**成绩:**

**《C++程序设计实践A2》课程设计报告**

**软件工程**

**专 业：**

**1820562**

**班 级：**

**学 号：**

**41**

**王浪平**

**姓 名：**

目录

[**一、** **设计目的** 3](#_Toc12007554)

[**二、** **总体设计** 3](#_Toc12007555)

[**三、** **详细设计** 5](#_Toc12007556)

[**四、** **调试与测试** 5](#_Toc12007557)

[**五、** **源程序清单和执行结果** 6](#_Toc12007558)

[**People.h** 6](#_Toc12007559)

[**People.cpp** 6](#_Toc12007560)

[**Teacher.h** 6](#_Toc12007561)

[**Teacher.cpp** 6](#_Toc12007562)

[**Politics.h** 6](#_Toc12007563)

[**Politics.cpp** 6](#_Toc12007564)

[**Laboratory.h** 6](#_Toc12007565)

[**Laboratory.cpp** 6](#_Toc12007566)

[**TeaPoli.h** 6](#_Toc12007567)

[**TeaPoli.cpp** 6](#_Toc12007568)

[**Test.cpp** 6](#_Toc12007569)

[**运行结果：** 6](#_Toc12007570)

[**六、** **课程设计总结** 8](#_Toc12007571)

1. **设计目的**

用所学的基本知识和技能，利用面向对象的方法以及C++的编程思路来完成系统的设计；

该程序的设计目的是管理学校中教师的信息，包括了教师的编号、姓名、性别、年龄、职称、成绩、政治面貌、系部、专业等信息，该程序可对这些信息进行添加、删除、显示、编辑、统计、搜索、并保存到文件或者从文件里读取信息等操作，以便对信息进行管理。

1. **总体设计**

**派生关系图:**

**（基类）**

***People类***

**Teacher类 Laboratory类 Politics类 TeaPoli类**

**（教师类） （实验员类） （行政人员类） （教师行政人员类）**

**以下为类图：**

|  |
| --- |
| **People类** |
| **+ string num（编号）**  **+ string name（姓名）**  **+ string sex（性别）**  **+ int age（年龄）** |
| **+ People()（构造函数）** |

|  |
| --- |
| **Teacher类** |
| **+ string department（系部）**  **+ string specialty（专业）**  **+ string title（职称）** |
| **+ int Teacher()（构造函数）**  **+ int Teac\_add()（添加函数）**  **+ int Teac\_delete()（删除函数）**  **+ int Teac\_edit()（编辑函数）**  **+ int Teac\_search()（搜索函数）**  **+ int Teac\_save()（保存函数）**  **+ int Teac\_read()（读取函数）**  **+ int Teac\_menu()（菜单管理）**  **extern int Teac\_NUM()（统计函数）**  **friend ostream operator>>()**  **friend istream operator<<()** |

|  |
| --- |
| **Politics类** |
| **+ string position（政治面貌）**  **+ string title（职称）** |
| **+ int Politics()（构造函数）**  **+ int Poli\_add()（添加函数）**  **+ int Poli\_delete()（删除函数）**  **+ int Poli\_edit()（编辑函数）**  **+ int Poli\_search()（搜索函数）**  **+ int Poli\_save()（保存函数）**  **+ int Poli\_read()（读取函数）**  **+ int Poli\_menu()（菜单管理）**  **extern int Poli\_NUM（统计函数）**  **friend ostream operator>>()**  **friend istream operator<<()** |

|  |
| --- |
| **Laboratory类** |
| **+ string Lab\_room（实验室编号）**  **+ string duty（职务）** |
| **+ int Laboratory()（构造函数）**  **+ int Lab\_add()（添加函数）**  **+ int Lab\_delete()（删除函数）**  **+ int Lab\_edit()（编辑函数）**  **+ int Lab\_search()（搜索函数）**  **+ int Lab\_save()（保存函数）**  **+ int Lab\_read()（读取函数）**  **+ int Lab\_menu()（菜单管理）**  **extern int Lab\_NUM()（统计函数）**  **friend ostream operator>>()**  **friend istream operator<<()** |

|  |
| --- |
| **TeaPoli类** |
| **+ string department（部门）**  **+ string specialty（专业）**  **+ string title（职称）**  **+ string positiong（政治面貌）** |
| **+ int TeaPoli()（构造函数）**  **+ int TP\_add()（添加函数）**  **+ int TP\_delete()（删除函数）**  **+ int TP\_edit()（编辑函数）**  **+ int sTP\_search()（搜索函数）**  **+ int TP\_save()（保存函数）**  **+ int TP\_read()（读取函数）**  **+ int TP\_menu()（菜单管理）**  **extern int TP\_NUM()（统计函数）**  **friend ostream>>ostream()**  **friend istream<<istream()** |

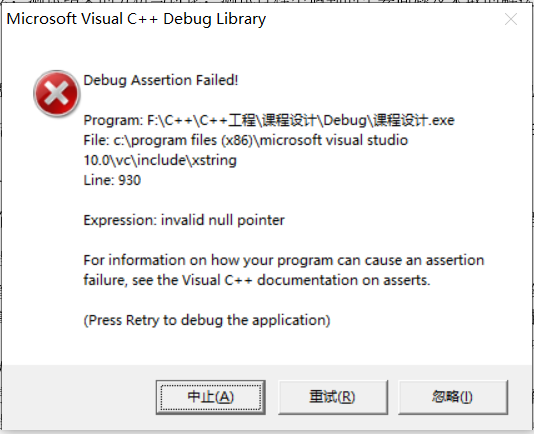
1. **详细设计**

总共有五个类，分别为People（人员）类，Laboratory（实验员）类，Teacher（教师）类，Politics（行政人员）类，TeaPoli（教师行政人员）类这五个类。其中People类作为基类，分别派生出后面四种类。除了基类People类，其他派生类都包含了派生类的构造函数、添加add()、删除delete()、编辑edit()、搜索search()、输出output()、保存save()、读取read()、菜单管理menu()、统计NUM()几个函数及流插入运算符<<，流提取运算符>>的重载，数据成员分别为继承People中的和各自独有的数据成员。

菜单管理负责通过switch语句来调用具有不同功能的成员函数，从而可以对不同类来执行相应的操作，以实现小型数据库的简单管理功能。

1. **调试与测试**

比如编译没出现任何错误，在执行时却弹出提醒框：



找了很久发现原来是在构造函数中给字符串赋默认值时写成了string =0（都怪自己平时编程习惯太差，不够注意引号这些小细节），改过来后就能正确运行了；还有一个错误提示就是“LNK1120：一个无法解析的外部命令”，去CSDN这些论坛上查阅资料，都是说最可能的原因是只有函数的声明却没有定义，即头文件里声明了函数，但没有在cpp文件里定义这个函数，这么多错误也是在提醒自己得多练习写代码，以增加自己的编程经验。

1. **源程序清单和执行结果**

**People.h（点击展开）**

#pragma once

#include <iostream>

#include <string>

using namespace std;

class People

{

public:

People(string ="0",string ="0",string ="0",int =0); //构造函数并赋默认值

~People(void);

string num,name,sex; //学号，姓名，性别

int age; //年龄

};

**People.cpp（点击展开）**

#include "StdAfx.h"

#include "People.h"

People::People(string num,string name,string sex,int age) //基类构造函数的定义

{

this->num = num;

this->name =name;

this->sex = sex;

this->age = age;

}

People::~People(void)

{

}

**Teacher.h（点击展开）**

#pragma once

#include "people.h"

#define Max 10000

extern int Teac\_NUM();

static int Teac\_num = 0; //数据库中人员的数量,设置为静态变量，并且赋默认值为0

class Teacher :

public People

{

public:

Teacher(string ="0",string ="0",string ="0",int =0,string ="0",string ="0",string ="0"); //构造函数

friend istream &operator>>(istream &cin,Teacher &T); //输入

friend ostream &operator<<(ostream &cout,Teacher &T); //输出

int Teac\_add(); //添加函数

int Teac\_delete(); //删除函数

int Teac\_edit(); //编辑函数

int Teac\_search(); //搜索函数

int Teac\_save(); //保存函数

int Teac\_read(); //读取函数y

int Teac\_menu(); //提供Teacher的可操作的菜单

int Teac\_count(); //统计函数

int Teac\_output();

string department,specialty,title; //所在系部、专业、职称

};

**Teacher.cpp（点击展开）**

**#include "StdAfx.h"**

**#include "Teacher.h"**

**#include <iomanip>**

**#include <fstream>**

**Teacher Numb[Max]; //定义一个Teacher类数组来作为缓存数据库，以存储(只是存储，程序结束，若未保存，则会丢失)保存之前的缓存数据。必须放在cpp文件里，否则报错**

**Teacher::Teacher(string num,string name,string sex,int age,string department,string specialty,string title)**

**:People(num,name,sex,age) //构造函数的定义**

**{**

**this->department = department;**

**this->specialty = specialty;**

**this->title = title;**

**}**

**istream & operator>>(istream &cin,Teacher &T) //重载流插入运算符，以实现对象的输入功能**

**{**

**cout<<"\t请输入编号："; cin>>T.num;**

**cout<<"\t请输入姓名："; cin>>T.name;**

**cout<<"\t请输入性别："; cin>>T.sex;**

**cout<<"\t请输入年龄："; cin>>T.age;**

**cout<<"\t请输入系部："; cin>>T.department;**

**cout<<"\t请输入专业："; cin>>T.specialty;**

**cout<<"\t请输入职称："; cin>>T.title;**

**return cin;**

**}**

**ostream & operator<<(ostream &cout,Teacher &T) //重载流提取运算符，以实现对象的输出功能**

**{**

**cout<<setw(8)<<T.num<<setw(15)<<T.name<<setw(10)<<T.sex<<setw(10)<<T.age<<setw(20)**

**<<T.department<<setw(20)<<T.specialty<<setw(20)<<T.title<<endl;**

**return cout;**

**}**

**extern int Teac\_NUM()**

**{**

**return Teac\_num;**

**}**

**int Teacher::Teac\_output() //定义一个函数用于输出当前缓存数据库里的所有成员，显示当前中所有记录**

**{**

**if(Teac\_num == 0)**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 错误！您还未向缓存数据库中添加数据，无法执行该操作！ :"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**return 0;**

