1. /\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*
2. \*\* 功能 : OOP实验一：学生成绩查询系统
3. \*\* 作者 : dujiahao201911020110
4. \*\* 创建 : 2020-9-30 / 23:31
5. \*\* 版权 : 1921670703@qq.com
6. /\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*/
8. #include <iostream>
9. #include<fstream>
10. #include <cstdio>
11. #include <cmath>
12. #include <algorithm>
13. #include <cstring>
14. #include <queue>
15. #include <stack>
16. #include <vector>
17. #include <map>
18. #include <set>
20. #define ios ios::sync\_with\_stdio(false);cin.tie(0);cout.tie(0);
21. #define debug(a) cout << #a << " " << a << endl
22. **using** **namespace** std;
23. **typedef** **long** **long** ll;
24. **const** **double** pi = acos(-1);
25. **const** **double** eps = 1e-8;
26. **const** **int** inf = 0x3f3f3f3f;
27. **const** **int** maxn = 10007;//1e4+7
28. **const** ll mod = 1000000007;//1e9+7
30. /\*----------------------------------\*
31. Class Definition
32. \*-----------------------------------\*/
34. **struct** stu{
35. string xuehao;
36. string xingming;
37. **int** pingshi;
38. **int** shiyan;
39. **int** qimo;
40. **double** zongfen;
41. **int** paiming;//排名
43. };
45. **int** len,allsum,fangcha,pingjun;//allsum:全部人的总分
46. string xh,xm;//学号，姓名
47. stu list[maxn];
48. map<string,stu>mp;
50. **bool** cmp (stu a,stu b){//规定排序规则
51. **return** a.zongfen > b.zongfen;
53. }
55. **void** SortScore(){
56. sort(list + 1,list + 1 + len,cmp);//排序
57. }
59. **void** ReadData(){//读取文件并进行处理
60. allsum = 0;
61. ifstream in("data.txt");
62. in >> len;//导入总人数
63. **int** a1,a2,a3;
64. **for** (**int** i = 1;i <= len; i++){
65. in >> xh >> xm >> a1 >> a2 >> a3;
66. stu biao;
67. biao.xuehao = xh;
68. biao.xingming = xm;
69. biao.pingshi = a1;
70. biao.shiyan = a2;
71. biao.qimo = a3;
72. biao.zongfen = (a1 \* 0.2 + a2 \* 0.2 + a3 \* 0.6);
73. list[i] = biao;
74. allsum = allsum + list[i].zongfen;
75. }
76. pingjun = allsum / len;
77. SortScore();
78. **for** (**int** i = 1;i <= len; i++){
79. list[i].paiming = i;
80. mp[list[i].xuehao] = list[i];
81. fangcha = fangcha + (list[i].zongfen - pingjun) \* (list[i].zongfen - pingjun);
83. }
84. in.close();
85. }
87. **void** PrintOut(){
88. SortScore();
89. cout << "总信息" << endl;
90. cout << "平均成绩为" << endl;
91. cout << "方差为" << endl;
92. cout << "排序后学生信息" << endl;
93. **for** (**int** i = 1; i <= len; i++){
94. cout << "  姓名：" <<list[i].xingming << "  学号：" << list[i].xuehao << "  平时成绩：" << list[i].pingshi <<"  实验成绩：" << list[i].shiyan << "  期末成绩："<<
95. list[i].qimo<< "总成绩："<<list[i].zongfen<< "  排名："<<list[i].paiming<<endl;
97. }
98. }
100. **void** ChaXun(){
101. string xueh;
102. cout << "输入学号以查询"<<endl;
103. cin >> xueh;
104. **if** (mp.count(xueh)){
105. cout << "姓名："<<mp[xueh].xingming << endl;
106. cout << "平时成绩："<<mp[xueh].pingshi << endl;
107. cout << "实验成绩："<<mp[xueh].shiyan << endl;
108. cout << "期末成绩："<<mp[xueh].qimo << endl;
109. cout << "总成绩："<<mp[xueh].zongfen << endl;
110. cout << "排名："<<mp[xueh].paiming << endl;
111. }
112. **else**{
113. cout << "学生不存在！！！" << endl;
114. }
115. }
117. /\*----------------------------------\*
118. Main Function
119. \*-----------------------------------\*/
121. **int** main()
122. {
124. cout << "       学生成绩管理分析系统        \n";
126. ReadData();
128. cout << "输入\"print\"输出全部学生信息" << endl;
129. cout << "输入\"chaxun\"以查询单个学生详细信息" << endl;
130. cout << "输入\"end\"以结束" << endl;
131. cout << endl;
132. cout << "请输入接下来要进行的操作：" << endl;
133. string option;
134. **while** (cin >> option) {
135. **if** (option == "print") {
136. PrintOut();
137. }
138. **else** **if** (option == "chaxun") {
139. ChaXun();
140. }
141. **else** **if** (option == "end") {
142. **break**;
143. }
144. **else** {
145. cout << "error" << endl;
146. }
147. cout << "请输入接下来要进行的操作：" << endl;
148. }
149. system("pause");
150. **return** 0;
151. }