

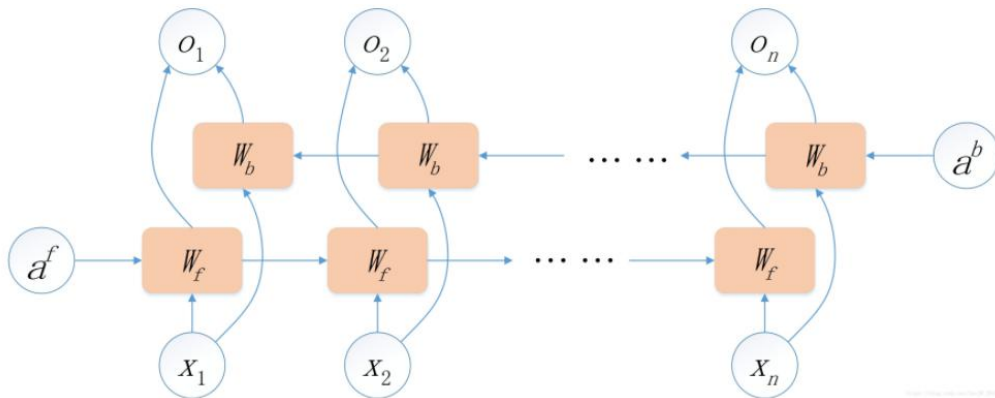
# BILSTM

## 一、BILSTM Background

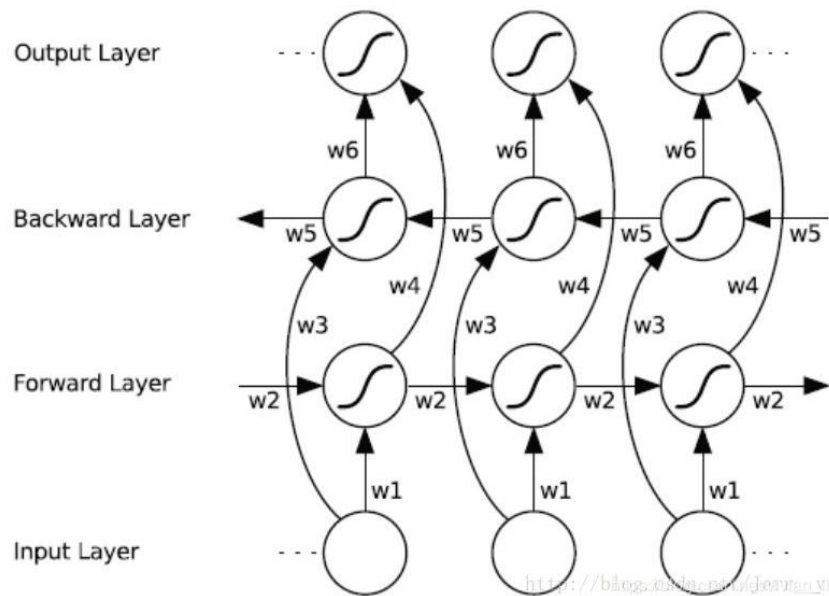
RNN 是可以学习到文本上下文之间的联系，输入是上文，输出是下文，但这样的结果是模型可以根据上文推出下文，而如果输入下文，想要推出上文就没有那么简单了，为了弥补这个缺陷，我们可以让模型从两个方向来学习，这就构成了双向 RNN，尤以 BILSTM 效果更佳。

## 二、BILSTM 结构

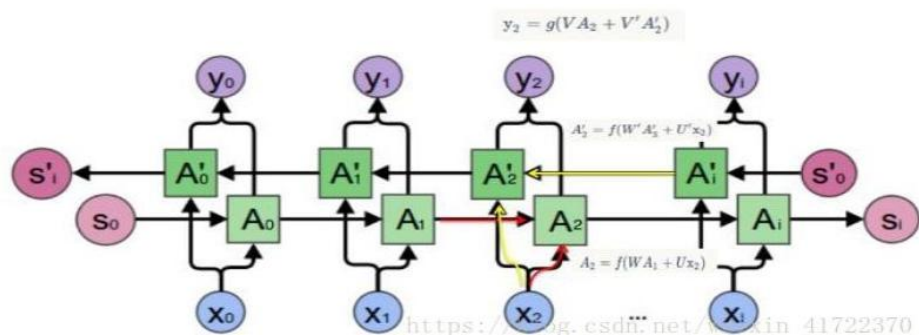
### 1. BIRNN



或者如下图

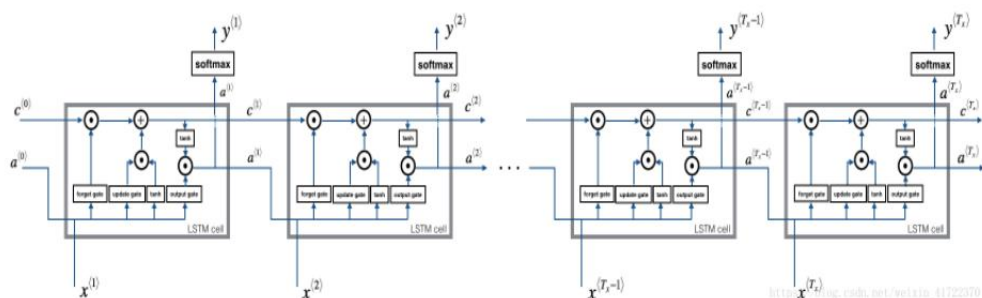


或者如下图



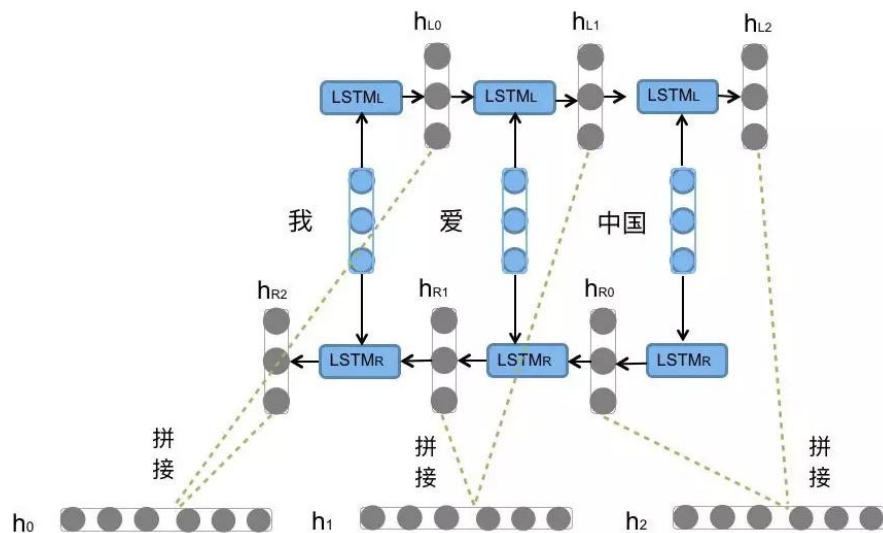
## 2, BILSTM

LSTM 网络骨架图



LSTM 骨架图

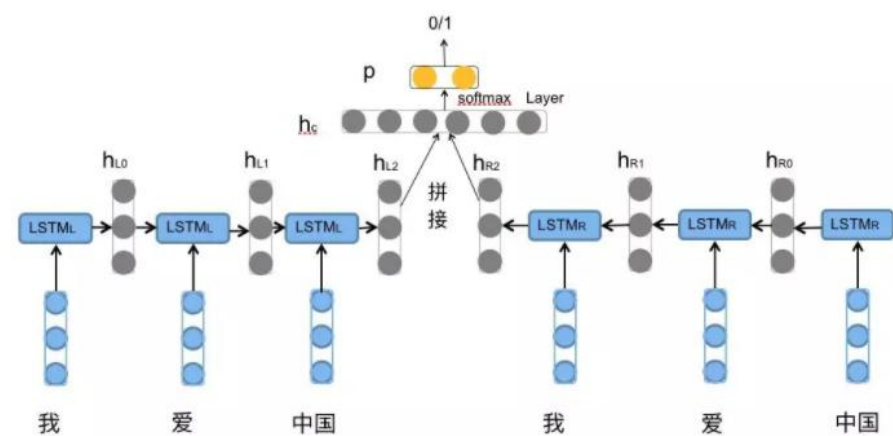
将 BIRNN 中节点替换为 LSTM 结构节点即得到 BILSTM，如下图



双向 LSTM 数据流图

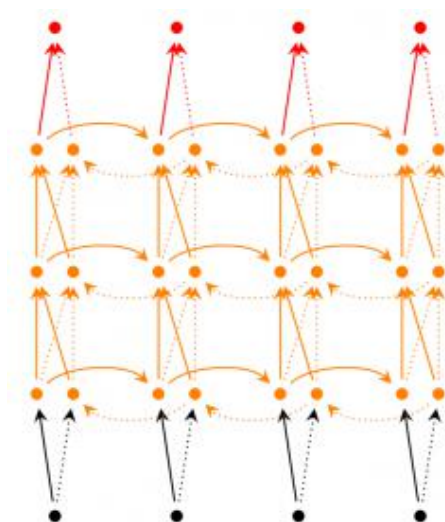
数据流向左的 LSTM 网络，数据流向右的 LSTM 网络，将两个方向的隐藏层输出数据流进行 concat，作为最终预测输出。

对于情感分类，只用到如下  $h_{L2}, h_{R2}$ ，其模型构造如下所示



### 3, 多层 BILSTM

示意图如下



多层 BILSTM 示意图