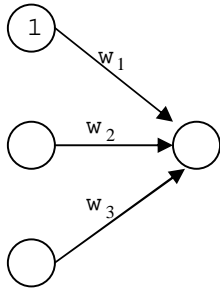


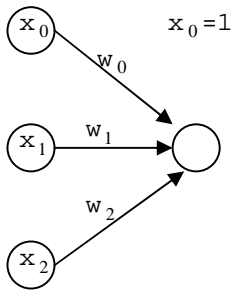
Ejercicios de Redes Neuronales y de juegos

1. Por el método de plantear inecuaciones, encuentre unos pesos para el perceptrón de la figura, de manera que su salida sea la indicada.



Entrada	Salida
1 1	1
1 0	1
0 1	0
0 0	1

2. Aplique el algoritmo de aprendizaje para el perceptrón de la figura

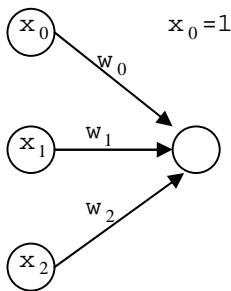


Entrada: Un punto (x_1 x_2) del plano cartesiano

salida $\left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ si el punto está a la derecha de la} \\ \text{recta } y = x + 1 \\ 0 \text{ si el punto está a la izquierda de la} \\ \text{recta } y = x + 1 \end{array} \right.$

Use para el conjunto de entrenamiento los puntos (0,0), (1,1), (0,2) y (-1,1)
 Use como pesos iniciales $w = [2, -2, 1]$
 Use un factor escalar $\eta = 0.35$

3. Aplique el algoritmo de aprendizaje al perceptrón de la figura



Entrada: Un punto (x_1 x_2) del plano cartesiano

salida $\left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ si el punto está a la derecha de la} \\ \text{recta } y = x - 1 \\ 0 \text{ si el punto está a la izquierda de la} \\ \text{recta } y = x - 1 \end{array} \right.$

Use para el conjunto de entrenamiento los puntos (2,0), (1,-1), (0,0) y (1,1)
 Use como pesos iniciales $w = [0.5, -0.5, -1]$
 Use un factor escalar $\eta = 0.35$

4. Aplique un procedimiento de búsqueda Minimax en dos capas a la siguiente posición del juego de triqui (gato). Elimine las jugadas simétricas.

X
0
X

5. Elabore el árbol con poda Alfa-Beta correspondiente a los árboles dados. El primer hijo está debajo del padre y los demás a la derecha. Por ejemplo, los hijos de F son S y T.

a)

A																
	B							C								
		D		E					F		G		H	I	J	K
		L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
		2	3	1	5	2	6	9	4	3	0	1	5	1	0	9

b)

A																
	B						C			D			E			
		F		G			H		I		J		K	L		
		M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y		
		3	0	7	8	2	1	1	5	6	2	4	0	6		

Respuestas

1. Una posible respuesta: [1,1,-3/2]

- 2. w= [1.3, -1.65, -0.05]
- w= [0.95, -0.95, -0.75]
- w= [0.95, -0.25, -0.75]
- w= [0.95, 0.45, -0.75]

- 3. w= [0.5, 0.2, -1]
- w= [0.15, 0.2, -1]
- w= [-0.2, 0.2, -1]

