**数据结构与算法程序设计**

**客户消费积分系统**

# 1 项目要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 客户消费积分系统 | 项目类型 | 系统类 |
| 项目难度 | 中等 | 素材资源 | 无（../res） |
| 使用工具 | 不限 | 编译系统 | Windows、Linux |
| 硬件需求 | 无 | 程序语言 | 不限 |
| 知识点 | 结构体/类、树、链表、查找、排序、递归、函数、文件操作、键盘操作等 | | |
| 项目描述 | 客户消费积分管理系统可用于管理、查询客户的积分信息，系统流程如下：   1. 进入系统，主界面显示操作选项； 2. 根据键盘输入跳转各子模块，显示相应界面，进行增、删、改、查等操作； 3. 若输入不符合规范则显示错误信息； 4. 客户积分达到一定层次自动升级； 5. 客户结账自动显示打折信息； 6. 若用户选择退出选项，则退出系统；。 | | |
| 功能实现 | * 程序主函数：系统入口，监控程序运行。 * 系统界面要求：主界面、各分支服务界面（查找、修改、添加等）、结果显示界面、退出界面。接收键盘输入，根据跳转相应界面或输出错误信息，可以自行设计欢迎、欢送等界面，使系统界面更美观、友好。 * 创建客户：根据键盘输入创建链表管理客户积分信息。 * 查找功能：查找符合输入条件的客户积分，输出信息，需利用递归函数遍历树。 * 添加积分功能：根据输入条件在客户上添加积分信息，可结合查找功能实现。 * 输出客户功能：遍历输出系统上所有客户的积分信息。 * 客户消费功能：增加消费功能并计算总消费 * 商品打折功能：根据积分计算得出商品的打折信息 * 修改功能：修改更新系统中某个客户的积分信息。 * 删除功能：删除客户积分及客户信息。 * 文件操作功能：使用文件保存已创建积分系统的信息，需要时读取。 * 退出功能：用户在分支服务界面选择退出时返回上一级界面，在主界面退出时直接退出程序。 | | |
| 提交材料 | 实训报告、可运行的程序 | | |

# 2 技术方案建议

### 2.1数据结构选择

按具体需求自选数据结构

### 2.2算法参考

客户信息结点的定义：数据域分别定义了消费者的消费号、身份证、消费价格、积分，其中身份证和消费价格用了字符型数组进行定义。

创建/删除客户：删除时，需先找到该消费者前面的消费者，直接将其指针指向删除消费者的下一个消费者，修改信息时，先找到该消费者，选择修改的内容，再进行修改。

客户消费功能：添加消费价格时，先找到该消费者，根据情况对增加或减少消费价格，并根据价格计算积分。

商品打折功能：打折时，根据消费者打折的要求，进行打折。

# 3 审查标准

### 3.1 审查要点及评审标准

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目审查要点** | | **分值** | **得分** |
| **基本** | 界面显示 | 10 |  |
| 客户信息存储 | 10 |  |
| 创建积分功能 | 10 |  |
| 查找积分信息功能 | 10 |  |
| 新增/修改积分功能 | 10 |  |
| 输出积分功能 | 10 |  |
| 删除积分/客户功能 | 10 |  |
| 客户积分升级功能 | 10 |  |
| 文件操作 | 10 |  |
| **扩展** | 查找某一客户所有积分 | 5 |  |
| 查找多个客户所有积分 | 5 |  |
| **项目总分** |  | 100 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评分项** | **评分标准** | **分值** | **得分** |
| **项目得分** | 具体见项目审查要点，若不能运行或编译则为0分，分值为项目总分\*40% | 0-40 |  |
| **文档得分** | 观点明确，论据充足，格式规范，结构清晰完整，能较好的体现项目内容 | 8-10 |  |
| 内容充实，格式规范，结构清晰，在表达或格式上略有欠缺 | 5-8 |
| 内容完整，格式有欠缺或结构不清晰 | 3-5 |
| 内容不完整，结构不清晰，未按照文档规范书写 | 0-3 |
| **用户体验得分** | 实现项目效果并有创新，界面美观，用户体验良好 | 8-10 |  |
| 实现项目基础效果，界面美观度一般，用户体验一般 | 5-8 |
| 勉强实现项目效果，用户体验较难 | 3-5 |
| 未实现项目效果，用户无法体验 | 0-3 |
| **答辩** | 思路清晰、有理有据、对于重点解释清晰，有深度和创新 | 30-40 |  |
| 思路清晰，能正确回答问题，但缺少深度 | 20-30 |
| 问题需提示才能答出或回答浅显 | 10-20 |
| 不能正确回答问题 | 0-10 |
| **总分** | 优（90以上）良（80-90）中（70-80）及格（60-70）不及格（60以下） | |  |