

Deep Learning

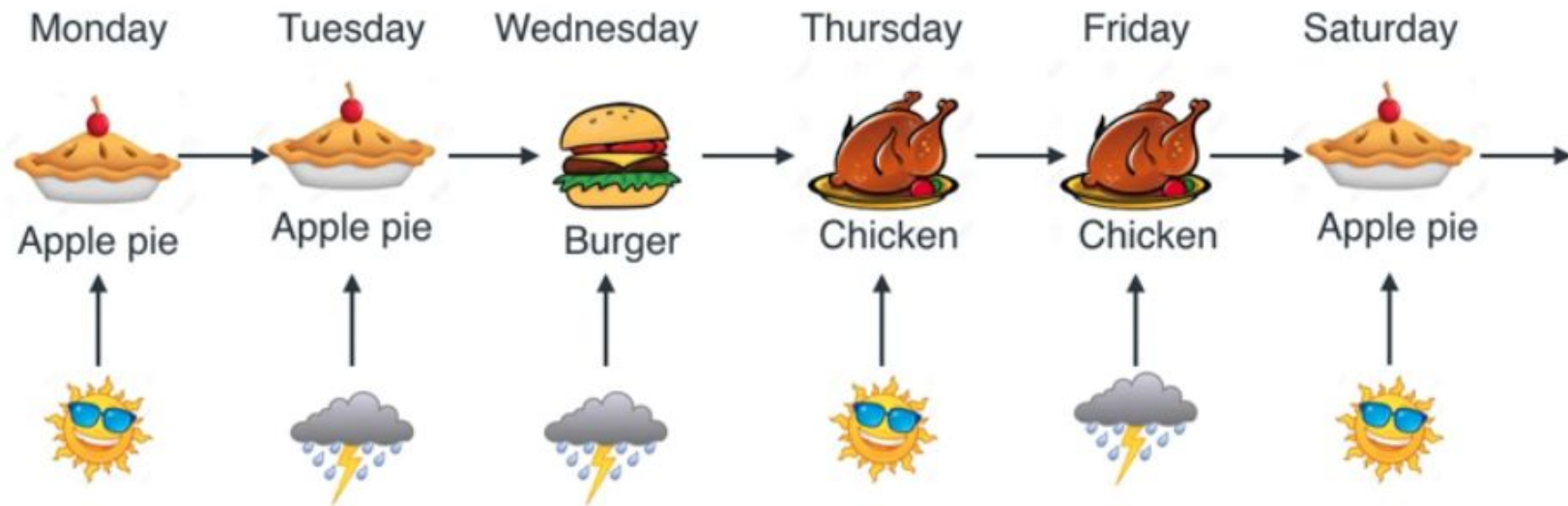
Sesión 6 - Resumen

De un vistazo

- Las Redes Neuronales Recurrentes
- Long-Short Term Memory networks (LSTM)
- Aplicaciones