**}**

**else**

**{**

**cout<<"\t当前数据库中有"<<Teac\_num<<"个人"<<endl;**

**cout<<"\t·—————————————————————————————·"<<endl;**

**cout<<"\t| 是否要查看当前数据库里的人员？ |"<<endl;**

**cout<<"\t| 查看请按Y，取消查看请按N |"<<endl;**

**cout<<"\t| |"<<endl;**

**cout<<"\t| 是（Y） 否（N) |"<<endl;**

**cout<<"\t·—————————————————————————————·"<<endl;**

**char ch;**

**for(int j = 0;j<4;j++) //最多四次选择输入的机会**

**{**

**cin>>ch;**

**if(ch == 'Y'||ch == 'y')**

**{**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<setw(10)<<"编号"<<setw(15)<<"姓名"<<setw(10)<<"性别"<<setw(10)<<"年龄"<<setw(20)**

**<<"系部"<<setw(20)<<"专业"<<setw(20)<<"职称"<<"\n";**

**for(int i =0;i < Teac\_num;i++)**

**{**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<Numb[i];**

**}**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n";**

**return 0; //暂停退出**

**}**

**else if(ch == 'N'||ch == 'n')**

**{ cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 已退出！ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**return 0; //暂停退出**

**}**

**else**

**{ cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 请重新输入! |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**}**

**}**

**}**

**return 0;**

**}**

**int Teacher::Teac\_add() //添加函数**

**{**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 请输入要添加的人员信息！ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cin>>\*this; //用户输入学生信息**

**int i;**

**for(i=0;i<Teac\_num+1;i++) //查找用户输入的人员编号是否与数据库中数据重复**

**{**

**if(num == Numb[i].num) //如果重复，则提示用户，并退出**

**{**

**cout<<"\t———————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 该人员信息已存在，信息未添加成功，系统强行退出! |"<<endl;**

**cout<<"\t———————————————————————————"<<endl;**

**return 0;**

**}**

**else if(i == Teac\_num)**

**{**

**Numb[Teac\_num] = \*this; //未找着就开始添加**

**Teac\_num++; //添加成功后数据库中的人加1**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 添加成功! |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**return 0;**

**}**

**}**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 信息未添加！ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**return 0;**

**}**

**int Teacher::Teac\_delete() //删除函数**

**{**

**if(Teac\_num == 0) //如果人员数量为0，则说明数据库为空**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 错误！您还未向缓存数据库中添加数据，无法进行删除操作！:"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**return 0;**

**} //提示给用户，并退出程序**

**else**

**{**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 请输入要删除的人员编号！ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**string nu; cin>>nu; //用户输入删除编号**

**int i; //i表示要删除人员在数组中的下标**

**for(i = 0;i<Teac\_num+1;i++) //查找删除编号在数据库中是否存在**

**{**

**if(nu == Numb[i].num) //当找到相同编号的时候，让用户选择是否删除**

**{**

**cout<<"\t·————————————————————————————·"<<endl;**

**cout<<"\t| 已找到该人员信息，是否要确认删除该人员？ |"<<endl;**

**cout<<"\t| 确认请按Y，取消请按N |"<<endl;**

**cout<<"\t| |"<<endl;**

**cout<<"\t| 是（Y） 否（N) |"<<endl;**

**cout<<"\t·————————————————————————————·"<<endl;**

**char ch;**

**for(int j = 0;j < 2;j++) //最多两次选择输入的机会**

**{**

**cin>>ch;**

**switch(ch)**

**{**

**case 'y':**

**case 'Y':**

**{ for(int m = i;m < Teac\_num;m++) //开始进行删除操作**

**{**

**Numb[i] = Numb[i+1]; //后一个数组赋给前一个数组**

**}**

**Teac\_num = Teac\_num - 1; //删除成功后人员数量减1**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 删除成功! |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**return 0;**

**}break;**

**case 'n':**

**case 'N':**

**{ cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 已退出! |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**return 0; //暂停退出**

**}**

**default:{ cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 请重新输入！ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**}break;**

**}**

**}**

**}**

**else if(i == Teac\_num) //没找到用户输入的编号**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 未找到该人员信息，程序已退出！ :"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl; //未找着就进行提示**

**}**

**}**

**}**

**return 0;**

**}**

**int Teacher::Teac\_edit() //编辑函数**

**{**

**if(Teac\_num == 0) //如果人员数量为0，则说明数据库为空**

**{ cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 错误！您还未向缓存数据库中添加数据，无法进行编辑操作！:"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**return 0; //提示给用户，并退出程序**

**}**

**else**

**{**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 请输入要编辑的人员编号！ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**string nu; cin>>nu; //用户输入编号**

**for(int i = 0;i<Teac\_num+1;i++) //查找要编辑的编号在数据库中是否存在**

**{**

**if(nu == Numb[i].num) //当找到相同编号的时**

**{**

**cout<<"\t·————————————————————————————·"<<endl;**

**cout<<"\t| 该人员信息如下，是否要确认修改该人员信息？ |"<<endl;**

**cout<<"\t| 确认请按Y，取消请按N |"<<endl;**

**cout<<"\t| |"<<endl;**

**cout<<"\t| 是（Y） 否（N) |"<<endl;**

**cout<<"\t·————————————————————————————·"<<endl;**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<setw(10)<<"编号"<<setw(15)<<"姓名"<<setw(10)<<"性别"<<setw(10)<<"年龄"<<setw(20)**

**<<"系部"<<setw(20)<<"专业"<<setw(20)<<"职称"<<endl;**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<Numb[i];**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n";**

**char ch;**

**for(int j = 0;j < 4;j++) //最多四次选择输入的机会**

**{**

**cin>>ch;**

**switch(ch)**

**{**

**case 'y':**

**case 'Y':**

**{ cin>>\*this; //用户输入修改后的信息**

**Numb[i] = \*this; //把用户输入的值重新赋给找到数组成员，即完成编辑修改操作**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 编辑成功! |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl; //提示编辑成功**

**return 0;**

**}break;**

**case 'n':**

**case 'N':**

**{ cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 已退出！ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**return 0; //暂停退出**

**}**

**default:{ cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 请重新输入! |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**}break;**

**}**

**}**

**}**

**else if(i == Teac\_num) //搜索完全部人员信息还未找到用户输入的编号时**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 未找到该人员信息，程序已退出！ :"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl; //未找着就进行提示**

**}**

**}**

**}**

**return 0;**

**}**

**int Teacher::Teac\_search() //搜索函数**

**{**

**if(Teac\_num == 0) //如果人员数量为0，则说明数据库为空**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 错误！您还未向缓存数据库中添加数据，无法进行搜索操作！:"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**return 0; //提示给用户，并退出程序**

**}**

**else**

**{**

**cout<<"\t·—————————————————————————————·"<<endl;**

**cout<<"\t| 请选择要用何种方式查询： |"<<endl;**

**cout<<"\t| 1.编号查询 |"<<endl;**

**cout<<"\t| 2.姓名查询 |"<<endl;**

**cout<<"\t| 0.退出 |"<<endl;**

**cout<<"\t·—————————————————————————————·"<<endl;**

**int a; cin>>a;**

**switch(a)**

**{**

**case 1: //根据编号进行查找**

**{**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 请输入要搜索的人员编号！ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**string nu; cin>>nu; //用户输入编号**

**for(int i = 0;i <Teac\_num + 1;i++)**

**{**

**if(Numb[i].num == nu)**

**{**

**cout<<"\t根据编号已找到相关信息，以下是该人员信息："<<endl;**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<setw(10)<<"编号"<<setw(15)<<"姓名"<<setw(10)<<"性别"<<setw(10)<<"年龄"<<setw(20)**

**<<"系部"<<setw(20)<<"专业"<<setw(20)<<"职称"<<endl;**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<Numb[i]; //输出已找到的人员信息**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n";**

**return 0; //并返回到函数调用处**

**}**

**else if(i == Teac\_num) //搜索完全部人员信息还未找到用户输入的编号时**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 未找到该人员信息，程序已退出！ :"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**return 0; //未找着就进行提示**

**}**

**}**

**}break;**

**case 2: //根据姓名进行查找**

**{**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 请输入要搜索的人员姓名： |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**string na; cin>>na; //用户输入姓名**

**for(int i = 0;i <Teac\_num + 1;i++)**

**{**

**if(Numb[i].name == na)**

**{**

**cout<<"\t根据姓名已找到相关信息，以下是该人员信息："<<endl;**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<setw(10)<<"编号"<<setw(15)<<"姓名"<<setw(10)<<"性别"<<setw(10)<<"年龄"<<setw(20)**

**<<"系部"<<setw(20)<<"专业"<<setw(20)<<"职称"<<endl;**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<Numb[i]; //输出已找到的人员信息**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n";**

**return 0; //并返回到函数调用处**

**}**

**else if(i == Teac\_num) //搜索完全部人员信息还未找到用户输入的编号时**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 未找到该人员信息，程序已退出！ :"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**return 0; //未找着就进行提示，并退出程序**

**}**

**}**

**}break;**

**case 0: return 0; break; //用户选择退出**

**default:{ cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 输入错误，程序已退出！ :"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**}break;**

