



项目系统设计与数据库设计—— 商易商品信息 管理系统

团队名称：第二组-心满意组

团队成员：田薇、付资婷、江洁兰、王永淞、肖霆锋、林建威



撰写目的



系统设计说明书

本系统设计说明书是根据《商易商品信息管理系统需求规格说明书》所阐述的需求分析的基础上做出初步的系统设计，对于后期系统开发做出功能结构上的层次划分以及对后期开发人员实现具体模块功能做出功能性区分。

数据库设计说明书

本数据库设计说明书将从各方面来对我们的项目——商易商品信息管理系统的数据库模块进行整体的设计和规划，本说明书将从数据名称、数据域、数据数值等各方面进行严格规范，此数据库设计说明书将作为后续开发阶段的基础，是所有功能实现的基础，根据本数据库设计说明书可以使后续我们整个项目开发工作协调有序地进行。

预期读者



根据本《软件需求规格说明书》对本系统后期阶段做出整体设计以及管理。

对本系统进行软件测试流程，完成对系统整体实现功能的多方面测试，来测验是否达到预期要求。

项目
经理

开发
人员

测试
人员

最终
用户

根据本《软件需求规格说明书》对本系统进行整体的结构设计以及具体功能的实现。

系统的使用者为中小微量级商户各自负责管理商品的操作人员，可根据本《软件需求规格说明书》了解和使用本系统的功能。

主要系统设计 功能模块层次图

2.4.4库存管理模块

分页展示信息：显示库存信息的所有信息，用户可以通过下方的分页栏进行翻页查看信息。

增/删/改商品信息：用户可以通过点击新增库存信息按钮/修改图标前往新增库存信息页面/修改库存信息页面，填写对应库存信息进行新增/修改，点击删除图标将删除对应信息。

按产品条码查询、按产品名称查询：可通过点击对应按钮进行以相关查询依据所查询出的商品信息。

2.4.5供应商管理模块

分页展示信息：显示供应商的所有信息，用户可以通过下方的分页栏进行翻页查看信息。

增/删/改商品信息：用户可以通过点击新增供应商按钮/修改图标前往新增供应商页面/修改供应商页面，填写对应供应商信息进行新增/修改，点击删除图标将删除对应信息。

按统一社会信用代码查询、按供应商查询：可通过点击对应按钮进行以相关查询依据所查询出的商品信息。

2.4.6用户信息管理模块（管理员）

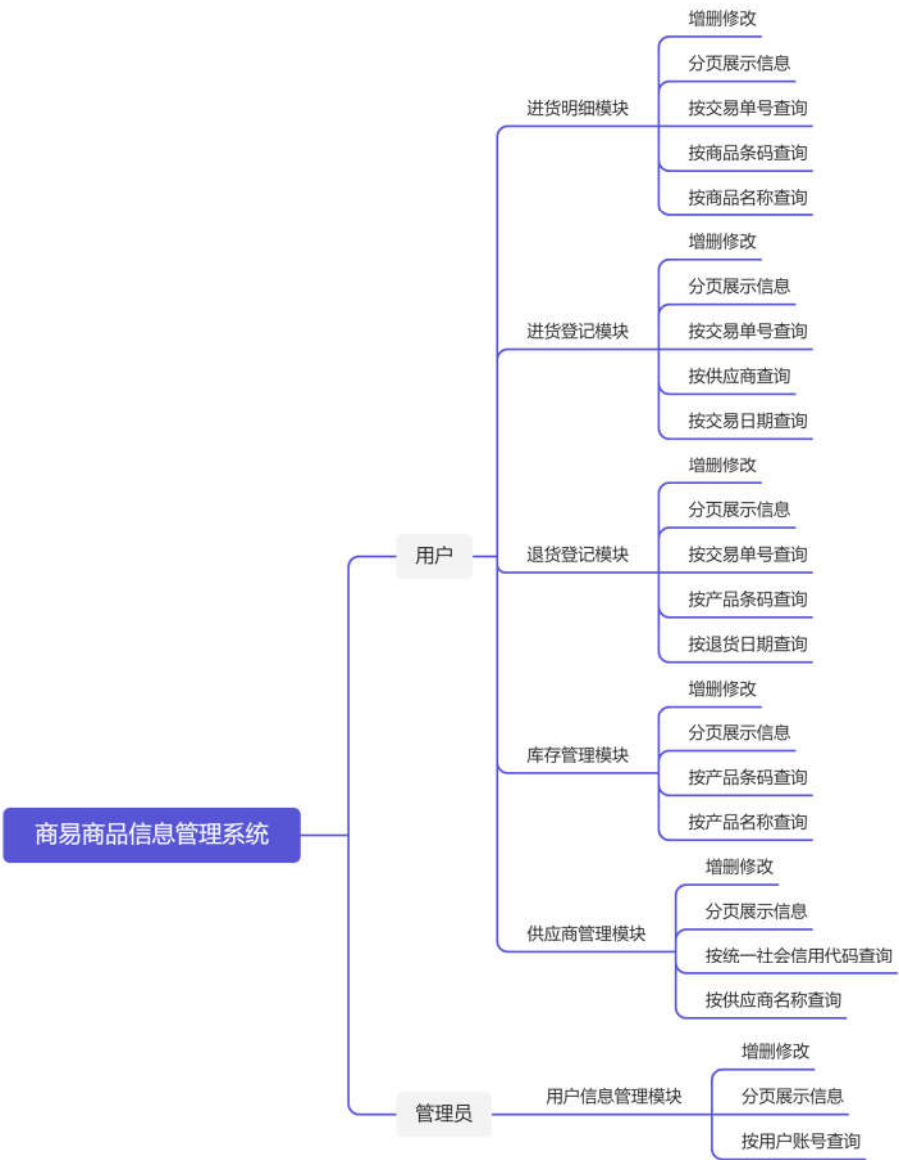
分页展示信息：显示商户账号的所有信息，管理员可以通过下方的分页栏进行翻页查看信息。

