**分组:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

****

信息科学与工程学院课程实验报告

《面向对象程序设计》

|  |  |
| --- | --- |
| 姓名： | 马美英 |
| 学号： | 201711010151 |
| 班级： | 计本 |
| 教师： | 张庆科 |
| 时间： | 2018.09.23 |

**面向对象程序设计实验报告**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 马美英 | 班级 | 计本 | 学号 | 201711010151 | 组号 | 1组 |
| 时间 | 2018.09.23 | 地点 |  | 周次 |  | 页码 |  |
| 源码 | □ 无源码 □ 文档源码 □ 托管源码 | | | | | | |
| 报  告  内  容  报  告  内  容  报  告  内  容 | **实验报告要求**：请围绕实验目的、实验内容、实验过程及步骤(可添加文字、矢量图)、实验结论与分析进行撰写。凡涉及源代码内容可给出完整源码或附上源码托管网址（务必按照条目书写）。  **实验目的：**  \* 熟悉visual studio编程环境  \* 掌握多文件编程方法  \* 掌握github的作业提交流程  \* 了解规范化实验报告写作方法  **实验内容：**一、实验任务  简单的`学生成绩管理系统`来管理若干学生每个学生的信息包括学号、姓名、某门课的平时成绩、实验成绩、期末成绩、总成绩和排名，其中总成绩=0.2\\*平时成绩+0.2\\*实验成绩+0.6\\*期末成绩。系统的基本需求如下：  1. 从文件data.txt中读取所有学生成绩信息。  2. 根据学生成绩信息计算出学生成绩排名。  3. 输入学号可查询某个学生的成绩信息。  4. 统计出该课程成绩的均值和方差，并对成绩分布简要分析。  **实验过程及步骤：**  **代码：.h**/\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  \* Head File : 标头.h  \* File Usage : 学生管理系统头文件  \* Create Time : 2018-9-23/13:00  /\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*/  #ifndef \_\_标头\_H\_\_  #define \_\_标头\_H\_\_  #include<iostream>  #include <string>  using namespace std;  //学生结构体  typedef struct studentScore  {  char number[20]; //学号  char name[20]; //姓名  float dailyScore; //平时成绩  float experimentScore; //实验成绩  float finalScore; //期末成绩  float generalScore; //总评成绩  int place;//名次  }SS;  //成员函数  //读取学生信息  void readData(SS stu[], int N);//s输入读取  SS\* readDataFromFile(int N);//文件读取  void calcuScore(SS stu[], int N); //计算学生的总评成绩  void sortScore(SS stu[], int N); //排名  void printOut(SS stu[], int N); //输出学生的完整信息  void putintoExcel(SS stu[], int N); //写入Excel文档  void inSpect(SS stu[], int N);//输入学号即可查询功能  void calculate(SS stu[], int N);//求方差及平均值  #endif  **.cpp**  /\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  \*\* 功能 : 学生成绩管理系统  /\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*/  #include<iostream>  #include<stdlib.h>  #include<Windows.h>  #include"标头.h"  using namespace std;  void main()  {  cout << "\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\n";  cout << " 学生成绩管理分析系统 \n";  cout << "\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\n\n";  int N = 0;//学生总数  char c[20];//查询学号  SS \*pstu = NULL;  cout << "开始数据读取——————>>>)" << endl;  cout << "请输入需要读取学生个数：" << endl;  cin >> N;  pstu = readDataFromFile(N);  //计算学生总成绩  calcuScore(pstu, N);  //根据学生成绩排名  sortScore(pstu, N);  //按照排名输出学生信息  printOut(pstu, N);  //写入Excel文档  putintoExcel(pstu, N);  //输入学号即可查询功能  inSpect(pstu, N);  //求方差及平均值  calculate(pstu, N);  system("pause");  }  **.cpp**  /\*2017000001 姚期智 90 85 98  2017000002 周光远 85 87 92  2017000003 孙家栋 89 84 96  2017000004 杨芙清 95 76 98  2017000005 张朝阳 78 80 88  2017000006 李彦宏 82 90 85\*/  #include<iostream>  #include<cstdlib>  #include<cstdio>  #include<cmath>  #include<string.h>  #include<fstream>  #include"标头.h"  using namespace std;  //读取学生信息  SS\* readDataFromFile(int N)//文件读取方法  {  cout << endl << "-----第一步: 从文件(项目目录下）读取学生的成绩信息--------" << endl;  ifstream fin;  fin.open("...