**}**

**}**

**return 0;**

**}**

**int Teacher::Teac\_save() //保存函数,将缓存数据库中的数据保存到文件中**

**{**

**if(Teac\_num == 0)**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 错误！您还未向缓存数据库中添加数据，无法进行保存操作！:"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**return 0;**

**}**

**else{**

**ofstream outfile; //建立ofstream类的对象outfile**

**outfile.open("Teacher.txt",ios::app); //与文件Teacher.txt建立关联**

**for(int i = 0;i < Teac\_num;i++) //向文件内写入数据**

**{**

**//string num,name,sex,age,department,specialty,title;**

**outfile<<"\n"<<setw(10)<<Numb[i].num<<setw(15)<<Numb[i].name<<setw(10)<<Numb[i].sex<<setw(10)<<Numb[i].age<<setw(20)**

**<<Numb[i].department<<setw(20)<<Numb[i].specialty<<setw(20)<<Numb[i].title;**

**}**

**outfile.close(); //取消与文件的关联**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 保存信息成功! |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl; //提示保存成功**

**}**

**return 0;**

**}**

**int Teacher::Teac\_read() //读取文件里的信息**

**{**

**ifstream infile; //建立对象**

**infile.open("Teacher.txt",ios::in); //与文件Teacher.txt建立关联**

**for(;;)**

**{**

**string num,name,sex,age,department,specialty,title;**

**infile>>num>>name>>sex>>age>>department>>specialty>>title; //读取文件中的信息**

**if(num=="\0"&&name=="\0"&&sex=="\0"&&department=="\0"&&specialty=="\0"&&title=="\0") break;**

**//用于判断读取的信息是否为空，若信息为空，则结束循环**

**else**

**{**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<setw(8)<<num<<setw(15)<<name<<setw(10)<<sex<<setw(10)<<age<<setw(20)**

**<<department<<setw(20)<<specialty<<setw(20)<<title<<endl; //输出到屏幕上**

**}**

**}**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n";**

**infile.close(); //取消与文件的关联**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 读取信息成功! |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl; //提示读取成功**

**return 0;**

**}**

**int Teacher::Teac\_count() //统计函数**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 当前缓存数据库中有"<<Teac\_num<<"个人员信息 :"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**return 0;**

**}**

**int Teacher::Teac\_menu() //提供并实现Teacher类的可供操作的菜单**

**{**

**int ch;**

**for(;;)**

**{**

**cout<<"\t·\* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \*·"<<endl;**

**cout<<"\t\* 教师信息管理 \*"<<endl;**

**cout<<"\t\* 1.添加人员信息 2.删除人员信息 \*"<<endl;**

**cout<<"\t\* 3.查找人员信息 4.编辑人员信息 \*"<<endl;**

**cout<<"\t\* 5.保存人员信息 6.读取文件内的信息 \*"<<endl;**

**cout<<"\t\* 7.显示人员信息 8.统计人员数量 \*"<<endl;**

**cout<<"\t\* 0.退出 \*"<<endl;**

**cout<<"\t\* 请选择进行的操作（0到8）： \*"<<endl;**

**cout<<"\t·\* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \*·"<<endl;**

**cin>>ch;**

**switch(ch)**

**{**

**case 0:**

**{**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 谢谢您的使用^-^ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**system("pause"); system("cls"); return 0;**

**} break;**

**case 1:this->Teac\_add(); break;**

**case 2:this->Teac\_delete(); break;**

**case 3:this->Teac\_search(); break;**

**case 4:this->Teac\_edit(); break;**

**case 5:this->Teac\_save(); break;**

**case 6:this->Teac\_read(); break;**

**case 7:this->Teac\_output(); break;**

**case 8:this->Teac\_count();break;**

**default:**

**{ cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 输入错误，请重新输入！ :"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**system("pause"); system("cls"); return 0;**

**} break;**

**}**

**system("pause"); system("cls");**

**}**

**return 0;**

**}**

**Politics.h（点击展开）**

**#pragma once**

**#include "people.h"**

**#define Max 10000**

**static int Poli\_num = 0; //数据库中人员的数量,设置为静态变量**

**extern int Poli\_NUM();**

**class Politics :**

**public People**

**{**

**public:**

**Politics(string ="0",string ="0",string ="0",int =0,string ="0",string ="0"); //构造函数**

**friend istream &operator>>(istream &cin,Politics &P); //重载输入运算符**

**friend ostream &operator<<(ostream &cout,Politics &P); //输出**

**int Poli\_add(); //添加函数**

**int Poli\_delete(); //删除函数**

**int Poli\_edit(); //编辑函数**

**int Poli\_search(); //搜索函数**

**int Poli\_save(); //保存函数**

**int Poli\_read(); //读取函数**

**int Poli\_menu(); //提供Laboratory类的可供操作的菜单**

**int Poli\_count(); //统计函数**

**int Poli\_output(); //输出用户**

**string position,title; //政治面貌，职称**

**};**

**Politics.cpp（点击展开）**

**#include "StdAfx.h"**

**#include "Politics.h"**

**#include <iomanip>**

**#include <fstream>**

**Politics Numb[Max]; //定义一个Teacher类数组来作为缓存数据库，以存储(只是存储，程序结束后若未保存，**

**//则会丢失)保存之前的缓存数据。必须放在cpp文件里，否则报错**

**Politics::Politics(string num,string name,string sex,int age,string position,string title)**

**:People(num,name,sex,age) //构造函数的定义**

**{**

**this->position = position;**

**this->title = title;**

**}**

**istream & operator>>(istream &cin,Politics &P) //重载流插入运算符，以实现对象的输入功能**

**{**

**cout<<"\t请输入编号："; cin>>P.num;**

**cout<<"\t请输入姓名："; cin>>P.name;**

**cout<<"\t请输入性别："; cin>>P.sex;**

**cout<<"\t请输入年龄："; cin>>P.age;**

**cout<<"\t请输入政治面貌："; cin>>P.position;**

**cout<<"\t请输入职称："; cin>>P.title;**

**return cin;**

**}**

**ostream & operator<<(ostream &cout,Politics &P) //重载流提取运算符，以实现对象的输出功能**

**{**

**cout<<setw(8)<<P.num<<setw(15)<<P.name<<setw(10)<<P.sex<<setw(10)<<P.age<<setw(20)**

**<<P.position<<setw(20)<<P.title<<endl;**

**return cout;**

**}**

**extern int Poli\_NUM()**

**{**

**return Poli\_num;**

**}**

**int Politics::Poli\_output() //定义一个函数用于输出当前缓存数据库里的所有成员，显示当前中所有记录**

**{**

**if(Poli\_num == 0)**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 错误！您还未向缓存数据库中添加数据，无法执行该操作！ :"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**return 0;**

**}**

**else**

**{**

**cout<<"\t当前数据库中有"<<Poli\_num<<"个人"<<endl;**

**cout<<"\t·—————————————————————————————·"<<endl;**

**cout<<"\t| 是否要查看当前数据库里的人员？ |"<<endl;**

**cout<<"\t| 查看请按Y，取消查看请按N |"<<endl;**

**cout<<"\t| |"<<endl;**

**cout<<"\t| 是（Y） 否（N) |"<<endl;**

**cout<<"\t·—————————————————————————————·"<<endl;**

**char ch;**

**for(int j = 0;j<4;j++) //最多四次选择输入的机会**

**{**

**cin>>ch;**

**if(ch == 'Y'||ch == 'y')**

**{**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<setw(10)<<"编号"<<setw(15)<<"姓名"<<setw(10)<<"性别"<<setw(10)<<"年龄"<<setw(20)**

**<<"政治面貌"<<setw(20)<<"职称"<<"\n";**

**for(int i =0;i < Poli\_num;i++)**

**{**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<Numb[i];**

**}**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n";**

**return 0; //暂停退出**

**}**

**else if(ch == 'N'||ch == 'n')**

**{ cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 已退出！ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**return 0; //暂停退出**

**}**

**else**

**{ cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 请重新输入! |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**}**

**}**

**}**

**return 0;**

**}**

**int Politics::Poli\_add() //添加函数**

**{**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 请输入要添加的人员信息！ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cin>>\*this; //用户输入学生信息**

**int i;**

**for(i=0;i<Poli\_num+1;i++) //查找用户输入的人员编号是否与数据库中数据重复**

**{**

**if(num == Numb[i].num) //如果重复，则提示用户，并退出**

**{**

**cout<<"\t———————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 该人员信息已存在，信息未添加成功，系统强行退出! |"<<endl;**

**cout<<"\t———————————————————————————"<<endl;**

**return 0;**

**}**

**else if(i == Poli\_num)**

**{**

**Numb[Poli\_num] = \*this; //未找着就开始添加**

**Poli\_num++; //添加成功后数据库中的人加1**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 添加成功! |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**return 0;**

**}**

**}**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 信息未添加！ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**return 0;**

**}**

**int Politics::Poli\_delete() //删除函数**

**{**

**if(Poli\_num == 0) //如果人员数量为0，则说明数据库为空**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 错误！您还未向缓存数据库中添加数据，无法进行删除操作！:"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**return 0;**

**} //提示给用户，并退出程序**

**else**

**{**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 请输入要删除的人员编号！ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**string nu; cin>>nu; //用户输入删除编号**

**int i; //i表示要删除人员在数组中的下标**

**for(i = 0;i<Poli\_num+1;i++) //查找删除编号在数据库中是否存在**

**{**

**if(nu == Numb[i].num) //当找到相同编号的时候，让用户选择是否删除**

**{**

**cout<<"\t·————————————————————————————·"<<endl;**

**cout<<"\t| 已找到该人员信息，是否要确认删除该人员？ |"<<endl;**

**cout<<"\t| 确认请按Y，取消请按N |"<<endl;**

**cout<<"\t| |"<<endl;**

**cout<<"\t| 是（Y） 否（N) |"<<endl;**

**cout<<"\t·————————————————————————————·"<<endl;**

**char ch;**

**for(int j = 0;j < 2;j++) //最多两次选择输入的机会**

**{**

**cin>>ch;**

**switch(ch)**

**{**

**case 'y':**

**case 'Y':**

**{ for(int m = i;m < Poli\_num;m++) //开始进行删除操作**

**{**

**Numb[i] = Numb[i+1]; //后一个数组赋给前一个数组**

**}**

**Poli\_num = Poli\_num - 1; //删除成功后人员数量减1**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 删除成功! |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**return 0;**