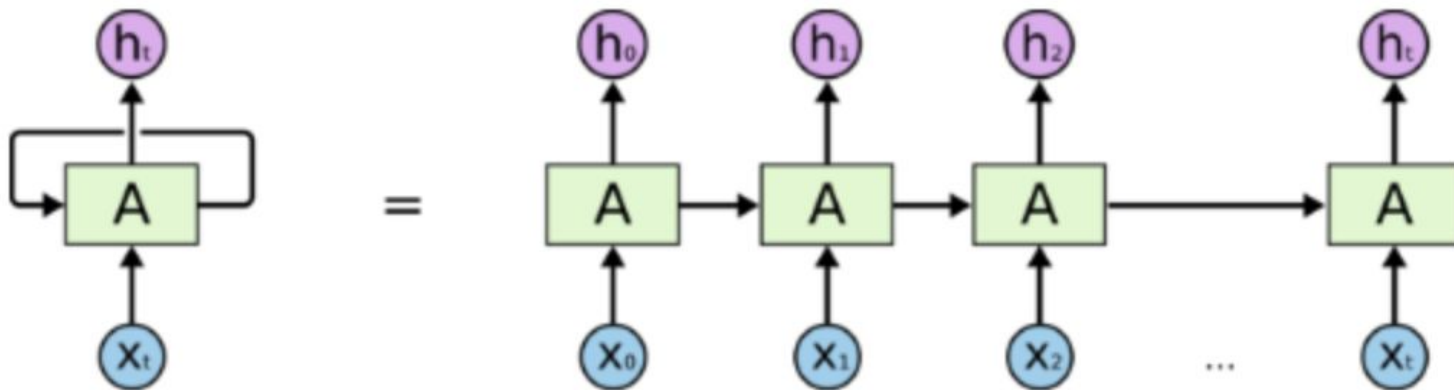
Redes Neuronales Recurrentes

Las redes neuronales recurrentes se utilizan para trabajar con datos que dispongan de una componente temporal.



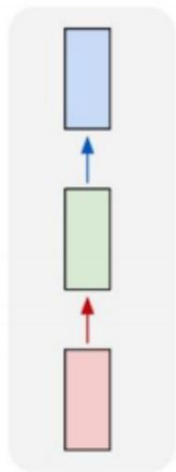
Redes Neuronales Recurrentes

- Cambio de arquitectura: las capas ahora se “desenrollan” en instantes temporales ($x_0, x_1, x_2, \dots, x_t$).
- No es que haya x_t capas, es que la capa se utiliza t veces



Redes Neuronales Recurrentes

one to one



Predicción
de series
valor->valor

one to many

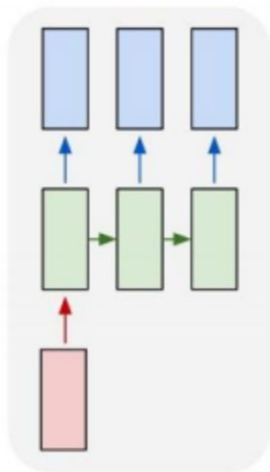
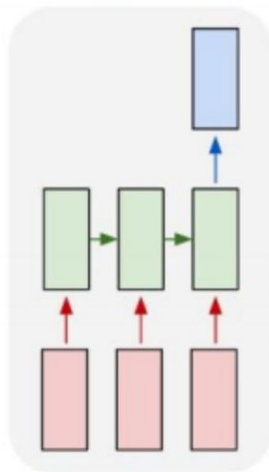


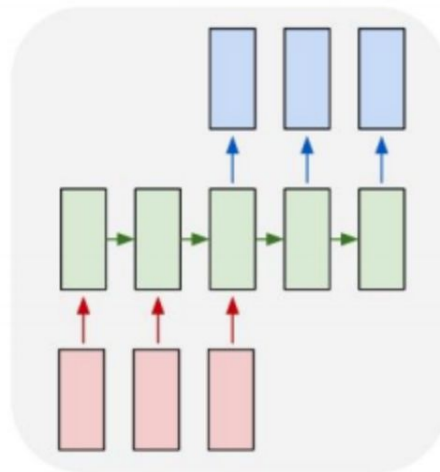
Image captioning
imagen->secuencia
de palabras

many to one



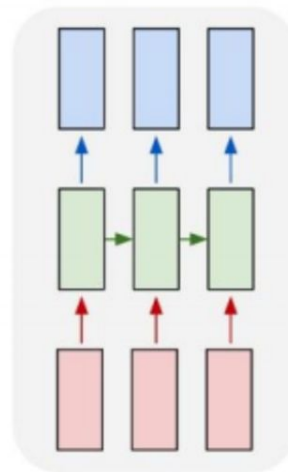
Clasificación de
sentimientos
palabras->sentimiento

