高考志愿填报系统分析报告

高考志愿填报系统分析报告

```
依赖项
第一题
  思路
  重要代码
    将文理科分开,分别计算每个专业历年平均分和最低分的有效平均值(有效指的是只考虑有效数
    值) , 并将其与专业用 map 进行映射。
    令 map 按值排序。
    输出前十个元素与后十个元素
  结果与结论
第二题
  思路
  重要代码
    创建map:年份,分数,分段累计人数
    将分数替换为排名
    输出
  结果
第三题
  思路
  重要代码
    map: 专业, 学院, 学科, 历年排名
    map: 专业, 学院, 学科, 历年分数
    map:往年的专业以及今年的专业
    得到考生排名
    遍历各专业历年排名,如果有一年平均值80%-120%之间的排名包含考生排名,那么值得选择
    得到对应的大类
  结果
```

依赖项

高考志愿填报系统主要基于C++ STL。用到的Library如下:

```
#include <iostream>
#include <map>
#include <vector>
#include <fstream>
#include <string>
#include <set>
#include <siomanip>
```

第一题

第一题要求我们分析中山大学考生填报的"十大热门专业"和"十大冷门专业"并提供相关的指标。

思路

我的思路分为如下几步:

- 1. 清理数据。原数据存在如下几个问题
 - 1. 原格式为 UTF16, 并不是 C++ 接受的格式。
 - 2. 大多数专业的数据并不完整,需要标记空白数据。

因此我将 txt 格式文件转换为 csv 格式文件以后使用 Python pandas 进行了数据的清洗(并未体现在代码中)。

- 2. 将文理科分开,分别计算每个专业历年平均分和最低分的有效平均值(有效指的是只考虑有效数值),并将其与专业用 map 进行映射。
- 3. 按 value 对 map 进行排序,输出热门专业和冷门专业。

重要代码

部分重要函数如下:

将文理科分开,分别计算每个专业历年平均分和最低分的有效平均值(有效指的是只考虑有效数值),并将其与专业用 map 进行映射。

```
map<string, int> ProfessionAndAverageScore_Liberal,
       ProfessionAndAverageScore_Science;
   ifstream finput("中山大学2018-2020年本科批次录取统计(广东).txt");
   string profession = "", academy = "", subject = "";
   vector<int> score;
   int average_score = 0, temp1 = 0, sum = 0;
   //输入数据, 创建键值对
   while (!finput.eof())
   {
       if (finput.fail()) break;
       //处理文科,共31个学院
       for (int i = 1; i \le 31; i++)
           //每阅读一行以后将profession academy subject average_score以及score初始化
           profession = academy = subject = "";
           average_score = 0;
           score.clear();
           temp1 = sum = 0;
           //依次输入专业,学院,文理科情况
           finput >> profession >> academy >> subject;
           //将历年分数输入并计算出有效平均值
           for (int j = 1; j <= 6; j++)
           {
               finput >> temp1;
               score.emplace_back(temp1);
           int count = 0;
           /*for (int l = 1; l <= 6; l++)
               if (score[1] != 0)
                  count++;
```

```
for (auto k = score.begin(); k != score.end(); k++)
                if ((*k) != 0)
                   count++;
                sum += (*k);
            }
            if (count == 0)
            {
               cout << profession;</pre>
            }
            else{ average_score = sum / count; }
            //添加键值对
            ProfessionAndAverageScore_Liberal.insert({ profession,average_score
});
        }
        //处理理科, 共86个专业
        for (int i = 1; i \le 86; i++)
            //每阅读一行以后将profession academy subject average_score以及score初始化
            profession = academy = subject = "";
            average_score = 0;
            score.clear();
            temp1 = sum = 0;
            //依次输入专业,学院,文理科情况
            finput >> profession >> academy >> subject;
            //将历年分数输入并计算出有效平均值
            for (int j = 1; j <= 6; j++)
                finput >> temp1;
                score.emplace_back(temp1);
            }
            int count = 0;
            for (auto k = score.begin(); k != score.end(); k++)
            {
               if (*k != 0)
                   count++;
               sum += (*k);
            }
            if (count == 0)
            {
                cout << profession;</pre>
            }
            else { average_score = sum / count; }
            //添加键值对
            ProfessionAndAverageScore_Science.insert({ profession,average_score
});
        }
```

