《Python 数据分析》作业

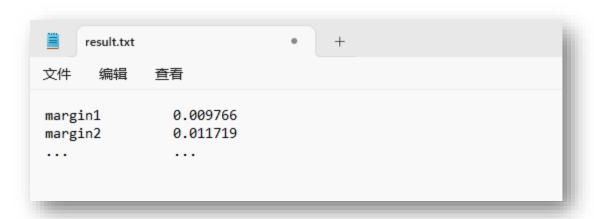
▲ 第一次作业

根据输入的数值(0-100)输出正三角形和倒三角形

▲ 第二次作业

基于"叶子形状. csv"数据实现以下内容:

1、筛选各变量(列)中数值大小排在第 500 位的值,并保存至"result.txt"中,保存格式如下:



4 第三次作业

基于"叶子形状.csv"数据实现以下内容:

1、计算各变量的 Person 相关系数, 计算表达式如下:

$$\rho(X,Y) = \frac{E(XY) - E(X)E(Y)}{\sqrt{E(X^2) - \left(E(X)\right)^2} \sqrt{E(Y^2) - \left(E(Y)\right)^2}}$$

2、将相关系数矩阵以图像的形式显示,并保存为 PNG 格式的图片

ዹ 第四次作业

基于"叶子形状.csv"数据实现以下内容:

1、筛选出变量名称中的数值为奇数的列,例如: margin1、margin3、margin5等,并由这些列重新得到新的 DataFrame

2、对筛选出来的数据开展列累加,即:每一列的数值是之前所有列的数值和, 并将该 DataFrame 数据保存至"奇数累加. csv"

▲ 第五次作业

- 1、基于"作业三"得到的相关系数矩阵,筛选出与"margin1"相关系数最大的3个变量,在此基础上分别做线性回归,得到回归方程和决定系数
- 2、绘制各变量的回归结果,图以1行3列形式显示,需要给出样本的散点 图和回归的直线,横纵坐标名称,并保存为PNG格式的图片

▲ 第六次作业

基于"2024年秋学期补学分辅导安排日程.xlsx"文件,给出如下结果:

1、筛选出积欠学分最多的 10 个学生,并给出相关信息(姓名、学号、班级、学院、课程信息、学分累加),以 DataFrame 格式显示;

序号	姓名	学号	班级	学院	课程信息	学分累加
1	张三	21xxxx	B数据 xxx	数理学院	数学分析、高等代数、概率论	30
2						

2、给出各科目补学分的人数,并指明该课的开课学院,以 DataFrame 显示;

序号	课程名称	开课学院	补学分人数
1	高等数学 B	数理学院	1234

3、给出各学院积欠学分的人数,以及学分的累加值,以 DataFrame 显示;

序号	学院	补学分人数	学分累加值
1	数理学院	123	1234

4、以学分作为工作量的衡量指标,给出各学院的工作量大小,以及在全校的占比信息,以 DataFrame 显示;

序号	学院	工作量(总学分)	工作量占比
1	数理学院	123	30.3%