

## [Nuevo proyecto para conectar la diversidad de software i la computación energéticamente eficiente](#)



Imagina ser capaz de programar una aplicación una vez y tenerlo programado desde sensores del internet de las cosas (IoT) a centros de datos y supercomputadores, utilizando el hardware disponible de la manera más energéticamente eficiente. Este es el principal reto que el proyecto europeo LEGaTO (Low Energy Toolset for Heterogeneous Computing) afrontará a lo largo de tres años de investigación. El proyecto, que tiene un

presupuesto de más de 5 millones de euros y que va a ser coordinado por el Barcelona Supercomputing Center (BSC), se iniciará con una reunión durante hoy y mañana a Barcelona.

Debido a las limitaciones fundamentales de escalar a nivel atómico, juntamente con los problemas de densidad calorífica asociada al empaquetamiento de un nombre creciente de transistores en una superficie única, la ley de Moore se está ralentizando. La heterogeneidad tiene como objetivo resolver dichos problemas asociados con el fin de la ley de Moore a través de la incorporación de unidades de computación más especializadas en el sistema de hardware y utilizando la unidad de computación más eficiente para cada cálculo. Sin embargo, mientras que el soporte en la diversidad de software para la heterogeneidad está relativamente bien desarrollado para el rendimiento, existe una profunda falta de desarrollo en cuanto a computación energéticamente eficiente. El principal objetivo de LEGaTO es desarrollar este conjunto de software de manera madura para optimizar la eficiencia energética en la computación heterogénea. El proyecto LEGaTO aplicará este conjunto de software energéticamente eficiente para hardware heterogéneo en tres casos prácticos: salud, casas y ciudades inteligentes y aprendizaje automático.

Los objetivos del proyecto LEGaTO son los siguientes:

- Mejorar en un orden de magnitud la eficiencia energética para hardware heterogéneo a través del uso de modelos de programación y tiempo de ejecución optimizados energéticamente
- Reducir el tamaño de la base computadora de fiabilidad como mínimo un orden de magnitud
- Reducir cinco veces el tiempo medio de fallo a la vez que reduciendo el consumo de energía
- Incrementar cinco veces la productividad del diseño de FPGA a través del diseño de características innovadoras en diseño de hardware de flujo de datos.

[Osman Unsal](#) y [Adrian Cristal](#), coordinadores del proyecto LEGaTO y líderes del grupo Computer Architecture for Parallel Paradigms del BSC, declaran: “La ley de Moore se está ralentizando, y como consecuencia el hardware se está volviendo más heterogéneo. En el proyecto LEGaTO, impulsaremos los modelos de programación basados en tareas para proporcionar un ecosistema de software para un hardware heterogéneo europeo compuesto por CPUs, GPUs, FPGAs y máquinas de flujo de datos. Nuestro objetivo es conseguir un ahorro de energía de un orden de magnitud desde el extremo hasta la convergencia Cloud/HPC”.

## Sobre LEGaTO

El proyecto [LEGaTO](#) (Low Energy Toolset for Heterogeneous Computing) está financiado por la Comisión Europea con un presupuesto de más de 5 millones de euros y tendrá una duración de 3 años, empezando el 1 de diciembre de 2017. Los partners del proyecto son Barcelona Supercomputing Center (BSC, España), Universitaet Bielefeld (UNIBI, Alemania), Universite de Neuchatel (UNINE, Suiza), Chalmers Tekniska Hogskola AB (CHALMERS, Suecia), Data Intelligence Sweden AB (DIS, Suecia), Technische Universität Dresden (TUD, Alemania), Christmann Informationstechnik + Medien GmbH & Co. KG (CHR, Alemania), Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung GmbH (HZI, Alemania), TECHNION - Israel Institute of Technology (TECHNION, Israel), Maxeler Technologies Limited (MAXELER, Reino Unido).

Más información: [dissemination@bsc.es](mailto:dissemination@bsc.es)

Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación

---

**Source URL (retrieved on 15 Jul 2024 - 10:42):** <https://www.bsc.es/es/noticias/noticias-del-bsc/nuevo-proyecto-para-conectar-la-diversidad-de-software-i-la-computaci%C3%B3n-energ%C3%A9ticamente-eficiente>