西南民族大学

**实验报告**

**2021------2022**学年第2学期

课程名称：软件工程课程设计

学院：计算机科学与工程学院

专业：计科 年级：2019级

班级：1901

学号：201931101250 姓名：韦晓航

同组人：无

|  |
| --- |
| 西南民族大学学生实验报告  教学单位：计算机科学与工程学院 实验室名称：BS-223 实验时间：2022年 3月 20 日  姓名：韦晓航 专业：计科 班级：1901 学号:201931101250 |
| 实验项目名称：实践3 实验成绩： 教师签名：周绪川 |
| **一、实验目的**  编写程序处理数据文件：yq\_in.txt  要求：  1,生成可执行程序a.exe;  2,命令行执行：yq yq\_in.txt,得到结果如yq\_out.txt所示  3,在实验三的基础上继续，输入文件为yq\_in.txt，输出文件yq\_out.txt。  ①每个省后面有一个总数；  ②输出省按总数从大到小排序；如果两个省总数一样，按拼音（字母）排序；  ③每个省内各市从大到小排序；如果两个市总数一样，按拼音（字母）排序。  **二、材料与方法**  **Devcpp,pycharm**  **三、实验主要过程与结果**  **实验三：**  1、解题思路：  ①：运用cmd命令行进行文件输入输出，多判断一下输入了几个参数，多输入的参数为省份控制，控制输出就可以了。  ②：运用C++中的STL容器vector、pair和map，vector存下每一个省的城市和城市数据  ③：map开两个，mp存省名字对应的数字编号，name存数字编号对应的省名字  ④：在进行输出，输出至对应文件out.txt   1. 源代码        1. 测试结果   1  图3.1 cmd命令行输入  3  图3.2未输入省份参数的运行结果  2  图3.3 输入省份限制后的运行结果  **实验四：**  实验思路：  1.首先导入sys模块，sys模块是一个用来处理python运行时环境的模块，它提供了许多函数和变量，从而达到处理python运行时环境的不同部分的目的；  2.对文件进行读写操作，用with open写入文件，write写入文件，遍历并输出字典值；  3.将文件以行的列表的形式读入后，将列表中的内容去除换行符跟空格的格式化处理，循环遍历每个省市的信息并存入字典，使用lambda匿名函数对临时存储省内的市进行排序，最后写入到yq\_out\_04.txt文件中。  4.运行程序。  实验代码：  import sys  def write(file,d):  with open(file,"w",encoding="gbk") as fw:  i=0  for k ,v in d.items():  if i == 1:  print()  fw.write("\n")  fw.write(k)  fw.write("\n")  else:  fw.write(k)  fw.write("\n")  for j in v:  print("{:} {:}".format(j[0],j[1]))  fw.write("{:} {:}".format(j[0],j[1]))  fw.write("\n")  i=1  def qiuhepaixu(file, file1, s=''):  with open(file, "r", encoding="gbk") as f:  ls = f.readlines()  ls = [i.rstrip().split() for i in ls]  d = {}  for i in ls:  n = i[0]  li1 = []  num = 0  for j in ls:  if n in j:  num += int(j[-1])  li1.append(j[1:])   li1 = sorted(li1, key=lambda x: (int(x[1]), x[0]), reverse=True)  li1.insert(0, [n, num])  d[n] = li1 d = dict(sorted(list(d.items()), key=lambda x: (x[1][0][1], x[0]), reverse=True)) if not s:  write(file1, d) else:  ls = {}  ls[s] =d[s]  write(file1, ls)  if len(sys.argv) == 1:  qiuhepaixu("yq\_in\_04.txt", "yq\_out\_04.txt") elif len(sys.argv) == 3:  qiuhepaixu(sys.argv[1], sys.argv[2]) elif len(sys.argv) == 4:  qiuhepaixu(sys.argv[1], sys.argv[2], sys.argv[3])  结果测试，如图1所示。    个人Git链接：https://github.com/Wxiaohang/Weixiaohang  **四、分析讨论**  通过思考与编程，使我对文件的输入输出更加的了解，以及对C++的STL容器有了更加深刻的了解，受益颇多。  **五、教师评阅** |
|  |

注：实验报告的内容及格式可由学院根据学科专业特点确定；全校各专业必须使用学校统一封面。