

Morphological neural networks with dendritic processing for pattern classification (capítulo), en Advanced Topics on Computer Vision, Control and Robotics in Mechatronics.

Sossa, Humberto; Arce, Fernando; Zamora, Erik; Guevara, Elizabeth.

Resumen.

Las redes neuronales morfológicas, en especial las que cuentan con procesamiento en las dendritas (MNNDPs), han demostrado ser una herramienta muy prometedora para el reconocimiento de patrones. En este capítulo se presenta un compendio de los avances más recientes con respecto a las MNNDPs. Se explican los conceptos básicos de cada modelo de MNNDPs y su algoritmo de entrenamiento; en algunos casos se proporcionan ejemplos simples que facilitan la comprensión del material. Además, se realizan comparaciones de los modelos descritos con otras propuestas, para mostrar sus ventajas y desventajas. Finalmente, se hace un resumen y se establecen una serie de conclusiones y tendencias para investigaciones futuras.

Abstract.

Morphological neural networks, in particular, those with dendritic processing (MNNDPs), have shown to be a very promising tool for

pattern classification. In this chapter, we present a survey of the most recent advances concerning MNNDPs. We provide the basics of each model and training algorithm; in some cases, we present simple examples to facilitate the understanding of the material. In all cases, we compare the described models with some of the state-of-the-art counterparts to demonstrate the advantages and disadvantages. Finally, we present a summary and a series of conclusions and trends for present and further research.

Bibliografía.

Sossa, H., Arce, F., Zamora, E., & Guevara, E. (2018). Morphological Neural Networks with Dendritic Processing for Pattern Classification. En: Vergara Villegas, O., Nandayapa, M., Soto, I. (Eds.). *Advanced Topics on Computer Vision, Control and Robotics in Mechatronics* (27-47). Holanda: Springer. Disponible en https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-77770-2_2.