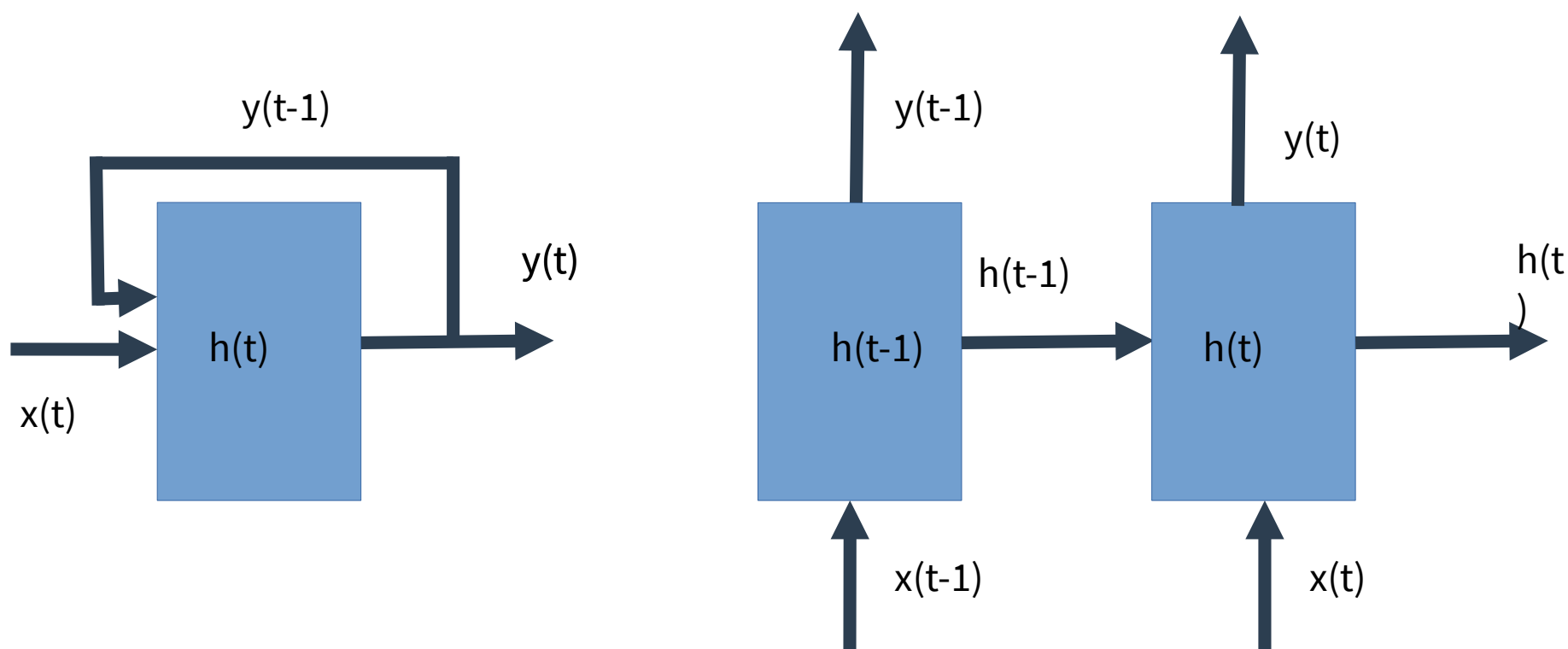


Рекуррентные архитектуры глубоких сетей

2020

Рекуррентные сети RNN



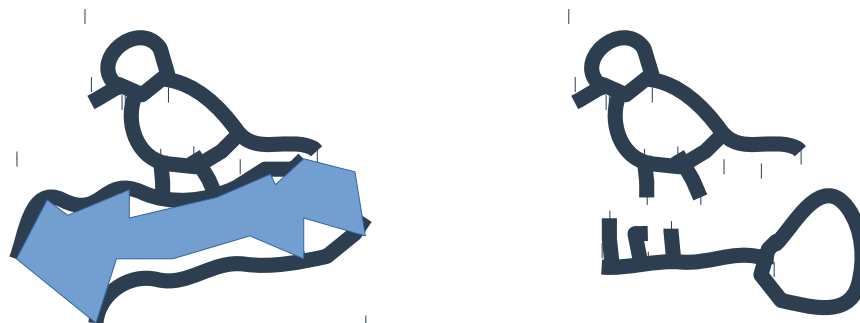
<https://python-scripts.com/recurrent-neural-network>

<https://habr.com/ru/company/wunderfund/blog/331310/>

Вычисление RNN

Зачем?

