

《系统工程导论》黑箱建模作业 2

作业内容：

1. 试说明：病态线性回归问题中，显著性检验是否需要？如果需要，是在自变量降维去线性之前，还是之后，还是前后都检验？给出理由。
2. 在前一次作业的基础上，编程实现多元线性回归。

要求：

- 1) 实现函数 `function linear_regression(Y, X, alpha)`。
- 2) 输入列向量因变量 Y ，自变量 X ；显著性水平 α 。
- 3) 能够自适应地进行多元、病态回归（特征值阈值自定）。
- 4) 打印出显著性检验结果、回归直线方程和置信区间。
- 5) 使用你编写的程序，处理附件中数据的回归问题。显著性水平取 0.05。

数据说明：

1. 数据文件：data.txt。前四列为自变量 x_1, x_2, x_3, x_4 ，最后一列为因变量 y 。

提交要求：

1. 独立完成，不能抄袭。
2. 提交电子版（pdf+代码），打包后命名为学号+姓名+第几次作业。代码必须有适当的注释。