Estudio y análisis de nuevos mecanismos para redes inalámbricas de próxima generación haciendo uso de técnicas de computación de altas prestaciones

Researchers:

- José Javier Rico Palomo y Javier Carmona Murillo, Universidad de Extremadura; y Jesús Calle Cancho, CénitS-COMPUTAEX.

Idioma Indefinido

Descrição:

En los últimos años, las redes inalámbricas han experimentado un gran desarrollo debido al aumento exponencial de dispositivos móviles. Además, según varios informes de las principales empresas del sector TIC, se prevé que el volumen de tráfico de datos se multiplique por 1000 en el año 2020. Por ello, se están realizando avances en la infraestructura de red existente para dar cobertura a la creciente demanda de capacidad que se producirá en un futuro cercano, considerando despliegues de celdas de cobertura muy densos en las redes de próxima generación (5G).

Además, están apareciendo numerosos mecanismos para incrementar la capacidad de la red, como por ejemplo mejorar la eficiencia espectral con técnicas avanzadas de modulación y codificación, mejorar las condiciones de interferencia dentro de una celda mediante el uso de tecnologías avanzadas en la antena (Beamforming) o mejorar el número de enlaces entre un transmisor y un receptor a través del uso de tecnologías de multiplexación (MIMO), entre otros. No todos estos mecanismos son rentables desde el punto de vista económico, ya que, normalmente, los costes de infraestructura de red se incrementan de manera lineal en relación al número de estaciones base desplegadas. Por ello, los operadores de comunicaciones buscan soluciones que ofrezcan un aumento de la capacidad de red, reduciendo al máximo posible los costes de infraestructura (CAPEX) y los costes para mantenerla operativa (OPEX). Conseguir un equilibrio entre el despliegue eficiente de las estaciones base y los costes asociados a dicho despliegue no es una tarea sencilla, por lo que aparece la necesidad de elevada capacidad de cómputo como la que proporcionan los centros de supercomputación.

Por ello, este proyecto propone un estudio y un análisis del despliegue de mecanismos de nivel físico, considerando cuál es el grado de influencia sobre los niveles superiores, desde el punto de vista del rendimiento y de los costes económicos asociados a los despliegues llevados a cabo.

Journals and conferences:

- José Javier Rico Palomo, Javier Carmona Murillo y Jesús Calle Cancho. Estudio y análisis de nuevos mecanismos para redes inalámbricas de próxima generación haciendo uso de técnicas de computación de altas prestaciones. Trabajo de Fin de Grado en Ingeniería Telemática de la Universidad de Extremadura. Noviembre de 2018.

Web:

URL de origem:https://www.cenits.es/pt-pt/proyectos/estudio-analisis-nuevos-mecanismos-redes-inalambricas-proxima-generacion-haciendo-uso