增/删/改商品信息：用管理员可以通过点击新增账号按钮/修改图标前往新增商户账户页面/修改商户账户页面，填写对应账号信息进行新增/修改，点击删除图标将删除对应信息。

按账号查询：可通过账号查询信息。

增/删/改商品信息：用户可以通过点击新增退货登记按钮/修改图标前往新增退货登记页面/修改退货登记页面，填写对应退货登记进行新增/修改，点击删除图标将删除对应信息。

按交易单号查询、按产品条码查询、按退货日期查询：可通过点击对应按钮进行以相关查询依据所查询出的商品信息。



Q&A与改进

“

Q: 关于硬件方面现在大部分商家都会采取扫码枪这种外部设备辅助使用，可以考虑一下与硬件相结合？

A: 确实现在大部分商家都会采用扫码枪扫描条形码信息，我们团队在撰写需求分析前的小组会议中也有对类似相关问题进行讨论，**改进:** 由于我们项目面对的主要用户群体还是中小微量级的用户例如小卖部水果店这种量级的商户，且我们团队的自身能力问题所以我们想采取用户可以选择已经存储过的一些数据，让用户可以通过选择下拉列表选项的操作比如单位来替代。

“

Q: 是否可以考虑做成APP？或者用做成响应式界面让电脑端和手机端可以共同使用？

A: 我们团队目前的定位还是在完成网站上，系统如果在电脑端上以及接近完善后续会考虑衍生为App，**改进:** 响应式前端我们团队在后续的实际开发环节作为优化途径会研究考虑。

ER分析



本系统有用户，进货登记表，进货明细表，退货登记表，商品库存表，供应商六个实体，用户和商品库存表之间的关系为一对一，用户和进货登记表、退货登记表之间的关系为一对多，供应商和进货登记、退货登记之间的关系为多对多，进货明细表和进货登记表之间的关系为一对一。

