

Reporte técnico

Jesús Adrian Molina Hernández

March 22,2021

introducción

En este artículo aplicaremos las mismas para resolver tareas de clasificación en el plano. 1.

Una RNA (Red Neuronal Artificial) es un modelo matemático inspirado en el comportamiento biológico de las neuronas y en la estructura del cerebro. Esta también puede ser vista como un sistema inteligente que lleva a cabo tareas de manera distinta a como lo hacen las computadoras actuales. Si bien estas últimas son muy rápidas en el procesamiento de la información, existen tareas muy complejas, como el reconocimiento y clasificación de patrones, que demandan demasiado tiempo y esfuerzo a 'un en las computadoras más potentes de la actualidad, pero que el cerebro humano es más apto para resolverlas, muchas veces sin aparente esfuerzo (considere el lector como ejemplo el reconocimiento de un rostro familiar entre una multitud de otros rostros). El cerebro puede considerarse un sistema altamente complejo. Su unidad básica, la neurona, está masivamente distribuida con conexiones entre ellas (se calcula que hay aproximadamente 10 billones de neuronas en la corteza cerebral y 60 trillones de conexiones neuronales).

Si bien hay distintos tipos de neuronas biológicas, en la figura 1 se muestra un esquema simplificado de un tipo particular que es muy común. Vemos que la misma está compuesta por:

El cuerpo central, llamado soma, que contiene el núcleo celular
Una prolongación del soma, el axón
Una ramificación terminal, las dendritas
Una zona de conexión entre una neurona y otra, conocida como sinapsis

Desarrollo

Las redes neuronales artificiales están basadas en el funcionamiento de las redes de neuronas biológicas. Las neuronas que todos tenemos en nuestro cerebro están compuestas de dendritas, el soma y el axón: