**《朴素贝叶斯法》**

朴素贝叶斯法是基于贝叶斯定理与特征条件独立假设的分类方法，用于分类问题。

P(X,Y)是X 和Y 的联合概率分布．训练数据集：



由P(X,Y)独立同分布产生。

朴素贝叶斯法就是通过训练数据学习数据存在的联合概率分布P(X,Y),由于不能直接的学习联合概率分布，所以先学习先验分布及条件概率分布。

先验概率分布为：



条件概率分布为：



基于上述联合概率分布即可得到联合概率分布P(X,Y)。

条件概率分布的计算需要依据后验概率分布：



而后验概率分布的计算根据贝叶斯定理进行计算。

极大似然估计：极大似然估计方法（Maximum Likelihood Estimate，MLE）也称为最大概似估计或最大似然估计，是求估计的另一种方法。求解最大似然函数的方法：

（1） 写出[似然函数](https://baike.baidu.com/item/%E4%BC%BC%E7%84%B6%E5%87%BD%E6%95%B0" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%9E%81%E5%A4%A7%E4%BC%BC%E7%84%B6%E4%BC%B0%E8%AE%A1/_blank)；

（2） 对似然函数取对数，并整理；

（3） 求导；

（4） 解似然方程。

用极大似然估计可能会出现所要估计的概率值为 0 的情况．这时会影响到后验概率的计算结果，使分类产生偏差．解决这一问题的方法是采用贝叶斯估计。