姓名和学号：李胜志 2210180232

章节名称：线性回归原理

知识目标：理解线性回归的基本原理。

能力目标：理解线性回归的基本原理。

素质目标：学习基础知识，提高选择合适方法解决不同问题的能力；养成分析问题、事先做好准本的良好习惯。

知识重点：使用最小二乘法来估计模型参数w和b。

知识难点：线性回归的实现原理。

一元线性回归的原理：

1. 线性假设：一元线性回归基于线性假设，即因变量Y与自变量X之间的关系可以用一条直线来描述。
2. 最小二乘法：使用最小二乘法来估计模型参数w和b。
3. 模型评估：通过计算均方误差来评估模型的拟合优度。

多元线性回归的原理：

1. 线性假设：多元线性回归基于线性假设，即因变量Y与自变量X1, X2, …, Xn之间的关系可以用一个超平面来描述。
2. 最小二乘法：使用最小二乘法来估计模型参数X1, X2, …, Xn。最小二乘法的目的是最小化所有观测点的实际值与超平面预测值之间的垂直距离的平方和。
3. 模型评估：通过计算均方误差来评估模型的拟合优度。