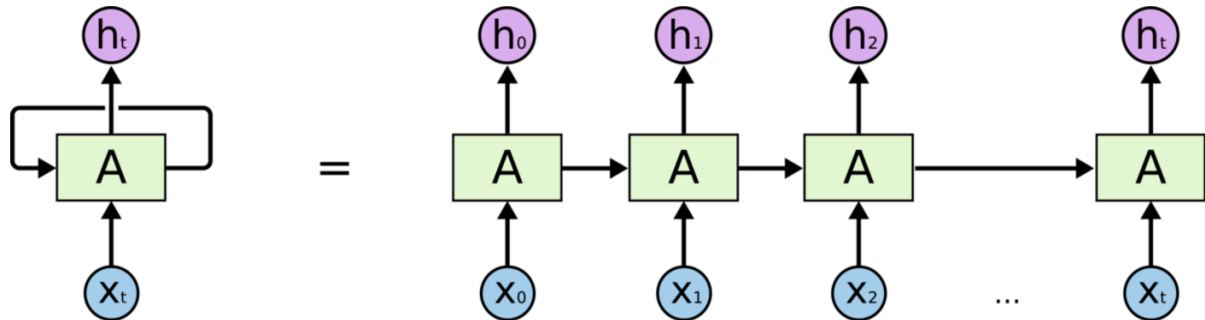


LSTM

RNN

RNN展开



LSTM

- 一个细胞状态: C_t
- 两个激活函数: sigmoid/tanh
- 三个门: 遗忘门/输入门/输出门

LSTM计算流程

对于t时刻, 输入为: h_{t-1}, C_{t-1}, x_t , 输出为: h_t, C_t

1. 遗忘门计算: $f_t = \sigma(W_f[h_{t-1}, x_t] + b_f)$
2. 输入门计算: $i_t = \sigma(W_i[h_{t-1}, x_t] + b_i)$
3. 候选值信息: $C'_t = \tanh(W_c[h_{t-1}, x_t] + b_c)$
4. 更新细胞状态: $C_t = f_t * C_{t-1} + i_t * C'_t$
5. 输出门: $o_t = \sigma(W_o[h_{t-1}, x_t] + b_o)$
6. 输出信息: $h_t = o_t * \tanh(C_t)$