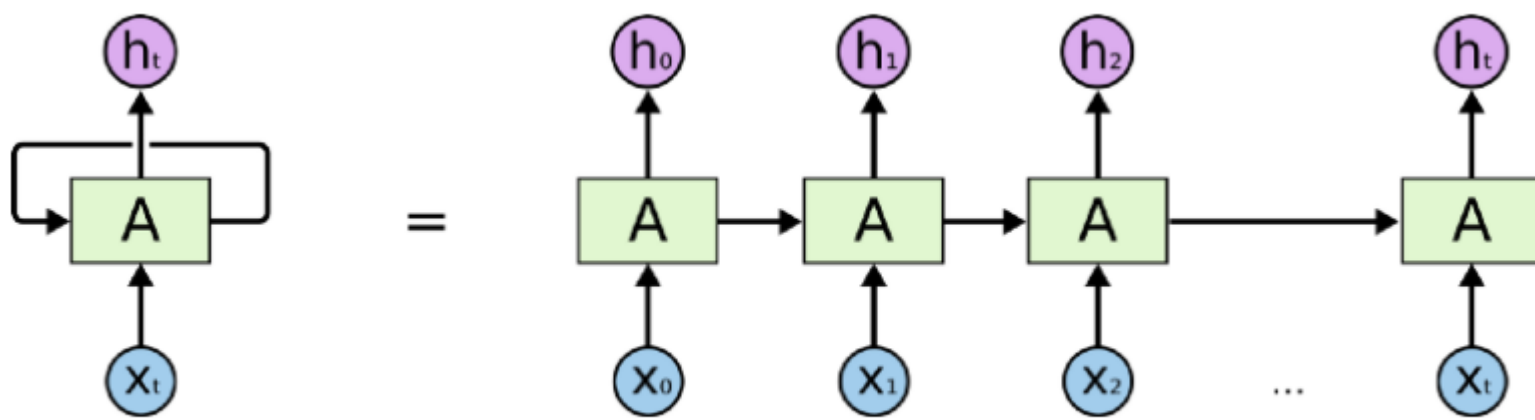


## RNN



Recurrent Neural Networks 는 루프를 가지고 있다.

h - hidden state

output - output

→ 모든 cell이 파라미터를 전부 공유

Cell A에서

→  $h_t = f(h_{t-1}, x_t)$

→  $h_{t-1}$ , 전 단계의 hidden state

→  $h_t = \tanh(W_h * h_{t-1} + W_x * x_t)$

→  $\tanh$ , Activation function

LSTM, GRU

→ 복잡한 cell

→ 더 많은 학습자원필요

Usages of RNN

→ one of many, 이미지-문장

→ many of one, 문장-감정

→ many to many, 문장-문장(번역)

→ many to many, 비디오

Input data

→ (\_\_, \_\_, \_\_)

→ (batch size, sequence length, input data 차원(Word embedding일 경우 embedding 1차원))

Output

→ (\_\_, \_\_, \_\_)

→ (batch size, sequence length, hidden state dimension과 동일)