\\data.txt" );//读取本项目内txt里的数据  if (fin.fail())  {  cout << "Input file opening failed!";  exit(1);  }  cout << "学生数目为:" << N << endl;  SS stu[100];  for (int i = 0; i < N; i++)  {  fin >> stu[i].number;  fin >> stu[i].name;  fin >> stu[i].dailyScore;  fin >> stu[i].experimentScore;  fin >> stu[i].finalScore;  cout << "学号;" << stu[i].number << " " << "姓名:" << stu[i].name << " " << "平时成绩：" << stu[i].dailyScore << " " << "实验成绩:" << stu[i].experimentScore << " " << "期末成绩:" << stu[i].finalScore << endl;  }  fin.close();  return stu;  }  //计算学生的总评成绩  void calcuScore(SS stu[], int N)  {  cout << endl << "-----第二步: 计算学生的总成绩--------" << endl;  for (int i = 0; i < N; i++)  {  stu[i].generalScore = 0.2\*stu[i].dailyScore + 0.2\*stu[i].experimentScore + 0.6\*stu[i].finalScore;  cout << "学号;" << stu[i].number << " " << "姓名:" << stu[i].name << " " << "总成绩:" << stu[i].generalScore << endl;  }  }  //排名(冒泡算法）  void sortScore(SS stu[], int N)  {  int i, j;  SS swap;  for (i = 0; i < N; i++)  {  for (j = 0; j < (N - i); j++)  {  if (stu[j].generalScore < stu[j + 1].generalScore)  {  swap = stu[j];  stu[j] = stu[j + 1];  stu[j + 1] = swap;  }  }  stu[i].place= i + 1;  }  }  //输出学生的完整信息  void printOut(SS stu[], int N)  {  cout << endl << "------第三步: 根据总成绩由大到小输出学生完整信息!------" << endl;  for (int i = 0; i < N; i++)  {  cout << "学号;" << stu[i].number << " " << "姓名:" << stu[i].name << " " << "平时成绩：" << stu[i].dailyScore << " " << "实验成绩:" << stu[i].experimentScore << " " << "期末成绩:" << stu[i].finalScore << " " << "总成绩:" << stu[i].generalScore << " " << "排名" << stu[i].place<< endl;  }  }  //写入Excel文档  void putintoExcel(SS stu[], int N)  {  cout << endl << "-------第四步：将学生完整信息写入项目目录下的Ecxel文档------" << endl;  ofstream fout;  fout.open("..\\score.xls");  fout << "学号\t姓名\t平时分数\t实验分数\t期末分数\t总分\t名次\t\n";  for (int i = 0; i < N; i++)  {  fout << stu[i].number << "\t";  fout << stu[i].name << "\t";  fout << stu[i].dailyScore << "\t";  fout << stu[i].finalScore << "\t";  fout << stu[i].experimentScore << "\t";  fout << stu[i].generalScore << "\t";  fout << stu[i].place<< "\t";  fout << "\n";  }  fout.close();  }  //输入学号即可查询功能  void inSpect(SS stu[], int N)  {  char a[20];  int b = 0;  char f = 0;  cout << endl << "————————————第五步：查询功能——————————" << endl;  cout << "请输入要查询学号：" << endl;  cin >> a;  for (int i = 0; i <N; i++)  {  if (a==stu[i].number)  {  cout << "符合学号;" << stu[i].number << "的是 " << "姓名:" << stu[i].name << " " << "平时成绩：" << stu[i].dailyScore << " " << "实验成绩:" << stu[i].experimentScore << " " << "期末成绩:" << stu[i].finalScore << " " << "总成绩:" << stu[i].generalScore << " " << "排名" << stu[i].place << endl;  b = 1;  }  }  if (b == 0)cout << "查询失败" << endl;  }  //求方差及平均值  void calculate(SS stu[], int N)  {  int i = 0;  cout << endl << "————————————第六步：计算均值——————————" << endl;  float SUM = 0;  for (; i < N; i++)  {  SUM = SUM + stu[i].generalScore;  }  SUM = (float)(SUM / i);  cout << "平均总成绩为：";  cout << SUM << endl;  cout << endl << "————————————第七步：计算方差——————————" << endl;  float b = 0, c;  i = 0;  for (; i < N; i++)  {  b = (float)(b + (stu[i].generalScore - SUM)\*(stu[i].generalScore - SUM));  }  c = (float)(b / i);  cout << "方差为：" << c << endl;  }  **实验结论：** | | | | | | |

：可根据内容自行拓展页面，作业内容尾部尽量不要留有空白