

CIENCIA HOY

Fotocopiando neuronas

La UGR desarrolla un simulador artificial del sistema nervioso que permitirá investigar enfermedades, ensayar nuevos fármacos y perfeccionar los robots inspirados en el cuerpo humano

MANUELA DE LA CORTE | ACTUALIZADO 07.10.2009 - 05:00

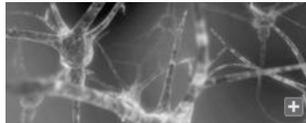
0 comentarios 0 votos    

Neuron, Génesis y Edlut. Estos tres nombres no tienen en absoluto nada que ver con una trilogía de ciencia ficción. Son simuladores artificiales del sistema nervioso humano, uno de los retos científicos por excelencia del siglo XXI. ¿Es posible 'copiar' las funciones del cerebro o los nervios?

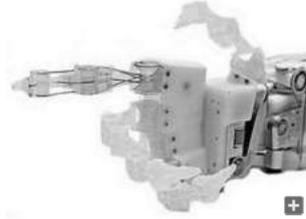


A diferencia de otros, Edlut permite simular varios cientos de miles de neuronas a la vez.

Científicos de la Universidad de Granada están en ello. El departamento de Arquitectura y Tecnología de los Computadores, coordinado por el profesor Eduardo Ros Vidal, ha creado una aplicación informática que permite reproducir cualquier parte del sistema nervioso del cuerpo humano, como la retina, el cerebelo, los centros auditivos o los centros nerviosos.



El avance, explica Ros, permitirá analizar y comprender mejor las funciones de los centros nerviosos, investigar nuevas patologías y enfermedades o ensayar nuevos fármacos, además de perfeccionar los robots y máquinas inspiradas en el cuerpo humano y el sistema nervioso.



Su trabajo ha logrado diseñar microchips que incorporan un sistema neuronal completo, emulando estructuras cerebelares del sistema nervioso humano, que aplicado a un robot, lo dotaría de capacidad para manipular e interactuar con otros objetos y personas.

El simulador granadino, denominado Edlut (Event driven look up table based simulator) está integrado dentro de un proyecto internacional llamado Sensopac, en el que también participan la Agencia Aeroespacial Alemana, Sony, y varias universidades de Edimburgo, Erasmus, Pavia, Lund y Cambridge, que trabajan con el objetivo de generalizar el empleo de robots en nuestra vida diaria.

El cerebelo es la región del sistema nervioso que se encarga de coordinar los receptores sensitivos y del aparato locomotor, es decir, es el responsable de ciertas funciones cognitivas como la atención y el procesamiento del lenguaje, la música y la abstracción de otros estímulos sensoriales. De ahí la enorme importancia de la investigación.

"El objetivo de un simulador es poder construir subsistemas neuronales y estudiar su comportamiento como sistema". Ros subraya que "la funcionalidad de un sistema complejo como el cerebro depende de las características de sus elementos fundamentales -neuronas-, de la conectividad local -red neuronal-, de su capacidad de aprendizaje -adaptación de conexiones interneuronales-, etc. Por lo tanto, son muchos factores". El coordinador de Edlut, además, añade que puesto que el sistema nervioso no ha sido diseñado sino que ha sido "evolucionado para adaptarse a una serie de necesidades", entender cómo funciona es aún más complejo.

El simulador desarrollado por los investigadores de la UGR permite definir modelos de neurona, "que podemos comparar con experimentos con neuronas de verdad en departamentos de neurofisiología". Permite construir redes neuronales y ver qué



GALERÍA GRÁFICA



Festival de Venecia 2009

Las mejores imágenes de la 66ª edición de la Mostra.



VENTANA POP

Una visión de la música, por Blas Fernández.



UN BLOG DE TEBEOS



TOROS

Guía de la temporada 2009 con todos los datos, imágenes y protagonistas