

Europa invierte en el diseño de una nueva máquina Exascale de bajo consumo

Europa invierte en el diseño de una nueva máquina Exascale de bajo consumo

El proyecto Mont-Blanc, coordinado por el Barcelona Supercomputing Center, aglutina en un consorcio paneuropeo a empresas tecnológicas como Bull, ARM y Gnodal y centros líderes en supercomputación como Julich (Alemania), GENCI, CNRS (Francia) y CINECA (Italia)

Barcelona, 4 de noviembre de 2011. – La eficiencia energética es una de las prioridades actuales de los profesionales que trabajan en el diseño de ordenadores y más en los futuros sistemas Exascale, que consumen mucha energía. Para afrontar esta problemática, nace el proyecto Mont-Blanc cuyas actividades se iniciaron el pasado 14 de octubre en Barcelona con la primera reunión entre sus miembros. El objetivo de esta iniciativa es producir un nuevo tipo de arquitectura computacional capaz de sentar las bases globales de los estándares en el ámbito de la Computación de Altas Prestaciones. Estos nuevos sistemas Exascale consumirán de 15 a 30 veces menos energía.

Este nuevo proyecto, coordinado por el Barcelona Supercomputing Center (BSC) y financiado por la Unión Europea con 8,11 millones de euros, tiene tres objetivos: desarrollar un prototipo de supercomputador que consuma poca energía y cuya tecnología esté disponible en el mercado; diseñar una nueva generación de supercomputadores de altas prestaciones junto con un amplio abanico de tecnologías embebidas para superar las limitaciones del sistema del prototipo, y generar un portfolio de aplicaciones Exascale para ejecutarlas en esta nueva generación de supercomputadores.

Con la eficiencia energética como prioridad, se espera que en 2017 los supercomputadores alcancen una potencia de cálculo de 200 Petaflop/s con un límite de consumo energético de 10 MW, y en 2020 el reto es que lleguen a 1000 Petaflop/s (1 Exaflop/s) con un consumo de 20 MW. Esto supondría una eficiencia energética 20 veces mejor que las máquinas que menos consumen en la actualidad. “En primer lugar, debemos de tener en cuenta que no toda la energía se emplea en el núcleo. En los sistemas actuales, los procesadores necesitan un gran volumen de energía, a menudo un 40% o más. La energía restante se utiliza para la activación de las memorias, la red de interconexión y el sistema de almacenamiento. Además, se desaprovecha una parte importante en el suministro eléctrico y en la refrigeración, lo que impide un rendimiento óptimo”, afirma Álex Ramírez, responsable del proyecto Mont-Blanc. La arquitectura del sistema en Mont-Blanc contará con procesadores ARM de bajo consumo, que también se utilizan en telefonía móvil. Se prevé que se reduzca el consumo de energía de 4 a 10 veces respecto a las tecnologías actuales.

El proyecto Mont-Blanc aglutina en un consorcio paneuropeo a empresas tecnológicas y centros líderes en supercomputación. Bull es el principal proveedor de computación de altas prestaciones; ARM aporta procesadores embebidos de alto rendimiento, mientras que Gnodal es el partner que

proporciona una nueva solución escalable y energéticamente eficiente. Además, el consorcio cuenta con los centros de supercomputación procedentes de los cuatro principales partners de la iniciativa europea PRACE (Partnership for Advanced Computing in Europe), que lideran el desarrollo de aplicaciones Exascale y software: Alemania (Forschungszentrum Jülich, BADW-LRZ), Francia (GENCI, CNRS), Italia (CINECA) y España (BSC). Estos partners cuentan con una sólida experiencia en el co-diseño y desarrollo de aplicaciones Petascale dirigidas a los científicos.

Además, estos partners también ejecutan miles de aplicaciones en sistemas Tier-0 y Tier-1 procedentes tanto de la comunidad científica como de la industria. Para valorar los diferentes componentes de hardware y software disponibles durante el proyecto, se propone incrementar tanto la migración y la optimización de pequeños núcleos como las aplicaciones científicas propias de los usuarios

Sobre Bull

Bull es una compañía europea de Tecnologías de la Información que asiste a sus clientes en la optimización de sus sistemas de información, aplicando su conocimiento y su excelencia en la gestión de proyectos en las siguientes áreas clave:

- Servidores y soluciones de almacenamiento basados en tecnologías estándar, tanto para entornos comerciales como de cálculo científico;
- Gestión de servicios de infraestructura de acuerdo con las mejores prácticas del mercado (ITIL, COBIT...);
- Servicios de consultoría y desarrollo de aplicaciones;
- Desarrollo de soluciones Open Source que demuestran el compromiso de Bull como pionero en Código Abierto;
- Soluciones de Seguridad de extremo a extremo que, en proyectos a medida basados en nuestras capacidades como fabricante, integrador y consultor, combinan la seguridad física y lógica.

Para más información sobre la compañía: www.bull.es

Para más información:

Barcelona Supercomputing Center

Tel: (+34) 93 413 40 82 / (+34) 93 413 75 14

Renata Giménez Binder / Sara Ibañez (press@bsc.es)
