**数据结构与算法程序设计**

**车站管理助手**

# 1 项目要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 车站管理助手 | 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、队列、线性表、排序、递归、函数、键盘操作等 | | |
| 项目描述 | 利用车次的任意一个信息，能找出所要查找的车次的所有信息，采用归并排序法对所有车次进行排序，利用二分查找法对排序好的车次车辆号进行快速查找，并按其他关键字的查找方法找可以采用最简单的顺序查找方法。 | | |
| 功能实现 | * 程序主函数：系统入口，监控程序运行。 * 车次信息新增 * 按车辆号查询功能 * 按出发时间查询功能 * 按照到达时间查询功能 * 按起点站查询功能 * 按终点站查询功能 * 输入起点站、终点站、身份信息进行打票 * 退出功能：退出运行 | | |
| 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

采用归并排序法对一组具有结构特点的车辆号进行排序，利用二分查找法对排好序的车辆行驶线路按车辆号实现快速查找，按其他次关键字的查找可采用最简单的顺序查找方法进行。

# 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 |  |
| 车次信息新增 | 10 |  |
| 按车辆号查询功能 | 10 |  |
| 按出发时间查询功能 | 10 |  |
| 按照到达时间查询功能 | 10 |  |
| 按起点站查询功能 | 10 |  |
| 按终点站查询功能 | 10 |  |
| 输入起点站、终点站、身份信息进行打票 | 10 |  |
| 退出功能 | 10 |  |
| **扩展** | 自定义扩展 | 10 |  |
| **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） | |  |