

OOP 第十一周作业文档

2019010175 孔瑞阳 土木 92

一、项目信息

1、功能说明

实现了一个学生管理系统 CP_StudentSystem。

支持以下几种操作：

- 1: 从指定文件输入表单。
- 2: 添加一位学生(学号成绩)。
- 3: 删除第 1 位指定学号的学生。
- 4: 删除所有学生的信息。
- 5: 更改一位指定学号学生的成绩。
- 6: 输入学号，输出该学号对应的成绩。
- 7: 显示所有的学号及其对应的成绩。
- 8: 输出成绩表单到指定文件。
- 1: 退出。

2、软件构件介绍

文件	功能介绍
CP_Integer. h/cpp	整形类，实现整数的操作
CP_Student. h	学生类，包含学生的信息（学号、成绩）
CP_StudentDoubleLink. h/cpp	学生类的双向链表，用来存储所有学生的信息
CP_StudentSystem. h/cpp	学生管理系统的类，用来实现以上操作
CP_studentSystemMain. cpp	主程序

3、测试环境

CPU	Intel(R) Core(TM)i7-9750H CPU @ 2.6Ghz 6 核 12 线程
GPU	NVIDIA GeForce RTX2070
RAM	DDR4 16G+16G
Operating System	Microsoft Windows 版本 1909
Compiler	MSVC++ 14.24

二、备注

其中，指令 2、3、5、6、7 在第 6 周作业中已经经过了测试，操作 4 只涉及到基础的析构操作在第 6 周作业中也得到了验证。并且在第 6 周作业中也已经处理了一些输入不合法的情况并经过了测试。上述操作的测试在同文件夹中的 Document-第 06 周. pdf。

所以这一周的文档主要测试指令 1、8。

代码复用：CP_Integer、CP_Student 直接复用，CP_StudentDoubleLink 在原基础上增加文件输入输出功能，CP_StudentSystem 进行更改指令顺序，添加文件输入输出功能。

三、模型和测试

1、模型

文件格式为：

n:学生的编号。

id:学生的学号。

sc:学生的成绩。

格式如下：

[n]:学号(id), 成绩(sc)

其中，学号在 int 的范围内，并且是正数。成绩在 int 的范围内，并且是非负整数。

对于输出数据，按以上格式输出。对于输入数据，忽略文件中的所有非整数以及不符合以上条件的整数，每三个符合条件的整数为一组，取一组中的后面两个数作为一个学生的信息输入至表单。

2、输出的测试

以下默认的输出文件为：output.txt。

1、当输出文件名不合法时：

文件名	提示信息
(空)	文件打开失败。
//	文件//打开失败。
/1.txt	文件/1.txt 打开失败。

2、当输出文件名合法时：

表单信息	output.txt 中的内容
(空)	(空)
1 1	[1]:学号(1), 成绩(1)
1 1	[1]:学号(1), 成绩(1)
2 2	[2]:学号(2), 成绩(2)
3 3	[3]:学号(3), 成绩(3)
4 5	[4]:学号(4), 成绩(5)
180 190	[5]:学号(180), 成绩(190)

3、输入的测试

存在的输入文件为：input.txt。

1、当输出文件名不合法/不存在时：

文件名	提示信息
(空)	文件打开失败。
//	文件//打开失败。
/1.txt	文件/1.txt 打开失败。
input1.txt	文件 input1.txt 打开失败。

2、输入与输出的联合测试（输入文件 output.txt）

output.txt 中的内容	指令 7 的结果
(空)	目前还没有学生。
[1]:学号(1), 成绩(1)	[1]:学号(1), 成绩(1)
[1]:学号(1), 成绩(1) [2]:学号(2), 成绩(2) [3]:学号(3), 成绩(3) [4]:学号(4), 成绩(5) [5]:学号(180), 成绩(190)	[1]:学号(1), 成绩(1) [2]:学号(2), 成绩(2) [3]:学号(3), 成绩(3) [4]:学号(4), 成绩(5) [5]:学号(180), 成绩(190)

3、输入内容测试（输入文件 input.txt）

input.txt 中的内容	指令 7 的结果
(空)	目前还没有学生。
[1]:学号(2), 成绩(3)	[1]:学号(2), 成绩(3)
1 2 3	[1]:学号(2), 成绩(3)
1aa2bb3cc	[1]:学号(2), 成绩(3)
1aa0bb2cc -1dd3ee 4ABC (0、-1、4 被过滤, 0: 学号必须为正整数; -1: 成绩必须为非负整数; 4: 未凑满一组数据)	[1]:学号(2), 成绩(3)