用户（用户id，用户名，联系电话，密码，是否是管理员），用户Id为主键。

供应商（信用代码，供应商姓名，供应商状态，供应商联络人，供应商联系电话），信用代码为主键。

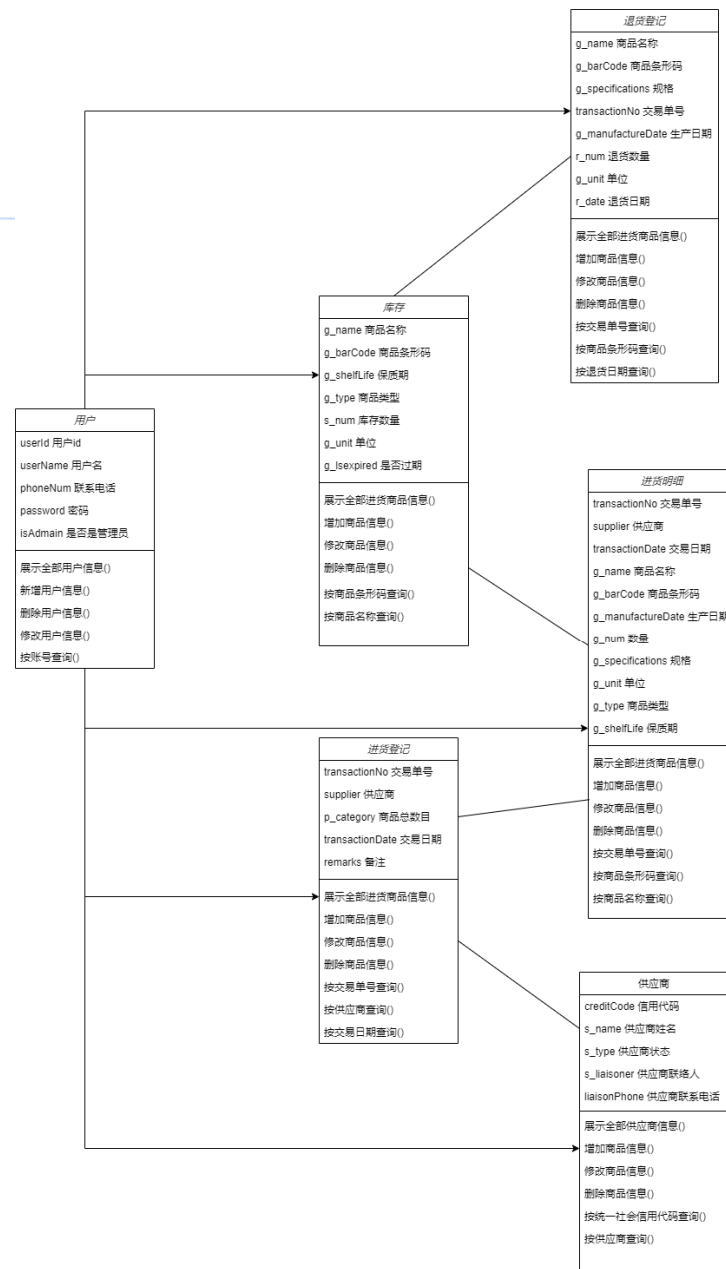
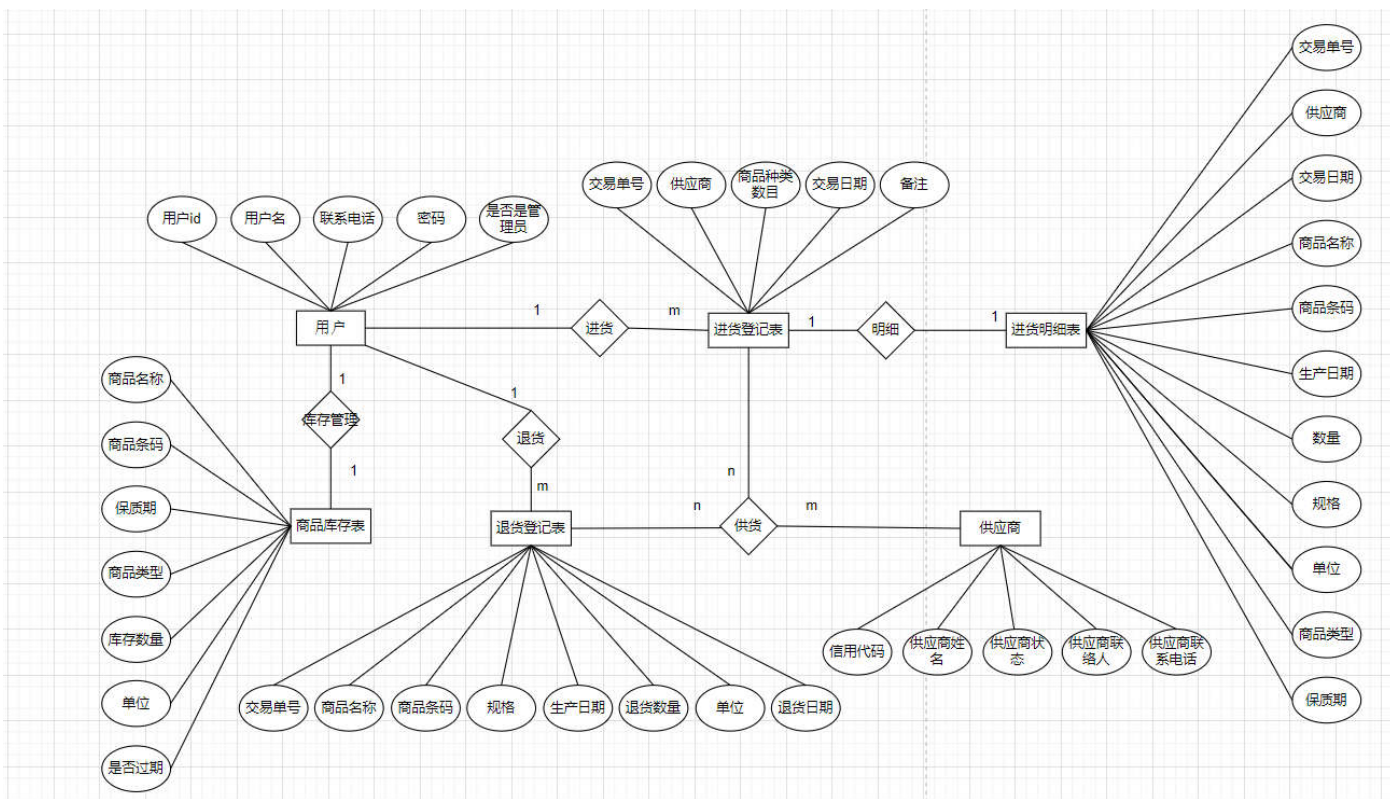
进货登记表（交易单号，供应商，商品种类数目，交易日期，备注），交易单号为主键。

