

分组:_____1 组_____



山东师范大学
SHANDONG NORMAL UNIVERSITY

信息科学与工程学院课程实验报告

《面向对象程序设计》

码	
---	--

报 告 内 容	<p>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。</p> <p>实验目的: 设计一个简单的学生成绩管理系统来管理若干学生的信息。</p> <p>实验内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 <p>实验过程及步骤:</p> <p>作业提交过程 (基于 git bash)</p> <ul style="list-style-type: none"> * 0. 本地磁盘建立个人作业文件夹 (如 OOP_Work), 进入该文件夹, 右键打开 git bash here * 1 克隆远程作业项目到本地机器 (使用的是项目的 ssh 地址, 不是 https 地址): <code>\$ git clone git@github.com:tsingke/Homework_Neumann.git</code> * 2 克隆完后切换到名为 Homework_Neumann 的作业项目内 (这个才是 git 管理的文件夹): <code>\$ cd Homeork_Neumann/</code> * 3 写作业啦: 复制一份`李雷`的文件夹, 接着把`李雷`的文件夹重命名为自己的文件夹(计本_姓名, 或计师本_姓名), 替换里面相应内容为自己作业内容; * 4 把所有修改添加到缓冲区: <code>\$ git add .</code> * 5 接着添加版本修改标记: <code>\$ git commit -m "自己在引号内写注释内容"</code> * 6 最后推送作业到本项目: <code>\$ git push origin master</code> <p>实验结果与分析:</p>
------------------	---

```
开始数据读取————>>>)
请输入需要读取学生个数:
6

——第一步: 从文件(项目目录下)读取学生的成绩信息——
学生数目为:6
学号:2017000001 姓名:姚期智 平时成绩: 90 实验成绩:85 期末成绩:98
学号:2017000002 姓名:周光远 平时成绩: 85 实验成绩:87 期末成绩:92
学号:2017000003 姓名:孙家栋 平时成绩: 89 实验成绩:84 期末成绩:96
学号:2017000004 姓名:杨芙清 平时成绩: 95 实验成绩:76 期末成绩:98
学号:2017000005 姓名:张朝阳 平时成绩: 78 实验成绩:80 期末成绩:88
学号:2017000006 姓名:李彦弘 平时成绩: 82 实验成绩:90 期末成绩:85

——第二步: 计算学生的总成绩——
学号:2017000001 姓名:姚期智 总成绩:93.8
学号:2017000002 姓名:周光远 总成绩:89.6
学号:2017000003 姓名:孙家栋 总成绩:92.2
学号:2017000004 姓名:杨芙清 总成绩:93
学号:2017000005 姓名:张朝阳 总成绩:84.4
学号:2017000006 姓名:李彦弘 总成绩:85.4

——第三步: 根据总成绩由大到小输出学生完整信息!——
学号:2017000001 姓名:姚期智 平时成绩: 90 实验成绩:85 期末成绩:98 总成绩:93.8 排名1
学号:2017000004 姓名:杨芙清 平时成绩: 95 实验成绩:76 期末成绩:98 总成绩:93 排名2
学号:2017000003 姓名:孙家栋 平时成绩: 89 实验成绩:84 期末成绩:96 总成绩:92.2 排名3
学号:2017000002 姓名:周光远 平时成绩: 85 实验成绩:87 期末成绩:92 总成绩:89.6 排名4
学号:2017000006 姓名:李彦弘 平时成绩: 82 实验成绩:90 期末成绩:85 总成绩:85.4 排名5
学号:2017000005 姓名:张朝阳 平时成绩: 78 实验成绩:80 期末成绩:88 总成绩:84.4 排名6

——第四步: 将学生完整信息写入项目目录下的Excel文档——

——第五步: 查询功能——
请输入要查询学号:
2017000001
符合学号:2017000001的是 姓名:姚期智 平时成绩: 90 实验成绩:85 期末成绩:98 总成绩:93.8 排名1

——第六步: 计算均值——
平均总成绩为: 89.7333

——第七步: 计算方差——
方差为: 5605.14
请按任意键继续. . .
```

报 告 内 容	<pre>实验代码: #include<iostream> #include<math.h> #include <string> #include<stdlib.h> #include<stdio.h> #include <cstdlib> #include <fstream> #include "score.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) 读取学生的成绩" << endl; ifstream fin; fin.open("../data.txt");/*读取本项目内 txt 里的数据*/</pre>
------------------	---

```
if (fin.fail())
{
    cout << "Input file opening failed!";
    exit(1);
}

cout << "学生数目:" << 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].finalScore;

    cout << "学号;" << stu[i].number << " " << "姓名:" << stu[i].name << " " << "平时成绩: " << stu[i].dailyScore << " " << "期末成绩:" <<
stu[i].finalScore << endl;
}

fin.close();
```

报 告 内	<pre> return stu; } /*计算学生的总成绩*/ 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 + 0.8*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) {</pre>
-------------	--

容

```
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].rank = 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 << " " << "期末成绩:" <<  
stu[i].finalScore << " " << "总成绩:" << stu[i].generalScore << " "<<"排名"<<stu[i].rank << 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 Excel 文档-----" << endl;
```

```
ofstream fout;
```

```
fout.open("../score.xls");
```

```
fout << "学号\t 姓名\t 平时分数\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].generalScore << "\t";
```

```
    fout << stu[i].rank << "\t" ;
```

```
    fout << "\n";
```

```
}
```

```
fout.close();
```

```
}
```

```
#include<iostream>

#include<math.h>

#include <string>

#include<stdlib.h>

#include<stdio.h>

#include <cstdlib>

#include <fstream>

#include "score.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) 读取学生的成绩" << 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:" << 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].finalScore;

    cout << "学号;" << stu[i].number << " " << "姓名:" << stu[i].name << " " << "平时成绩: " << stu[i].dailyScore << " " << "期末成绩:" <<
stu[i].finalScore << endl;
}

fin.close();
```

```
        return stu;
    }

    /*计算学生的总成绩*/
    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 + 0.8*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].rank = 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 << " " << "期末成绩:" <<  
stu[i].finalScore << " " << "总成绩:" << stu[i].generalScore << " "<<"排名"<<stu[i].rank << 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 Excel 文档-----" << endl;

ofstream fout;

fout.open("../score.xls");

fout << "学号\t 姓名\t 平时分数\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].generalScore << "\t";

    fout << stu[i].rank << "\t" ;

    fout << "\n";

}

fout.close();
```

}

源码地址:

https://github.com/tsingke/Homework_Neumann/tree/master/%E8%AE%A1%E6%9C%AC-%E4%BB%BB%E9%87%91%E7%8F%A0/Experiment_1

--	--

--	--

--	--

⑩：可根据内容自行拓展页面