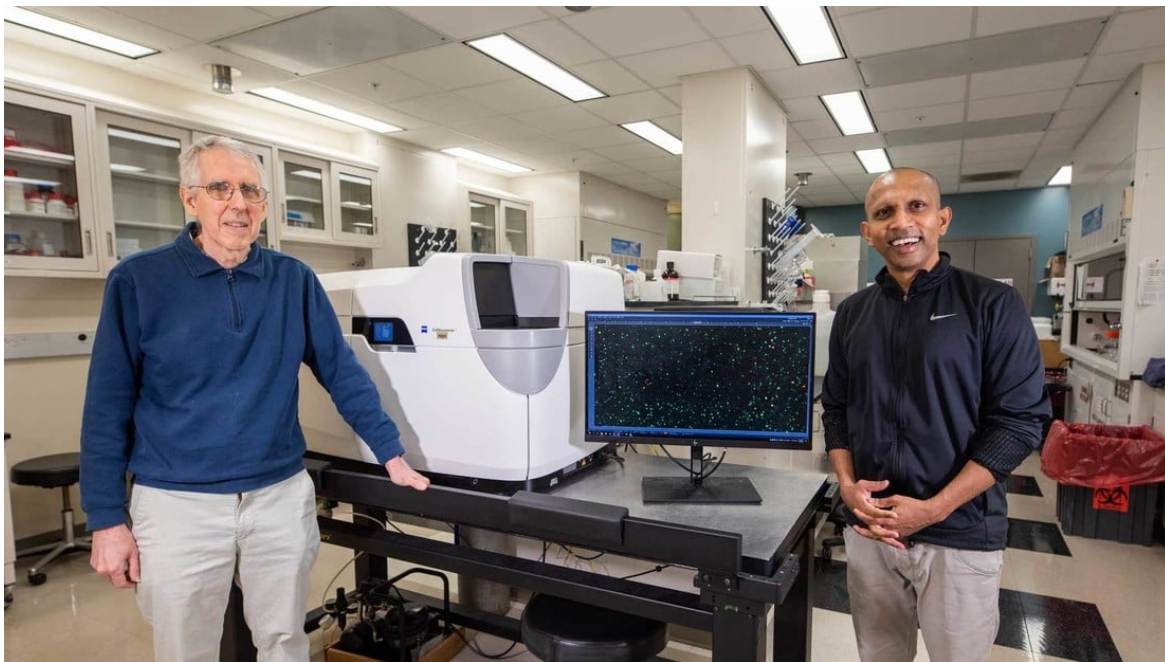


Crean sistema de defensa contra piratas informáticos basado en sistema inmunológico de las redes neuronales

El Ciudadano · 28 de marzo de 2022

"RAILS representa el primer enfoque para el aprendizaje antagónico que sigue el modelo del sistema inmunitario adaptativo, que funciona de manera diferente al sistema inmunitario innato", comunicó el profesor Alfred Hero.



Un grupo de expertos de la Universidad de Michigan (EE.UU.) compuesto por ingenieros, biólogos y matemáticos ha diseñado un sistema de defensa basado en el sistema inmunológico de las redes neuronales capaz de repeler los ciberataques dirigidos, por ejemplo, contra los vehículos autónomos.

Los investigadores señalaron que las redes neuronales profundas están compuestas por algoritmos de aprendizaje automático que se utilizan para resolver una amplia variedad de problemas de clasificación, como «la identificación de imágenes y visión artificial (utilizada por vehículos autónomos y otros robots), traducción de idiomas y detección de fraudes».

«RAILS representa el primer enfoque para el aprendizaje antagónico que sigue el modelo del sistema inmunitario adaptativo, que funciona de manera diferente al sistema inmunitario innato», comunicó el profesor Alfred Hero.

En su comunicado, los expertos precisaron que el sistema inmunitario innato genera un ataque general contra los patógenos, mientras que el sistema inmunitario adaptativo, experimentado en mamíferos, puede generar nuevas células aptas para defenderse de patógenos específicos. Asimismo, durante su estudio, los investigadores descubrieron que «las redes neuronales profundas, ya inspiradas en el sistema de procesamiento de información del cerebro, también pueden aprovechar este proceso biológico».

Los resultados

De acuerdo a los investigadores, RAILS imita las defensas naturales del sistema inmunitario, a la vez que encuentra y neutraliza los elementos sospechosos que penetran en la red neuronal. Durante su desarrollo, el equipo utilizó los tejidos de ratones genéticamente modificados para probar cómo su sistema inmunológico adaptativo responde ante un antígeno.

Una vez lograron superar el proceso anatómico necesario, los expertos transfirieron sus frutos a computadoras, «mezclando mecanismos biológicos en el código». Los resultados no se hicieron esperar: RAILS superó dos de los procesos de aprendizaje automático más comunes utilizados para combatir ataques. Además, el sistema fue probado a través de la identificación de imágenes para comprobar su capacidad de repeler ataques, incluido el más dañino. «Mostró mejoras en todos los casos», reza el comunicado, agregando que, «además, RAILS mejoró la precisión general».

«Una parte muy prometedora de este trabajo es que nuestro marco general puede defenderse contra diferentes tipos de ataques», dijo Ren Wang, investigador en ingeniería eléctrica e informática.

Fuente RT

Te puede interesar



Científicos crean cerebro en laboratorio con redes neuronales funcionales

Fuente: [El Ciudadano](#)