**数据结构与算法程序设计**

**学生成绩系统**

# 1 项目要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 学生成绩系统 | 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 | 学生成绩管理系统可用于管理、查询学生成绩的详细信息，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，以及根据需求统计、分析数据等操作； 3. 若输入不符合规范则显示错误信息； 4. 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。 * 创建成绩功能：根据键盘输入创建各班学生各学科成绩信息。 * 根据班级查找功能：根据输入的班级信息，查询该班学生的分数信息及班级排名。 * 根据课程查找功能：根据输入的课程名称，查询该课程的均分，学生排名、分数等。 * 根据学生查找功能：根据输入的学生信息，查询该生的各科成绩、总分及排名等。 * 输出成绩功能：遍历输出所有学生的成绩信息、班级排名等。 * 修改功能：修改更新某个学生的成绩信息。 * 文件操作功能：使用文件保存学生成绩的信息，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数据结构的选择

按具体需求自选数据结构

### 2.2算法参考

首先有很多班级，每个班级有多名学生，每个学生有多个科目的成绩，可以以院校为根节点，然后采用树的结构来处理。例如成绩打印，则是遍历整个树结构。

# 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 |  |
| 成绩信息存储 | 10 |  |
| 创建班级及学生成绩功能 | 10 |  |
| 根据课程查找成绩功能 | 10 |  |
| 根据学生查找成绩功能 | 10 |  |
| 修改学生信息功能 | 10 |  |
| 输出成绩功能 | 10 |  |
| 文件操作 | 10 |  |
| **扩展** | 统计每门课程学生排名，不同分数段的学生人数及学生信息 | 10 |  |
| 查询各班学生的每门课程分数 | 5 |  |
| 统计各班级总分、排名 | 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） | |  |