many to many



Traducción de textos
texto idioma1->texto idioma2

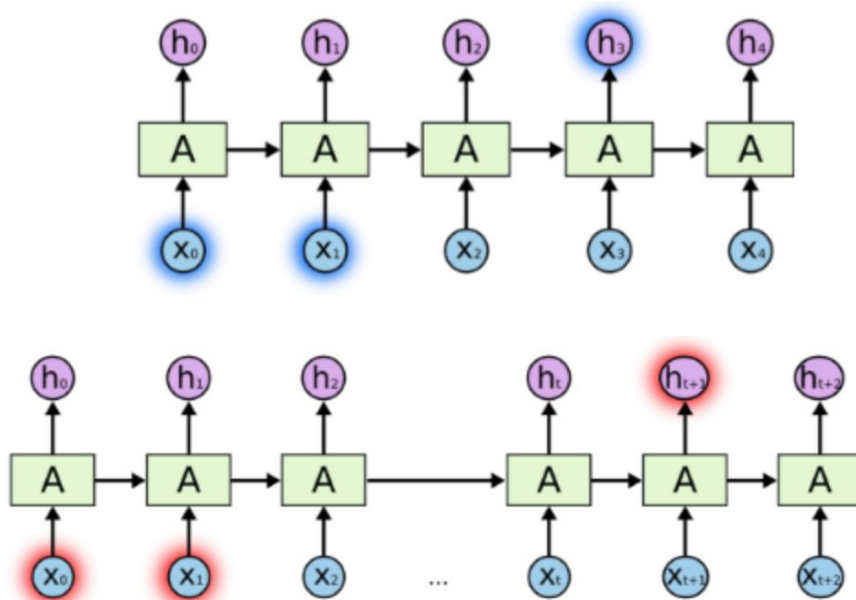
many to many



Clasificación y segmentación
en videos frame a frame

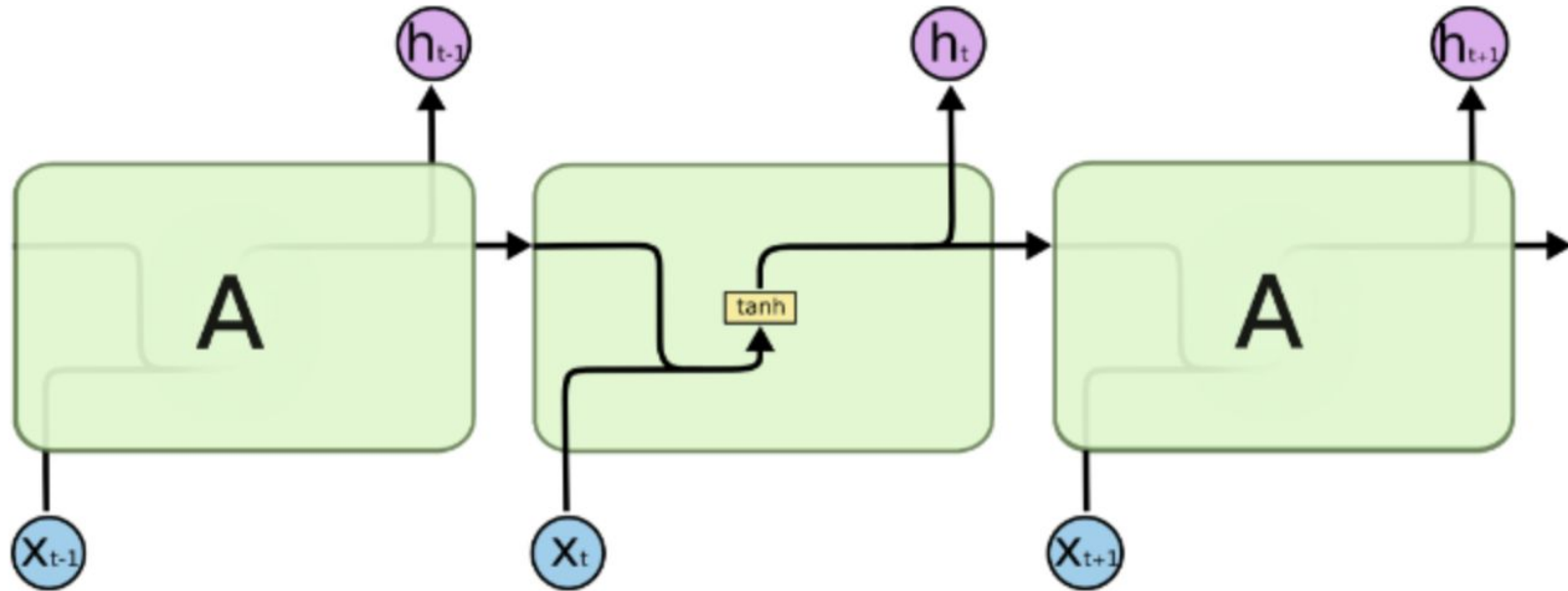
Long-Short Term Memory networks (LSTM)

