

第二章作业

吴欣怡 PB21051111

2023 年 5 月 18 日

一. 实验目的

- 对 $\sin x$ 做三次样条插值并做误差分析

二. 实验步骤

- 导入数据点，此处选择 $[0,10]$ 范围内随机选取的 10 个数据点
- 用 `interp1` 插值函数及这 10 个数据点做三次样条插值，模拟从 $[0,10]$ 范围内的 1001 个不同的 x ，用 `plot` 函数画出插值数据拟合的曲线和标准的 $\sin x$ 曲线。
- 进行误差分析

三. 实验结果

- 图像如图

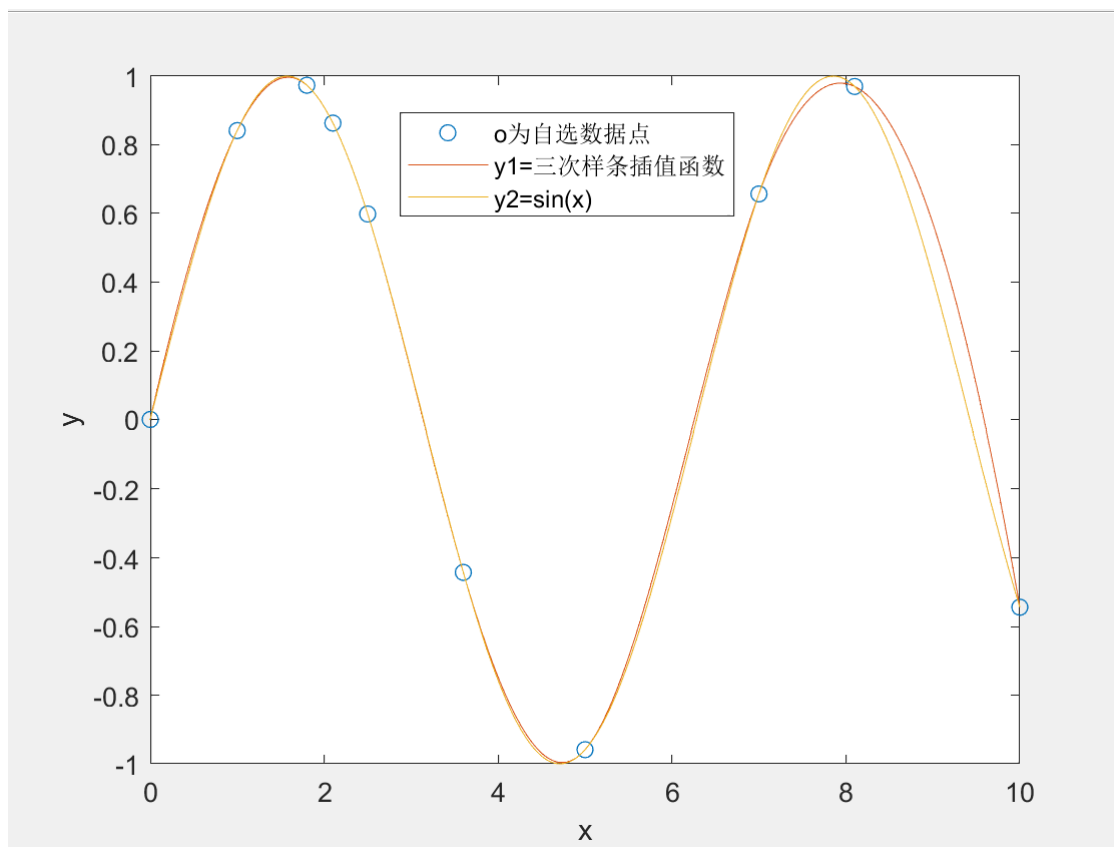


图 1: 生成的图像

- 对 1001 个点对应的 y_1 、 y_2 值，求 L2 模、无穷模误差

$L2_loss =$

1.7888

$finite_Loss =$

0.1854

图 2:

L2 模、无穷模误差分别为 1.7888、0.1854