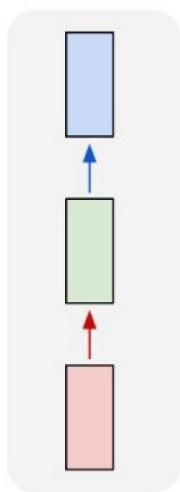


RNNs 응용의 다양한 형태 - one to one

- 가장 기본적인 구성 형태는 1개의 인풋을 받아서 1개의 아웃풋을 출력하는 형태이다. (one to one)
- Char-RNN 등이 one to one 형태로 구성한 RNN이다.

“Vanilla” Neural Network

one to one

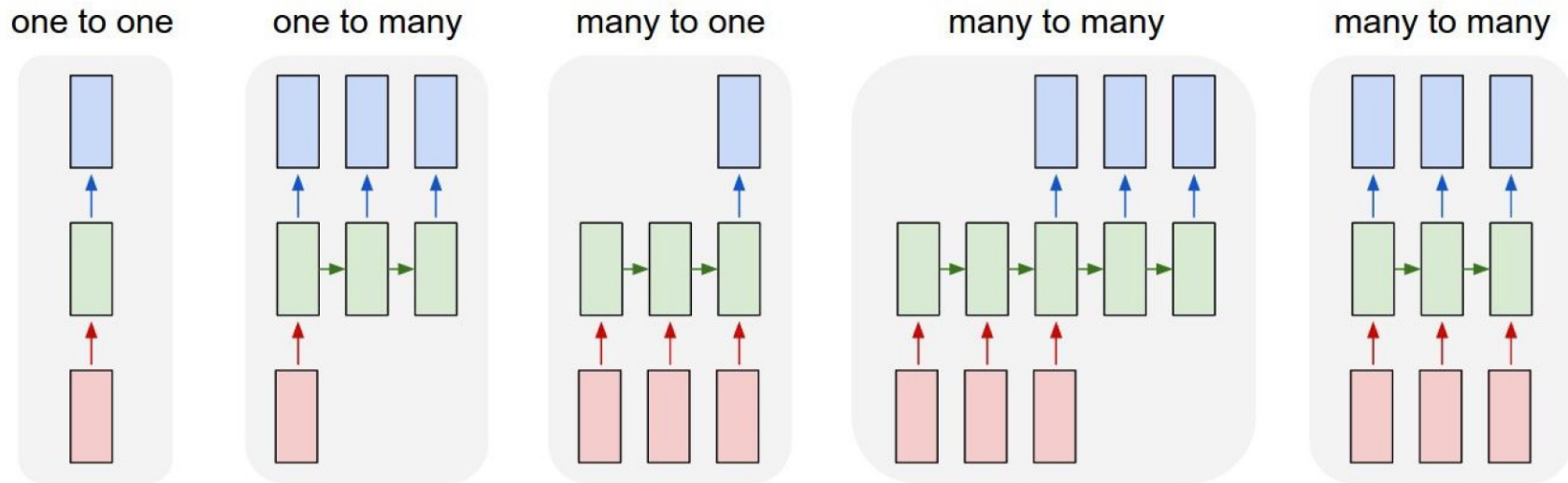


Vanilla Neural Networks

RNNs 응용의 다양한 형태 - one to many

- 1개의 time-step의 인풋을 받아서 여러개의 time-step의 아웃풋을 출력할 수 있다. (one to many)
- Image Captioning 등이 one to many 형태로 구성한 RNN이다.

