

数据结构课程设计（一）

项目文档

梁琛

1652770

同济大学软件学院

零、写在前面：

结构介绍：入口函数在 test.cpp 文件中，整个系统由主系统类 mainSys 类和数据类 Student 类构成。new mainSys()创建系统，并通过 startSys()接口启动系统。

检验方式：可直接运行 exe 文件，或重新编译运行。

一、项目内容：

考试报名工作给各高校报名工作带来了新的挑战,给教务管理部门增加了很大的工作量。本项目是对考试报名管理的简单模拟。

本项目的实质是完成对考生信息的建立，查找，插入，修改，删除等功能。其中考生信息包括准考证号，姓名，性别，年龄和报考类别等信息。

二、项目功能：

- 1.考生信息导入并建立链表（使用标准库 List 实现）。
- 2.在链表中在指定位置插入新考生结点。
- 3.通过输入考号删除该考号考生信息。
- 4.通过输入考号查找该考号考生信息。
- 5.通过输入考号修改该考号考生的全部信息。

三、用户手册：

1. 建立考生信息系统：

运行程序后，根据提示输入考生人数和考生信息，输入完毕后，系统会再次

显示输入数据的存储结构形式，考生信息系统建立完毕。见图 1：



图 1

2.插入考生信息：

输入操作编号 1，可在指定位置插入一个考生信息，例如：



图 2

图 2 表示在位置 4 插入新考生的信息：

考号	姓名	性别	年龄	报考类别
----	----	----	----	------

4	stu4	女	21	软件测试师
---	------	---	----	-------

插入完毕后，系统会显示成功插入后的所有考生信息：

考号	姓名	性别	年龄	报考类别
1	stu1	女	20	软件设计师
2	stu2	男	21	软件开发师
3	stu3	男	20	软件设计师
4	stu4	女	21	软件测试师

3.删除考生信息：

输入操作编号 2，可删除指定考生的考生信息，例如：

```

E:\vs\ExamRegistrationSystem\Debug\ExamRegistrationSystem.exe
首先请建立考生信息系统！
请输入考生人数：3
请依次输入考生的考号，姓名，性别，年龄及报考类别！
1 stu1 女 20 软件设计师
2 stu2 男 21 软件开发师
3 stu3 男 20 软件设计师
考号 姓名 性别 年龄 报考类别
1 stu1 女 20 软件设计师
2 stu2 男 21 软件开发师
3 stu3 男 20 软件设计师
请选择您要进行的操作（1为插入，2为删除，3为查找，4为修改，5为统计，0为取消操作）
请选择您要进行的操作：1
请依次输入考生的考号，姓名，性别，年龄及报考类别！
4 stu4 女 21 软件测试师
添加成功！
1 stu1 女 20 软件设计师
2 stu2 男 21 软件开发师
3 stu3 男 20 软件设计师
4 stu4 女 21 软件测试师
请选择您要进行的操作：2
请输入要删除的考生的考号：2
删除成功！
1 stu1 女 20 软件设计师
3 stu3 男 20 软件设计师
4 stu4 女 21 软件测试师
请选择您要进行的操作：
微软拼音 半：
  
```

图 3

图 3 表示删除考号为 2 的考生信息：

考号	姓名	性别	年龄	报考类别
2	stu2	男	21	软件开发师

删除成功后，系统除了会显示被删除的考生信息外，还会显示剩余所有考生

的信息：

考号	姓名	性别	年龄	报考类别
1	stu1	女	20	软件设计师
3	stu3	男	20	软件设计师
4	stu4	女	21	软件测试师

4.查找考生信息：

输入操作编号 3，可查找指定考生的考生信息，例如：



图 4 (a)

图 4 (a) 表示查询考号为 3 的考生信息。

查询成功后，系统会显示被查询的考生信息：

考号	姓名	性别	年龄	报考类别
3	stu3	男	20	软件设计师

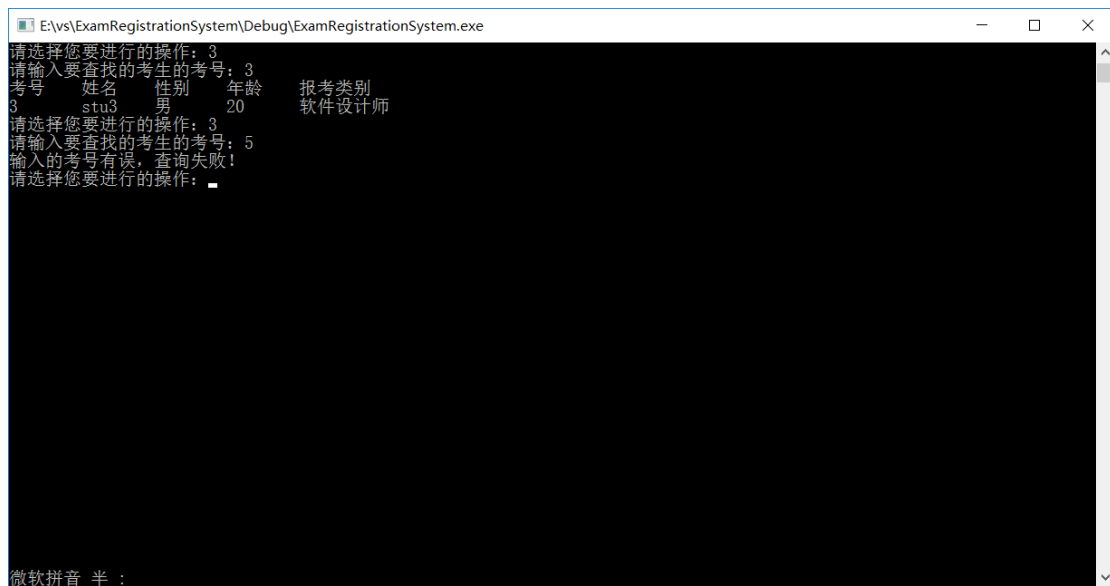


图 4 (b)

