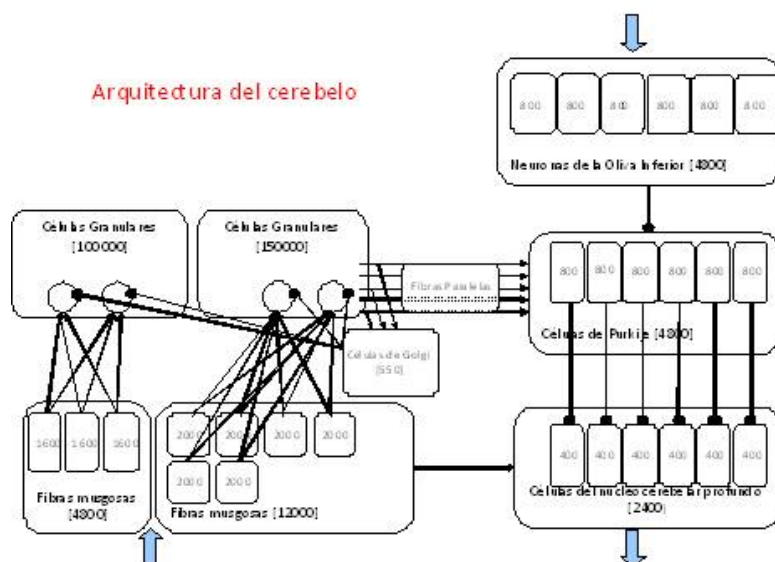


Un simulador artificial del sistema nervioso humano permitirá investigar enfermedades

Científicos de la Universidad de Granada han 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. Se trata de un software libre, denominado EDLUT, que puede descargarse libremente a través de Internet.

UGR

16/4/2009 14:25 CEST



Arquitectura del cerebelo. Gráfico: Eduardo Ros.

Investigadores de la Universidad de Granada han desarrollado un simulador, denominado EDLUT ('Event driven look up table based simulator'), que permite reproducir cualquier parte del sistema nervioso del cuerpo humano, como la retina, el cerebelo, los centros auditivos o los centros nerviosos. Este avance científico permitirá analizar y comprender mejor las funciones de los centros nerviosos, investigar nuevas patologías y enfermedades o ensayar nuevos fármacos, y además servirá para perfeccionar los robots y máquinas inspirados en el cuerpo humano y el sistema nervioso.

Este simulador ha sido desarrollado por el grupo de investigación CASIP, del departamento de Arquitectura y Tecnología de los Computadores de la Universidad de Granada, al que pertenece el profesor Eduardo Ros Vidal

(coordinador de los proyectos en los que se ha desarrollado el simulador).

A diferencia de otros simuladores parecidos que ya existían anteriormente, EDLUT permite simular varios cientos de miles de neuronas a la vez, en lugar de varias decenas. Esto es posible gracias a que el simulador “compila” el comportamiento de una neurona o varios tipos de neurona en una primera fase y luego simula sistemas neuronales de media y gran escala basándose en estos modelos pre-compilados.

“Este hecho supone un avance tecnológico fundamental, y repercute indiscutiblemente en la calidad de la simulación de los nervios”, apunta el profesor Eduardo Ros.

Descarga gratuita

Otra de las grandes ventajas del simulador desarrollado en la Universidad de Granada es que se trata de software libre, es decir, puede [descargarse libremente a través de Internet](#). En este sentido, EDLUT supone “una versión innovadora con respecto a otros simuladores como NEURON y GENESIS”, en palabras de Ros, y aquellas empresas del sector biotecnológico o centros de investigación interesados en este ámbito pueden emplearlo libremente y adaptarlo a sus propias necesidades.

Este simulador desarrollado en la UGR ha sido financiado por diversos proyectos de investigación como SpikeFORCE y SENSOPAC, iniciativas de la Comisión Europea a través de la que grupos de investigación de distintas áreas como neurociencia, biocomputación e ingenieros electrónicos vienen trabajando desde el año 2002 para conseguir que los robots tengan habilidades de movimiento similares a las de los animales, y además puedan percibir un gran número de señales de sensores y motoras para extraer nociones cognitivas.

Eduardo Ros Vidal destaca que SENSOPAC –proyecto en el que también participan DLR (Agencia Aeroespacial Alemana), además de varias universidades como la de Edimburgo, Erasmus, Pavia, Lund, Cambridge– “pretende ser el impulso definitivo que la tecnología necesita para generalizar el empleo de robots en nuestra vida diaria”. Parte de los resultados de este proyecto de investigación han sido publicados en las

prestigiosas revistas *Neural Computation* y *Biosystems*.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

COMPUTADORES | SISTEMA NERVIOSO | FÁRMACOS | SOFTWARE LIBRE |
SIMULADOR ARTIFICIAL |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)