

项目文档

谈瑞

项目一：考生管理系统

目录

项目简介 3

 项目概要 3

 项目功能及要求 3

项目结构 4

项目类的实现 5

 ExamineeList 类 5

 Examinee 类 6

运行测试 7

 正常运行 7

 错误检测 8

项目简介

项目概要

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，用控制台选项的选择方式完成下列功能：输入考生信息；输出考生信息；查询考生信息；添加考生信息；修改考生信息；删除考生信息。

项目功能及要求

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。项目在设计时应首先确定系统的数据结构，定义类的成员变量和成员函数；然后实现各成员函数以完成对数据操作的相应功能；最后完成主函数以验证各个成员函数的功能并得到运行结果。

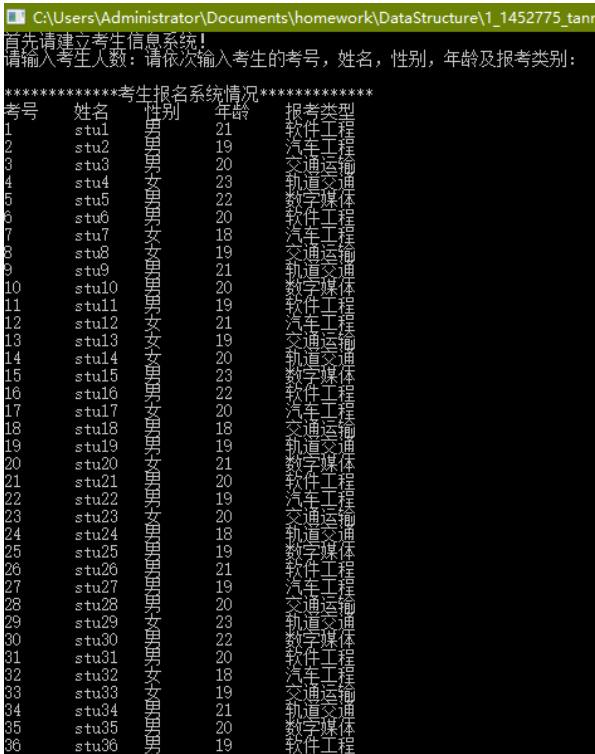
项目结构

本项目采用单链表实现，基本上就是考察链表的插入、删除等基本操作，应该说写起来很顺畅，按照题设思路一步一步往下做就能写成功。

输入采用标准输入台输入以及文件输入两种方式，文件输入格式如下：

262				
1	stu1	男	21	软件工程
2	stu2	男	19	汽车工程
3	stu3	男	20	交通运输
4	stu4	女	23	轨道交通
5	stu5	男	22	数字媒体
6	stu6	男	20	软件工程
7	stu7	女	18	汽车工程
8	stu8	女	19	交通运输
9	stu9	男	21	轨道交通
10	stu10	男	20	数字媒体
11	stu11	男	19	软件工程
12	stu12	女	21	汽车工程
13	stu13	女	19	交通运输
14	stu14	女	20	轨道交通
15	stu15	男	23	数字媒体
16	stu16	男	22	软件工程
17	stu17	女	20	汽车工程
18	stu18	男	18	交通运输
19	stu19	男	19	轨道交通
20	stu20	女	21	数字媒体
21	stu21	男	20	软件工程
22	stu22	男	19	汽车工程
23	stu23	女	20	交通运输
24	stu24	男	18	轨道交通
25	stu25	男	19	数字媒体

第一行注明总共有多少学生，以后的分别写出每名学生的基本信息，从而建立考生信息系统。



项目类的实现

ExamineeList 类

类成员	作用
<code>ExamineeList(istream &in = cin);</code>	构造函数，从给定的输入流输入考生数据并建立考生系统
<code>~ExamineeList();</code>	析构函数
<code>bool ifNumExist(int);</code>	考号是否存在
<code>void printList();</code>	输出系统列表
<code>void operateList(int);</code>	选择操作
<code>void insertExaminee();</code>	添加考生
<code>void deleteExaminee(int);</code>	删除考生
<code>Examinee* searchExaminee(int);</code>	查找考生
<code>void modificationExaminee(int);</code>	修改考生信息
<code>void countExaminee(int);</code>	统计考生信息
<code>Examinee* examinee;</code>	当前考生指针
<code>Examinee* head_examinee;</code>	考生列表头指针
<code>Examinee* tail_examinee;</code>	考生列表尾指针
<code>vector<int> num_vec;</code>	存储考号的 vector，便于查询确定考号的考生是否存在

