
Algorithm 1 线性回归（最小二乘法）

Require: 数据集 D ，包含输入 X 和输出 Y

Ensure: 线性回归模型参数 θ

- 1: 初始化参数 θ 为零向量
 - 2: **repeat**
 - 3: 计算预测值 $\hat{Y} = X\theta$
 - 4: 计算误差 $E = Y - \hat{Y}$
 - 5: 计算梯度 $\nabla_{\theta} = -2X^T E$
 - 6: 更新参数 $\theta \leftarrow \theta + \alpha \nabla_{\theta}$ ，其中 α 是学习率
 - 7: **until** 收敛或达到最大迭代次数
 - 8: **return** θ
-