混合高斯模型

假定每个簇都是由高斯分布构成，只是簇间的均值和方差不同，同时某个个体从属于任意一个簇的概率服从bernouli分布。



期望最大化算法

假定观测数据和

隐含变量组成。近似最大化似然函数



基于Jansen不等式



最终归结为两步

1. E步，估计使得最大

发现，当参数固定时，为极大值解

（在固定的情况下时

 

）

1. M步，固定，最大化

=

求得

混合高斯应用

1. 应用于基于bernouli-Gaussian模型的非监督学习
2. 应用图像识别中动态背景的建模

混合伯努利应用

1）应用于离散变量的聚类模型，适用于bernouli-bernouli模型

优点

1. 运算不复杂
2. 输出概率模型的形式
3. 模型选择可以依据以后验极大似然函数为基础的BIC、AIC等准则

缺点

1. 聚类数目需要指定
2. 不适用于任意形状