Desarrollan algoritmos sobre comunicaciones inalámbricas

Investigadores de la Universitat Politècnica de València (UPV), en el este de España, han desarrollado un algoritmo para redes inalámbricas y el Internet de las cosas (IoT) que permite mejorar el intercambio de datos sin costes adicionales y sin que se produzcan desvíos ni pérdidas de información entre los sensores.

Además, el algoritmo reduce las amenazas en presencia de dispositivos anónimos y aumenta la confiabilidad del sistema de comunicación, según indicaron a EFE fuentes de la Universidad.

Las redes inalámbricas y el Internet de las cosas se utilizan para la monitorización, la recopilación de datos y el análisis en numerosos campos de investigación y aplicados, como por ejemplo, la conducción autónoma, la interconexión de sistemas médicos o equipos industriales o la seguridad de edificios.

Sin embargo, muchas veces estas redes pierden su eficiencia ante un ataque de seguridad, provocando una mala comunicación entre los dispositivos/sensores conectados a esa red y, en último término, una pérdida de datos.

Para hacer frente a ello, investigadores de la Universitat Politècnica de València han desarrollado un algoritmo que utiliza la técnica de aprendizaje automático y, a través de métodos inteligentes, garantiza el enrutamiento de datos de baja latencia.

Además, a diferencia de la mayoría de las soluciones existentes en la actualidad, aumenta la robustez y seguridad de la red móvil, ya que protege los dispositivos y obtiene datos resistentes a ataques de seguridad, permite una autentificación de los dispositivos más segura de los dispositivos y una mejora en términos de privacidad.

Con estos algoritmos, las redes se adaptan a las situaciones, a través de agentes automatizados que aprenden continuamente, y que comparten información y cooperan para lograr una distribución optimizada de la información en tiempo real.

«Nuestro algoritmo reduce las amenazas en presencia de dispositivos anónimos y aumenta la confiabilidad del sistema de comunicación habilitado para IoT gracias a las técnicas de aprendizaje automático que incorpora», explicó Jaime Lloret,

catedrático del Departamento de Comunicaciones de la UPV.

El también director del Instituto de Investigación para la Gestión Integrada de Zonas Costeras (IGIC) de la UPV expuso que el algoritmo ofrece «métodos inteligentes para detectar el área de cobertura y distribuir eficientemente la carga de energía entre los dispositivos móviles, lo que garantiza una comunicación eficiente entre dispositivos y un funcionamiento óptimo de la red».

El algoritmo desarrollado por el equipo de la UPV fue testeado en edificios inteligentes para interconectar varias operaciones y para la vigilancia de seguridad utilizando dispositivos móviles IoT y diferentes sensores.

Con este algoritmo es posible recopilar los datos en tiempo real del edificio inteligente y transmitir los datos a las aplicaciones de red para su posterior análisis y las acciones apropiadas. Según las pruebas realizadas por el equipo de la UPV, mejora un 17 % la tasa de entrega de paquetes de información, reduce el retraso de datos en un 22 %, así como el consumo de energía en un 24 % y la complejidad computacional en un 17 %.

“En el futuro, nuestro objetivo es utilizar el modelo de aprendizaje profundo y el conjunto de datos en tiempo real para entrenar los nodos de la red y hacer frente a las anomalías de la red”, aseguró Jaime Lloret.

Con información de 800Noticias