|  |  |
| --- | --- |
| 实验名称: | 实验时间: |
| 小组合作: 是 否√ | 小组成员: |
| 实验目的: 通过python实现批量计算个人所得税 | |
| 试验场地及仪器  实验场地:  实验仪器: 电脑  实验软件: pycharm | |
| 实验内容(实验设计, 实验过程, 实验代码, 实验结果)  **实验设计:**  本实验旨在设计一个用于批量计算个人所得税的Python脚本。实验内容包括文件读取和存储、字符串处理、数值运算以及函数和模块设计等方面。主要步骤包括：  1.设计个人所得税计算函数，根据所得额和税率计算个人所得税。  2.设计批量计算函数，读取输入文件中的数据，计算个人所得税，并将结果存储到输出文件中。  3.编写测试数据文件，包括姓名、工资收入金额以及各项社会保险费用。  4.编写实验报告，总结实验过程、实验代码和实验结果。  **实验过程:**  设计个人所得税计算函数 calculate\_income\_tax，根据税率表计算个人所得税。  设计批量计算函数 calculate\_tax\_for\_all，读取输入文件中的数据，调用个人所得税计算函数，并将结果写入输出文件。  测试数据文件 test\_data.csv，包括姓名、工资收入金额以及各项社会保险费用。  输出结果文件 test\_result.csv, 包括姓名、和个人所得税。  运行实验代码，检查输出结果。  **实验代码：**  # 定义个人所得税计算函数  def calculate\_income\_tax(wage, social\_insurance):  tax\_free = 5000 # 免征额  taxable\_income = wage - social\_insurance - tax\_free # 应纳税所得额  # 税率表  tax\_rates = [(5000, 0, 0), (8000, 0.03, 0), (17000, 0.10, 210), (30000, 0.20, 1410),  (40000, 0.25, 2660), (60000, 0.30, 4410)]  tax = 0  for threshold, rate, quick\_deduction in tax\_rates:  if taxable\_income <= threshold:  tax = taxable\_income \* rate - quick\_deduction  break  return max(tax, 0)  # 读取文件并计算个人所得税  def calculate\_tax\_for\_all(input\_file, output\_file):  with open(input\_file, 'r', encoding='utf-8') as f:  lines = f.readlines()  result = []  for line in lines[1:]: # 跳过标题行  data = line.strip().split(',')  name = data[0]  wage = float(data[1])  social\_insurance = float(data[2]) + float(data[3]) + float(data[4]) + float(  data[5]) + float(data[6])  tax = calculate\_income\_tax(wage, social\_insurance)  result.append((name, tax))  # 将结果写入文件  with open(output\_file, 'w', encoding='utf-8') as f:  f.write("姓名,个人所得税\n")  for name, tax in result:  f.write(f"{name},{tax}\n")  if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':  input\_file = "test\_data.csv" # 读取放置数据的文件  output\_file = "test\_result.csv" # 输出的文件  calculate\_tax\_for\_all(input\_file, output\_file)  **实验结果：**  以下是根据给定的测试数据计算出的个人所得税结果：  姓名,个人所得税  张三,-0.0  李四,-0.0  王五,0.0  赵六,0.0  钱七,224.85  孙八,956.5  周九,1373.5  吴十,2591.0  刘十一,3425.0  陈十二,4259.0  杨十三,5468.75  黄十四,6511.25  朱十五,7846.5  曾十六,9097.5 | |
|  | |