

El BSC gestiona el superordenador más eficiente energéticamente de Europa

Así lo indica el ranking Green 500, que analiza la relación entre la capacidad de cálculo de un supercomputador y su consumo de energía

Barcelona, 21 de noviembre de 2011 — El superordenador que el Barcelona Supercomputing Center-Centro Nacional de Supercomputación (BSC-CNS) puso en marcha el pasado mes de septiembre, denominado MinoTauro, es el más eficiente energéticamente de Europa, según el ranking Green 500, una clasificación internacional que valora la relación entre la capacidad de cálculo de un supercomputador y su eficiencia energética. Por otro lado, esta máquina ocupa la posición 114, según la lista Top500, que clasifica los superordenadores más potentes del mundo hecha pública unos días atrás.

MinoTauro es la séptima máquina más eficiente del mundo y la primera de Europa. No obstante, la arquitectura utilizada para este superordenador, basada en un sistema de nodos bullx equipados con procesadores Intel y GPUs de NVIDIA, se sitúa en tercera posición en eficiencia energética, sólo superada por las arquitecturas BlueGene y ATI. Así, MinoTauro cuenta con una eficiencia de 1266 MFLOPS/W, mientras que la primera máquina, de IBM-Rochester, tiene un ratio de 2026 MFLOPS/W.

Para establecer este ratio de eficiencia, el Green 500 utiliza una métrica determinada por los millones de operaciones flotantes por segundo (MFLOPS), que a su vez se dividen por los Watios (W) consumidos por el supercomputador; es decir, MFLPOPS/W.

"La eficiencia energética debe de ser una de las prioridades a la hora de diseñar y trabajar con supercomputadores. El BSC-CNS es consciente de la necesidad de proporcionar máquinas más potentes para los científicos pero es importante que sean más sostenibles, tanto a nivel medio ambiental como económico. Es ésta, pues una de las iniciativas del centro para conseguir capacidad de supercomputación de exaflop con sostenibilidad", según explica **Mateo Valero**, Director del BSC-CNS.

La arquitectura del supercomputador MinoTauro con procesadores de propósito general y GPUs no es particularmente adaptable a la preparación de aplicaciones. En este sentido, el BSC-CNS ha desarrollado el modelo de programación OmpSs que facilita el desarrollo de aplicaciones en entornos distribuidos y heterogéneos. Dicho modelo de programación es capaz de paralelizar de manera automática las aplicaciones y gestionar de manera eficiente en los recursos de la arquitectura del computador.

Esta misma semana el BSC-CNS anunciaba su reconocimiento como Centro CUDA de Excelencia, uno de los objetivos del cual es proponer y diseñar entornos de programación para clusters de GPUs, en especial el entorno de ejecución GMAC y el modelo orientado a tareas StarSs, ambos diseñados en el BSC-CNS y la optimización de aplicaciones.

Sobre el Barcelona Supercomputing Center

El Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación (BSC-CNS, www.bsc.es) acoge MareNostrum, que instalado en una capilla es uno de los supercomputadores más bonitos del mundo. Su misión es investigar, desarrollar y gestionar tecnología de la información con el objetivo de facilitar el progreso científico.

Con esta finalidad, se ha dedicado especial esfuerzo en áreas de la investigación como Ciencias de la Computación, Ciencias de la Vida, Ciencias de la Tierra y Aplicaciones Computacionales en Ciencia e Ingeniería. En el contexto de este enfoque multidisciplinario, el BSC cuenta con un total 350 investigadores y expertos en HPC (High Performance Computing) -de los cuales 100 son de fuera de España-, que facilita el progreso científico mediante recursos de supercomputación de la más alta tecnología.

El Centro Nacional de Supercomputación fue creado como un consorcio formado por el actual Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN), por el Departamento de Economía y Conocimiento de la Generalitat de Catalunya y por la Universitat Politècnica de Catalunya. Barcelona Tech (UPC); y está dirigido por el catedrático Mateo Valero.

En 2011 el BSC-CNS fue nombrado Centro de Excelencia Severo Ochoa por el Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN) en el apartado de Ciencias Físicas e Ingenierías. El BSC-CNS fue uno de los ocho centros de investigación españoles en obtener este reconocimiento, hecho que lo consolida como uno de los mejores del mundo en su área de investigación.

Referencias: www.bsc.es

www.green500.org

www.top500.org

Para más información:

Sara Ibáñez-María José Barroso

press@bsc.es- 93.413.7514