令 map 按值排序。

```
//便于令创建的map按值排序
bool cmp(pair<string, int> a, pair<string, int> b)
{
    return a.second < b.second;
}
//按value而不是key排序
vector< pair<string, int> > SortByValue_Up(map<string, int> mp)
{
    vector< pair<string, int> > vec;
    for (map<string, int>::iterator it = mp.begin(); it != mp.end(); it++)
    {
        vec.push_back(pair<string, int>(it->first, it->second));
    }
    sort(vec.begin(), vec.end(), cmp);
    return vec;
}
```

输出前十个元素与后十个元素

```
//输出前十个元素
void Output(vector< pair<string, int> > vec)
   int i = 1;
   auto it = vec.begin();
   it++;
   while (it != vec.end() && i <= 10)
       cout << " " << " << i << ":" << (*it).first <<" 六项有效平均分: "
<<(*it).second << endl;
       it++;
       i++;
   }
}
//输出后十个元素
void Output_Reverse(vector< pair<string, int> > vec)
   int i = 1;
   auto it = vec.rbegin();
   while (it != vec.rend() && i <= 10)</pre>
       cout << " " << " << i << ":" << (*it).first << " 六项有效平均分: "
<< (*it).second << endl;</pre>
       it++;
       i++;
   }
}
```

结果与结论

```
Microsoft Visual Studio 剛就達的

文科热门冷门专业情况如下:

十大热门专业

1:经济学类(含金融学、经济学专业) 六项有效平均分: 635

2:工商管理 六项有效平均分: 628

3:经济学类(含国际商务、管理科学、金融学、经济学专业) 六项有效平均分: 626

4:金融学 六项有效平均分: 621

5:工商管理类(含工商管理、会计学专业) 六项有效平均分: 621

6:英语 六项有效平均分: 620

7:会计学 六项有效平均分: 620

8:新闻传播学类(含新闻学、传播学专业) 六项有效平均分: 619

9:社会学 六项有效平均分: 619

10:法学 六项有效平均分: 619
十大冷门专业
1:旅游管理类(含旅游管理、会展经济与管理专业) 六项有效平均分: 609
2:图书情报与档案管理类(含信息管理与信息系统、图书馆学、档案学专业) 六项有效平均分: 609
3:外国语言文学类(含英语、阿拉伯语、西班牙语、朝鲜语、俄语专业) 六项有效平均分: 609
4:国际政治 六项有效平均分: 610
5:哲学类(含哲学、逻辑学专业) 六项有效平均分: 611
6:社会学类(含社会学、人类学、考古学专业) 六项有效平均分: 612
7:外国语言文学类(含英语、德语、法语、日语专业) 六项有效平均分: 612
8:经济学类(含经济学、金融学、工商管理、会计学专业) 六项有效平均分: 613
9:公共管理类(含行政管理、政治学与行政学专业) 六项有效平均分: 614
10:历史学 六项有效平均分: 614

理科热门冷门专业情况如下:
+大热门专业
1:临床医学(八年制) 六项有效平均分: 660
2:经济学类(含国际商务、管理科学、金融学、经济学专业) 六项有效平均分: 659
3:口腔医学(5+3) 六项有效平均分: 653
4:计算机类(含计算机科学与技术、网络空间安全、信息与计算科学、软件工程专业) 六项有效平均分: 652
5:经济学类(含金融学、经济学专业) 六项有效平均分: 647
7:口腔医学 六项有效平均分: 647
8:法学 六项有效平均分: 647
9:管理科学与工程类(含国际商务、管理科学专业) 六项有效平均分: 646
10:软件工程 六项有效平均分: 645
             十大冷门专业
1:地理信息科学 六项有效平均分:600
2:生物科学 六项有效平均分:600
3:土木类(含土木工程、水文与水资源工程专业) 六项有效平均分:601
4:水文与水资源工程 六项有效平均分:610
5:土木工程 六项有效平均分:610
6:海洋工程与技术 六项有效平均分:611
7:理论与应用力学 六项有效平均分:612
8:交通工程 六项有效平均分:612
9:航空航天工程 六项有效平均分:612
10:化学工程与工艺 六项有效平均分:612
C:\Users\Legion\Desktop\CEL-Volunteering\Debug\CEL-Volunteering.exe(进程 1268)已退出,代码为 0。
要在调试停止时自动关闭控制台,请启用"工具"->"选项"->"调试"->"调试停止时自动关闭控制台"。
按任意键关闭此窗口. . .
```