**}break;**

**case 'n':**

**case 'N':**

**{ cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 已退出! |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**return 0; //暂停退出**

**}**

**default:{ cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 请重新输入！ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**}break;**

**}**

**}**

**}**

**else if(i == Poli\_num) //没找到用户输入的编号**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 未找到该人员信息，程序已退出！ :"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl; //未找着就进行提示**

**}**

**}**

**}**

**return 0;**

**}**

**int Politics::Poli\_edit() //编辑函数**

**{**

**if(Poli\_num == 0) //如果人员数量为0，则说明数据库为空**

**{ cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 错误！您还未向缓存数据库中添加数据，无法进行编辑操作！:"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**return 0; //提示给用户，并退出程序**

**}**

**else**

**{**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 请输入要编辑的人员编号！ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**string nu; cin>>nu; //用户输入编号**

**for(int i = 0;i<Poli\_num+1;i++) //查找要编辑的编号在数据库中是否存在**

**{**

**if(nu == Numb[i].num) //当找到相同编号的时**

**{**

**cout<<"\t·————————————————————————————·"<<endl;**

**cout<<"\t| 该人员信息如下，是否要确认修改该人员信息？ |"<<endl;**

**cout<<"\t| 确认请按Y，取消请按N |"<<endl;**

**cout<<"\t| |"<<endl;**

**cout<<"\t| 是（Y） 否（N) |"<<endl;**

**cout<<"\t·————————————————————————————·"<<endl;**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<setw(10)<<"编号"<<setw(15)<<"姓名"<<setw(10)<<"性别"<<setw(10)<<"年龄"<<setw(20)**

**<<"政治面貌"<<setw(20)<<"职称"<<endl;**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<Numb[i];**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n";**

**char ch;**

**for(int j = 0;j < 4;j++) //最多四次选择输入的机会**

**{**

**cin>>ch;**

**switch(ch)**

**{**

**case 'y':**

**case 'Y':**

**{ cin>>\*this; //用户输入修改后的信息**

**Numb[i] = \*this; //把用户输入的值重新赋给找到数组成员，即完成编辑修改操作**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 编辑成功! |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl; //提示编辑成功**

**return 0;**

**}break;**

**case 'n':**

**case 'N':**

**{ cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 已退出！ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**return 0; //暂停退出**

**}**

**default:{ cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 请重新输入! |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**}break;**

**}**

**}**

**}**

**else if(i == Poli\_num) //搜索完全部人员信息还未找到用户输入的编号时**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 未找到该人员信息，程序已退出！ :"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl; //未找着就进行提示**

**}**

**}**

**}**

**return 0;**

**}**

**int Politics::Poli\_search() //搜索函数**

**{**

**if(Poli\_num == 0) //如果人员数量为0，则说明数据库为空**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 错误！您还未向缓存数据库中添加数据，无法进行搜索操作！:"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**return 0; //提示给用户，并退出程序**

**}**

**else**

**{**

**cout<<"\t·—————————————————————————————·"<<endl;**

**cout<<"\t| 请选择要用何种方式查询： |"<<endl;**

**cout<<"\t| 1.编号查询 |"<<endl;**

**cout<<"\t| 2.姓名查询 |"<<endl;**

**cout<<"\t| 0.退出 |"<<endl;**

**cout<<"\t·—————————————————————————————·"<<endl;**

**int a; cin>>a;**

**switch(a)**

**{**

**case 1: //根据编号进行查找**

**{**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 请输入要搜索的人员编号！ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**string nu; cin>>nu; //用户输入编号**

**for(int i = 0;i <Poli\_num + 1;i++)**

**{**

**if(Numb[i].num == nu)**

**{**

**cout<<"\t根据编号已找到相关信息，以下是该人员信息："<<endl;**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<setw(10)<<"编号"<<setw(15)<<"姓名"<<setw(10)<<"性别"<<setw(10)<<"年龄"<<setw(20)**

**<<"政治面貌"<<setw(20)<<"职称"<<endl;**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<Numb[i]; //输出已找到的人员信息**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n";**

**return 0; //并返回到函数调用处**

**}**

**else if(i ==Poli\_num) //搜索完全部人员信息还未找到用户输入的编号时**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 未找到该人员信息，程序已退出！ :"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**return 0; //未找着就进行提示**

**}**

**}**

**}break;**

**case 2: //根据姓名进行查找**

**{**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 请输入要搜索的人员姓名： |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**string na; cin>>na; //用户输入姓名**

**for(int i = 0;i <Poli\_num + 1;i++)**

**{**

**if(Numb[i].name == na)**

**{**

**cout<<"\t根据姓名已找到相关信息，以下是该人员信息："<<endl;**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<setw(10)<<"编号"<<setw(15)<<"姓名"<<setw(10)<<"性别"<<setw(10)<<"年龄"<<setw(20)**

**<<"所在实验室"<<setw(20)<<"职务"<<endl;**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<Numb[i]; //输出已找到的人员信息**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n";**

**return 0; //并返回到函数调用处**

**}**

**else if(i == Poli\_num) //搜索完全部人员信息还未找到用户输入的编号时**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 未找到该人员信息，程序已退出！ :"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**return 0; //未找着就进行提示，并退出程序**

**}**

**}**

**}break;**

**case 0: return 0; break; //用户选择退出**

**default:{ cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 输入错误，程序已退出！ :"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**}break;**

**}**

**}**

**return 0;**

**}**

**int Politics::Poli\_save() //保存函数**

**{**

**if(Poli\_num == 0)**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 错误！您还未向缓存数据库中添加数据，无法进行保存操作！:"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**return 0;**

**}**

**else{**

**ofstream outfile; //建立ofstream类的对象outfile**

**outfile.open("Politics.txt",ios::app); //与文件Teacher.txt建立关联**

**for(int i = 0;i < Poli\_num;i++) //向文件内写入数据**

**{**

**outfile<<"\n"<<setw(10)<<Numb[i].num<<setw(15)<<Numb[i].name<<setw(12)<<Numb[i].sex<<setw(13)<<Numb[i].age<<setw(25)**

**<<Numb[i].position<<setw(30)<<Numb[i].title;**

**}**

**outfile.close(); //取消与文件的关联**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 保存信息成功! |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl; //提示保存成功**

**}**

**return 0;**

**}**

**int Politics::Poli\_read() //读取文件里的信息**

**{**

**ifstream infile; //建立对象**

**infile.open("Politics.txt",ios::in); //与文件Teacher.txt建立关联**

**for(;;)**

**{**

**string num,name,sex,age,position,title;**

**infile>>num>>name>>sex>>age>>position>>title; //读取文件中的信息**

**if(num=="\0"&&name=="\0"&&sex=="\0"&&position=="\0"&&title=="\0") break;**

**//用于判断读取的信息是否为空，若信息为空，则结束循环**

**else**

**{**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<setw(8)<<num<<setw(15)<<name<<setw(10)<<sex<<setw(10)<<age<<setw(20)**

**<<position<<setw(20)<<title<<endl; //输出到屏幕上**

**}**

**}**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n";**

**infile.close(); //取消与文件的关联**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 读取信息成功! |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl; //提示读取成功**

**return 0;**

**}**

**int Politics::Poli\_count() //统计函数**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 当前缓存数据库中有"<<Poli\_num<<"个人员信息 :"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**return 0;**

**}**

**int Politics::Poli\_menu() //提供并实现Teacher类的可供操作的菜单**

**{**

**int ch;**

**for(;;)**

**{**

**cout<<"\t·\* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \*·"<<endl;**

**cout<<"\t\* 行政人员信息管理 \*"<<endl;**

**cout<<"\t\* 1.添加人员信息 2.删除人员信息 \*"<<endl;**

**cout<<"\t\* 3.查找人员信息 4.编辑人员信息 \*"<<endl;**

**cout<<"\t\* 5.保存人员信息 6.读取文件内的信息 \*"<<endl;**

**cout<<"\t\* 7.显示人员信息 8.统计人员数量 \*"<<endl;**

**cout<<"\t\* 0.退出 \*"<<endl;**

**cout<<"\t\* 请选择进行的操作（0到8）： \*"<<endl;**

**cout<<"\t·\* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \*·"<<endl;**

**cin>>ch;**

**switch(ch)**

**{**

**case 0:**

**{**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 谢谢您的使用^-^ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**system("pause"); system("cls"); return 0;**

**} break;**

**case 1:this->Poli\_add(); break;**

**case 2:this->Poli\_delete(); break;**

**case 3:this->Poli\_search(); break;**

**case 4:this->Poli\_edit(); break;**

**case 5:this->Poli\_save(); break;**

**case 6:this->Poli\_read(); break;**

**case 7:this->Poli\_output(); break;**

**case 8:this->Poli\_count(); break;**

**default:**

**{ cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 输入错误，请重新输入！ :"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**} break;**