进货明细表（交易单号，供应商，交易日期，商品名称，商品条码，生产日期，数量，规格，单位，商品类型，保质期），商品条码为主键。

退货登记表（交易单号，商品名称，商品条码，规格，生产日期，退货数量，单位，退货日期）商品条码为主键。

商品库存表（商品名称，商品条码，保质期，商品类型，库存数量，单位，是否过期）商品条码为主键。

类图、ER图



字段时间格式：所有时间格式采用yyyy-mm-dd 的形式。

主外键约束：各表必须包含一个主键，外键引用正确。

命名格式：字段名和表名均以小写字母开头，遵循驼峰命名法。

命名约束：字段名和表名必须要见其名知其意。

| 序号 | 表名 | 描述信息 | 状态 |
|----|----------------|-------------------------|------|
| 1 | g_stock | 商品库存表，用来存储商品库存信息 | 暂时使用 |
| 2 | p_details | 进货明细表，用来记录进货单中的商品以及商品信息 | 暂时使用 |
| 3 | p_registration | 进货登记表，用来保存每次进货单的信息 | 暂时使用 |
| 4 | refund | 退货登记表，用来记录每次退货登记的信息 | 暂时使用 |
| 5 | supplier | 供应商信息登记表,用来记录每个供应商的信息 | 暂时使用 |
| 6 | user | 用户表，用来记录使用该系统的每个用户的信息 | 暂时使用 |

表结构具体设计



• g_stock

| 对象 * g_stock @shangyi (mysql) - 表 | | | | | | | |
|-----------------------------------|---------|-----|-----|-------------------------------------|--------------------------|--------|-------|
| 保存 添加字段 插入字段 删除字段 主键 上移 下移 | | | | | | | |
| 字段 | 索引 | 外键 | 触发器 | 选项 | 注释 | SQL 预览 | |
| 名 | 类型 | 长度 | 小数点 | 不是 null | 虚拟 | 键 | 注释 |
| g_name | varchar | 100 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 商品名称 |
| g_barCode | varchar | 255 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1 | 商品条形码 |
| g_shelfLife | int | 5 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 保质期 |
| g_type | varchar | 100 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 商品类型 |
| I s_num | int | 5 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 库存数量 |
| g_nuit | varchar | 20 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 单位 |
| g_lsexpired | int | 1 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 是否过期 |