第二题

思路

第二题要求我们通过"2018-2020每年的一分一段"数据,完整补充"中山大学2018-2020年本科批次录取统计(广东)"中缺少的平均分和最低分的排位信息。由于一分一段表中的每一个分数的排名都已经给出,因此我们只需要用排名替换"中山大学2018-2020年本科批次录取统计(广东)"中的分数,本质上就是一个查找的过程。

最后我们将结果输出到一个txt文件中,方便第三问使用。

重要代码

创建map:年份,分数,分段累计人数

```
void Calculate(ifstream& finput,int year, map<int, map<int, int>>& mp)
{
   int score, rank;
   int num;
   //map<int, map<int, int>> mp;
   while (!finput.eof())
   {
      finput >> score >> num >> rank;
      if (finput.fail()) break;
}
```

```
mp[year][score] = rank;
}
mp[year][0] = 0;
}
```

将分数替换为排名

```
map<string,vector<int>> professionAndRankings;
    map<string, string> professionAndAcademy;
   map<string, string> professionAndSubject;
   vector<int> rank:
   while (!finput.eof())
        if (finput.fail()) break;
        for (int i = 1; i \le 31; i++)
            finput >> profession >> academy >> subject
                >> min_2020 >> avg_2020 >> min_2019 >> avg_2019
               >> min_2018 >> avg_2018;
        }
        for (int i = 1; i \le 86; i++)
        {
            rank.clear();
            finput >> profession >> academy >> subject
                >> min_2020 >> avg_2020 >> min_2019 >> avg_2019
                >> min_2018 >> avg_2018;
            rank.push_back(scoresAndRankings[2020][min_2020]);
            rank.push_back(scoresAndRankings[2020][avg_2020]);
            rank.push_back(scoresAndRankings[2019][min_2019]);
            rank.push_back(scoresAndRankings[2019][avg_2019]);
            rank.push_back(scoresAndRankings[2018][min_2018]);
            rank.push_back(scoresAndRankings[2018][avg_2018]);
            professionAndAcademy[profession] = academy;
            professionAndSubject[profession] = subject;
            professionAndRankings[profession] = rank;
        }
   }
```

输出

```
{
    foutput << it->second[i] << "\t";
}
foutput << endl;
}
cout << "己输出到CEL-Volunteering/CEL-Volunteering文件夹中";
```