**}**

**system("pause"); system("cls");**

**}**

**return 0;**

**}**

**Laboratory.h（点击展开）**

**#pragma once**

**#include "people.h"**

**#define Max 10000**

**static int Lab\_num = 0; //数据库中人员的数量,设置为静态变量，并且赋默认值为0**

**extern int Lab\_NUM();**

**class Laboratory :**

**public People**

**{**

**public:**

**Laboratory(string ="0",string ="0",string ="0",int =0,string ="0",string ="0"); //构造函数**

**friend istream &operator>>(istream &cin,Laboratory &L); //重载输入运算符**

**friend ostream &operator<<(ostream &cout,Laboratory &L); //输出**

**int Lab\_add(); //添加函数**

**int Lab\_delete(); //删除函数**

**int Lab\_edit(); //编辑函数**

**int Lab\_search(); //搜索函数**

**int Lab\_save(); //保存函数**

**int Lab\_read(); //读取函数**

**int Lab\_menu(); //提供Laboratory类的可供操作的菜单**

**int Lab\_count(); //统计函数**

**int Lab\_output();**

**string Lab\_room,duty; //所在实验室，职务**

**};**

**Laboratory.cpp（点击展开）**

**#include "StdAfx.h"**

**#include "Laboratory.h"**

**#include <iomanip>**

**#include <fstream>**

**Laboratory Numb[Max]; //定义一个Teacher类数组来作为缓存数据库，以存储(只是存储，程序结束后若未保存，**

**//则会丢失)保存之前的缓存数据。必须放在cpp文件里，否则报错**

**Laboratory::Laboratory(string num,string name,string sex,int age,string Lab\_room,string duty)**

**:People(num,name,sex,age) //构造函数的定义**

**{**

**this->Lab\_room = Lab\_room;**

**this->duty = duty;**

**}**

**istream & operator>>(istream &cin,Laboratory &L) //重载流插入运算符，以实现对象的输入功能**

**{**

**cout<<"\t请输入编号："; cin>>L.num;**

**cout<<"\t请输入姓名："; cin>>L.name;**

**cout<<"\t请输入性别："; cin>>L.sex;**

**cout<<"\t请输入年龄："; cin>>L.age;**

**cout<<"\t请输入所在实验室："; cin>>L.Lab\_room;**

**cout<<"\t请输入职务："; cin>>L.duty;**

**return cin;**

**}**

**ostream & operator<<(ostream &cout,Laboratory &L) //重载流提取运算符，以实现对象的输出功能**

**{**

**cout<<setw(8)<<L.num<<setw(15)<<L.name<<setw(10)<<L.sex<<setw(10)<<L.age<<setw(20)**

**<<L.Lab\_room<<setw(20)<<L.duty<<endl;**

**return cout;**

**}**

**extern int Lab\_NUM()**

**{**

**return Lab\_num;**

**}**

**int Laboratory::Lab\_output() //该函数用于输出当前缓存数据库里的所有成员，显示当前所有记录**

**{**

**if(Lab\_num == 0)**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 错误！您还未向缓存数据库中添加数据，无法执行该操作！ :"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**return 0;**

**}**

**else**

**{**

**cout<<"\t当前数据库中有"<<Lab\_num<<"个人"<<endl;**

**cout<<"\t·—————————————————————————————·"<<endl;**

**cout<<"\t| 是否要查看当前数据库里的人员？ |"<<endl;**

**cout<<"\t| 查看请按Y，取消查看请按N |"<<endl;**

**cout<<"\t| |"<<endl;**

**cout<<"\t| 是（Y） 否（N) |"<<endl;**

**cout<<"\t·—————————————————————————————·"<<endl;**

**char ch;**

**for(int j = 0;j<4;j++) //最多四次选择输入的机会**

**{**

**cin>>ch;**

**if(ch == 'Y'||ch == 'y')**

**{**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<setw(10)<<"编号"<<setw(15)<<"姓名"<<setw(10)<<"性别"<<setw(10)<<"年龄"<<setw(20)**

**<<"所在实验室"<<setw(20)<<"职务"<<"\n";**

**for(int i =0;i < Lab\_num;i++)**

**{**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<Numb[i];**

**}**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n";**

**return 0; //暂停退出**

**}**

**else if(ch == 'N'||ch == 'n')**

**{ cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 已退出！ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**return 0; //暂停退出**

**}**

**else**

**{ cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 请重新输入! |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**}**

**}**

**}**

**return 0;**

**}**

**int Laboratory::Lab\_add() //添加函数**

**{**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 请输入要添加的人员信息！ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cin>>\*this; //用户输入学生信息**

**int i;**

**for(i=0;i<Lab\_num+1;i++) //查找用户输入的人员编号是否与数据库中数据重复**

**{**

**if(num == Numb[i].num) //如果重复，则提示用户，并退出**

**{**

**cout<<"\t———————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 该人员信息已存在，信息未添加成功，系统强行退出! |"<<endl;**

**cout<<"\t———————————————————————————"<<endl;**

**return 0;**

**}**

**else if(i == Lab\_num)**

**{**

**Numb[Lab\_num] = \*this; //未找着就开始添加**

**Lab\_num++; //添加成功后数据库中的人加1**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 添加成功! |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**return 0;**

**}**

**}**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 信息未添加！ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**return 0;**

**}**

**int Laboratory::Lab\_delete() //删除函数**

**{**

**if(Lab\_num == 0) //如果人员数量为0，则说明数据库为空**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 错误！您还未向缓存数据库中添加数据，无法进行删除操作！:"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**return 0;**

**} //提示给用户，并退出程序**

**else**

**{**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 请输入要删除的人员编号！ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**string nu; cin>>nu; //用户输入删除编号**

**int i; //i表示要删除人员在数组中的下标**

**for(i = 0;i<Lab\_num+1;i++) //查找删除编号在数据库中是否存在**

**{**

**if(nu == Numb[i].num) //当找到相同编号的时候，让用户选择是否删除**

**{**

**cout<<"\t·————————————————————————————·"<<endl;**

**cout<<"\t| 已找到该人员信息，是否要确认删除该人员？ |"<<endl;**

**cout<<"\t| 确认请按Y，取消请按N |"<<endl;**

**cout<<"\t| |"<<endl;**

**cout<<"\t| 是（Y） 否（N) |"<<endl;**

**cout<<"\t·————————————————————————————·"<<endl;**

**char ch;**

**for(int j = 0;j < 2;j++) //最多两次选择输入的机会**

**{**

**cin>>ch;**

**switch(ch)**

**{**

**case 'y':**

**case 'Y':**

**{ for(int m = i;m < Lab\_num;m++) //开始进行删除操作**

**{**

**Numb[i] = Numb[i+1]; //后一个数组赋给前一个数组**

**}**

**Lab\_num = Lab\_num - 1; //删除成功后人员数量减1**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 删除成功! |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**return 0;**

**}break;**

**case 'n':**

**case 'N':**

**{ cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 已退出! |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**return 0; //暂停退出**

**}**

**default:{ cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 请重新输入！ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**}break;**

**}**

**}**

**}**

**else if(i == Lab\_num) //没找到用户输入的编号**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 未找到该人员信息，程序已退出！ :"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl; //未找着就进行提示**

**}**

**}**

**}**

**return 0;**

**}**

**int Laboratory::Lab\_edit() //编辑函数**

**{**

**if(Lab\_num == 0) //如果人员数量为0，则说明数据库为空**

**{ cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 错误！您还未向缓存数据库中添加数据，无法进行编辑操作！:"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**return 0; //提示给用户，并退出程序**

**}**

**else**

**{**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 请输入要编辑的人员编号！ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**string nu; cin>>nu; //用户输入编号**

**for(int i = 0;i<Lab\_num+1;i++) //查找要编辑的编号在数据库中是否存在**

**{**

**if(nu == Numb[i].num) //当找到相同编号的时**

**{**

**cout<<"\t·————————————————————————————·"<<endl;**

**cout<<"\t| 该人员信息如下，是否要确认修改该人员信息？ |"<<endl;**

**cout<<"\t| 确认请按Y，取消请按N |"<<endl;**

**cout<<"\t| |"<<endl;**

**cout<<"\t| 是（Y） 否（N) |"<<endl;**

**cout<<"\t·————————————————————————————·"<<endl;**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<setw(10)<<"编号"<<setw(15)<<"姓名"<<setw(10)<<"性别"<<setw(10)<<"年龄"<<setw(20)**

**<<"所在实验室"<<setw(20)<<"职务"<<endl;**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<Numb[i];**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n";**

**char ch;**

**for(int j = 0;j < 4;j++) //最多四次选择输入的机会**

**{**

**cin>>ch;**

**switch(ch)**

**{**

**case 'y':**

**case 'Y':**

**{ cin>>\*this; //用户输入修改后的信息**

**Numb[i] = \*this; //把用户输入的值重新赋给找到数组成员，即完成编辑修改操作**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 编辑成功! |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl; //提示编辑成功**

**return 0;**

**}break;**

**case 'n':**

**case 'N':**

**{ cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 已退出！ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**return 0; //暂停退出**

**}**

**default:{ cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 请重新输入! |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**}break;**

**}**

**}**

**}**

**else if(i == Lab\_num) //搜索完全部人员信息还未找到用户输入的编号时**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 未找到该人员信息，程序已退出！ :"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl; //未找着就进行提示**

**}**

**}**

**}**

**return 0;**

**}**

**int Laboratory::Lab\_search() //搜索函数**

**{**

**if(Lab\_num == 0) //如果人员数量为0，则说明数据库为空**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 错误！您还未向缓存数据库中添加数据，无法进行搜索操作！:"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**return 0; //提示给用户，并退出程序**

**}**

**else**

**{**

**cout<<"\t·—————————————————————————————·"<<endl;**

**cout<<"\t| 请选择要用何种方式查询： |"<<endl;**

**cout<<"\t| 1.编号查询 |"<<endl;**

**cout<<"\t| 2.姓名查询 |"<<endl;**

**cout<<"\t| 0.退出 |"<<endl;**

**cout<<"\t·—————————————————————————————·"<<endl;**

**int a; cin>>a;**

**switch(a)**

**{**

**case 1: //根据编号进行查找**

**{**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 请输入要搜索的人员编号！ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**string nu; cin>>nu; //用户输入编号**

