



El Barcelona Supercomputing Center, nombrado CUDA Center of Excellence

El centro líder en ciencias de la computación es reconocido por el uso innovador y el fomento de la tecnología CUDA

Barcelona, 15 de noviembre de 2011 — El Barcelona Supercomputing Center-Centro Nacional de Supercomputación (BSC-CNS), en asociación con la Universitat Politècnica de Catalunya. Barcelona Tech (UPC), ha sido designado por NVIDIA como Centro CUDA de Excelencia (CCOE, en sus siglas en inglés, CUDA Center Of Excellence). Este anuncio se ha hecho público en el marco de la International Conference for High Performance Computing, Networking, Storage and Analysis (SC11), que está teniendo lugar en Seattle (Estados Unidos) desde el pasado 11 hasta el 18 de noviembre.

El BSC-CNS (nombrado por NVIDIA el primer Centro de Investigación CUDA de España en 2010) junto con la UPC, ofrecen formación en torno a la arquitectura CUDA y al procesamiento paralelo. El Prof. Mateo Valero es el Investigador Principal (IP), mientras que el Prof. Nacho Navarro es el director de este centro. Al ser Centro de Excelencia CUDA, el BSC empleará equipamiento de computación GPU y contará con financiación procedente de NVIDIA para potenciar un creciente número de programas de formación e investigación.

Para los próximos tres años, el BSC-CNS y la UPC tienen previsto instaurar un Programa de Formación en Programación Paralela utilizando la arquitectura CUDA, promoviendo entornos de programación para clusters de GPUs, en especial el modelo orientado a tareas StarSs y su implementación OmpSs realizados especialmente en el BSC-CNS para arquitecturas con aceleradores. Otros proyectos son optimizar la gestión de recursos de ejecución en entornos multi-GPUs con GMAC, y, finalmente, construir un nuevo prototipo de GPUs en cluster para explorar el prometedor uso de GPUs de bajo consumo energético en plataformas orientadas a la supercomputación. Las primeras aplicaciones del BSC-CNS se centrarán en simulaciones 3D de Plasma sobre geometrías complejas, un simulador cardíaco y la visualización de ondas elásticas en imágenes sísmicas.

“Estamos muy orgullosos de ser un Centro CUDA de Excelencia, que contribuirá a reforzar, aún más, nuestra estrecha colaboración con NVIDIA”, comenta **Mateo Valero**, Director del BSC-CNS. “Nuestro objetivo es que Barcelona se convierta en un “hub” para la formación en la arquitectura CUDA de científicos, miembros de las universidades europeas e instituciones de investigación”.

El programa del Centro CUDA de Excelencia reconoce, incentiva y promueve la colaboración con instituciones líderes en la investigación en computación paralela. Como líder, a nivel internacional, en Ciencias de la Computación, de la Vida y de la Tierra, así como en Aplicaciones



Computacionales en Ciencia e Ingeniería, el BSC-CNS ya forma parte de una élite de tan sólo 13 instituciones en todo el mundo, que tienen en común una visión única en la mejora de las tecnologías y aplicaciones relacionadas con la computación en paralelo, y que están, además, animando a académicos y científicos a liderar este tipo de investigación.

“El BSC ha sido pionero en la formación en GPU computing desde hace años”, comenta **Walter Mundt-Blum**, Vicepresidente de Ventas de Soluciones Profesionales de NVIDIA. “Felicitamos al BSC por su dedicación durante este tiempo y esperamos que con este programa puedan ampliar la formación y la investigación en computación paralela a un número aún más elevado de investigadores y estudiantes”.

El BSC-CNS está ubicado en el campus de la UPC en Barcelona. Cuenta con el MareNostrum, uno de los supercomputadores más potentes de Europa, que está ubicado en una capilla. Recientemente, el centro ha aumentado su capacidad de cálculo con un supercomputador con un rendimiento pico de 186 Tflops, 256 NVIDIA Tesla M2090 GPUs y el mismo número de CPUs de cuatro núcleos. Este nuevo cluster dobla la capacidad del actual MareNostrum pero consume 7 veces menos energía y ocupa 13 veces menos espacio. Con esta nueva máquina y el actual MareNostrum, el consorcio público triplica los recursos de supercomputación a disposición de la comunidad científica.

Más información sobre el Centro CUDA de Excelencia en:
<http://research.nvidia.com/content/cuda-centers-excellence>

Sobre 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.

Este centro nacional de supercomputación multidisciplinario 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 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.

Sobre NVIDIA

NVIDIA (NASDAQ: NVDA) mostró al mundo el potencial del chip gráfico con la invención de la unidad de procesamiento gráfico (GPU) en 1999. Desde entonces, no ha dejado de establecer nuevos estándares en el ámbito de la visualización computacional con asombrosas soluciones gráficas interactivas disponibles en dispositivos que abarcan desde tabletas gráficas y teléfonos móviles a PC portátiles o estaciones de trabajo. La experiencia de NVIDIA en el mercado de las GPU programables ha dado lugar a extraordinarios hitos en el campo del procesamiento paralelo que han transformado la supercomputación en algo asequible y accesible para todos. La compañía es propietaria de más de 1900 patentes en todo el mundo, algunas de las cuales proporcionan diseños y conceptos esenciales para la informática actual.

Para obtener más información, entre en www.nvidia.es.