Examinee 类

类成员	作用
Examinee();	默认构造函数
Examinee(int _num, string _name, bool _sex, int _age, string _type);	给定参数的构造函数
~Examinee();	析构函数
void setExam_num(int);	设置考生考号
void setName(string);	设置考生姓名
void setSex(bool);	设置考生性别
void setAge(int);	设置考生年龄
void setType(string);	设置考生报考类型
int getExam_num();	获取考生考号
string getName();	获取考生姓名
string getSex();	获取考生性别
int getAge();	获取考生年龄
string getType();	获取考生报考类型
Examinee* getNextExaminee();	获取指向其后一个考生指针
Examinee* getPrevExaminee();	获取指向其前一个考生指针
void setNextExaminee(Examinee&);	将参数考生设为当前考生的后一个考生
void setPrevExaminee(Examinee&);	将参数考生设为当前考生的前一个考生
void noPrevExaminee();	将当前考生前考生指针置空
void noNextExaminee();	将当前考生后考生指针置空
friend ostream& operator<< (ostream&, Examinee&);	输出重载函数
int exam_num;	考生考号
string name;	考生姓名
bool sex;	考生性别 (true表示男, false表示女)
int age;	考生年龄
string type;	考生报考类型
Examinee* next_examinee;	指向后一个考生的指针
Examinee* prev_examinee;	指向前一个考生的指针

运行测试

正常运行

```
C:\Users\Administrator\Documents\homework\DataStructure\1_1452775_tanrui\1_1452775_tanrui.exe
首先请建立考生信息系统！
请输入考生人数：请依次输入考生的考号，姓名，性别，年龄及报考类别：

*****考生报名系统情况*****
考号  姓名  性别  年龄  报考类型
1      stu1  男    21    软件工程
2      stu2  男    19    汽车工程
3      stu3  男    20    交通运输
4      stu4  女    23    轨道交通
5      stu5  男    22    数字媒体
*****

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，6为输出当前学生情况，0为取消操作）
1
请选择您要插入的考生位置（当前共有考生5名）：4
请依次输入要插入的考生的考号，姓名，性别，年龄及报考类别：
6 stu6 女 20 挖掘机

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，6为输出当前学生情况，0为取消操作）
0

*****考生报名系统情况*****
考号  姓名  性别  年龄  报考类型
1      stu1  男    21    软件工程
2      stu2  男    19    汽车工程
3      stu3  男    20    交通运输
6      stu6  女    20    挖掘机
4      stu4  女    23    轨道交通
5      stu5  男    22    数字媒体
*****

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，6为输出当前学生情况，0为取消操作）
2
请输入要删除的考生的考号：6
您将要删除的考生信息为：6      stu6  女    20    挖掘机

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，6为输出当前学生情况，0为取消操作）
3
请输入要查找的考生的考号：3
该考生信息为：
考号  姓名  性别  年龄  报考类型
3      stu3  男    20    交通运输

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，6为输出当前学生情况，0为取消操作）
4
请输入要修改的考生的考号：3
该考生信息为：
考号  姓名  性别  年龄  报考类型
3      stu3  男    20    交通运输
请重新输入该考生的信息（考号，姓名，性别，年龄及报考类别）：
3 stu3 男 21 轨道交通
该考生信息已修改！

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，6为输出当前学生情况，0为取消操作）
5
请输入要统计的信息（1为姓名，2为性别，3为年龄，4为报考类型）：3
请输入您要统计的年龄：20
统计的情况为：
考号  姓名  性别  年龄  报考类型
3      stu3  男    20    交通运输
共有1个年龄为20的考生。
```

错误检测

首先请建立考生信息系统！
请输入考生人数：请依次输入考生的考号，姓名，性别，年龄及报考类别：

*****考生报名系统情况*****

考号	姓名	性别	年龄	报考类型
1	stu1	男	21	软件工程
2	stu2	男	19	汽车工程
3	stu3	男	20	交通运输
4	stu4	女	23	轨道交通
5	stu5	男	22	数字媒体

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，6为输出当前学生情况，0为取消操作）

请输入要统计的信息（1为姓名，2为性别，3为年龄，4为报考类型）：3

请输入您要统计的年龄：20

统计的情况为：

考号	姓名	性别	年龄	报考类型
3	stu3	男	20	交通运输

共有1个年龄为20的考生。

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，6为输出当前学生情况，0为取消操作）

1

请选择您要插入的考生位置(当前共有考生5名)：-1

您输入的考生位置有误，请重新输入：1

请依次输入要插入的考生的考号，姓名，性别，年龄及报考类别：

1 stu6 女 20 软件工程

考号为1的考生已存在，请重新输入要插入的考生的考号，姓名，性别，年龄及报考类别：

3 stu6 女 20 软件工程

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，6为输出当前学生情况，0为取消操作）

6

*****考生报名系统情况*****

考号	姓名	性别	年龄	报考类型
3	stu6	女	20	软件工程
1	stu1	男	21	软件工程
2	stu2	男	19	汽车工程
3	stu3	男	20	交通运输
4	stu4	女	23	轨道交通
5	stu5	男	22	数字媒体

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，6为输出当前学生情况，0为取消操作）

2

请输入要删除的考生的考号：7

未找到该考生，请重新输入您要删除的考生的考号：1

您将要删除的考生信息为：1 stu1 男 21 软件工程

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，6为输出当前学生情况，0为取消操作）

3

请输入要查找的考生的考号：1

未找到该考生！

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，6为输出当前学生情况，0为取消操作）

4

请输入要修改的考生的考号：1

请重新输入要修改的考生的考号：2

该考生信息为：

考号	姓名	性别	年龄	报考类型
2	stu2	男	19	汽车工程

请重新输入该考生的信息（考号，姓名，性别，年龄及报考类别）：

2 stu2 男 20 汽车工程

该考生信息已修改！