• p_details

| 对象 * p_details @shangyi (mysql) - 表 | | | | | | | |
|-------------------------------------|---------|-----|-----|-------------------------------------|--------------------------|--------|-------|
| 保存 添加字段 插入字段 删除字段 主键 上移 下移 | | | | | | | |
| 字段 | 索引 | 外键 | 触发器 | 选项 | 注释 | SQL 预览 | |
| 名 | 类型 | 长度 | 小数点 | 不是 null | 虚拟 | 键 | 注释 |
| transactionNo | varchar | 100 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 交易单号 |
| supplier | varchar | 255 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 供货商 |
| transactionDate | date | 6 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 交易日期 |
| g_name | varchar | 100 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 商品名称 |
| g_barCode | varchar | 255 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1 | 商品条形码 |
| g_manufactureDate | date | 6 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 生产日期 |
| g_num | int | 5 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 数量 |
| g_specifications | varchar | 100 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 规格 |
| g_unit | varchar | 20 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 单位 |
| g_type | varchar | 100 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 商品类型 |
| I g_shelfLife | int | 5 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 保质期 |

表结构具体设计



• p_registration

| | | | | | | | | | |
|------------------------------------------|---------|-----|-----|-------------------------------------|--------------------------|--------|--------|--|--|
| 对象 * p_registration @shangyi (mysql) - 表 | | | | | | | | | |
| 保存 添加字段 插入字段 删除字段 主键 上移 下移 | | | | | | | | | |
| 字段 | 索引 | 外键 | 触发器 | 选项 | 注释 | SQL 预览 | | | |
| 名 | 类型 | 长度 | 小数点 | 不是 null | 虚拟 | 键 | 注释 | | |
| transactionNo | varchar | 100 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1 | 交易单号 | | |
| supplier | varchar | 100 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 供应商名 | | |
| p_category | int | 5 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 商品种类数目 | | |
| transactionDate | date | 6 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 交易日期 | | |
| remarks | varchar | 255 | 0 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 备注 | | |

• refund

| | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---------|-----|-----|-------------------------------------|--------------------------|--------|-------|--|--|
| 对象 * refund @shangyi (mysql) - 表 | | | | | | | | | |
| 保存 添加字段 插入字段 删除字段 主键 上移 下移 | | | | | | | | | |
| 字段 | 索引 | 外键 | 触发器 | 选项 | 注释 | SQL 预览 | | | |
| 名 | 类型 | 长度 | 小数点 | 不是 null | 虚拟 | 键 | 注释 | | |
| g_name | varchar | 100 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 商品名称 | | |
| g_barCode | varchar | 100 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1 | 商品条形码 | | |
| g_specifications | varchar | 100 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 规格 | | |
| transactionNo | varchar | 100 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 交易单号 | | |
| g_manufactureDate | date | 6 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 生产日期 | | |
| r_num | int | 5 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 退货数量 | | |
| g_unit | varchar | 20 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 单位 | | |
| r_date | date | 6 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 退货日期 | | |

表结构具体设计



• supplier

| | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|-----|-------------------------------------|--------------------------|---|----------|--|
| 对象 g_stock @shangyi (mysql...) p_details @shangyi (mys... p_registration @shangyi ... refund @shangyi (mysql)... supplier @shangyi (mys... user @shangyi (n | | | | | | | | |
| 保存 添加字段 插入字段 删除字段 主键 上移 下移 | | | | | | | | |
| 字段 索引 外键 触发器 选项 注释 SQL 预览 | | | | | | | | |
| 名 | 类型 | 长度 | 小数点 | 不是 null | 虚拟 | 键 | 注释 | |
| creditCode | varchar | 255 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1 | 统一社会信用代码 | |
| s_name | varchar | 100 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 供应商姓名 | |
| s_type | varchar | 50 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 供应商状态 | |
| s_liaisoner | varchar | 50 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 联系人 | |
| liaisonPhone | varchar | 11 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 联系电话 | |

