秦旭-20200315

一、 自己提出的问题的理解：

1、 为什么要有多维混合高斯模型？

数据比较复杂的情况下，数据服从单高斯分布的假设并不合理。单高斯模型无法产生复杂的样本。

2、 高斯混合模型本质

融合几个单高斯模型，来使得模型更加复杂，从而产生更复杂的样本。理论上，如果某个混合高斯模型融合的高斯模型个数足够多，它们之间的权重设定得足够合理，这个混合模型可以拟合任意分布的样本。

3、高斯模型是生成模型还是判别模型？

生成模型一般以概率的方式描述了数据的产生方式，通过对模型采样就可以产生数据。判别模型对数据之间的映射关系建模，而不考虑数据本身是如何生成的。高斯对问题本身建模，所以属于生成模型。

二、 别人提出的问题的理解：

4、 统计学习方法第二版P188中，如何从约束条件得到(9.34)？

将分母乘到右边，两边对Z进行积分，得到P（Y｜theta）= e^(1+lambda); 回带到这一个约束条件上方的公式，根据条件概率公式，就可以得到9.34；

5、 GEM算法的特点？

固定一个变量，优化另外一个变量，一次迭代，最后达到收敛。

6.高斯混合模型的个数K怎么理解？

假设模型通过K个子模型叠加得到最终结果，K就是子模型的数目，可以通过不同的K选择确定最佳的个数K。

三、 读书计划

本周9.3-9.4

下周10.1-10.2