西南民族大学

**实验报告**

2019 ---2020学年第2学期

课 程 名 称：软件工程

学 院：计算机科学与技术学院

专 业：计算机科学与技术

班 级：计科1702班

学 号：201731102213 201731102184

姓 名：孙浩然 龙章宏

|  |
| --- |
| 西南民族大学学生实验报告  教学单位：计算机科学与技术学院 实验室名称：BS-226 实验时间：2020.3.26  姓名：孙浩然 专业：计算机科学与技术 班级：计科1702 班学号:201731102213 201731102184 |
| 实验项目名称：修改文本整理程序 第五次实验 实验成绩： |
| 1. **实验目的及任务**   运用一种编程语言对文本文件进行修改。   1. **实验环境**     图一 实验环境    图二编译软件   1. **实验原理**   我们希望把显示每个省疫情数据并排序的功能能独立出来，成为一个独立的模块（class library, DLL, 或其它），这样的话，命令行和GUI的程序都能使用同一份代码。为了方便起见，我们称之为计算核心"Core模块"，这个模块至少可以在几个地方使用：  命令行测试程序使用  在单元测试框架下使用  与数据可视化部分结合使用  把计算核心在单元测试框架中做过完备的测试后，我们就可以在算法层级保证了这个模块的正确性。  但我们知道软件并非只有计算核心，实际的软件是交付给最终用户的软件，除了计算核心外，还需要有一定的界面和必要的辅助功能。那么这个Core模块和使用它的其他模块之间是什么关系呢？它们要通过一定的 API（Application Programming Interface） 来和其他模块交流。   1. **实验过程** 2. 使用python语言修改实验四中的源代码，实现类的封装和函数的调用，具体代码如下所示：   from number import shengshiCount, listWork, shengshiList, placeList  class Yiqing:  def readFile(self):  filename = line[1]  file = open(filename, "r")  fileList = list(file)  file.close()  total = {}  for i in fileList:  List = i.split('\t')  shengshi = List[0]  place = List[1]  number = int(List[2][0:-1])  if shengshi in total:  total[shengshi][place] = number  else:  total[shengshi] = {}  total[shengshi][place] = number  return total   def listWork(list):  list1 = list.copy()  result = []  while list1 != []:  max = list1[0]  for i in list1:  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  result.insert(0, max)  list1.remove(max)  return result   def shengshiCount(shengshi):  count = 0  for i in shengshi:  count += int(shengshi[i])  return count   def shengshiList(dic):  list = []  for i in dic:  count = shengshiCount(dic[i])  list.append((i, count))  result = listWork(list)  return result   def placeList(province):  list = []  for i in province:  count = province[i]  list.append((i, count))  result = listWork(list)  return result   def writeFile(x):  filename = line[2]  file = open(filename, 'w')  count = len(line)  if (count <= 3):  s = ""  province = shengshiList(x)  for i in province:  s += "{} {}\n".format(i[0], i[1])  place = placeList(x[i[0]])  for j in place:  s += "{} {}\n".format(j[0], j[1])  s += "\n"  file.write(s)  else:  s = ""  condition = line[3]  shengshi = condition  province = shengshiList(x)  for i in province:  if i[0] == shengshi:  s += "{} {}\n".format(shengshi, i[1])  place = placeList(x[i[0]])  for j in place:  s += "{} {}\n".format(j[0], j[1])  s += "\n"  file.write(s)  def Main():  x = Yiqing  global line  line = input().split(' ')  name = x.readFile(line)  x.writeFile(name)  if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":  Main()  代码运行结果如下图所示：    图五 命令行代码输入，并执行完成    图六 in.txt文件内容    图七 out.txt文件内容    图八 命令行代码输入，并执行完成    图九 in.txt文件内容    图十 out.txt文件内容  2、将.py文件转换为.exe文件，在PyCharm中打开终端（即ALT+F12），输入：“pyinstaller -F -w 文件名.py”，操作结果如下图所示：    图八 将.py文件转换为.exe文件代码    图九 可执行的numberClass.exe程序  **五、实验心得**  在本次试验中，我学会了如何使用Python语言来编写程序，同时在不停的调试和检测过程中找到了自己之前没有搞懂的地方，譬如如何实现python语言中类的封装和类中各函数之间数据的调用，通过本次实验，让我对该门课程产生了极大的兴趣。 |

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。