- Tipo de capa más compleja que permite solucionar un problema de las RNNs: la falta de memoria a largo plazo



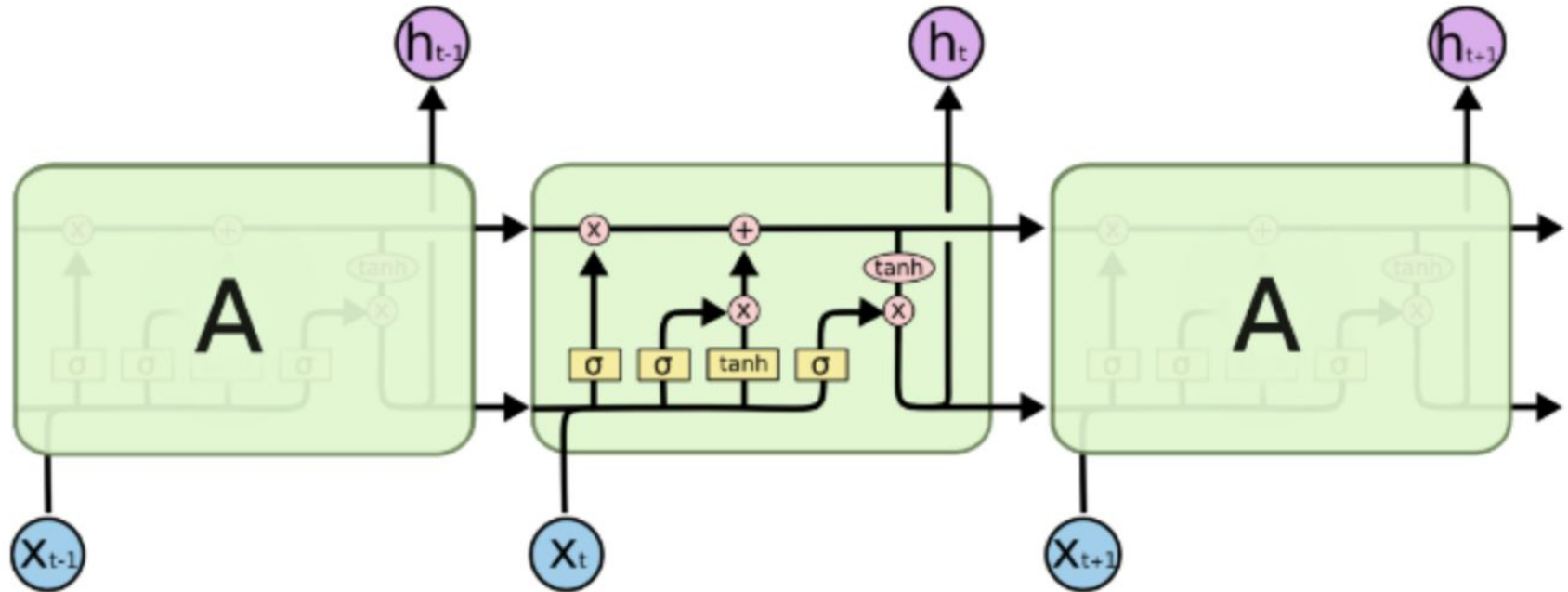
Long-Short Term Memory networks (LSTM)

RNN



Long-Short Term Memory networks (LSTM)

LSTM



Aplicaciones

Estimaciones de series temporales:

- Ventas
- Acciones
- Textos
- Videos
- Fenómenos dependientes del tiempo (temperatura, lluvias, etc)
- ...