

UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR
Departamento de Cómputo Científico
CO-6612 - Introducción a las redes neuronales
Tarea 4: Perceptrón Multicapas

1. Implemente su propio perceptrón multicapas para que tenga una capa oculta con un número n de neuronas en la capa oculta y k neuronas en la capa de salida. n y k son parámetros de su red (función). Usted puede emplear el lenguaje de programación de su preferencia. Entregar el código con una documentación mínima.
2. Para los conjuntos de entrenamiento usado en la tarea del perceptrón y en el Adaline, evalúe un perceptrón multicapas. Evalúe y compare este algoritmo con los resultados obtenidos en la tarea anterior. Comente sobre su escogencia en los parámetros de aprendizaje y la arquitectura requerida para la mejor convergencia.
3. Considere una máquina compuesta por K expertos. La función de entrada y salida del k -ésimo experto está dada por $F_k(x)$, donde x es el vector de entrada y $k = 1, 2, \dots, K$. Las salidas individuales de los expertos están linealmente combinadas para formar la salida general y , definida por

$$y = \sum_{k=1}^K w_k F_k(x),$$

donde w_k es el peso lineal asignado a $F_k(x)$. El requerimiento es evaluar w_k tal que y resulte ser el estimado de mínimos cuadrados de la respuesta deseada d según x . Dado un conjunto de entrenamiento $\{(x_i, d_i)\}_{i=1}^N$, determine los valores requeridos de los w_k para resolver este problema de estimación de parámetros.