西南民族大学

**实验报告**

2019 ------2020 学年第 1 学期

课程名称：软件工程课程设计

学 院：计算机科学与技术

专业：计算机科学与技术

年级：2017级

班级：1702班

姓名：毛梦竹

|  |
| --- |
| 西南民族大学学生实验报告  教学单位：计算机科学与技术 实验室名称：BS-329 实验时间： 2020年3月20日  专业：计算机科学与技术 班级：1702班 |
| 实验项目名称：第四次实验 实验成绩： 教师签名：周绪川 |
| 1. 实验目的与背景   目的：编写程序处理数据文件：yq\_in.txt并按要求输出yq\_out.txt文件  要求输入三个参数yq\_in.txt yq\_out.txt ，读入文件yq\_in.txt 文件，输出的txt文件命名为yq\_out.txt。输出内容为按患者人数对城市省份进行降序排序。  要求：  1、生成可执行程序yq\_in\_04(1).exe;  2、读取yq\_in.txt文件，并输出yq\_out.txt文件  **二、材料与方法**  材料：pc机、pycharm编译器  方法：python的pandas、Numpy  GitHub：**<https://github.com/MinusXx/-.git>**  三、实验主要过程与结果  1、设计思路（伪代码）  Def dicfromFile（）  读取文件  建立一个空字典  开始循环表格  Province省份为一列，place城市为一列，count人数为一列  开始循环，将空字典按key（[province][place]），value=count)排好  最后返回字典dic  def provinceCount（）  对字典里的每一个省份都进行人数求和循环，总和的排序  Def provinceList(dic)  循环 装入每个省份以及总人数  Def placeList（province）  循环 装入每个省份对应的城市以及人数  Def listSort（list）  先将最大值max设置为每一个输入的列表的第一个list[0]  对列表进行循环，循环的值设为i  如果循环的值大于max  Max=i  如果等于  那么比较i的key（place）的拼音  按拼音降序排序  Def dicToString（）  将字典中排好序的省份列表provincelist、城市列表placeilist提取出来  在组装成数组模式  最后转换成表格形式  2、代码实现  **import** argparse **import** sys reload(sys) sys.setdefaultencoding(**'utf8'**) **import** copy  **def** dicFromFile(input):  filename = input  file = open(filename, **"r"**)  fList = list(file)  file.close()  In= {}  **for** i **in** fList:  iList = i.split(**'\t'**)  province = iList[0]  place = iList[1]  count = int(iList[2][0:-1])  **if** province **in** In:  In[province][place] = count  **else**:  In[province] = {}  In[province][place] = count  **return** In   **def** provinceCount(province):  count = 0  **for** i **in** province:  count += int(province[i])  **return** count  **def** takeSecond(elem):  **return** elem[1]  **def** listSort(list):  list2=copy.deepcopy(list)  result = []  **while** list2 != []:  max = list2[0]  **for** i **in** list2:  place = i[0]  count = i[1]  **if** count < max[1]:  max = i  **elif** count == max[1]:  **if** place.encode(**'gb2312'**) > max[0].encode(**'gb2312'**):  max = i  **print**(**"max"**, max)  result.insert(0, max)  list2.remove(max)  **return** result  **def** provinceList(dic):  list = []  **for** i **in** dic:  count = provinceCount(dic[i])  list.append((i, count))  max = list[0]  result = listSort(list)  **return** result  **def** placeList(province):  list = []  **for** i **in** province:  count = province[i]  list.append((i, count))  result = listSort(list)  **return** result   **def** dicToString(dic):  s = **""** province = provinceList(dic)  **for** i **in** province:  s += **"{} {}\n"**.format(i[0], i[1])  place = placeList(dic[i[0]])  *# print("place: ", place)* **for** j **in** place:  *# print("place element: ", i)* s += **"{} {}\n"**.format(j[0], j[1])  s += **"\n"  print**(s)  **return** s  **def** writeFile(s, output):  filename = output  file = open(filename, **'w'**)  file.write(s)  **def** Main():  input = **"yq\_in.txt"** output = **"yq\_out.txt"** all = dicFromFile(input)  s = dicToString(all)  writeFile(s, output) **if** \_\_name\_\_ == **"\_\_main\_\_"**:  Main() 3、制作成exe可执行文件yq\_in\_04(1).exe  在控制台使用命令pyinstaller -F -w yq\_in\_04(1).py    成功得到exe文件      4、执行exe文件得到output文件    5、文件内容  四、实验心得  在本次实验中，创建字典是一个关键点，利用键值对来根据人数对省份排序得到一个列表，利用人数来对城市做一个排序的到一个列表，最后在省份列表中对城市进行降序循环，对城市循环时，遇到相同的值，则对键城市进行降序排序，最后得到一个排好序表格。在对城市进行迭代时不能直接使用python自带的sort（）方法，会因为一个值有多个索引而报错，只能自己写一个排序方法，listsort（）。本次实验难度在于综合了前两次实验，而且要对中文字符进行判断，也让我又解锁了一个python的新的技能，我也将在以后的实验中继续摸索python处理数据的便利方法。 |

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。