结果

```
理科排名-中山大学2018-2020年本科批次录取统计(广东)-记事本
                                                                                                                                                                                              2019年平均排位
                                                                                                                                                                                                                                       2018年最低排位
                                                                                                                                                                                                                                                                                 2018年平均排位
                                                                                                                                                                                                                    5127
                                                                                                                                                                                                                                         5748
                                                                                                                                                                                                                                                            4248
                                                                                                                                                                                                                                                                                 5398
                                                                                                                                                                                                                                                                                                     4292
                                                                                                                                                                                                                   6631
                                                                                                                                                                                                                  7785 5974
地理科学与规划
与规划学院 理科
                                                                                                                                                                                                                                        5974
                                                                                                                                                                                                                                        ラ規划学院 理科
                                                                                                                                                                                                                                                                                   4673
0
                                                                                                                                            光电信息科学与工程 (工学) 专业)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                2615
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              2253
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    2178
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         2729
                                                                                                                                                                                                                                        电子与信息工程学院(微电子学院)
0 0 2372 18
                                                                                                                                                                                                                                                                                                       1840
  工商管理类(含工商管理、会计学专业) 国际金融学院
公共管理类(含行政管理、政治学与行政学专业) 政济
管理科学与工程类(含国际商务、管理科学专业) 岭河
                                                                                                                                理科
                                                                                                                                                                                                                  2974
3057
                                                                                                                                                                                                                                        0
3370
                                                                                                                                                                                                                                                            0
3111
公共管理类(含行政管理、政治学与行政学专业)
管理科学与工程文(含国际商务、管理科学专业)
特用信息科学与工程(工学)
和子与信息工程学院、创用学院、理科 0 3804
国际政治 国际关系等。 理科 5127 4673 5974 4975
海洋工程与技术 海洋工程与技术学院 理科 8426 6769 9391 7785
河洋工程与技术 海洋工程与技术学院 理科 8426 8145 9391
海洋科学 海洋科学学院 理科 8426 6769 9391 7785
汉语言之学 中国语言文学系 理科 2178 1923 2841
欧空航天工程 航空机天学院 理科 8426 6769 9391 7785
汉语言之学 中国语言文学系 理科 2178 1923 2841
航空航天工程 航空机天学院 理科 0 0 5748
航空航天建、合航空航天工程、理论与应用力学专业) 航空航天学院 核工程类(合抗全航天学院 理科 0 0 5748
优学度(含化学、高分子材料与工程专业) 环境科学与工程与技术学院 经学院 建科 7856 7030 9114
化学文(含化学、高分子材料与工程专业) 环境科学与工程学院 理科 1786 1374 0 911
基础医学 山田医学院 理科 0 0 6199 4422
会计学 管理学院 理科 0 0 6199 4422
会社学 管理学院 理科 0 0 6199 4422
金融学 国际金融学院 理科 0 0 6199 4422
金融学 国际金融学统 建科 550 2974 1840
经济学类(含国际商务、管理学院 理科 0 0 6199 4422
金融学 国际金融学院 理科 0 0 6199 4422
金融学 医分学类(含色融学、经济学专业) 岭南学院 理科 0 0 6199 4422
6光学类(含金融学、经济学专业) 岭南学院 理科 0 0 6199 4422
第十 1519 1238 1840 1579
□腔医学 (5+3) 光华口腔医学院 理科 1057 841 1293
□腔医学 (5+3) 光华口腔医学院 理科 1057 841 1293
□腔医学(5+3) 光华口腔医学院 理科 1057 841 1293
□陀与服用力学 航空机关学院 理科 1057 841 1293
□陀与服用力学 航空机关学院 理科 1057 841 1293
□陀与服用力学 航空术学业 理科 0 0 19974
历史学系(译科)中山医学院 理科 7314 6490 8273 6621
临床医学 中山医学院 理科 1057 841 1293
临床医学 中山医学院 理科 1057 841 1293
                                                                                                          政治与公共事务管理学院
岭南学院 理科 0
                                                                                                                                                                         理科
                                                                                                                                                                                               3920
                                                                                                                                                                                                                                                                               3393
                                                                                                                                                                                                                                                                                                     2992
                                                                                                                                                                                               1447
                                                                                                                                                                                                                   856
                                                                                                                                                                                                                                                            0
                                                                                                                                                                                                                    3499
                                                                                                                                                                                                                                        2841
                                                                                                                                                                         3111
5967
                                                                                                                                                                                               5398
                                                                                                                                                                                                                  6188
                                                                                                                                                                                                                   2022
                                                                                                                                                                                              0
8426
8426
7079
                                                                                                                                                                                                                    6769
                                                                                                                                                                          7538
                                                                                                                                                                          4464
6490
                                                                                                                                                                                                                                        5398
4422
                                                                                                                                                                                                                                                             4133
5585
                                                                                                                                                                                                                                                                                  4292
                                                                                                                                                                          3680
                                                                                                                                                                                               3680
                                                                                                                                                                        数据科学与计算机学院(软件学院)
                                                                                                                                                                                                                                                             理科
                                                                                                                                                                                                                                                                                   1821
                                                                                                                                                                                                                                                                                                       1333
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           1840
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               1447 0
                                                                                                                                                                                               理科
                                                                                                                                                                                                                                                              1447
                                                                                                                                                                                                                                                                                   1084
