



Tecnológico Nacional de México
Instituto Tecnológico Tijuana
Departamento de Sistemas y Computación
Minería de Datos



profesor: Ray Brunett Parra Galaviz
Alumno:

Matricula:

Fecha:

Instrucciones: Leer detalladamente el problema y responder de manera correcta.

1. Redes Neuronales

1.1 Resolver el siguiente problema con el perceptron simple:

x1 1 0 1 0
x2 1 1 0 0

w1 = 0.7

w2 = 0.9

b = 0.3

n 0.35

criterios de parada:

10 iteraciones o el error = 0

En una tabla desplegar el movimiento de los pesos, iteraciones y error

Utilizar regla de aprendizaje de hardlim y función de transferencia sigmoidal

1.2 Resolver el siguiente problema con perceptron simple:

5.1	3.5	1.4	0.2	<i>I. setosa</i>
4.9	3.0	1.4	0.2	<i>I. setosa</i>
4.7	3.2	1.3	0.2	<i>I. setosa</i>
4.6	3.1	1.5	0.2	<i>I. setosa</i>
5.0	3.6	1.4	0.2	<i>I. setosa</i>
7.0	3.2	4.7	1.4	<i>I. versicolor</i>
6.4	3.2	4.5	1.5	<i>I. versicolor</i>
6.9	3.1	4.9	1.5	<i>I. versicolor</i>

$w_1 = 0.7$

$w_2 = 0.9$

$b = 0.3$

$n = 0.35$

criterios de parada:

10 iteraciones o el error = 0

En una tabla desplegar el movimiento de los pesos, iteraciones y error

Utilizar regla de aprendizaje de hardlim y función de transferencia sigmoidal

2. Árboles de Decisión

2.1 Una empresa compra la materia prima a 4 proveedores A, B, C y D cuya calidad se muestra en la tabla siguiente: La probabilidad de recibir un lote del proveedor A en el que haya un 1.4% de piezas defectuosas es del 53.78%. Los pedidos que realiza la empresa ascienden a 2350 piezas y tiene un costo de 8.6 euros por pieza. Una pieza defectuosa puede ser reparada por 1.4 euro. Si bien tal y como se indica el proveedor B tiene un 63.6% de probabilidad en defectos y está dispuesto a vender las 2350 piezas por 1.2 euros menos que el proveedor A, el proveedor B aclara que su porcentaje de piezas defectuosas es del 7%. El Proveedor C vende las mismas 2350 piezas por el 15% menos que el Proveedor A, con una probabilidad del 33.3% en defectos, con un 12.9% máximo de piezas defectuosas en el lote y el Proveedor D vende su lote por el 3% menos que el proveedor C pero con una probabilidad de defectos del 44.5% y con un 13.54% de piezas defectuosas en el lote, además el tiempo de reparación afecta el costo de reparación en cada proveedor, el proveedor A y B tienen un tiempo estimado de 3.6 hrs de reparación por pieza defectuosa, los proveedores C y D tienen 4.5hrs estimadas de tiempo por pieza defectuosa. Considerar que el día de los empleados que reparan piezas es de 8 hrs y cada hr del empleado es un costo adicional de 1.3 euros. Indique que proveedor es la mejor opción en menor costo. También indique que proveedor es mejor en menor tiempo y costo de reparación teniendo en cuenta que el 70% de la decisión debe ser por el tiempo de reparación. Seleccionar a los proveedores de las materias primas según el costo más bajo.