Птица пьет из ключа



$$h_t = \tanh(W_{xh}x_t + W_{hh}h_{t-1} + b_h)$$

$$y_t = W_{hy}h_t + b_y$$

Варианты рекуррентных сетей

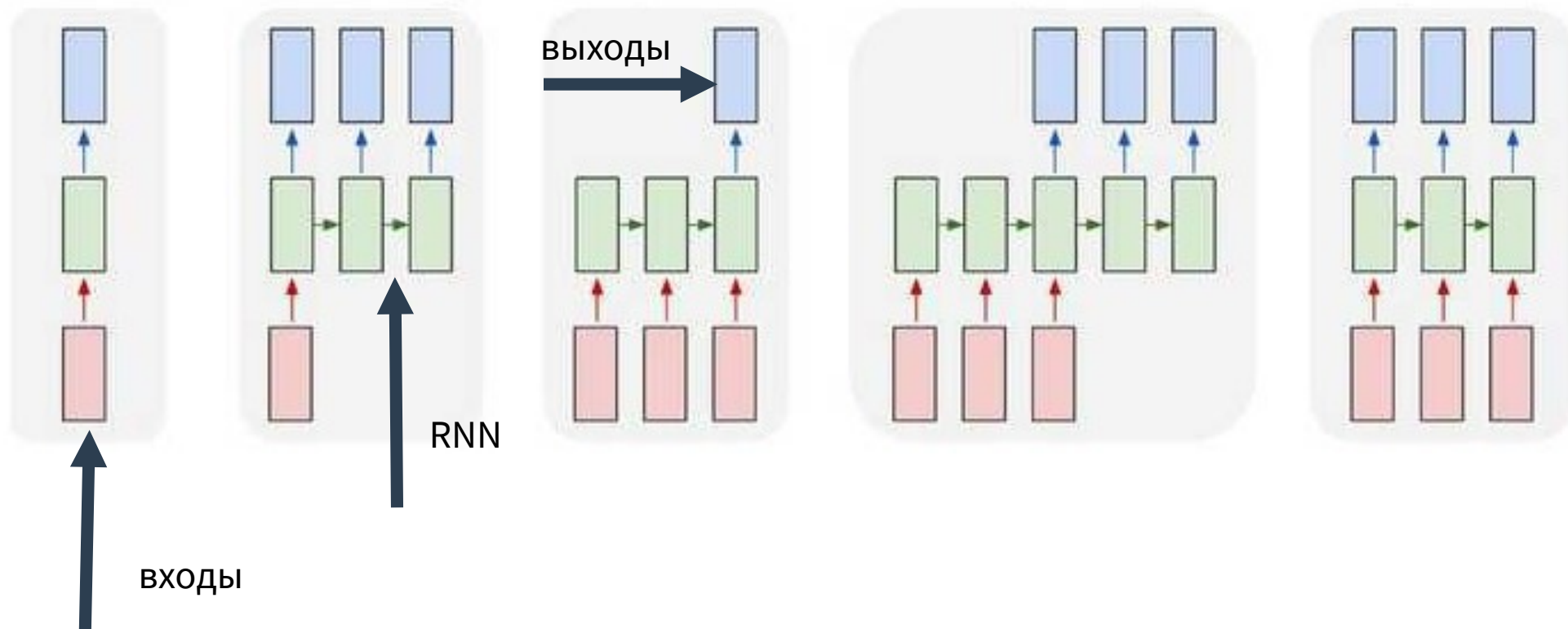
один к одному

один ко многим

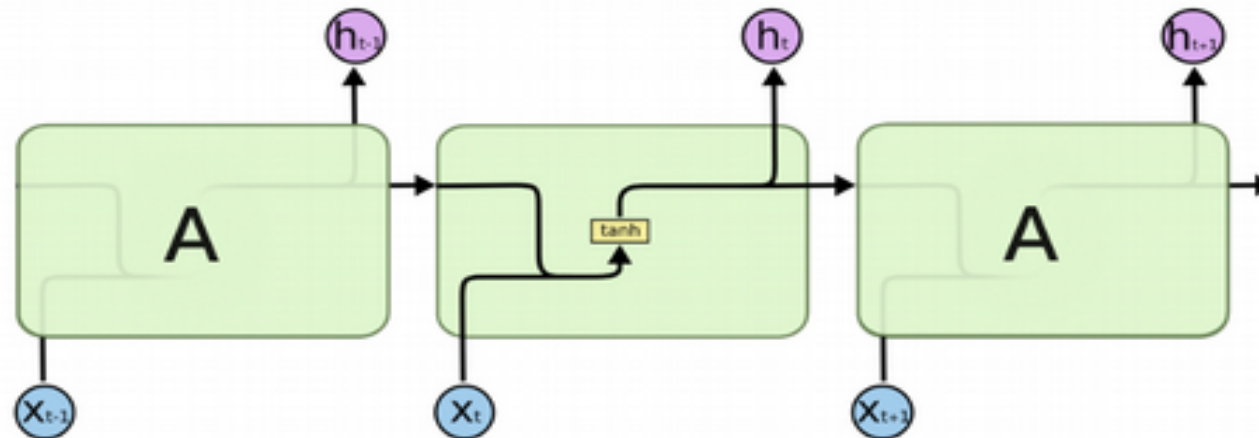
многие к одному

многие ко многим

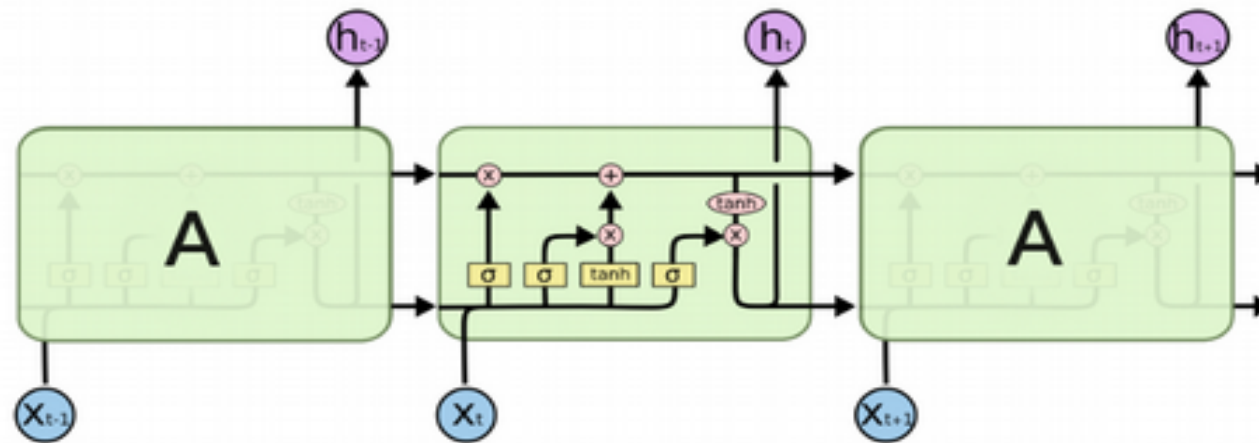
многие ко многим



