Ingeniero de CénitS presenta Tesis Doctoral sobre redes móviles 5G

- Thu, 03/12/2020

Jesús Calle, ingeniero de CénitS y responsable de la Unidad Funcional de sistemas y supercomputación del centro, ha presentado hoy viernes, día 4 de diciembre, el trabajo titulado "*Mecanismos para la Gestión Eficiente del Plano de Control y del Plano de Datos en Redes Móviles 5G*" para la obtención de su Tesis Doctoral, dirigida por José Luis González, Director General de COMPUTAEX, y Javier Carmona, Profesor de la Universidad de Extremadura. El acto se ha celebrado de forma virtual a través de videoconferencia a las 11:30 horas.

Calle propone tres nuevos mecanismos para mejorar el rendimiento de las redes móviles de próxima generación desde tres perspectivas diferentes. Su primera propuesta, TE-DMM, permite llevar a cabo una gestión eficiente del plano de control, reduciendo en gran medida el tráfico de señalización. La segunda propuesta, SR-DMM, combina SDN (Software Defined Networking), con DMM (Distributed Mobility Management) para mejorar el proceso de gestión de la movilidad desde el punto de vista del plano de datos. Por último, el tercer mecanismo propone una estrategia de asociación entre estaciones base y la red de acceso para mejorar el rendimiento de los protocolos de gestión de la movilidad, tanto del plano de control como del plano de datos.

Adicionalmente, se ha llevado a cabo una evaluación de costes relacionados con el despliegue de tecnologías de red emergentes, analizando su viabilidad económica. Además, se propone un modelo analítico basado en costes de infraestructura y operación, que permite obtener una evaluación comparativa y fiable entre los despliegues de red tradicionales y los de arquitecturas de red virtualizadas. El análisis desarrollado ha tomado como base la Red Científico Tecnológica de Extremadura (RCT), de manera que se puedan cubrir sobre ella las necesidades de las redes de próxima generación, reduciendo costes y proporcionando agilidad en el despliegue de sus servicios.

Asimismo, en el trabajo de Calle cabe destacar el diseño y la implementación de un simulador de gestión de la movilidad para redes de nueva generación (PyMMSim), que ha sido utilizado para obtener los resultados de simulación presentados en esta Tesis. PyMMSim ha sido integrado en un entorno real de HPC, permitiendo realizar simulaciones con topologías de red a gran escala, obteniendo resultados más fiables gracias al despliegue masivo del simulador sobre un clúster de supercomputación distribuido, empleando como infraestructura el supercomputador LUSITANIA II. Además, se han realizado evaluaciones analíticas y experimentales con el objetivo de medir el rendimiento de los mecanismos propuestos en términos de costes de movilidad.

Noticias relacionadas:

- Un ingeniero de CénitS-COMPUTAEX analiza en un trabajo cómo mejorar el rendimiento del 5G [Junta de Extremadura] [Noticias de Extremadura] [Digital Extremadura].

Source URL:https://www.cenits.es/en/noticias/03122020-ingeniero-cenits-presenta-tesis-doctoral-sobre-redes-moviles-5g