                                                                                                                                                                          4891
                                                                                                                                                                                               3749
                                                                                                                                                                                                                   4422
                                                                                                                                                                                                                                        2974
                                                                                                                                                                          1057
1224
理科
2299
1084
4796
                                                                                                                                                                                               841
                                                                                                                                                                                                                    1154
                                                                                                                                                                                                                                       913
                                                                                                                                                                                                                                                            0
                                                                                                                                                                                                                                                                                 0
                                                                                                                                                                                              673
3218
1918
2109
                                                                                                                                                                                                                  0
2774
                                                                                                                                                                                                                                        3954
                                                                                                                                                                                                                                                            2974
                                                                                                                                                                                                                                                                                0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                     0
                                                                                                                                                                                                                    1295
                                                                                                                                                                         3535
771
5562
                                                                                                                                                                                              2299
                                                                                                                                                                                              917
9114
                                                                                                                                                                                                                  660
5974
  临床医学 (八年朝) 中山医学院 埋料
旅游管理类 (含旅游管理、会展经济与管理专业)
逻辑学 哲学系 理科 0 0
软件工程 数据科学与计算机学院(软件学院)
                                                                                                           旅游学院 理科
                                                                                                                                                                                                                                        4454
                                                                                                                                                                                                                                                            3824
                                                                                                                                                     6008
                                                                                                                                                                          1741
                                                                                                           理科
                                                                                                                                                                                              1517
                                                                                                                                                                                                                  0
                                                                                                                                                                                                                                       0
   软件工程 数据科学与订理的4-5°C、1541-5°C。
生态学 生态学 理科 6008 5338 9114 683
生物科学 农学院 理科 0 22215 7070 0
生物科学类 (含生物科学、生物技术、生态学专业)生命科学学院
"生物科学生"(全球科学、生物技术、生态学专业)生命科学学院
                                                                                                                                6834
 生物科学类(含生物科学、生物技术 生态学专业) 生命科学学院 经制度学工程 生物医学工程学院 理科 426 6769 数学类(合数学与应用数学、统计学专业) 数学学院(珠海) 数学学院(珠海) 数学学院(珠海) 数学学院(珠海) 数学学院(珠海) 0 6199 台灣市場投与档案管理类(含图书馆学、档案学专业) 资讯管理学院 理科 0 6199 七木、水利与海洋工程 土木工程学院 理科 0 6199 七木类(含土木工程,大水之外资源工程专业) 工术工程学院 共和 0 6199 七木类(含土木工程,大水之外资源工程专业) 土木工程学院 大工程 上木工程学院 理科 0 6199 七木类(含土木工程,大文外资源工程专业) 土木工程学院 外国语言文学类(含英语、阿拉伯语、西班牙语、朝鲜语、俄语专业) 倾电子科学与工程 伽电子科学与技术学院 理科 5773
                                                                                                                                                     理科
                                                                                                                                                                                               3397
                                                                                                                                                                                                                                        3370
                                                                                                                                                                                                                                                            5398
                                                                                                                                                                                                                                                                                  3824
                                                                                                                                                                         5336
1717
                                                                                                                                                     2178
                                                                                                                                                                                               2489
                                                                                                                                                                                                                                                             2109
                                                                                                                                                                                              3218
                                                                                                                                                                                                                    3954
                                                                                                                                                                                                                                        3254
                                                                                                                                                                                                                                                             4292
                                                                                                                                                                                                                                                                                  3393
                                                                                                                                                                                                                  0
3111
理科
0
                                                                                                                                                                          5336
                                                                                                                                                                                                                                        2974
                                                                                                                                                                          资讯管理
                                                                                                                                                                                                                                                             5127
                                                                                                                                                                                                                                                                                  9114
                                                                                                                                                                                                                                                                                                     5159
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          0
                                                                                                                                                                                                                                                            0
4975
                                                                                                                                                                                                                                                                                 3499
                                                                                                                                                    国际翻译学院
4673 68
                                                                                                                                                                                                                                        3567
                                                                                                                                                                                                                                                                                                     3263
                                                                                                                                                                                                                  4464
0
```

