

Ejercicios redes asociativas

- 3.6 Utilizando una matriz de pesos en codificación bipolar y la regla de Hebb, entrenar con una red heteroasociativa el siguiente conjunto de vectores binarios. Utilizando una función de transferencia escalón con umbral 0, comprobar la respuesta de la red a los patrones de entrada.

$$s(1) = (1 \quad 0 \quad 0 \quad 0)$$

$$s(2) = (1 \quad 0 \quad 0 \quad 1)$$

$$s(3) = (0 \quad 1 \quad 0 \quad 0)$$

$$s(4) = (0 \quad 1 \quad 1 \quad 0)$$

$$t(1) = (1 \quad 0)$$

$$t(2) = (1 \quad 0)$$

$$t(3) = (0 \quad 1)$$

$$t(4) = (0 \quad 1)$$

Ejercicio red de Hopfield

(2 puntos) Determinar la matriz de pesos y especificar la evolución de una red de Hopfield que se entrena con (1,0,1,0) y (0,1,0,1) y se hace el test con (0,0,1,0), (0,1,0,0)

Matriz de pesos

$$= \begin{pmatrix} - & - & - & - \\ - & - & - & - \\ - & - & - & - \\ - & - & - & - \end{pmatrix}$$

1		activación inicial				
						orden
estímulo						1
						3
						4
						2

2		activación inicial				
						orden
estímulo						2
						1
						4
						3

(2 puntos) Determinar la matriz de pesos y especificar la evolución de una red de Hopfield que se entrena con (1,0,1,0) y (0,1,0,1) y se hace el test con (0,0,1,0), (0,1,0,0)

Matriz de pesos

$$= \begin{pmatrix} - & - & - & - \\ - & - & - & - \\ - & - & - & - \\ - & - & - & - \end{pmatrix}$$

3		activación inicial				
						orden
estímulo						2
						1
						3
						4

4		activación inicial				
						orden
estímulo						3
						1
						4
						2