



Proyecto n° PG-08-5567-2004

Aplicación de metodologías de aprendizaje de máquinas en el estudio de sistemas complejos

Responsable: **García León, Pedro José**

Etapas cumplidas / Etapas totales 2/2

Especialidad: Informática

Resumen: Se propone emplear metodologías de aprendizaje de máquinas para enfocar los siguientes problemas: Modelado de series de tiempo caóticas empleando máquinas de aprendizaje lineal con Kernel. Se plantea emplear algoritmos de aprendizaje convenientes para entrenar una máquina de aprendizaje con Kernel sobre series de tiempo caótica que puede provenir de un sistema dinámico natural. De esta manera sería posible representar la compleja dinámica en forma exacta a través de una estructura matemática recurrente. Estudio de redes neuronales caóticas y su aplicación en el modelado y análisis de memorias asociativas. Entre los diversos aspectos que se someterán a estudio pueden enumerarse los algoritmos de aprendizaje y la selección de los parámetros de la red que permiten la codificación de las memorias, se analizaran aspectos relativos a la capacidad de almacenamiento, la dinámica de recuperación de las memorias, tolerancia a la contaminación de las memorias y comparación del desempeño con otros paradigmas.

Productos

Publicaciones

Artículos

1. P. García y A. Merlitti, "Haar basis and nonlinear modeling of complex systems", European Physical Journal, Special Topics, 143, 261-264, 2007.
2. G. Ramírez y P. García, "Estabilizando patrones binarios asociados a mapas discretos", Revista de la Facultad de Ingeniería, UCV, 24(2), 77-82, 2009).

Eventos

1. P. García y A. Merlitti, "Haar basis and nonlinear modeling of complex systems", Workshop on Complex Systems. New Trends and Expectations, Santander, España, 2006.
2. J.A. Moreno y C. García, "Kernel minimum enclosing ball as anomaly detector", International Conference on Adaptive and Natural Computing Algorithms, Varsovia, Polonia, 2007.