第3章 函数拟合作业

一、算法作业

说明：

1. 本课程作业提交的代码只能为.m或 .py 或.c/.c++。所有源代码均需自己独立完成，不能基于任何数值计算相关的算法库。

2. 本次作业需个人完成，提交形式“作业3\_学号\_姓名.zip”，文件内包含源代码（如有必要，可附一个readme），一个实验结果分析的word文件。

3. 完成时间：1周；截止时间：2024.10.15课后

4. 提交方式：电子版提交给课代表。

1. 对于龙格函数，，方案一选取随机采样点，方案二选取切比雪夫多项式零点作为采样点，采用牛顿插值法进行插值，画出插值函数和原函数曲线，对比分析插值结果的龙格现象差异。
2. 输入参数区间，参数作为标准函数，参数作为采样点的个数，参数作为实验点的个数。

（1）利用最小二乘法进行曲线拟合，利用m个实验点求出误差，对采样点对Y值加较小扰动，观察拟合曲线的变化。

（2）对区间进行2、4、8等分，在每个子区间分别用最高次项为1次、2次、3次、4次的多项式对使用最小二乘法进行曲线拟合，利用区间上的m个实验点求出误差，并对采样点对Y值加较小扰动，观察拟合曲线的变化。

选做：对于Y加噪声的情况，对比使用和不使用RANSAC方法的最小二乘拟合效果。

二、巩固作业

复习与思考 P92-93. 题1， 2， 3， 4，12.（1）（7）

习题：

4.（1）（2），12，13，17，18