**for(int i = 0;i <Lab\_num + 1;i++)**

**{**

**if(Numb[i].num == nu)**

**{**

**cout<<"\t根据编号已找到相关信息，以下是该人员信息："<<endl;**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<setw(10)<<"编号"<<setw(15)<<"姓名"<<setw(10)<<"性别"<<setw(10)<<"年龄"<<setw(20)**

**<<"所在实验室"<<setw(20)<<"职务"<<endl;**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<Numb[i]; //输出已找到的人员信息**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n";**

**return 0; //并返回到函数调用处**

**}**

**else if(i ==Lab\_num) //搜索完全部人员信息还未找到用户输入的编号时**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 未找到该人员信息，程序已退出！ :"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**return 0; //未找着就进行提示**

**}**

**}**

**}break;**

**case 2: //根据姓名进行查找**

**{**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 请输入要搜索的人员姓名： |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**string na; cin>>na; //用户输入姓名**

**for(int i = 0;i <Lab\_num + 1;i++)**

**{**

**if(Numb[i].name == na)**

**{**

**cout<<"\t根据姓名已找到相关信息，以下是该人员信息："<<endl;**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<setw(10)<<"编号"<<setw(15)<<"姓名"<<setw(10)<<"性别"<<setw(10)<<"年龄"<<setw(20)**

**<<"所在实验室"<<setw(20)<<"职务"<<endl;**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<Numb[i]; //输出已找到的人员信息**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n";**

**return 0; //并返回到函数调用处**

**}**

**else if(i == Lab\_num) //搜索完全部人员信息还未找到用户输入的编号时**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 未找到该人员信息，程序已退出！ :"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**return 0; //未找着就进行提示，并退出程序**

**}**

**}**

**}break;**

**case 0: return 0; break; //用户选择退出**

**default:{ cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 输入错误，程序已退出！ :"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**}break;**

**}**

**}**

**return 0;**

**}**

**int Laboratory::Lab\_save() //将缓存数据库中的数据保存到文件中**

**{**

**if(Lab\_num == 0)**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 错误！您还未向缓存数据库中添加数据，无法进行保存操作！:"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**return 0;**

**}**

**else{**

**ofstream outfile; //建立ofstream类的对象outfile**

**outfile.open("Laboratory.txt",ios::app); //与文件Laboratory.txt建立关联**

**for(int i = 0;i < Lab\_num;i++) //向文件内写入数据**

**{**

**outfile<<"\n"<<setw(10)<<Numb[i].num<<setw(15)<<Numb[i].name<<setw(12)<<Numb[i].sex<<setw(13)<<Numb[i].age<<setw(25)**

**<<Numb[i].Lab\_room<<setw(30)<<Numb[i].duty;**

**}**

**outfile.close(); //取消与文件的关联**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 保存信息成功! |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl; //提示保存成功**

**}**

**return 0;**

**}**

**int Laboratory::Lab\_read() //读取文件里已保存的信息**

**{**

**ifstream infile; //建立对象**

**infile.open("Laboratory.txt",ios::in); //与文件Laboratory.txt建立关联**

**for(;;)**

**{**

**string num,name,sex,age,Lab\_room,duty;**

**infile>>num>>name>>sex>>age>>Lab\_room>>duty; //读取文件中的信息**

**if(num=="\0"&&name=="\0"&&sex=="\0"&&Lab\_room=="\0"&&duty=="\0") break;**

**//用于判断读取的信息是否为空，若信息为空，则结束循环**

**else**

**{**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<setw(8)<<num<<setw(15)<<name<<setw(10)<<sex<<setw(10)<<age<<setw(20)**

**<<Lab\_room<<setw(20)<<duty<<endl; //输出到屏幕上**

**}**

**}**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n";**

**infile.close(); //取消与文件的关联**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 读取信息成功! |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl; //提示读取成功**

**return 0;**

**}**

**int Laboratory::Lab\_count() //统计当前缓存缓存数据库函数**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 当前缓存数据库中有"<<Lab\_num<<"个人员信息 :"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**return 0;**

**}**

**int Laboratory::Lab\_menu() //提供并实现Laboratory类的可供操作的菜单**

**{**

**int ch;**

**for(;;)**

**{**

**system("cls");**

**cout<<"\t·\* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \*·"<<endl;**

**cout<<"\t\* 实验员信息管理 \*"<<endl;**

**cout<<"\t\* 1.添加人员信息 2.删除人员信息 \*"<<endl;**

**cout<<"\t\* 3.查找人员信息 4.编辑人员信息 \*"<<endl;**

**cout<<"\t\* 5.保存人员信息 6.读取文件内的信息 \*"<<endl;**

**cout<<"\t\* 7.显示人员信息 8.统计人员数量 \*"<<endl;**

**cout<<"\t\* 0.退出 \*"<<endl;**

**cout<<"\t\* 请选择进行的操作（0到8）： \*"<<endl;**

**cout<<"\t·\* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \*·"<<endl;**

**cin>>ch;**

**switch(ch)**

**{**

**case 0:**

**{**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 谢谢您的使用^-^ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**system("pause"); system("cls"); return 0;**

**} break;**

**case 1:this->Lab\_add(); break;**

**case 2:this->Lab\_delete(); break;**

**case 3:this->Lab\_search(); break;**

**case 4:this->Lab\_edit(); break;**

**case 5:this->Lab\_save(); break;**

**case 6:this->Lab\_read(); break;**

**case 7:this->Lab\_output(); break;**

**case 8:this->Lab\_count(); break;**

**default:**

**{ cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 输入错误，请重新输入！ :"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**} break;**

**}**

**system("pause"); system("cls");**

**}**

**return 0;**

**}**

**TeaPoli.h（点击展开）**

**#pragma once**

**#include "people.h"**

**#define Max 10000**

**extern int TP\_NUM();**

**static int TP\_num = 0; //数据库中人员的数量,设置为静态变量，并且赋默认值为0**

**class TeaPoli :**

**public People**

**{**

**public:**

**TeaPoli(string ="0",string ="0",string ="0",int =0,string ="0",string ="0",string ="0",string ="0"); //构造函数**

**friend istream &operator>>(istream &cin,TeaPoli &TL); //输入**

**friend ostream &operator<<(ostream &cout,TeaPoli &TL); //输出**

**int TP\_add(); //添加函数**

**int TP\_delete(); //删除函数**

**int TP\_edit(); //编辑函数**

**int TP\_search(); //搜索函数**

**int TP\_save(); //保存函数**

**int TP\_read(); //读取函数**

**int TP\_menu(); //提供Teacher类的可供操作的菜单**

**int TP\_count(); //统计函数**

**int TP\_output();**

**string department,specialty,title,position; //所在系部，专业，职称，政治面貌**

**};**

**TeaPoli.cpp（点击展开）**

**#include "StdAfx.h"**

**#include "TeaPoli.h"**

**#include <iomanip>**

**#include <fstream>**

**TeaPoli Numb[Max]; //定义一个Teacher类数组来作为缓存数据库，以存储(只是存储，程序结束后若未保存，**

**//则会丢失)保存之前的缓存数据。必须放在cpp文件里，否则报错**

**TeaPoli::TeaPoli(string num,string name,string sex,int age,string department,string specialty,string title,string position)**

**:People(num,name,sex,age) //构造函数的定义**

**{**

**this->department = department;**

**this->specialty = specialty;**

**this->position = position;**

**this->title = title;**

**}**

**istream & operator>>(istream &cin,TeaPoli &TP) //重载流插入运算符，以实现对象的输入功能**

**{**

**cout<<"\t请输入编号："; cin>>TP.num;**

**cout<<"\t请输入姓名："; cin>>TP.name;**

**cout<<"\t请输入性别："; cin>>TP.sex;**

**cout<<"\t请输入年龄："; cin>>TP.age;**

**cout<<"\t请输入系部："; cin>>TP.department;**

**cout<<"\t请输入专业："; cin>>TP.specialty;**

**cout<<"\t请输入职称："; cin>>TP.title;**

**cout<<"\t请输入政治面貌："; cin>>TP.position;**

**return cin;**

**}**

**ostream & operator<<(ostream &cout,TeaPoli &TP) //重载流提取运算符，以实现对象的输出功能**

**{**

**cout<<setw(5)<<TP.num<<setw(10)<<TP.name<<setw(10)<<TP.sex<<setw(10)<<TP.age<<setw(20)**

**<<TP.department<<setw(20)<<TP.specialty<<setw(20)<<TP.title<<setw(20)<<TP.position<<endl;**

**return cout;**

**}**

**extern int TP\_NUM()**

**{**

**return TP\_num;**

**}**

**int TeaPoli::TP\_output() //定义一个函数用于输出当前缓存数据库里的所有成员，显示当前中所有记录**

**{**

**if(TP\_num == 0)**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 错误！您还未向缓存数据库中添加数据，无法执行该操作！ :"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**return 0;**

**}**

**else**

**{**

**cout<<"\t当前数据库中有"<<TP\_num<<"个人"<<endl;**

**cout<<"\t·—————————————————————————————·"<<endl;**

**cout<<"\t| 是否要查看当前数据库里的人员？ |"<<endl;**

**cout<<"\t| 查看请按Y，取消查看请按N |"<<endl;**

**cout<<"\t| |"<<endl;**

**cout<<"\t| 是（Y） 否（N) |"<<endl;**

**cout<<"\t·—————————————————————————————·"<<endl;**

**char ch;**

**for(int j = 0;j<4;j++) //最多四次选择输入的机会**

**{**

**cin>>ch;**

**if(ch == 'Y'||ch == 'y')**

**{**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<setw(7)<<"编号"<<setw(10)<<"姓名"<<setw(10)<<"性别"<<setw(10)<<"年龄"<<setw(20)**

