

统计学习第九次读书报告

报告人：71117415-喻泽弘

读书时间：4.29-5.4

问题与解答

- 个人提出的问题

- EM算法的意义是什么？

EM算法是含有隐变量的概率模型极大似然估计或极大后验概率估计的迭代算法。EM算法通过迭代求解观测数据的对数似然函数的极大化，实现极大似然估计。每次迭代包括两步：E步，求期望；M步，求极大

- 别人提出的问题

- 怎么理解EM算法不能找到最优解？

不同初值得到的结果都会不一样，只能收敛到局部最优。如果要找到全局最优的话，需要遍历所有的不同初值的情况，显然这是难以实现的。因此，EM算法不能找到最优解

读书计划

下周完成统计学习这本书第10章的阅读

读书收获

- EM算法每次迭代后均提高观测数据的似然函数值，在一般条件下EM算法是收敛的，但不能保证收敛到全局最优
- EM算法应用极其广泛，主要应用于含有隐变量的概率模型的学习，高斯混合模型参数估计是EM算法的一个重要应用
- EM算法有许多变形，如GEM算法，GEM算法的特点是每次迭代增加F函数值，从而增加似然函数值