图 4 (b) 表示查询考生为 5 的考生信息。

查询失败后，系统会显示查询失败的提示：“输入的考号有误，查询失败！”

5.修改考生信息：

输入操作编号 4 可修改指定考生的考生信息，例如：



图 5

图 5 表示将考号为 4 的考生信息修改为：

考号	姓名	性别	年龄	报考类别
4	stu4	女	21	软件工程师

修改成功后，系统会显示剩余所有考生的信息：

考号	姓名	性别	年龄	报考类别
1	stu1	女	20	软件设计师
3	stu3	男	20	软件设计师
4	stu4	女	21	软件工程师

6.统计考生信息：

输入操作编号 5，系统将统计并显示所有考生的考生信息，例如：

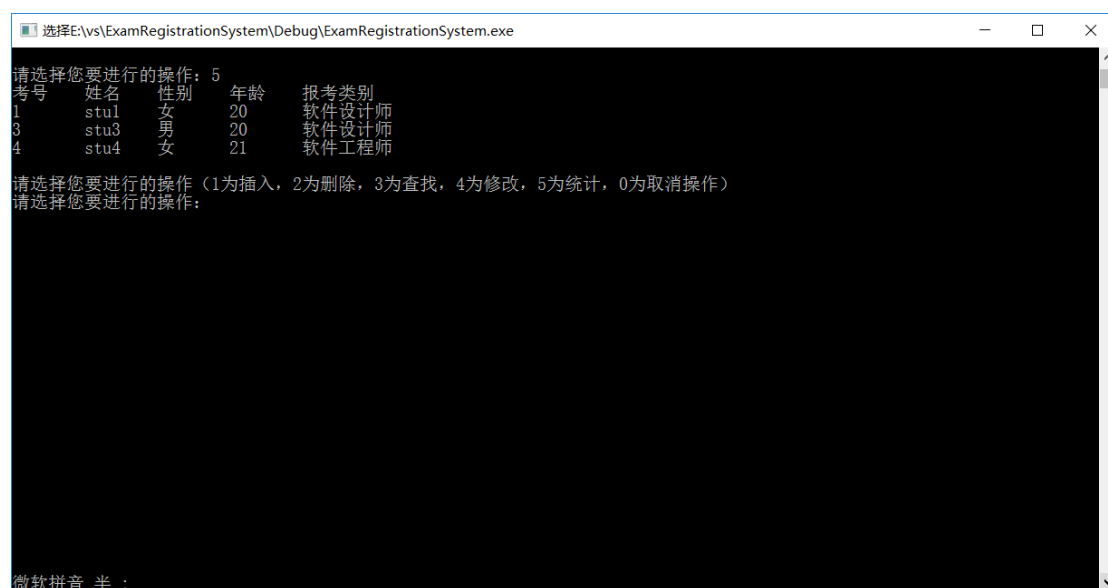


图 6

图 6 表示目前考生信息系统中共有 3 人报名考试，考生信息为：

考号	姓名	性别	年龄	报考类别
1	stu1	女	20	软件设计师
3	stu3	男	20	软件设计师

4	stu4	女	21	软件工程师
---	------	---	----	-------

7.退出程序：

输入操作编号 0，系统自动退出程序，如图 7：



图 7

系统自动回复：“感谢使用本系统！”，系统会清空数据并自动退出。

8.注意事项：

（1）修改考生信息时，用户输入的考生考号必须与新信息中的考生考号相同，否则将被判为无效信息。

四、Student 类：

成员变量名/函数名	变量类型/返回值类型	功能
examNum	unsigned int	记录该考生考号
name	string	记录该考生姓名
sex	string	记录该考生性别

age	unsigned int	记录该考生年龄
category	string	记录该考生报考类别
printInfo()	Void	打印本考生信息
Student (unsigned int examNum, string name, string sex, unsigned int age, string category)		默认构造函数，考号、年龄默认为 0， 姓名、性别、报考类别默认为空，指 针指向 NULL。
itsMe (int examNum)	Bool	判断输入考号与当前考号是否一致， 如果一致则返回 true

五、mainSys 类（主系统）接口：

成员函数名	功能	参数	返回值类型
startSys()	系统的启动函数，维护一个 while 循环，读入命令并处理。		Bool
quitSys()	退出系统并清理数据		
initInfo()	输入系统中所有考生信息		Int
printHeader()	打印表头		
printMenu()	打印菜单		Bool

queryInfo()	查找指定考生信息		
addInfo()	向系统中插入考生信息		
modiInfo()	修改指定考生信息		
deleteInfo()	删除指定考生信息		
statisInfo()	输出所有考生的信息		