• user

| | | | | | | | | |
|--------------------------------|---------|-----|-----|-------------------------------------|--------------------------|---|--------|--|
| 对象 * user @shangyi (mysql) - 表 | | | | | | | | |
| 保存 添加字段 插入字段 删除字段 主键 上移 下移 | | | | | | | | |
| 字段 索引 外键 触发器 选项 注释 SQL 预览 | | | | | | | | |
| 名 | 类型 | 长度 | 小数点 | 不是 null | 虚拟 | 键 | 注释 | |
| userId | int | 5 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1 | 用户id | |
| userName | varchar | 255 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 用户名 | |
| phoneNum | varchar | 11 | 0 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 联系电话 | |
| password | varchar | 25 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 密码 | |
| isAdmain | int | 1 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 是否是管理员 | |

系统安全和权限设计



系统安全

对使用本系统的用户进行和数据库信息进行比对完成身份验证。

定期对系统中的所有数据进行数据备份，防止由于意外操作、突发事件等的发生而导致用户数据丢失，定期备份可以保证系统的数据安全。

基于系统的安全规则和策略进行设计，同时需要降低用户操作错误导致的风险概率。

权限设计

数据库的权限和数据库的安全是息息相关的，不当的权限设置可能会导致各种各样的安全隐患，操作系统的某些设置也会对MySQL的安全造成影响。

需要界定权限的边界与关系，遵循一定的规则与用户进行关联。

系统对不同用户设置不同的权限，区分不同的用户：普通用户和管理员用户。

团队项目预期开发计划



时间安排

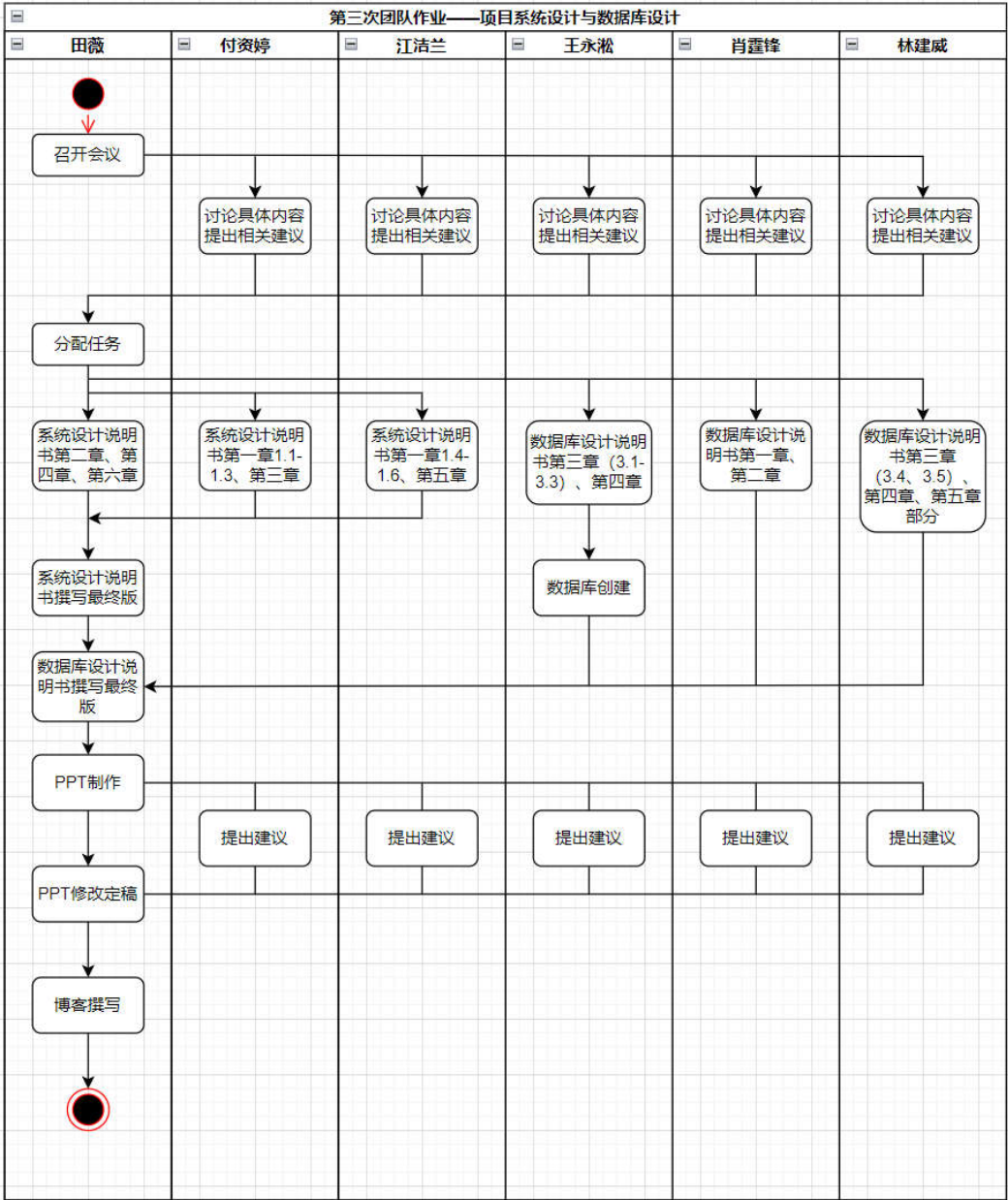
| 周数 | 团队目标与产出 | 当前进度 |
|-----|---------------------|-------|
| 第一周 | 前端开始初步设计、学习后端开发相关技术 | 马上完成中 |
| 第二周 | 前端页面完成 | 未完成 |
| 第三周 | 前端跳转页面架构设计、后端结构初步设计 | 未完成 |
| 第四周 | 后端数据库等基本配置映射设计 | 未完成 |
| 第五周 | 后端各模块接口设计 | 未完成 |
| 第六周 | 后端完成各模块部分功能 | 未完成 |
| 第七周 | 后端各模块功能完成 | 未完成 |
| 第八周 | 对功能进行测试并完善BUG | 未完成 |
| 第九周 | 商易商品信息管理系统完成 | 未完成 |

