

NOTA DE PRENSA

PARA PUBLICACIÓN INMEDIATA

Madrid, 6 de febrero, 2012

Institute IMDEA Networks pone en marcha el programa *Energy Efficient Networks*

El nuevo programa de investigación, que se llevará a cabo en colaboración con la Universidad Carlos III de Madrid, desarrollará modelos y tecnologías para reducir el consumo energético en las redes LAN, WAN y los data centers.

Estudios recientes han demostrado que la energía consumida por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha crecido en la actualidad hasta alcanzar una cuota significativa del consumo energético mundial. Esta constatación ha dado lugar al surgimiento de un gran interés en materia de eficiencia energética por parte de los operadores de las redes de telecomunicaciones, los proveedores de servicios de Internet así como los proveedores de contenidos. Los ahorros de energía consumida por los data centers pueden traducirse en una contribución directa a los resultados de una compañía, proporcionando asimismo amplios beneficios en los ámbitos de responsabilidad social corporativa y medio ambiente. Con este objetivo en mente, el Institute IMDEA Networks y la Universidad Carlos III de Madrid (UC3M) han lanzado un nuevo programa financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación y dirigido al diseño de algoritmos y técnicas que permitan reducir el consumo energético de los sistemas de comunicación, sin perjudicar por ello, de manera significativa, a la calidad del servicio. El programa, denominado *Energy Efficient Networks* (Redes con eficiencia energética), utilizará un enfoque multinivel (*cross-layer*) que incluya algoritmos y técnicas que se aplicarán en capas de enlace, de transporte de red y de aplicación. Se llevará a cabo desde enero de 2012 hasta diciembre de 2014.

La investigación tendrá lugar a dos niveles: por un lado, en las capas de enlace, red y transporte; y por otro lado, en la capa de aplicación. En lo que respecta a la capa de red, los investigadores definirán tanto el consumo energético como los modelos de tráfico para los elementos de red en configuraciones tales como las redes LAN, WAN y los data centers, lo cual les permitirá buscar mejoras que resulten de aplicación para diferentes modelos de uso. Las aplicaciones tales como la distribución de contenidos abarcan todos estos ámbitos, por lo que este tipo de optimización conjunta debería conducir a resultados aún mejores. Los investigadores crearán técnicas de diseño tales como algoritmos de enrutamiento y programación (*routing and scheduling*) para minimizar el consumo energético global, analizando además el rendimiento de los sistemas desarrollados y evaluándolos mediante experimentos en banco de pruebas y simulaciones. Las técnicas resultantes también serán evaluadas con respecto a cómo pueden ahorrar energía en áreas

que no estén conectadas a una red, tales como el manejo de electrodomésticos o la recarga de vehículos eléctricos, que conllevan desafíos similares a los retos a los que nos enfrentamos en el mundo de las comunicaciones.

El proyecto también se centrará en la capa de aplicación, empleando una variedad de técnicas teóricas, de simulación y de medición de Internet, prestándole además una especial atención a las aplicaciones de distribución de contenido, dado que éstas aglutinan la mayor parte del actual tráfico de Internet. En este ámbito, el proyecto se ha marcado tres objetivos relacionados: el diseño de algoritmos de programación de distribución de contenido que minimicen la merma de energía; el diseño de un cliente entre pares (P2P) con eficiencia energética; y la implementación del cliente P2P en un prototipo que se pondrá a disposición del público. Los investigadores analizarán el balance rendimiento/consumo energético de las distintas infraestructuras de distribución de contenido para los Contenidos Generados por los Usuarios (*User Generated Content* o UGC) - como por ejemplo, la entrega centralizada vs. P2P - utilizando rastros de datos reales de aplicaciones conocidas como YouTube y redes sociales como Facebook y Twitter. Basándose en los resultados de este estudio, los investigadores diseñarán una nueva arquitectura de distribución de contenido para reducir el despilfarro de energía de la distribución de UGC.

El proyecto *Energy Efficient Networks* forma parte del compromiso más amplio por parte del Instituto IMDEA Networks hacia la investigación centrada en la resolución de problemas reales de nuestro mundo y la mejora del bienestar social. El proyecto se suma, asimismo, a la extensa investigación en materia de eficiencia energética del Instituto, incluyendo la próxima conferencia e-Energy 2012, así como a la especial atención que se le está prestando a los sistemas de TIC más eficientes y la utilización de las TICs para fomentar una mayor reducción del consumo energético. Cabe mencionar, asimismo, uno de los proyectos de investigación, actualmente en curso en el Instituto, que se denomina Green Network (Red ecológica). Dicho proyecto, que se está llevando a cabo con la colaboración de varias instituciones en España, Estados Unidos y China, gira en torno a las teorías y técnicas existentes para reducir el consumo energético mundial a nivel de la red. IMDEA Networks también participa activamente en el proyecto TREND (*Towards Real Energy-Efficient Network Design*) (Hacia el Diseño de una Red Real con Eficiencia Energética), una Red Europea de Excelencia sobre Redes con Eficiencia Energética. TREND es un lugar de encuentro para los actores más relevantes del networking europeo, incluyendo fabricantes, operadores y centros de investigación, que gira en torno al diseño de futuras redes sostenibles, escalables y con eficiencia energética.

Press release

www.networks.imdea.org



Energy Efficient Networks se suma a la actual investigación en materia de eficiencia energética del Instituto.



Press release

Otras iniciativas del Institute IMDEA Networks que giran en torno a la problemática del consumo energético incluyen la próxima conferencia e-Energy 2012.

www.networks.imdea.org

Institute IMDEA Networks es un Instituto de investigación respaldado por el Gobierno de la Comunidad de Madrid y por la Unión Europea. El Instituto atrae a distinguidos y jóvenes investigadores científicos con el fin de desarrollar ciencia y tecnología punta en el campo de las redes. Para asegurarse una perspectiva auténticamente internacional, el lenguaje de trabajo del Instituto es el inglés. Al promover la colaboración interdisciplinaria, el Instituto, establecido en Madrid, trabaja en sociedad con empresas y científicos líderes de todo el mundo. Sus actividades generan nuevo saber y conocimientos, con los que el Instituto apoya el continuo desarrollo de Madrid y de España como centros de referencia internacional para la investigación científica y tecnológica.

www.networks.imdea.org

INFORMACIÓN DE CONTACTO - CON PROPÓSITOS MERAMENTE INFORMATIVOS

Amablemente solicitamos que no publique los siguientes datos de contacto. Gracias por su cooperación.

Si desea más información sobre este particular, por favor, contacte con:

Contacto:

Rebeca De Miguel, Operations Support Manager

Tel: +34 91 481 6977

Email: rebeca.demiguel@imdea.org

Institute IMDEA NETWORKS
Avda del Mar Mediterráneo, 22
28918 - Leganés
Madrid (Spain)

Más información:

Tel: +34 91 481 6210

Email: info.networks@imdea.org

Press release

www.networks.imdea.org