SY-023

实 验 报 告

课程名称： Python程序设计 \_

系部名称： 计算机科学与技术 \_

专业班级： 计科22-3班 \_\_

学生姓名： 邹晨骏 \_\_

学 号： 20222163 \_

指导教师： 曲天伟 \_\_ \_

**黑龙江工程学院教务处制**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验项目 | 实验五 文件操作编程练习 | | | | | 实验日期 | 2024.9.23 |
| 实验地点 | A607 | 同组人数 | 1 | 分工 |  | 实验台号 |  |
| 实验类型 | □验证性 □ 综合性 □ 设计性 □ 其 他 | | | | | | |
| 一、实验目的  掌握文件的打开，读、写、关闭操作，目录的操作及文件拷贝操作。能将录入的数据信息存储在外部文本文件中，并能把外部文本文件中的内容读入到程序中进行处理。 | | | | | | | |
| 二、实验仪器设备实验工具软件  笔记本电脑，python3.8.2解释器，pycharm2021编辑器 | | | | | | | |
| 三、实验要求  1.练习文件的打开、关闭、读、写基本操作。（文件可以自己创建、代码可以自己书写）  2.练习目录的操作和文件的拷贝操作。（可以按照下面的提示代码进行练习）  import os p=os.getcwd()#获取当前工程文件夹 print(p)#打印当前文件夹 print(os.listdir())#打印当前文件夹下所有文件名列表 os.mkdir("test2")#在下面创建子文件夹test os.chdir(p+"\\test2")#改变当前文件夹路径 f=open("t1.txt","w+")#新建一个文本文件 f.write("this is a tset file!")#写入一行字符串 # print(os.getcwd()) f.close()#关闭文件后才能继续对文件进行改名和删除操作。 os.rename("t1.txt","t2.txt")#文件改名 import shutil #引入文件shutil模块，主要作用与拷贝文件用 shutil.copy('t2.txt','t3.txt')#将t2.txt拷贝为t3.txt os.remove("t2.txt")#删除文件  3.阅读下面的用户管理程序代码，分析用户数据存储方式，并按照此代码的结构完成后面的任务。  """ 1.用户信息存储在文件中。 2.注册时判断用户是否已存在。 3.登录时比较用户的登录信息与文件中存储的信息是否一致。 （不使用正则，用文件读写函数和字符串操作相关知识实现） 4.注销 5.修改密码 """ import os def welcome():  print("欢迎使用账户管理程序")  print("1.用户注册")  print("2.用户登录")  print("3.用户注销")  print("4.修改密码")  print("5.退出")  while True:  option = input("请选择功能\n")  # 用户注册  if option == '1':  register()  # 用户登录  elif option == '2':  login()  # 注销  elif option == '3':  cancel()  # 修改密码  elif option == '4':  modify()  elif option == '5':  break # 将文件中的数据转换为字典 def convert\_data():  info\_li = []  with open('./info.txt', mode='r+', encoding='utf8') as f:  info\_data = f.readlines()  #info\_data的值为：["{'姓名': 'qtw', '密码': '123456'}\n", "{'姓名': 'wy', '密码': '888888'}\n"]  for i in info\_data:  info\_dict = dict()  # 替换{ 和 } 并去掉空格  step\_one = (i.replace('{', '')).replace('}', '')  # print(len(step\_one))  # print(step\_one)  # 以冒号进行分隔  step\_two = step\_one.split(':')  # print(len(step\_two))  # print(step\_two)  # 拼接字典  info\_dict["姓名"] = step\_two[1].split(',')[0].replace("'", '').strip()#用逗号分开两个元素，并取第一个元素姓名再去掉单引号  info\_dict["密码"] = step\_two[2].replace("'", '').strip()#删除单引号和回车符  # 保存到列表中  info\_li.append(info\_dict)  return info\_li # 注册 def register():  if os.path.exists('./info.txt') is not True:  with open('./info.txt', mode='w', encoding='utf8') as f:  f.write('')  # 用户名列表  name\_li = []  info\_li = convert\_data()  # 接收注册信息  person\_info = {}  name = input("请输入注册用户名：\n")  # 获取用户列名列表  for i in info\_li:  name\_li.append(i['姓名'])  # 判断用户是否存在  if name in name\_li:  print('用户已注册')  else:  password = input("请输入注册密码：\n")  person\_info['姓名'] = name  person\_info['密码'] = password  # 以追加的形式写入注册信息到info.txt中  with open('./info.txt', mode='a+', encoding='utf8') as info\_data:  info\_data.write(str(person\_info) + '\n') # 登录 def login():  if os.path.exists('./info.txt') is not True:  print('当前无数据，请先注册')  else:  # 用户名列表  name\_li = []  info\_li = convert\_data()  name = input("请输入登录用户名：\n")  password = input("请输入登录密码：\n")  # 获取用户列名列表  for i in info\_li:  name\_li.append(i['姓名'])  # 判断用户是否存在  if name in name\_li:  # 获取修改用户的索引  modify\_index = name\_li.index(name)  # 判断密码是否正确  if password == info\_li[modify\_index]['密码']:  print('登录成功')  else:  print('用户名或密码不正确')  else:  print('用户名或密码不正确') # 注销 def cancel():  if os.path.exists('./info.txt') is not True:  print('当前无数据，请先注册')  else:  cancel\_name = input("请输入注销的用户\n")  cancel\_password = input("请输入密码\n")  # 用户名列表  name\_li = []  info\_li = convert\_data()  for i in info\_li:  name\_li.append(i['姓名'])  if cancel\_name in name\_li:  # 获取注销用户的索引  cancel\_index = name\_li.index(cancel\_name)  # 判断输入的密码是否正确  if cancel\_password == info\_li[cancel\_index]['密码']:  info\_li.pop(cancel\_index)#参数为索引值，与del区别：返回删除的元素  # 写入空数据到info.txt中清空文件中的数据  with open('./info.txt', mode='w+', encoding='utf8') as f:  f.write('')  # 重新写入已经注销用户后剩余的列表中的数据到info.txt中  for i in info\_li:  with open('./info.txt', mode='a+', encoding='utf8') as info\_data:  info\_data.write(str(i) + '\n')  print('用户注销成功')  else:  print('用户名或密码不正确')  else:  print('注销的用户不存在') # 修改密码 def modify():  if os.path.exists('./info.txt') is not True:  print('当前无数据，请先注册')  else:  # 用户名列表  name\_li = []  info\_li = convert\_data()  modify\_name = input("请输入用户名：\n")  password = input("请输入旧密码：\n")  # 获取用户列名列表  for i in info\_li:  name\_li.append(i['姓名'])  # 判断用户是否存在  if modify\_name in name\_li:  # 获取修改密码用户的索引  modify\_index = name\_li.index(modify\_name)#返回列表中元素为modify\_name的索引序号  # 判断密码是否正确  if password == info\_li[modify\_index]['密码']:  # 修改密码  new\_password = input("请输入新密码\n")  info\_li[modify\_index]['密码'] = new\_password  with open('./info.txt', mode='w+', encoding='utf8') as f:  f.write('')  for i in info\_li:  with open('./info.txt', mode='a+', encoding='utf8') as info\_data:  info\_data.write(str(i) + '\n')  else:  print("用户名或密码不正确")  else:  print("用户名或密码不正确") if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':  welcome()  3.并改写上面程序实现对学生成绩的管理（成绩信息：姓名，总分  ），并把学生成绩存储到文本文件中。  学生成绩管理系统  成绩录入 （仿照注册进行改写）  成绩查询（仿照登录进行改写）查询一个学生的成绩不是查询全部  成绩修改 （仿照修改进行改写）  成绩删除 （仿照注销进行改写）  退出系统 | | | | | | | |
| 四、实验步骤  import os  def welcome():  print("欢迎使用学生成绩管理系统")  print("1. 成绩录入")  print("2. 成绩查询")  print("3. 成绩修改")  print("4. 成绩删除")  print("5. 退出系统")  while True:  option = input("请选择功能: ")  if option == '1':  add\_score()  elif option == '2':  search\_score()  elif option == '3':  modify\_score()  elif option == '4':  delete\_score()  elif option == '5':  print("退出系统")  break  else:  print("无效选项，请重新选择。")  def convert\_data():  scores\_list = []  if os.path.exists('./scores.txt'):  with open('./scores.txt', mode='r', encoding='utf8') as f:  for line in f:  student = eval(line.strip())  scores\_list.append(student)  return scores\_list  def calculate\_total(chinese, math, english, comprehensive):  return int(chinese) + int(math) + int(english) + int(comprehensive)  def add\_score():  scores\_list = convert\_data()  name\_list = [student['姓名'] for student in scores\_list]  name = input("请输入学生姓名: ")  if name in name\_list:  print('该学生成绩已录入')  else:  chinese = input("请输入语文成绩: ")  math = input("请输入数学成绩: ")  english = input("请输入英语成绩: ")  comprehensive = input("请输入综合成绩: ")  total = calculate\_total(chinese, math, english, comprehensive)  student\_info = {  "姓名": name,  "总分": str(total)  }  with open('./scores.txt', mode='a', encoding='utf8') as f:  f.write(str(student\_info) + '\n')  def search\_score():  if not os.path.exists('./scores.txt'):  print('当前无数据，请先录入成绩')  return  name = input("请输入要查询的学生姓名: ")  scores\_list = convert\_data()  for student in scores\_list:  if student['姓名'] == name:  print(f"学生: {name}，总分: {student['总分']}")  return  print("该学生不存在")  def modify\_score():  if not os.path.exists('./scores.txt'):  print('当前无数据，请先录入成绩')  return  name = input("请输入要修改成绩的学生姓名: ")  scores\_list = convert\_data()  for student in scores\_list:  if student['姓名'] == name:  chinese = input("请输入新的语文成绩: ")  math = input("请输入新的数学成绩: ")  english = input("请输入新的英语成绩: ")  comprehensive = input("请输入新的综合成绩: ")  student['总分'] = str(calculate\_total(chinese, math, english, comprehensive))  with open('./scores.txt', mode='w', encoding='utf8') as f:  for student in scores\_list:  