分工安排

| 学号 | 姓名 | 角色 | 预期任务分配 |
|-----------|-----|---------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 212106732 | 田薇 | 策划、前、后端 | 1、页面样式设计 2、前后端链接映射跳转 3、后端结构设计 4、登录模块功能实现 5、进货明细模块功能实现 6、测试各自模块 |
| 212106711 | 付资婷 | 后端 | 1、用户信息管理模块功能实现 2、登出模块功能实现 3、测试各自模块 |
| 212106715 | 江洁兰 | 前、后端 | 1、前后端链接映射跳转 2、库存管理模块功能实现 3、测试各自模块 |
| 212106734 | 王永淞 | 后端 | 1、数据库设计及创建 2、供应商管理模块功能实现 3、测试各自模块 |
| 212106742 | 肖霆锋 | 后端 | 1、进货登记管理模块功能实现 2、测试各自模块 |
| 212106721 | 林建威 | 后端 | 1、退货登记管理模块功能实现 2、测试各自模块 |

本次作业的工作流程、 组员分工及组员贡献度比例

| 学号 | 姓名 | 工作内容 | 贡献度 |
|-----------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 212106732 | 田薇 | 1、负责《系统设计说明书》的第二章、第四章、第六章部分 2、负责系统设计说明书撰写最终版 3、负责数据库设计说明书撰写最终版 4、PPT制作 5、博客撰写 | 18% |
| 212106711 | 付资婷 | 1、负责《系统设计说明书》第一章1.1-1.3、第三章部分 | 16.25% |
| 212106715 | 江洁兰 | 1、负责《系统设计说明书》第一章1.4-1.6、第五章部分 | 16.25% |
| 212106734 | 王永淞 | 1、负责《数据库设计说明书》第三章（3.1-3.3）、第四章 2、数据库创建 | 17% |
| 212106742 | 肖霆锋 | 1、负责《数据库设计说明书》第一章、第二章部分 | 16.25% |
| 212106721 | 林建威 | 1、负责《数据库设计说明书》第三章（3.4、3.5）、第四章、第五章部分 | 16.25% |





商易

SHANGYI

谢谢观看

