

仓库管理系统

1. 项目说明

1.1 项目背景

本项目旨在开发一个完整的仓库管理系统，通过实现商品入库、出库、库存管理等核心业务功能，帮助学生深入理解数据结构的实际应用，培养系统化的业务流程处理能力。项目注重实践性，让学生在开发过程中掌握完整的软件开发流程。

1.2 项目目标

技能目标

- 掌握链表等数据结构的实际应用
- 熟练运用常用排序算法
- 掌握文件操作与数据处理技术
- 深入理解仓储业务流程
- 培养系统分析与设计思维
- 提升编程实践能力

产品目标

- 实现高效的商品信息管理
- 开发准确的库存管理功能
- 完成完整的出入库业务流程
- 提供全面的数据统计分析
- 设计友好的操作交互界面

2. 核心功能需求

2.1 数据结构设计

```
// 商品信息结构
struct goods {
    char code[20];           // 商品编码
    char name[50];           // 商品名称
    char category[30];       // 商品类别
    char unit[10];           // 计量单位
    float price;             // 单价
    int min_stock;           // 最低库存
    int max_stock;           // 最高库存
};

// 库存信息结构
struct stock {
    char goods_code[20];     // 商品编码
    int quantity;            // 库存数量
    char location[30];       // 库位
```

```
char batch_no[20];    // 批次号
char expire_date[20]; // 有效期
};

// 出入库记录结构
struct record {
    char record_id[20]; // 记录编号
    char goods_code[20]; // 商品编码
    int quantity;        // 数量
    int type;            // 类型（入库/出库）
    char operator[50];   // 操作员
    char date[20];       // 操作时间
    char note[100];      // 备注
};
```

2.2 功能细则

• 2.2.1 基础信息管理

1. 商品管理
 - 商品信息维护（增删改查）
 - 商品分类体系管理
2. 库位管理
 - 灵活的库位设置
 - 库位分配策略

2.2.2 库存管理功能

1. 入库管理
 - 入库登记处理
 - 质检记录跟踪
 - 库位分配优化
2. 出库管理
 - 快速出库单处理
 - 拣货管理
 - 发货确认流程

2.2.3 统计分析功能

1. 库存分析
 - 库存盘点
 - 库存预警
 - 积压商品分析
2. 出入库分析
 - 商品周转率统计
 - 进销存数据分析

2.2.4 数据处理

- 文本数据读取
- 文本数据写入

3. 团队要求

- 团队规模：1-2人
- 开发周期：5周