

Introducción a las Redes Neuronales Artificiales.

Mario A. Ibarra-Manzano

Departamento de Comunicaciones y Electrónica
Facultad de Ingeniería, Mecánica, Eléctrica y Electrónica

Marzo del 2006.
13 de marzo de 2006



Contenido

- 1 Introducción a las Redes Neuronales Artificiales.
- 2 Conceptos fundamentales en Redes Neuronales Artificiales.
- 3 La red Hopfield.
- 4 El perceptron de capa simple.
- 5 El perceptron de múltiples capas.
- 6 Support Vector Machines.
- 7 Herramientas en redes neuronales artificiales.
- 8 Aplicaciones.



Contenido

- 1 Introducción a las Redes Neuronales Artificiales.
- 2 Conceptos fundamentales en Redes Neuronales Artificiales.
- 3 La red Hopfield.
- 4 El perceptron de capa simple.
- 5 El perceptron de múltiples capas.
- 6 Support Vector Machines.
- 7 Herramientas en redes neuronales artificiales.
- 8 Aplicaciones.



Contenido

- 1 Introducción a las Redes Neuronales Artificiales.
- 2 Conceptos fundamentales en Redes Neuronales Artificiales.
- 3 La red Hopfield.
- 4 El perceptron de capa simple.
- 5 El perceptron de múltiples capas.
- 6 Support Vector Machines.
- 7 Herramientas en redes neuronales artificiales.
- 8 Aplicaciones.



Contenido

- 1 Introducción a las Redes Neuronales Artificiales.
- 2 Conceptos fundamentales en Redes Neuronales Artificiales.
- 3 La red Hopfield.
- 4 El perceptron de capa simple.
- 5 El perceptron de múltiples capas.
- 6 Support Vector Machines.
- 7 Herramientas en redes neuronales artificiales.
- 8 Aplicaciones.



Contenido

- 1 Introducción a las Redes Neuronales Artificiales.
- 2 Conceptos fundamentales en Redes Neuronales Artificiales.
- 3 La red Hopfield.
- 4 El perceptron de capa simple.
- 5 El perceptron de múltiples capas.
- 6 Support Vector Machines.
- 7 Herramientas en redes neuronales artificiales.
- 8 Aplicaciones.



Contenido

- 1 Introducción a las Redes Neuronales Artificiales.
- 2 Conceptos fundamentales en Redes Neuronales Artificiales.
- 3 La red Hopfield.
- 4 El perceptron de capa simple.
- 5 El perceptron de múltiples capas.
- 6 Support Vector Machines.
- 7 Herramientas en redes neuronales artificiales.
- 8 Aplicaciones.



Contenido

- 1 Introducción a las Redes Neuronales Artificiales.
- 2 Conceptos fundamentales en Redes Neuronales Artificiales.
- 3 La red Hopfield.
- 4 El perceptron de capa simple.
- 5 El perceptron de múltiples capas.
- 6 Support Vector Machines.
- 7 Herramientas en redes neuronales artificiales.
- 8 Aplicaciones.



Contenido

- 1 Introducción a las Redes Neuronales Artificiales.
- 2 Conceptos fundamentales en Redes Neuronales Artificiales.
- 3 La red Hopfield.
- 4 El perceptron de capa simple.
- 5 El perceptron de múltiples capas.
- 6 Support Vector Machines.
- 7 Herramientas en redes neuronales artificiales.
- 8 Aplicaciones.



- **Introducción a las Redes Neuronales Artificiales.**
 - ¿Qué es un Red Neuronal Artificial?
 - Beneficios de las RNA.
 - Aplicaciones de las RNA.



- Conceptos fundamentales en Redes Neuronales Artificiales.
 - Modelo de un neurona artificial.
 - Modelo de una RNA.
 - Taxonomía de las RNA.



La red Hopfield.

El perceptron de capa simple.
El perceptron de múltiples capas.
Support Vector Machines.
Herramientas en redes neuronales artificiales.
Aplicaciones.

- La red Hopfield.
 - Modelo de la red de Hopfield.



- El perceptron de capa simple.
 - Modelo del perceptron.
 - Algoritmo de aprendizaje.
 - Aplicaciones del perceptrón.



- El perceptron de múltiples capas.
 - Modelo de un perceptron de múltiples capas.
 - Algoritmos de aprendizaje.
 - Algoritmo de entrenamiento para una neurona.
 - Algoritmo de entrenamiento para múltiples capas.
 - Actualización de pesos con momentum.
 - Implementación del modelo.

- Support Vector Machines.
 - Introducción.
 - Definición.
 - Entrenamiento en los Support Vector Machine.
 - Ventajas de los clasificadores basados en SVM.

- Herramientas en redes neuronales artificiales.
 - Toolbox de MatLab.
 - Herramientas especializadas.

- Aplicaciones
 - Clasificadores de patrones.
 - Aproximadores de funciones.