外卖点餐模拟系统需求分析和总体设计

8207230322 樊博文

需求分析

1. 功能需求：
2. 用户功能：

用户注册、登录。

查看个人信息，修改信息，充值余额。

查看菜单、浏览菜品信息，选购菜品。

提交订单、对订单进行修改排序、选择配送等。

查看订单状态。

对订单进行评价反馈。

1. 商家功能：

商家登录.

管理菜单信息，对菜品进行修改，删除，添加等。

查看订单、更新订单状态（已接单、配送中、已完成）。

查看业绩。

查看订单的评价和反馈。

1. 管理员功能：

管理员登录。

查看商家的信息，对商家信息进行修改。

处理新申请的商家。

修改管理员个人的信息。

1. 菜单管理功能：

商家添加、编辑、删除菜单项。

菜品分类、价格、描述等信息管理。

1. 评价和反馈功能：

用户对订单进行评价和反馈。

商家和管理员查看评价并作出响应。

1. 订单管理功能：

用户下单流程：浏览菜单 → 选择菜品→ 提交订单 → 支付订单。

商家处理订单：接收订单、更新订单状态。

1. 权限管理功能：

管理员、用户、商家的权限控制，确保不同角色只能访问相应的功能。

1. 查询功能：

用户、商家可以根据条件查询订单信息。

1. 统计功能：

商家可以查看销售统计信息，如销售额等。

1. 非功能需求：

性能：系统需要处理大量并发操作，保证快速响应和稳定性。

安全性：用户信息加密存储、信息安全传输，权限控制保障系统安全性。

可扩展性：方便后续添加新的功能模块或扩展现有功能。

可维护性：使用适当的命名规范和注释，提高代码的可读性和可维护性

易用性：界面友好、操作简单，用户易于上手。

总体设计

1. 架构选择：

前端：使用C语言调整颜色和信息布局实现用户界面，提供用户交互功能。

后端：使用C语言实现服务器端逻辑，处理用户请求和数据传输。

数据存储：使用文件存储用户信息、菜单信息、订单信息等数据。

1. 数据结构设计

数据存储需求：

系统所需存储的数据，包括用户信息、菜品信息、订单信息、管理员信息等，数据存储选择文件存储，不同数据储存在不同的文件里，确保信息的准确性。

数据结构设计：

系统中使用的数据结构，使用结构体、链表、数组等。

关键数据结构：

针对每个重要的数据类型，描述其结构和字段含义，如用户信息、菜品信息、订单信息等。

数据操作接口：

定义对数据结构进行操作的接口和函数，与文件进行关联，可以进行增删改查等操作，以及错误处理的考虑。

安全性考虑：

通过权限控制，确保不同角色访问对应的功能，各个角色密码加密存储，确保信息安全。

1. 模块设计：
2. 文件模块

txt文件储存数据，包含管理员，商家，用户，订单，订单评价，申请，账户等文件，不同的文件存储对应的相关信息，确保数据的准确性。

1. 界面模块

分别设计不同的管理员，商家，用户的界面函数，调用不同的函数进入对应角色的界面，通过修改界面颜色和文字的布局，以及使用清屏的代码使界面易上手，操作简单。

1. 订单模块

订单结构体包含订单编号，菜品的价格，数量和总价等，以及商家的名称，购买用户名，订单的评价等相关信息。

通过文件存储的读取订单信息。

通过函数调用使得商家和用户可以查看相关订单。

1. 用户模块

结构体包含用户的基本信息，如用户名、密码、地址、电话号码，账户等

通过文件存储和读取查看个人信息，修改信息。

函数实现相关功能查看菜单、浏览菜品信息。

链表遍历选购菜品。

提交订单、对订单进行修改排序、选择配送等。

对订单进行评价反馈。

1. 商家模块

商家结构体包含商家的基本信息，如商家名称，密码，地址，电话号码。

通过文件存储和读取商家的相关信息。

函数实现商家功能管理菜单信息，对菜品进行修改，删除，添加等。

通过函数对订单金额进行累加，达到查看业绩的功能。

查看订单的评价和反馈。

1. 技术实现细节：

前端实现：

使用C实现图形界面。

提供用户友好的界面，支持菜单浏览、点餐、订单查询等功能。

后端实现：

使用C语言实现服务器端逻辑，监听客户端请求，处理业务逻辑。

处理用户注册、登录、点餐、订单状态更新等操作。

数据存储可以选择文件存储或关系型数据库，使用文件读写或SQL语句实现数据持久化。

1. 安全与稳定性：

用户密码加密存储，确保用户信息安全。

错误处理机制，保证系统稳定性。

数据备份机制，防止数据丢失。

1. 下一步计划

具体设计每个模块的功能实现细节和数据结构。

编写函数代码实现各个模块功能。

进行单元测试和整体测试，确保系统功能正常。

最终优化和调试，确保系统稳定可靠。