能够轻松地访问这些数据。

总结而言，工资管理项目的软件工程测试工作通过黑盒测试方法，验证了登陆、订单、员工、以及工资报告模块的功能和安全性。在测试过程中，我们不仅发现并修复了一些问题，还提出了性能和用户体验的改进建议，以确保系统的质量和稳定性。这些测试工作对于项目的成功交付和用户满意度至关重要

李松洁：

主要对项目进行了功能测试，安全性测试，数据完整性测试，权限测试，报告生成测试以及导出测试。由于安全测试是整个测试环节中最重要的部分，安全性的好坏，直接关系到用户数据和产品信息的安全。安全测试主要是看外来入侵人员，能否通过各种方式来进入到系统中，对系统的数据进行窃取或破坏。本人通过使用arp攻击，以及通过数据包的截取等方法来进行。本系统安全测试主要从以下几点完成：1）系统登陆安全测试。系统在进行查看结果时，一定要通过相应账号和密码来进行进入才行。2）网站数据安全性。本网站对所有用户和管理员的信息都进行了加密处理。对数据库进行了加密处理，而且可以备份，安全性高。对于其它测试主要通过黑盒测试方法完成，检验了该工程的功能，并对其出现的问题做出了及时改正。

詹天润：

需求分析报告

需求分析是软件工程的关键阶段，它的主要目标是确保在软件开发项目中明确定义和理解系统的功能和性能要求。需求分析阶段为软件开发提供了坚实的基础，有助于项目的成功交付。本报告将讨论需求分析的重要性，流程和关键步骤，并通过示例来说明。

重要性

需求分析是软件项目成功的关键，因为它有助于明确项目的范围、目标和期望的结果。良好的需求分析可以避免项目在后期阶段出现范围膨胀、变更请求和成本增加的问题。它还有助于与客户和利益相关者建立共识，确保开发团队和业务团队的理解一致。

流程

需求分析的流程大致包括以下步骤：

1.问题定义：首先，确定项目的问题陈述，明确为什么需要软件解决方案。对于我们的项目来说，问题陈述为：“采用工资单管理系统可以提高工资管理的效率和安全性”。

2.需求收集：在此步骤中，与客户和利益相关者交流，以了解他们的需求和期望。通过老师发的文档，我们了解到普通用户对系统的访问权限十分有限。而管理员用户权限很高，他们负责对内容进行修正。

3.需求分析：对收集的需求进行分析和整理，将它们组织成清晰、具体的功能和性能要求。需求应该具备可测量性和可验证性。例如，我们的一个功能性需求是：“系统应能记录每位员工的打卡情况和应得工资。”

4.需求规格书：将分析后的需求记录在需求规格书中，其中包括功能性需求、非功能性需求和约束条件。举例来说，我们的需求规格书中包括“系统只允许管理员用户访问和修改员工信息，并且每个员工只能修改自己的订单信息”。

5.需求验证：与客户和利益相关者一起审查需求规格书，以确保它们准确反映了他们的期望。例如，管理员和普通用户可以审查需求规格书并确认其中包括了他们的需求。

6.变更管理：在整个项目期间，需要有效地管理需求变更。每个变更都应经过评审和批准。例如，如果员工要求添加一个下载自己的工资单报告功能，这个变更应该经过讨论和批准。

关键步骤

在需求分析的关键步骤中，应该特别注意以下几点：

1.明确的问题陈述：确保准确定义问题，不要过于模糊或宽泛。问题陈述应该清晰明了，如上述的工资单管理系统问题陈述。

2.需求的优先级：根据客户的需求，将需求进行优先排序，以确保关键功能首先得到开发。例如，工资单管理员可能认为保证工资数量正确功能是最重要的。

3.可追溯性：每个需求应该能够追溯到问题陈述，以确保满足了问题的解决方案。例如，需要确保每个需求都与工资单管理系统问题陈述相关。

结论

需求分析是软件开发项目的关键成功因素，它有助于明确问题陈述，有效地捕捉需求，避免范围膨胀和变更请求，同时确保开发团队和业务团队之间的理解一致。通过严格遵循需求分析的流程和关键步骤，可以提高项目的成功交付机会，减少后期的问题和风险。示例有助于更好地理解这些概念并将其具体化。

# 全组工作总结

在这个项目中，我们团队成功地完成了工资单管理系统的开发，包括前端和后端的实现。通过大家的协作和努力，我们取得了令人满意的成果。以下是我们团队在这个项目中的工作总结：

前端开发：

我们的前端开发人员通过学习Vue框架的知识，迅速掌握了Vue的基本概念和语法，并能够独立地开发和维护前端界面。

通过合理的组件拆分和复用，我们实现了页面的模块化和可扩展性，提高了代码的可维护性和可重用性。

我们运用Vue Router实现了页面的导航和路由，使用户能够方便地浏览不同的页面。

前端团队与后端团队密切合作，确保前后端的数据交互和页面展示的一致性和稳定性。

后端开发：

我们的后端开发人员使用Spring Boot框架搭建了稳定高效的后端服务，实现了工资单管理系统的核心功能。

设计并实现了清晰的RESTful API，与前端进行数据交互，并处理了相应的请求和响应。

我们配置了数据库连接，使用JPA技术与数据库进行交互，实现了工资单数据的持久化和管理。

在身份验证和授权方面，我们实现了安全的用户认证和权限控制，确保只有授权用户能够访问敏感数据和操作。

团队协作和沟通：

在整个项目过程中，我们保持了良好的团队协作和沟通。我们定期召开会议，讨论和澄清需求，确保项目目标的一致性。

我们遵循敏捷开发的原则，采用迭代和增量的方式进行开发，及时调整和响应需求变化。

我们使用Git进行版本控制，确保代码的版本管理和团队协作的顺利进行。

我们进行了单元测试和集成测试，保证代码的质量和功能的正确性。

总的来说，我们团队在这个项目中展现了出色的合作精神和专业能力。通过相互支持和协作，我们成功地完成了工资单管理系统的开发，并为用户提供了一个高效、稳定和安全的系统。这个项目的成功离不开每个团队成员的贡献和努力，我们共同克服了挑战，取得了令人满意的结果。我们相信，这个项目将为用户带来真正的价值，并为公司的工资管理流程带来显著的改进。