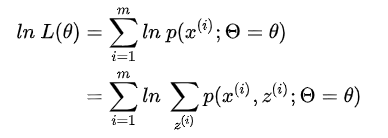
1. （必填）自己提出的问题的理解（罗列全部）：
2. 提出的问题1：为什么不能直接对参数求导令其等于0进行求解？EM算法是如何求解的？

讨论后的理解：

由于上式在对数中还套了求和，因此导数（梯度）的形式将会非常复杂，不利于求解。EM算法要利用Jensen不等式构造出一个下界，极大化下界求得局部最优解。

1. 提出的问题2：EM算法的流程

讨论后的理解：

（1）选择一个初始值

（2）选择在与似然函数相切的函数

（3）求出（2）中函数的极大值，将更新为，重复上述过程直至收敛。

3、 提出的问题3：EM算法给出的局部最优解，这个“局部”是哪个局部？什么情况下局部最优解可以是全局最优解？

讨论后的理解：求出的是哪个局部最优解，与函数的形状和给定的初值有关。在样本规模不太大的情况下，可以对参数空间进行网格搜索，选取最优的那个解。当函数只有一个极大值点，是一个凸优化问题时，局部最优是全局最优。

1. （必填）别人提出的问题的理解（选择几个问题罗列，并给出理解）：

4、问题4：请说明Q函数是什么？

自己的理解：Q函数是完全数据的对数似然函数关于在给定观测数据Y和当前参数下，对未观测数据Z的条件概率分布的期望。

1. 问题5：EM算法如何与无监督学习联系？

自己的理解：因为无监督学习没有标签（即y值)，EM算法中的隐变量可以看作训练数据的“标签”。EM算法可以先给无监督学习估计一个隐状态（即标签），有了标签，算法模型就可以转换成有监督学习

1. （必填）读书计划

1、本周完成的内容章节：9.1-9.2

2、下周计划：9.3-9.4