Recurrent Neural Networks: Process Sequences

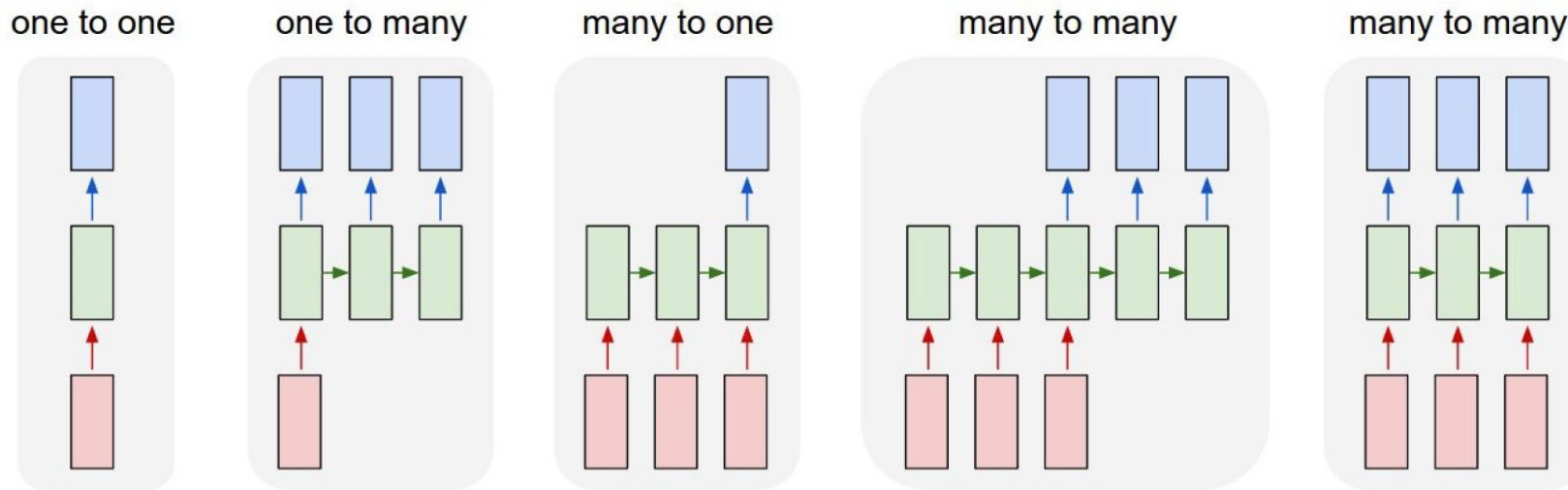


↖ e.g. Image Captioning
image -> sequence of words

RNNs 응용의 다양한 형태 - many to one

- 여러개의 time-step의 인풋을 받아서 1개의 time-step의 아웃풋을 출력할 수 있다. (many to one)
- Sentiment Classification 등이 many to one 형태로 구성된 RNN이다.

