

## 建模背景

在实际应用场景中，许多问题可以通过线性模型进行建模与预测，例如客户满意度评估、系统性能分析等。此类模型通过加权输入变量并结合偏置项，提供对目标输出的线性估计。本模型设计了一个简单的线性函数，旨在演示如何通过给定的权重和偏置项对多维输入进行线性组合，从而得到预测结果。

## 建模公式

模型的数学表达形式为输出值等于各输入变量与其对应权重的加权和，再加上一个偏置项。

具体公式如下：

$$\text{output} = w_1 \cdot x_1 + w_2 \cdot x_2 + w_3 \cdot x_3 + w_4 \cdot x_4 + b$$

其中， $x_1, x_2, x_3, x_4$  表示输入变量， $w_1,$

$w_2, w_3, w_4$  为相应的权重系数， $b$  为偏置项。

在本示例中，权重分别设定为 0.5、-0.3、0.2 和

0.7，而偏置项为

1.2。该模型被封装为一个函数，用于对给定的输入数据进行预测计算。