

作业 3:

在第一次作业 ML = lambda 的代码框架上编程, 给出详细的实验报告, 并附关键代码解析。

第一题: Regularization Path 曲线 (50 分)

Polynomial Curve Fitting 中 $M=3$ 时, 在算法中加入 L2 约束条件, 请以 $\frac{\|\omega_\lambda\|}{\|\omega_\infty\|}$ 为横坐标, 以 ω_λ 为纵坐标画出 Regularization Path 曲线。其中:

$$\begin{aligned}\omega_\lambda &= \arg \min (L(\omega) + \lambda g(\omega)) \\ \omega_\infty &= (X^T X)^{-1} X^T y\end{aligned}$$

第二题: 拟合图片中的点 (50 分)

给定图片 (见附件: 第三次作业_第二题.xlsx), 请拟合出图片中的形状。