第三题

第三题要求我们结合"2021年广东省高考普通类(物理)一分一段"和"中山大学2021年分专业招生计划(广东)",输入考生的分数或排名,输出推荐填报的2021年中山大学大类专业志愿以及参考依据。

思路

我的思路分为以下几点:

- 1. 分析输入: 题目要求我们输入高考成绩或者是排名,鉴于高考分数会随着题目难度升降,我选择将高考分数也转换成排名。
- 2. 分析评价"是否推荐的指标": 一般来说,省内985高校各专业的分数线比较稳定(因为招生多)。 于是在这里我选取的评价指标是: 如果考生排名在该专业历年排名的80%-120%之间则视为可以填 报。这样既不会浪费分数也有较大概率能够进入该专业。
- 3. 具体操作:

- 1. 参考 T2 的操作, 建立 map: 2021年高考分数->2021年高考排名
- 2. 建立 map: 专业, 历年排名, 历年分数, 学院, 学科, 今年大类
- 3. 遍历 map: 专业->历年排名选取合适的专业。
- 4. 建立 set 得到各个专业对应的大类 (不允许重复)
- 5. 将推荐填报的大类专业输出到控制台, 理由输出到文件中。

重要代码

map: 专业, 学院, 学科, 历年排名

```
Files_CloseAndOpen("理科排名-中山大学2018-2020年本科批次录取统计(广东).txt",finput);
   vector<int> rank;
   string profession = "", academy = "", subject = "";
   string garbish;
   int min_2020, avg_2020, min_2019, avg_2019, min_2018, avg_2018;
   while (!finput.eof())
       getline(finput, garbish);
       for (int i = 1; i <= 75; i++)
       {
           rank.clear();
           finput >> profession >> academy >> subject
               >> min_2020 >> avg_2020 >> min_2019 >> avg_2019
               >> min_2018 >> avg_2018;
           rank.push_back(min_2020);
           rank.push_back(avg_2020);
           rank.push_back(min_2019);
           rank.push_back(avg_2019);
           rank.push_back(min_2018);
           rank.push_back(avg_2018);
           professionAndAcademy[profession] = academy;
           professionAndSubject[profession] = subject;
           professionAndRankings[profession] = rank;
       }
   }
```

map: 专业, 学院, 学科, 历年分数

```
scores.push_back(avg_2018);
professionAndScores[profession] = scores;
}
```

map:往年的专业以及今年的专业

得到考生排名

```
int distinguish;
   int ranks;
   int score;
   int inf, sup;
   cout << "高考志愿填报系统" << end1
       << "\t请选择输入方式: " << end1
       << "\t\t1.输入高考成绩" << end1
       << "\t\t2.输入高考排名" << end1;
   cin >> distinguish;
   if (distinguish == 1)
       cout << "请输入成绩: " << end1;
       cin >> score;
       ranks = Cumulate_ScoreAndRank_2021[2021][score];
   }
   else
       cout << "请输入排名: " << end1;
       cin >> ranks;
```

遍历各专业历年排名,如果有一年平均值80%-120%之间的排名包含考生排名,那么值得选择

```
vector<string> Candidate_Profession;
  for (auto it = professionAndRankings.begin(); it !=
professionAndRankings.end(); it++)
  {
    int sup,inf;
    int flag = 0;
    for (int i = 1; i <= 5; i += 2)
    {
        sup= (*it).second[i] * 1.2;
        inf = (*it).second[i] * 0.8;
    }
}</pre>
```

```
if ((inf <= ranks ) && (ranks <= sup))
{
    flag = 1;
    break;
}

if (flag == 1) Candidate_Profession.push_back(it->first);
}
```

得到对应的大类

```
set<string> Candidate_Types;
    for (auto it2 = Candidate_Profession.begin(); it2 !=
Candidate_Profession.end(); it2++)
       Candidate_Types.emplace(*it2);
   }
   if (Candidate_Types.empty())
       cout << "中山大学没有适合你的大类,请选择其他学校!" << end1;
   }
   else
   {
       //输出对应结果
       cout << endl << "建议填报的大类如下: " << endl;
       for (auto it3 = Candidate_Types.begin(); it3 != Candidate_Types.end();
it3++)
       {
           cout << "\t" << *it3 << endl;
       }
       ofstream foutput("建议填报理由.txt");
       cout << "理由(近三年对应专业的录取分数和排名)见文件"建议填报理由.txt"" << end1;
       foutput << "专业" << "\t" << "学院" << "\t" << "分科" << "\t" << "大类" <<
"\t"
           << "2020年最低排位" << "\t" << "2020年平均排位" << "\t"
           << "2019年最低排位" << "\t" << "2019年平均排位" << "\t"
           << "2018年最低排位" << "\t" << "2018年平均排位" << endl;
       for (auto it4 = Candidate_Profession.begin(); it4 !=
Candidate_Profession.end(); it4++)
       {
           foutput << *it4 << "\t" << professionAndAcademy[*it4] << "\t" <<
professionAndSubject[*it4] << "\t" << professionAndTypes[*it4] << "\t"</pre>
               << professionAndRankings[*it4][0] << "\t" <<</pre>
professionAndRankings[*it4][1] << "\t"</pre>
               << professionAndRankings[*it4][2] << "\t" <<</pre>
professionAndRankings[*it4][3] << "\t"</pre>
               << professionAndRankings[*it4][4] << "\t" <<</pre>
professionAndRankings[*it4][5] << endl;</pre>
       }
   }
```

结果