**<<"系部"<<setw(20)<<"专业"<<setw(20)<<"职称"<<setw(20)<<"政治面貌"<<"\n";**

**for(int i =0;i < TP\_num;i++)**

**{**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<Numb[i];**

**}**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n";**

**return 0; //暂停退出**

**}**

**else if(ch == 'N'||ch == 'n')**

**{ cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 已退出！ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**return 0; //暂停退出**

**}**

**else**

**{ cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 请重新输入! |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**}**

**}**

**}**

**return 0;**

**}**

**int TeaPoli::TP\_add() //添加函数**

**{**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 请输入要添加的人员信息！ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cin>>\*this; //用户输入学生信息**

**int i;**

**for(i=0;i<TP\_num+1;i++) //查找用户输入的人员编号是否与数据库中数据重复**

**{**

**if(num == Numb[i].num) //如果重复，则提示用户，并退出**

**{**

**cout<<"\t———————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 该人员信息已存在，信息未添加成功，系统强行退出! |"<<endl;**

**cout<<"\t———————————————————————————"<<endl;**

**return 0;**

**}**

**else if(i == TP\_num)**

**{**

**Numb[TP\_num] = \*this; //未找着就开始添加**

**TP\_num++; //添加成功后数据库中的人加1**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 添加成功! |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**return 0;**

**}**

**}**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 信息未添加！ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**return 0;**

**}**

**int TeaPoli::TP\_delete() //删除函数**

**{**

**if(TP\_num == 0) //如果人员数量为0，则说明数据库为空**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 错误！您还未向缓存数据库中添加数据，无法进行删除操作！:"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**return 0;**

**} //提示给用户，并退出程序**

**else**

**{**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 请输入要删除的人员编号！ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**string nu; cin>>nu; //用户输入删除编号**

**int i; //i表示要删除人员在数组中的下标**

**for(i = 0;i<TP\_num+1;i++) //查找删除编号在数据库中是否存在**

**{**

**if(nu == Numb[i].num) //当找到相同编号的时候，让用户选择是否删除**

**{**

**cout<<"\t·————————————————————————————·"<<endl;**

**cout<<"\t| 已找到该人员信息，是否要确认删除该人员？ |"<<endl;**

**cout<<"\t| 确认请按Y，取消请按N |"<<endl;**

**cout<<"\t| |"<<endl;**

**cout<<"\t| 是（Y） 否（N) |"<<endl;**

**cout<<"\t·————————————————————————————·"<<endl;**

**char ch;**

**for(int j = 0;j < 2;j++) //最多两次选择输入的机会**

**{**

**cin>>ch;**

**switch(ch)**

**{**

**case 'y':**

**case 'Y':**

**{ for(int m = i;m < TP\_num;m++) //开始进行删除操作**

**{**

**Numb[i] = Numb[i+1]; //后一个数组赋给前一个数组**

**}**

**TP\_num = TP\_num - 1; //删除成功后人员数量减1**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 删除成功! |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**return 0;**

**}break;**

**case 'n':**

**case 'N':**

**{ cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 已退出! |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**return 0; //暂停退出**

**}**

**default:{ cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 请重新输入！ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**}break;**

**}**

**}**

**}**

**else if(i == TP\_num) //没找到用户输入的编号**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 未找到该人员信息，程序已退出！ :"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl; //未找着就进行提示**

**}**

**}**

**}**

**return 0;**

**}**

**int TeaPoli::TP\_edit() //编辑函数**

**{**

**if(TP\_num == 0) //如果人员数量为0，则说明数据库为空**

**{ cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 错误！您还未向缓存数据库中添加数据，无法进行编辑操作！:"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**return 0; //提示给用户，并退出程序**

**}**

**else**

**{**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 请输入要编辑的人员编号！ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**string nu; cin>>nu; //用户输入编号**

**for(int i = 0;i<TP\_num+1;i++) //查找要编辑的编号在数据库中是否存在**

**{**

**if(nu == Numb[i].num) //当找到相同编号的时**

**{**

**cout<<"\t·————————————————————————————·"<<endl;**

**cout<<"\t| 该人员信息如下，是否要确认修改该人员信息？ |"<<endl;**

**cout<<"\t| 确认请按Y，取消请按N |"<<endl;**

**cout<<"\t| |"<<endl;**

**cout<<"\t| 是（Y） 否（N) |"<<endl;**

**cout<<"\t·————————————————————————————·"<<endl;**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<setw(7)<<"编号"<<setw(10)<<"姓名"<<setw(10)<<"性别"<<setw(10)<<"年龄"<<setw(20)**

**<<"系部"<<setw(20)<<"专业"<<setw(20)<<"职称"<<setw(20)<<"政治面貌"<<endl;**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<Numb[i];**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n";**

**char ch;**

**for(int j = 0;j < 4;j++) //最多四次选择输入的机会**

**{**

**cin>>ch;**

**switch(ch)**

**{**

**case 'y':**

**case 'Y':**

**{ cin>>\*this; //用户输入修改后的信息**

**Numb[i] = \*this; //把用户输入的值重新赋给找到数组成员，即完成编辑修改操作**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 编辑成功! |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl; //提示编辑成功**

**return 0;**

**}break;**

**case 'n':**

**case 'N':**

**{ cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 已退出！ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**return 0; //暂停退出**

**}**

**default:{ cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 请重新输入! |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**}break;**

**}**

**}**

**}**

**else if(i == TP\_num) //搜索完全部人员信息还未找到用户输入的编号时**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 未找到该人员信息，程序已退出！ :"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl; //未找着就进行提示**

**}**

**}**

**}**

**return 0;**

**}**

**int TeaPoli::TP\_search() //搜索函数**

**{**

**if(TP\_num == 0) //如果人员数量为0，则说明数据库为空**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 错误！您还未向缓存数据库中添加数据，无法进行搜索操作！:"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**return 0; //提示给用户，并退出程序**

**}**

**else**

**{**

**cout<<"\t·—————————————————————————————·"<<endl;**

**cout<<"\t| 请选择要用何种方式查询： |"<<endl;**

**cout<<"\t| 1.编号查询 |"<<endl;**

**cout<<"\t| 2.姓名查询 |"<<endl;**

**cout<<"\t| 0.退出 |"<<endl;**

**cout<<"\t·—————————————————————————————·"<<endl;**

**int a; cin>>a;**

**switch(a)**

**{**

**case 1: //根据编号进行查找**

**{**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 请输入要搜索的人员编号！ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**string nu; cin>>nu; //用户输入编号**

**for(int i = 0;i <TP\_num + 1;i++)**

**{**

**if(Numb[i].num == nu)**

**{**

**cout<<"\t根据编号已找到相关信息，以下是该人员信息："<<endl;**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<setw(7)<<"编号"<<setw(10)<<"姓名"<<setw(10)<<"性别"<<setw(10)<<"年龄"<<setw(20)**

**<<"系部"<<setw(20)<<"专业"<<setw(20)<<"职称"<<setw(20)<<"政治面貌"<<endl;**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<Numb[i]; //输出已找到的人员信息**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n";**

**return 0; //并返回到函数调用处**

**}**

**else if(i ==TP\_num) //搜索完全部人员信息还未找到用户输入的编号时**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 未找到该人员信息，程序已退出！ :"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**return 0; //未找着就进行提示**

**}**

**}**

**}break;**

**case 2: //根据姓名进行查找**

**{**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 请输入要搜索的人员姓名： |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**string na; cin>>na; //用户输入姓名**

**for(int i = 0;i <TP\_num + 1;i++)**

**{**

**if(Numb[i].name == na)**

**{**

**cout<<"\t根据姓名已找到相关信息，以下是该人员信息："<<endl;**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<setw(7)<<"编号"<<setw(10)<<"姓名"<<setw(10)<<"性别"<<setw(10)<<"年龄"<<setw(20)**

**<<"系部"<<setw(20)<<"专业"<<setw(20)<<"职称"<<setw(20)<<"政治面貌"<<endl;**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<Numb[i]; //输出已找到的人员信息**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n";**

**return 0; //并返回到函数调用处**

**}**

**else if(i == TP\_num) //搜索完全部人员信息还未找到用户输入的编号时**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 未找到该人员信息，程序已退出！ :"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**return 0; //未找着就进行提示，并退出程序**

**}**

**}**

**}break;**

**case 0: return 0; break; //用户选择退出**

**default:{ cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 输入错误，程序已退出！ :"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**}break;**

**}**

**}**

**return 0;**

**}**

**int TeaPoli::TP\_save() //保存函数**

**{**

**if(TP\_num == 0)**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 错误！您还未向缓存数据库中添加数据，无法进行保存操作！:"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**return 0;**

**}**

**else{**

**ofstream outfile; //建立ofstream类的对象outfile**

**outfile.open("TeaPoli.txt",ios::app); //与文件Teacher.txt建立关联**

**for(int i = 0;i < TP\_num;i++) //向文件内写入数据**

**{**

**outfile<<setw(8)<<Numb[i].num<<setw(15)<<Numb[i].name<<setw(10)<<Numb[i].sex<<setw(10)<<Numb[i].age<<setw(20)**

**<<Numb[i].department<<setw(20)<<Numb[i].specialty<<setw(20)<<Numb[i].title<<setw(20)<<Numb[i].position<<endl;**

**}**

**outfile.close(); //取消与文件的关联**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 保存信息成功! |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl; //提示保存成功**

