

Identificación y Control Neuronal

Pablo Acereda García
Department of Computer Science
University of Alcala
28805 - Alcalá de Henares, Madrid, Spain
`pablo.acereda@edu.uah.es`

Laura Pérez Medeiro
Department of Computer Science
University of Alcala
28805 - Alcalá de Henares, Madrid, Spain
`l.perezm@edu.uah.es`

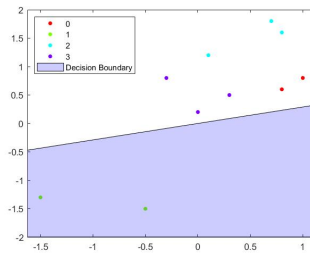
October 21, 2019

This page has been intentionally left blank

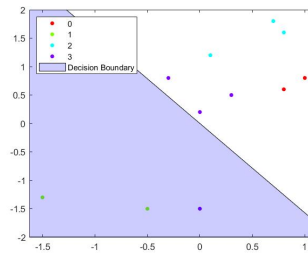
Contents

1 Ejercicio 1. Perceptron

El Perceptron es una función de tipo lineal, que puede resultar indicada cuando solo hay 2 clases dentro del conjunto de datos. Por este mismo motivo, este tipo de red neuronal no es perfectamente funcional cuando hay diferentes clases (en este caso 4).



(a) Datos Originales



(b) Datos Extendidos

2 Ejercicio 2. Aproximación de funciones

En todos los casos, y con los diferentes métodos de entrenamiento, el incrementar el tamaño de la capa oculta implica una mayor precisión, número de iteraciones para completar el proceso y un pequeño incremento del tiempo de procesado.

En cuanto a las funciones de entrenamiento, se han empleado:

trainbr Bayesian Regularization

trainrp Resilient Backpropagation

trainoss One Step Secant

traingd Gradient Descent

Cambiar la función de entrenamiento puede dar resultados completamente diferentes. Como se observa en ?? emplear diferentes funciones puede afectar al tiempo de entrenamiento; al número de iteraciones (siendo en este caso *traingd* la más costosa); y a la precisión de los valores obtenidos (siendo *trainbr* la más precisa).

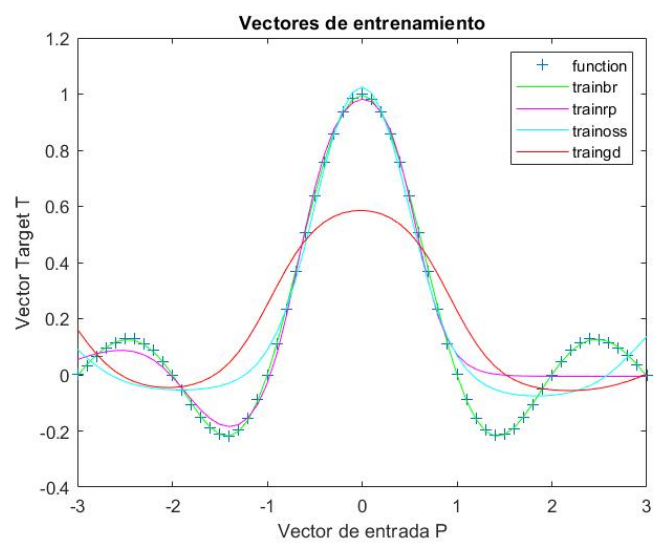


Figure 2: Funciones de entrenamiento empleadas.