逻辑回归（Logistic Regression）

1. 什么是逻辑回归

辑回归（Logistic Regression）是一种用于分类问题的统计模型，尽管名称中包含“回归”，但它主要用于解决二分类问题（即两个类别的问题），如垃圾邮件检测（垃圾邮件或非垃圾邮件）、疾病预测（患病或健康）等。逻辑回归模型通过学习输入特征和输出类别之间的关系来进行预测。

1. 逻辑回归是如何工作的

2.1线形模型：

逻辑回归先建立一个线性模型，用一组输入特征 (x\_1, x\_2, ……, x\_n) 和对应的权重 (w\_1, w\_2, ……, w\_n) 线性组合：

z = w\_0 + w\_1 x\_1 + w\_2 x\_2 + ……+ w\_n x\_n 其中 (w\_0) 是截距项

2.2激活函数:

然后，通过一个逻辑函数（或 sigmoid 函数）将这个线性组合的结果 (z) 转换为一个概率值：

这个函数将 (z) 映射到 0 到 1 之间的一个值，表示某样本属于某类别的概率

* 1. 阈值判断:

通过设定一个阈值（通常是 0.5），如果概率大于 0.5，则预测为正类（例如“是”），否则预测为负类（例如“否”）。

逻辑回归是一种简单但强大的分类算法，适用于二分类问题。通过逻辑函数将线性组合的结果转换为概率，并根据阈值进行分类，可以帮助解决许多实际问题。理解其基本原理和实现步骤，可以更好地应用于实际数据分析和机器学习任务。