**}**

**return 0;**

**}**

**int TeaPoli::TP\_read() //读取文件里的信息**

**{**

**ifstream infile; //建立对象**

**infile.open("TeaPoli.txt",ios::in); //与文件TeaPoli.txt建立关联**

**for(;;)**

**{**

**string num,name,sex,age,department,specialty,title,position;**

**infile>>num>>name>>sex>>age>>department>>specialty>>title>>position; //读取文件中的信息**

**if(num=="\0"&&name=="\0"&&sex=="\0"&&department=="\0"&&specialty=="\0"&&title=="\0"&&position=="\0") break;**

**//用于判断读取的信息是否为空，若信息为空，则结束循环**

**else**

**{**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n\n";**

**cout<<setw(7)<<num<<setw(10)<<name<<setw(10)<<sex<<setw(10)<<age<<setw(20)**

**<<department<<setw(20)<<specialty<<setw(20)<<title<<setw(20)<<position<<endl; //输出到屏幕上**

**}**

**}**

**cout<<"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\n";**

**infile.close(); //取消与文件的关联**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 读取信息成功! |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl; //提示读取成功**

**return 0;**

**}**

**int TeaPoli::TP\_count() //统计函数**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 当前缓存数据库中有"<<TP\_num<<"个人员信息 :"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**return 0;**

**}**

**int TeaPoli::TP\_menu() //提供并实现Teacher类的可供操作的菜单**

**{**

**int ch;**

**for(;;)**

**{**

**cout<<"\t·\* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \*·"<<endl;**

**cout<<"\t\* 教师行政人员信息管理 \*"<<endl;**

**cout<<"\t\* 1.添加人员信息 2.删除人员信息 \*"<<endl;**

**cout<<"\t\* 3.查找人员信息 4.编辑人员信息 \*"<<endl;**

**cout<<"\t\* 5.保存人员信息 6.读取文件内的信息 \*"<<endl;**

**cout<<"\t\* 7.显示人员信息 8.统计人员数量 \*"<<endl;**

**cout<<"\t\* 0.退出 \*"<<endl;**

**cout<<"\t\* 请选择进行的操作（0到8）： \*"<<endl;**

**cout<<"\t·\* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \*·"<<endl;**

**cin>>ch;**

**switch(ch)**

**{**

**case 0:**

**{**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 谢谢您的使用^-^ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**system("pause"); system("cls"); return 0;**

**} break;**

**case 1:this->TP\_add(); break;**

**case 2:this->TP\_delete(); break;**

**case 3:this->TP\_search(); break;**

**case 4:this->TP\_edit(); break;**

**case 5:this->TP\_save(); break;**

**case 6:this->TP\_read(); break;**

**case 7:this->TP\_output(); break;**

**case 8:this->TP\_count(); break;**

**default:**

**{ cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 输入错误，请重新输入！ :"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**} break;**

**}**

**system("pause"); system("cls");**

**}**

**return 0;**

**}**

**Test.cpp（点击展开）**

**// 课程设计.cpp : 定义控制台应用程序的入口点。**

**#include "stdafx.h"**

**#include "Teacher.h"**

**#include "Laboratory.h"**

**#include "Politics.h"**

**#include"TeaPoli.h"**

**void stastic() //定义一个函数统计人员总数**

**{**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**cout<<"\t: 当前数据库中共有"<<Lab\_NUM()+Teac\_NUM()+TP\_NUM()+Poli\_NUM()<<"个人员信息 :"<<endl;**

**cout<<"\t……………………………………………………………………………"<<endl;**

**}**

**int \_tmain(int argc, \_TCHAR\* argv[])**

**{**

**int num = 0;**

**Teacher T; Politics P; Laboratory L; TeaPoli TP;**

**for(;;)**

**{**

**cout<<"\t·\* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \*·"<<endl;**

**cout<<"\t\* \*"<<endl;**

**cout<<"\t\* 高校人员信息管理系统 \*"<<endl;**

**cout<<"\t\* ——182056241 王浪平 \*"<<endl;**

**cout<<"\t\* \*"<<endl;**

**cout<<"\t\* 1.教师信息管理 2.行政人员信息管理 \*"<<endl;**

**cout<<"\t\* 3.实验员信息管理 4.教师行政人员信息管理 \*"<<endl;**

**cout<<"\t\* 5.统计总人员数 0.退出 \*"<<endl;**

**cout<<"\t\* \*"<<endl;**

**cout<<"\t\* 请选择进行的操作（0到5）： \*"<<endl;**

**cout<<"\t·\* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \*·"<<endl;**

**cin>>num;**

**switch(num)**

**{**

**case 0:**

**{**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**cout<<"\t| 谢谢您的使用^-^ |"<<endl;**

**cout<<"\t——————————————————————————————"<<endl;**

**exit(0);**

**} break;**

**case 1:system("cls"); T.Teac\_menu(); break;**

**case 2:system("cls"); P.Poli\_menu(); break;**

**case 3:system("cls"); L.Lab\_menu(); break;**

**case 4:system("cls"); TP.TP\_menu(); break;**

**case 5:system("cls"); stastic(); system("pause"); system("cls"); break;**

**default:{**

**system("cls");**

**cout<<"\t·\* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \*·"<<endl;**

**cout<<"\t\* 输入错误，请重新输入！ \*"<<endl;**

**cout<<"\t·\* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \* \*·"<<endl;**

**}break;**

**}**

**}**

**return 0;**

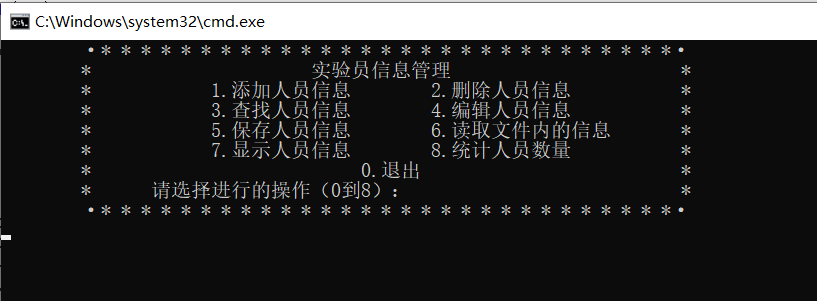
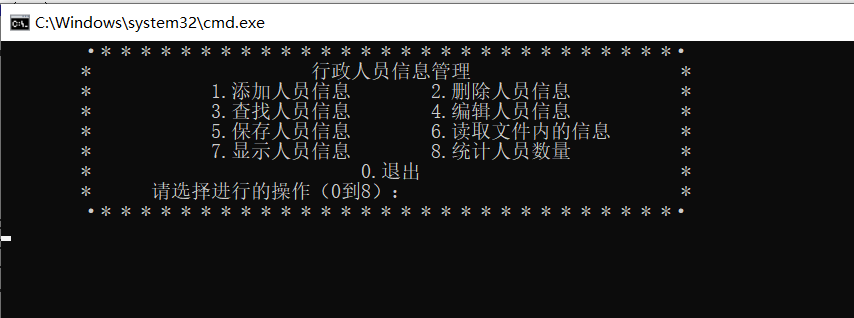
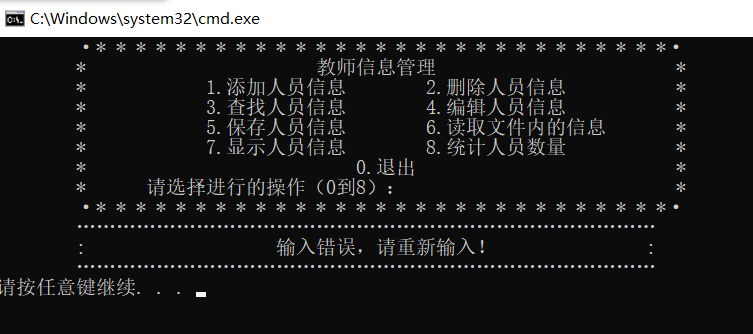
**}**

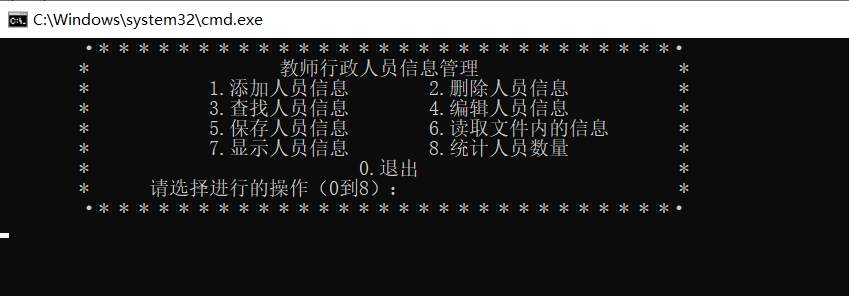
提供完整的程序源代码，要求每个功能模块及技术关键点、难点处加注释以说明。

自定义结构体类型要针对每个成员进行注释。所用到系统函数也要做必要的注释说明。

**运行结果（点击展开）：**

****

****

****

1. **课程设计总结**

针对整个课程设计过程进行一个总结，如系统分析过程所遇问题与解决办法，程序编写、调试运行过程与体会等等。

总的来说，这次写完这个管理系统收获颇多，不仅是代码量的累积，更多的是编程经验，查错能力以及对知识点的熟练程度都有了很大的提高。

其实将管理系统要用到的每一个知识点（比如构造函数，运算符的重载，类的继承，多态性等）都拿出来写一个小程序的话，都很简单，但如果要将这些知识点整合到一起写出这个管理系统，那就不一样了。所以我认为这个管理系统的难度就是将所有简单知识点的整合到一起的能力，从另一层面来说也是对编程经验的考验；

这个程序写的其实并不容易（我前前后后推到重来总共写了五遍），前面几遍测试写好的功能时总会有莫名其妙的问题出现。虽然大部分都还是能通过检查代码或者上网搜索错误代码来找到错误来源，但总有那么几个错误无论如何也是找不到解决办法，让人很头疼。但只要肯下功夫，还是能够解决的。