

## **El BSC-CNS e IBM firman un acuerdo para impulsar la investigación con el superordenador MareNostrum**

### **IBM se convierte en el primer Socio Tecnológico y de Investigación del Barcelona Supercomputing Center – Centro Nacional de Supercomputación**

/noticias.info/ El Barcelona Supercomputing Center – Centro Nacional de Supercomputación (BSC-CNS) e IBM han firmado un acuerdo de colaboración para desarrollar proyectos de investigación conjuntos con el superordenador MareNostrum. IBM se convierte así en el primer Socio Tecnológico y de Investigación del BSC-CNS.

Bajo los términos del acuerdo, ambas organizaciones se comprometen a desarrollar proyectos de investigación y desarrollo en dos áreas:

- Informática de alto rendimiento (supercomputación) y arquitecturas de ordenador asociadas.
- Aplicaciones con foco específico en biociencias (incluyendo aplicaciones de medicina), ciencias de la tierra, investigación industrial y aplicaciones de la supercomputación en ingeniería.

Mediante la puesta en marcha de proyectos de investigación en estas áreas, ambas entidades buscan posicionar al Centro Nacional de Supercomputación como el primer centro europeo para el desarrollo de aplicaciones escalables y abiertas con el sistema operativo Linux, con el que opera el superordenador MareNostrum.

El acuerdo general también establece que IBM y el BSC-CNS trabajarán para extender las actividades de colaboración a otras entidades, particularmente universidades y empresas, tanto en Europa como en América Latina.

“Este acuerdo es un paso más en la excelente relación que mantenemos desde hace años con IBM”, asegura Mateo Valero, Catedrático del Departamento de Arquitectura de Computadores de la UPC y Director del

BSC-CNS. "Nos permitirá seguir avanzando en nuestra investigación en supercomputación y arquitectura de computadores, manteniendo nuestro posicionamiento y reconocimiento en el ámbito internacional".

"Nuestro país necesita invertir en investigación aplicada para asegurarse un puesto entre las primeras economías del mundo y la colaboración entre empresas, universidades e instituciones es imprescindible para conseguir este objetivo", explica Amparo Moraleda, presidenta de IBM España, Portugal, Grecia, Israel y Turquía. "La firma de este acuerdo es una muestra más del compromiso de IBM con la investigación en España",

Linux para procesadores Cell

El primer resultado concreto del acuerdo de colaboración entre el Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación e IBM es un proyecto para facilitar el desarrollo de aplicaciones de supercomputación en el entorno Linux para procesadores Cell. El objetivo de este proyecto es desarrollar un modelo eficaz de programación con software de código abierto para sistemas construidos con procesadores Cell. Con la puesta en operación de un sistema prototipo, el BSC-CNS se convierte también en el primer distribuidor de Linux para Cell a nivel mundial.

Cell es un microprocesador de 64 bits desarrollado por IBM, Sony y Toshiba que está basado en la arquitectura Power (el mismo tipo de procesador que utiliza MareNostrum). La revolucionaria arquitectura de Cell y su alta velocidad en la transferencia de datos proporcionan una mejora significativa de la respuesta en tiempo real para los juegos y las aplicaciones de gran contenido multimedia.

Los componentes de software y documentación, creados por IBM y el Grupo Sony, para el desarrollo de programación con Linux en Cell está disponible en la página web: <http://www.ibm.com/developerworks/power/cell>, de IBM y en el sitio: <http://www.bsc.es/projects/deepcomputing/linuxoncell/>, del Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación.

El ordenador más potente de Europa

El superordenador MareNostrum es el principal recurso de supercomputación del BSC-CNS. El supercomputador es fruto de un acuerdo entre IBM y el Gobierno español, su desarrollo es un hito científico y técnico en el ámbito internacional.

MareNostrum funciona con el sistema operativo Linux y

está disponible para un amplio abanico de investigaciones científicas de alto nivel y para aplicaciones en diversos sectores industriales. Este superordenador cuenta con 4.812 microprocesadores con tecnología Power –una de las más avanzadas del mercado-. El superordenador alcanza 42,35 Teraflops de capacidad de proceso pico (42,35 billones de operaciones en coma flotante por segundo).

Su rendimiento lo ha situado como el ordenador de mayor capacidad de Europa y el octavo del mundo en el ranking Top500 (<http://www.top500.org/>), la organización que recopila y publica información sobre los ordenadores más potentes del mundo, publicado el pasado 14 de noviembre de 2005.

Entre las muchas aplicaciones, provenientes de todas las áreas de la e-Ciencia, ejecutadas hasta la fecha en MareNostrum, encontramos diferentes ejemplos de los llamados Grand Challenges (grandes desafíos), es decir, aplicaciones que se caracterizan por su especial interés científico y unos requerimientos de recursos de supercomputación excepcionales. Aplicaciones tales como la simulación cosmológica de la formación de la estructura del universo, la simulación de turbulencias para el estudio de la aerodinámica de aviones y barcos, la predicción de la calidad del aire y la entrada de polvo sahariano en Europa, la interacción de proteínas para la generación de nuevos medicamentos, etc., han conseguido resultados nunca antes alcanzados en ningún otro centro de investigación en el ámbito mundial.

Sobre el BSC-CNS

Barcelona Supercomputing Center – Centro Nacional de Supercomputación (BSC – CNS) es el Centro Nacional de Supercomputación. Fundado en 2005, ha heredado toda la tradición del CEPBA (Centro Europeo de Paralelismo de Barcelona) y del CIRI (CEPBA-IBM Research Institute) y alberga MareNostrum, el primer superordenador de Europa por tercera vez consecutiva según la lista Top500 de noviembre 2005. La misión del BSC – CNS es investigar, desarrollar y gestionar la tecnología para facilitar el progreso científico.

El objetivo del BSC – CNS es convertirse en un centro de investigación en supercomputación (con áreas específicas en supercomputación y arquitectura de computadores), así como en áreas de e-Ciencia, que requieran recursos de supercomputación, tales como Ciencias de la Vida y Ciencias de la Tierra. Siguiendo con esta aproximación multidisciplinar, el BSC – CNS dispone de un gran número de investigadores y expertos en HPC (High Performing Computing), que unidos a recursos de supercomputación de última generación, facilitan el

progreso

científico.

Sobre

IBM

La misión de IBM es transformar el potencial de las tecnologías de la información en valor para sus clientes, desarrollando e implantando soluciones que resuelvan sus problemas de negocio. Los productos y servicios de la Compañía abarcan desde la investigación y desarrollo de las más avanzadas tecnologías hasta los servicios profesionales y la consultoría estratégica de negocio. Líder en España y en el mundo en los diversos sectores en los que opera, IBM facturó 96.300 millones de dólares en 2004 con un beneficio neto de 8.400 millones de dólares. En la actualidad, cuenta con más de 319.000 empleados en 170 países.