RNN vs LSTM

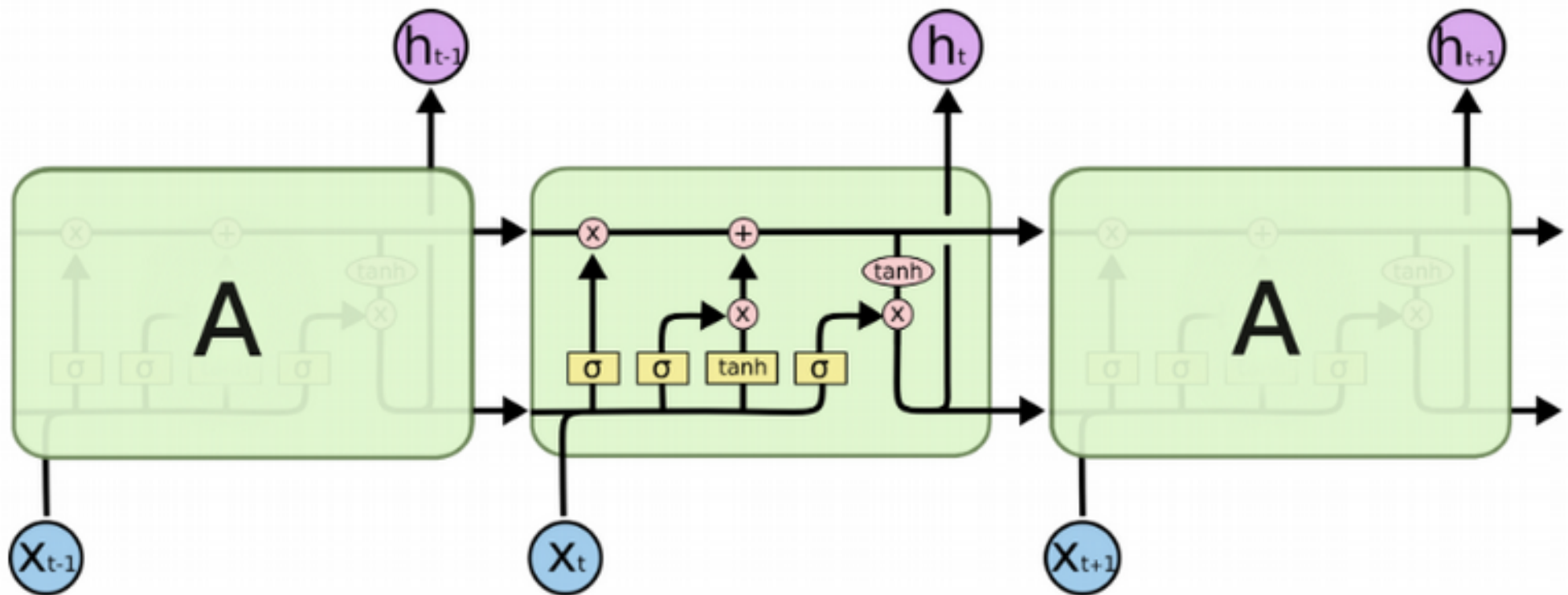


Повторяющийся модуль в стандартной RNN состоит из одного слоя.



Повторяющийся модель в LSTM сети состоит из четырех взаимодействующих слоев.

RNN vs LSTM



Повторяющийся модель в LSTM сети состоит из четырех взаимодействующих слоев.

Keras

SimpleRNN

LSTM

GRU RNN Gated Recurrent Unit (GRU)