



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ciencias

Redes Neuronales

Ejercicio 10 - Redes Recurrentes

Carlos Emilio Castañón Maldonado



1 ¿Cual es el tipo de red con mayor nivel de conexión que se puede tener sin que se formen ciclos?
Selecciona una con ★ :

- Red neuronal ordenada ★
- Perceptron Multicapa
- Redes con células con memoria de corto y largo plazo (LSTMs)
- Perceptron multicapa con saltos (Skip Layer)

2 Para una red neuronal recurrente, marque todas las afirmaciones que son verdaderas.

- El numero de capas a considerar durante el calculo del gradiente varia dependiendo de la longitud de la entrada ★
- La discusión referente al acolchamiento, que se tuvo en redes neuronales convolucionales es relevante para las redes recurrentes ★
- Teóricamente, todas las entradas a la red deben tener la misma longitud
- No se puede utilizar entrenamiento por lotes con las redes neuronales recurrentes

3 Indique si cada una de las afirmaciones siguientes sobre redes recurrentes es falsa o verdadera

	Verdadero	Falso
Una red recurrente queda completamente especificada dada la arquitectura y los pesos de las conexiones (recurrentes y no recurrentes)		★
Una red recurrente usa la hipótesis de Márkov	★	
Una red recurrente, aunque solo tenga tres capas (entrada, oculta y salida) se considera un caso de aprendizaje profundo	★	
Es posible definir redes con mas de un tiempo de retraso temporal	★	
Las redes neuronales recurrentes no usan sesgos		★
Una red recurrente usa la hipótesis estacionaria (Invarianza Temporal)	★	
Una red recurrente es un tipo de sistema dinámico	★	

4 ¿Cual de las descripciones siguientes corresponden a la técnica de entrenamiento conocida como forzamientos del profesor?

Selecciona una con ★ :

- La única entrada es la salida esperada en el paso anterior $y^{(t-1)}$ y la señal de entrada se fija a cero.
- Las entradas para el siguiente paso temporal son la señal $x^{(t)}$ y la respuesta correcta del paso anterior $y^{(t-1)}$ ★
- Las entradas para el siguiente paso temporal son la señal $x^{(t)}$ y la respuesta correcta en ese mismo paso $y^{(t)}$
- Las entradas para el siguiente paso temporal son la señal $x^{(t)}$ y la respuesta predicha en el paso anterior $o^{(t-1)}$