1.MEMM解决了什么问题 CRF解决了MEMM什么问题

2.有向图和无向图的定义

3.局部信息和全局信息

4.生成式和判别式

HMM：联合概率建模 所有上帝信息

标注还跟前后标注 相关，比如字母大小写、词性等等。

判别模型，所以不废话，我上来就直接为了确定边界而去建模，比如说序列求概率（分类）问题，我直接考虑找出函数分类边界。

图里的数字不是概率值，是模板匹配分数

MEMM概率的分布不均衡，导致状态的转移存在不公平的情况。

标注偏置问题存在于最大熵马尔可夫模型（MEMM）中，虽然MEMM解决了HMM输出独立性假设的问题，但是只解决了观察值独立的问题，状态之间的假设则是标注偏置问题产生的根源

CRF联系了不同状态(画) 无向图模型很难用单向图来表示

CRF的求和符号在外面 对每个团来说 和线性函数联系：在时间或者最大团个数上的展开

特征模板为二维偏移 分别为状态和输出的偏移

U01 0，0即退化为HMM 从HMM到MEMM到CRF也可以看成特征模板扩展为二维的情况

论文的提升在于：CRF一对一到一对多、多对多

隐式定义一个输入只对另外一个有影响，这里的定义是可存在n个时间步，即多个最大团拼一起了的特征模板

w是lstm隐层 隐层向量的差值衡量词的差异性 φ是在当前实体的位置编码