**数据结构与算法程序设计**

**实时监控报警系统**

# 1 项目要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 实时监控报警系统 | 项目类型 | 应用软件类 |
| 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、图、链表、查找、函数、文件操作、键盘操作等 | | |
| 项目描述 | 设计一个实时监控报警系统，为客户提供查询服务。  （1）用链表储存报警信息以及出警信息。  （2）报警即将输入的信息储存在链表A里，将会对链表A进行插入操作，将出警信息插入到A中；  出警则是对储存报警信息的链表进行删除，首先查找到相应的信息，再对链表A进行删除操作，并用链表B储存删除的结点。  （3）输出储存在链表B中的结点信息，即可知道出警信息。  （4）对储存报警信息的链表A进行遍历，若它的结点个数过多，则发出警告。 | | |
| 功能实现 | * 主菜单主界面与功能一览 * 报警界面，将输入的信息储存到链表中 * 出警界面，对储存报警信息 * 查询出警情况界面，对储存报警信息进行遍历 * 退出界面，退出报警系统 | | |
| 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

1．出警信息的实现是通过链表来实现的；

2．报警即将输入的信息储存在链表A里，将会对链表A进行插入操作，将出警信息插入到A中； 出警则是对储存报警信息的链表进行删除，首先查找到相应的信息，再对链表A进行删除操作，并用链表B储存删除的结点

# 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** | 主菜单主界面与功能一览 | 10 |  |
| 报警界面 | 20 |  |
| 出警界面 | 20 |  |
| 查询界面 | 20 |  |
| 退出系统 | 10 |  |
| **扩展** | 溢出界面 | 20 |  |
| **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） | |  |