f.write(str(student) + '\n')  print("成绩修改成功")  return  print("该学生不存在")  def delete\_score():  if not os.path.exists('./scores.txt'):  print('当前无数据，请先录入成绩')  return  name = input("请输入要删除成绩的学生姓名: ")  scores\_list = convert\_data()  for student in scores\_list:  if student['姓名'] == name:  scores\_list.remove(student)  with open('./scores.txt', mode='w', encoding='utf8') as f:  for student in scores\_list:  f.write(str(student) + '\n')  print("成绩删除成功")  return  print("该学生不存在")  if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':  welcome()  **思考部分**  import os  def welcome():  print("欢迎使用学生成绩管理系统")  print("1. 成绩录入")  print("2. 成绩查询")  print("3. 成绩修改")  print("4. 成绩删除")  print("5. 退出系统")  while True:  option = input("请选择功能: ")  if option == '1':  add\_score()  elif option == '2':  search\_score()  elif option == '3':  modify\_score()  elif option == '4':  delete\_score()  elif option == '5':  print("退出系统")  break  else:  print("无效选项，请重新选择。")  def convert\_data():  scores\_list = []  if os.path.exists('./scores.txt'):  with open('./scores.txt', mode='r', encoding='utf8') as f:  for line in f:  student = eval(line.strip()) # Use eval to convert string to dictionary  scores\_list.append(student)  return scores\_list  def calculate\_total(chinese, math, english, comprehensive):  return int(chinese) + int(math) + int(english) + int(comprehensive)  def add\_score():  scores\_list = convert\_data()  name\_list = [student['姓名'] for student in scores\_list]  name = input("请输入学生姓名: ")  if name in name\_list:  print('该学生成绩已录入')  else:  chinese = input("请输入语文成绩: ")  math = input("请输入数学成绩: ")  english = input("请输入英语成绩: ")  comprehensive = input("请输入综合成绩: ")  total = calculate\_total(chinese, math, english, comprehensive)  student\_info = {  "姓名": name,  "语文": chinese,  "数学": math,  "英语": english,  "综合": comprehensive,  "总分": str(total)  }  with open('./scores.txt', mode='a', encoding='utf8') as f:  f.write(str(student\_info) + '\n')  def search\_score():  if not os.path.exists('./scores.txt'):  print('当前无数据，请先录入成绩')  return  name = input("请输入要查询的学生姓名: ")  scores\_list = convert\_data()  for student in scores\_list:  if student['姓名'] == name:  print(  f"学生: {name}\n语文: {student['语文']}\n数学: {student['数学']}\n英语: {student['英语']}\n综合: {student['综合']}\n总分: {student['总分']}")  return  print("该学生不存在")  def modify\_score():  if not os.path.exists('./scores.txt'):  print('当前无数据，请先录入成绩')  return  name = input("请输入要修改成绩的学生姓名: ")  scores\_list = convert\_data()  for student in scores\_list:  if student['姓名'] == name:  student['语文'] = input(f"请输入新的语文成绩（当前：{student['语文']}）: ")  student['数学'] = input(f"请输入新的数学成绩（当前：{student['数学']}）: ")  student['英语'] = input(f"请输入新的英语成绩（当前：{student['英语']}）: ")  student['综合'] = input(f"请输入新的综合成绩（当前：{student['综合']}）: ")  student['总分'] = str(calculate\_total(student['语文'], student['数学'], student['英语'], student['综合']))  with open('./scores.txt', mode='w', encoding='utf8') as f:  for student in scores\_list:  f.write(str(student) + '\n')  print("成绩修改成功")  return  print("该学生不存在")  def delete\_score():  if not os.path.exists('./scores.txt'):  print('当前无数据，请先录入成绩')  return  name = input("请输入要删除成绩的学生姓名: ")  scores\_list = convert\_data()  for student in scores\_list:  if student['姓名'] == name:  scores\_list.remove(student)  with open('./scores.txt', mode='w', encoding='utf8') as f:  for student in scores\_list:  f.write(str(student) + '\n')  print("成绩删除成功")  return  print("该学生不存在")  if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':  welcome() | | | | | | | |
| 五．实验结果  1.录入部分    2.查询    3.删除    **思考部分** | | | | | | | |
| 六、实验中遇到的问题及解决方法 | | | | | | | |