**学生信息管理系统**

1. **需求分析**

**系统角色：用户，管理员。**

**功能需求：1管理员：**添加学生信息、删除学生信息、修改学生信息、浏览学生信息、查找学生信息（查找功能以学生的属性为查找关键字。），按学号进行排序，根据所属年级进行批量删除的功能。（赋予权限），学生总成绩排序，。

2**学生**：申请学生账号，浏览个人信息，修改个人信息。

**学生属性包括**： 学号、姓名、年龄、性别、籍贯、出生年月、专业、入学年份、所属年级、学籍状态（在读、休学、退学、服兵役）。电话，，学生的成绩排名，总成绩，单科成绩，总学分，年龄。

**应以文件的形式对信息进行加密存储。**

**2.功能设计**

|  |  |
| --- | --- |
| **功能名** | **学生申请账户** |
| **参与角色** | **学生** |
| **事件流** | |
| **1输入学生基本信息**  **1.1.1检查学号是否重复，重复则重新输入** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **功能名** | **管理员添加学生信息** |
| **参与角色** | **管理员** |
| **事件流** | |
| **1输入学生基本信息**  **1.1.1检查学号是否重复，重复则重新输入** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **功能名** | **登陆** |
| **参与角色** | **管理员，学生** |
| **事件流** | |
| **1输入账户密码**  **1.1.1检查学号是否重复，重复则重新输入** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **功能名** | **学生总成绩排序** |
| **参与角色** | **管理员** |
| **事件流** | |
| **1.输入排序的结果。** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **功能名** | **删除学生信息** |
| **参与角色** | **管理员** |
| **事件流** | |
| 1. **输入要删除学生的姓名或学号**   **1.1输入错误，匹配不成功，重新输入，输入三次错误退出**   1. **删除该处学生信息** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **功能名** | **修改学生信息** |
| **参与角色** | **管理员** |
| **事件流** | |
| **1.输入要修改学生的学号或姓名等。**  **1.1输入不存在，重复三次错误退出**  **2.选择修改信息**  **2.1.1提示修改为1，输入新信息，不修改为0，跳到下一个选择。 3.更新学生信息** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **功能名** | **查找学生信息** |
| **参与角色** | **管理员** |
| **事件流** | |
| **1.输入要查找的学生的学号等**  **1.1查无此记录，请重新输入，输入三次错误退出。**  **2.输出该学生信息** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **功能名** | **批量删除学生信息** |
| **参与角色** | **管理员** |
| **事件流** | |
| **1.输入要删除的年级**  **1.1输入错误请重新输入，输入三次错误退出。**  **2.删除该年级的学生信息** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **功能名** | **个人学生信息浏览** |
| **参与角色** | **学生** |
| **事件流** | |
| **1.输出学生的个人信息。** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **功能名** | **修改个人学生信息** |
| **参与角色** | **学生** |
| **事件流** | |
| **1.修改个人信息**  **1.1.1修改信息，0修改 1不修改** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **功能名** | **文件加密学生信息** |
| **参与角色** |  |
| **事件流** | |
| **加密学生信息** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **功能名** | **解密学生信息** |
| **参与角色** |  |
| **事件流** | |
| * + - 1. **解密学生信息**       2. **输出学生信息** | |

**3数据结构设计**

**学生属性**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **属性名** | **数据类型** | **说明** |
| **1** | **Name** | **字符串** | **姓名** |
| **2** | **Number** | **字符串** | **学号** |
| **3** | **Sex** | **字符串** | **性别** |
| **4** | **Nativeplace** | **字符串** | **籍贯** |
| **5** | **Birthday** | **字符串** | **出生日期** |
| **6** | **Major** | **字符串** | **专业** |
| **7** | **Enrollment** | **整型** | **入学年份** |
| **8** | **Class** | **整型** | **所属年级** |
| **9** | **State** | **字符串** | **学籍状态** |
| **14** | **Phone** | **字符串** | **电话** |
| **15** | **Result** | **浮点型** | **单科成绩** |
| **16** | **Credit** | **浮点型** | **学分** |
| **17** | **Allresult** | **浮点型** | **总成绩** |
| **18** | **Rank** | **整型** | **总成绩排名** |
| **19** | **Age** | **整型** | **年龄** |

**4．模块设计**

**void menu()**

**5流程图**