Recurrent Neural Networks: Process Sequences

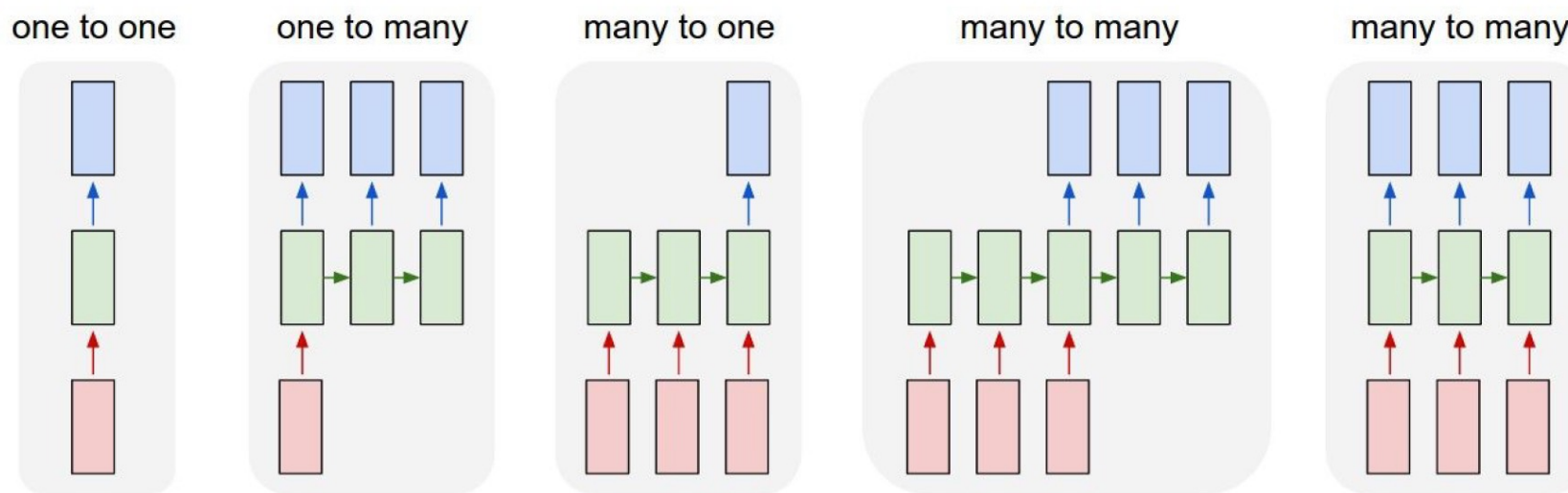


↖ e.g. **Sentiment Classification**
sequence of words -> sentiment

RNNs 응용의 다양한 형태 - many to many

- 여러개의 time-step의 인풋을 받아서 여러개의 time-step의 아웃풋을 출력할 수 있다. (many to many)
- Machine Translation 등이 many to many 형태로 구성한 RNN이다.
- Machine Translation 등에 Seq2Seq 형태로 인풋 데이터의 특징을 인코딩(Encoding) 한 뒤 이를 순차적으로 디코딩(Decoding) 할 수 있다.

Recurrent Neural Networks: Process Sequences

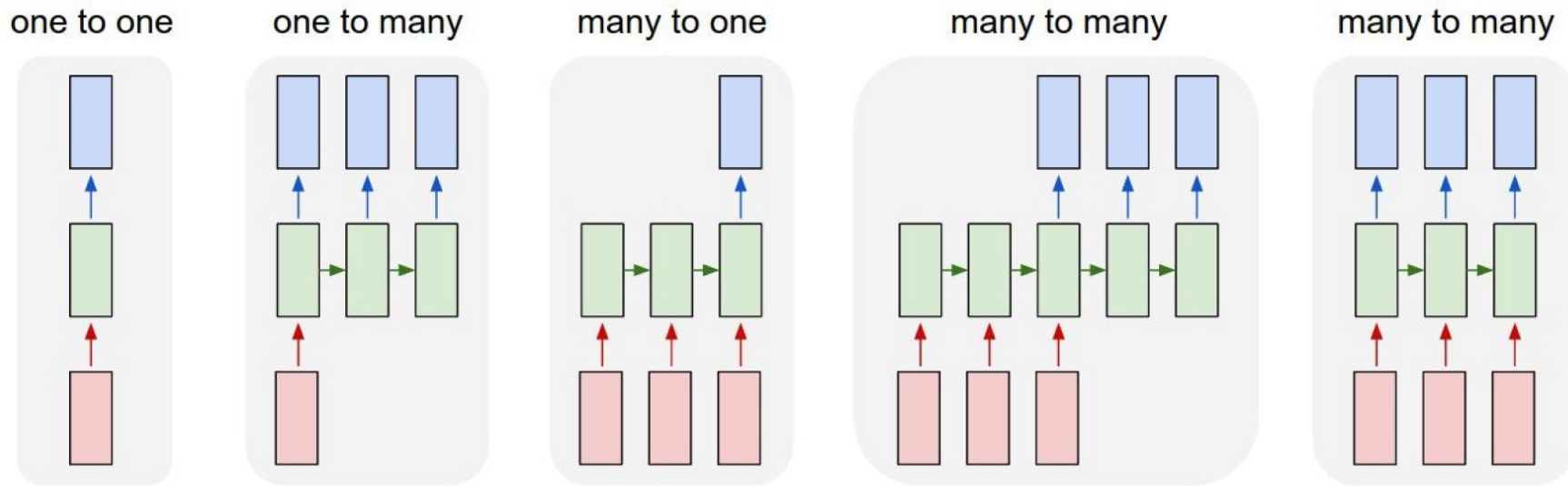


↖ e.g. **Machine Translation**
seq of words -> seq of words

RNNs 응용의 다양한 형태 - many to many

- 여러개의 time-step의 인풋을 받아서 여러개의 time-step의 아웃풋을 출력할 수 있다. (many to many)
- Video Classification 등이 many to many 형태로 구성한 RNN이다.
- Video Classification 등에 해당 time-step의 인풋 이미지에 대한 Classification을 동일한 시간축내에서 수행할 수 있다.

Recurrent Neural Networks: Process Sequences



e.g. Video classification on frame level

Thank you!
