# 逻辑回归

## 场景描述

逻辑回归可以说是机器学习领域最基础也是最常用的模型；

## 问题1：逻辑回归相比于线性回归，有何异同

* 逻辑回归处理**分类**问题，线性回归处理回归问题；
* 逻辑回归中，因变量取值是一个二元分布，模型学习得出的是，即给定自变量和超参数后，得到因变量的期望，并基于此期望来处理预测分类问题。而线性回归中实际上求解的是，是对真实值的一个近似。实际上将逻辑回归式子整理得到：，
* 在关于逻辑回归的讨论中，我们均认为y是因变量，而非，这便引出了逻辑回归于线性回归最大的区别，即逻辑回归中因变量为**离散值**，而线性回归中因变量是**连续的**；
* **相同点**：
  + 二者都可以使用极大似然估计来对训练样本进行建模。线性回归使用最小二乘法，实际上就是在自变量x与超参数确定，因变量y服从正太分布的假设下，使用极大似然估计的一个化简；而逻辑回归中通过对似然函数



的学习，得到最佳参数；

* + 二者在求解超参数的过程中，都可以使用梯度下降的方法，这也是监督学习中一个常见的相似之处。

## 问题2：当使用逻辑回归处理多标签的分类问题时，有哪些常见的做法，分别应用于哪些场景，它们之间又有怎样的关系？

；