

1. 下列属于无监督学习的是：（ ）
 - A. k-means
 - B. SVM
 - C. 最大熵
 - D. CRF
2. 下列哪个不属于 CRF 模型对于 HMM 和 MEMM 模型的优势（ ）
 - A. 特征灵活
 - B. 速度快
 - C. 可容纳较多上下文信息
 - D. 全局最优
3. 在 HMM 中,如果已知观察序列和产生观察序列的状态序列,那么可用以下哪种方法直接进行参数估计()
 - A. EM 算法
 - B. 维特比算法
 - C. 前向后向算法
 - D. 极大似然估计
4. 下列哪个不属于 CRF 模型对于 HMM 和 MEMM 模型的优势（ ）
 - A. 特征灵活
 - B. 速度快
 - C. 可容纳较多上下文信息
 - D. 全局最优
5. 解决隐马模型中预测问题的算法是?（ ）
 - A. 前向算法
 - B. 后向算法
 - C. Baum-Welch 算法
 - D. 维特比算法
6. 请选择下面可以应用隐马尔科夫(HMM)模型的选项：（ ）
 - A. 基因序列数据集
 - B. 电影浏览数据集
 - C. 股票市场数据集
 - D. 所有以上
7. 简述 EM 算法、HMM、CRF。
8. 采用 EM 算法求解的模型有哪些，为什么不用牛顿法或梯度下降法？