

Uso industrial de la Computación de Altas Prestaciones en España



Seminario Lunes, 17 de octubre de 2011, Barcelona

El término HPC (*High Performance Computing*) o Computación de Altas Prestaciones se refiere al uso de superordenadores para la resolución de problemas complejos. Un superordenador es, como su propio nombre indica, un ordenador dotado de una potencia de cálculo superior en varias órdenes de magnitud a los ordenadores de sobremesa a los que estamos acostumbrados. Actualmente, se considera computación de alto rendimiento todo aquel sistema cuya potencia se encuentre en la escala del teraflop (10.000.000.000.000 operaciones por segundo).

Las aplicaciones del HPC en la industria son numerosas: desde el desarrollo de nuevos productos (ej. prototipaje mediante simulación), pasando por el fortalecimiento de operaciones de negocio (ej. analizando grandes volúmenes de datos) hasta la creación de nuevos mercados (ej. provisión de servicios de predicción de comportamiento de sistemas complejos bajo demanda mediante simulaciones).

Descifrar genomas, animación de películas, análisis de riesgos financieros, simulaciones de pruebas de choque más eficientes y simulaciones meteorológicas son sólo cinco ejemplos del gran abanico de usos que nos aporta la computación de alto rendimiento.

El HPC representa una nueva fuente de ventajas competitivas para las empresas, centros de investigación o cualquier institución que haga uso de esta tecnología. Ayuda a tomar mejores decisiones, es una nueva y óptima herramienta de I+D+i y acelera el *time-to-market* (tiempo que tarda un producto en llegar al mercado).

En este seminario explicaremos qué es el HPC y de qué manera se utiliza en distintos ámbitos industriales. Europa está en proceso de crear su propia tecnología HPC y existen oportunidades asociadas con la colaboración de los participantes más importantes de este mercado. También tendremos ocasión de presentar la actual infraestructura HPC en Europa, en particular nuestra propia organización (BSC-CNS) y la asociación PRACE (en inglés, *Partnership for Advanced Computing in Europe*, www.prace-ri.eu).

El BSC-CNS es uno de los miembros fundadores de PROSPECT (en inglés, *Promotion of Supercomputing Partnerships for European Competitiveness and Technology*, www.prospect-hpc.eu). PROSPECT es una asociación de organizaciones industriales y de investigación cuyo objetivo es promover la ciencia y la investigación en el área del HPC. PROSPECT está trabajando en la creación de una Plataforma Europea de Tecnología (en sus siglas en inglés, ETP – European Technology Platform), una organización orientada a la industria que facilitará la definición de las prioridades europeas en la investigación relacionada con el HPC. El BSC-CNS está poniendo todo su empeño en dar impulso a la participación española tanto en esta organización como en la ETP.

Inicio	Tema	Ponente
10:15	Registro	
10:30	Inauguración	Francesc Subirada (Director Asociado, BSC-CNS), Oriol Alcoba (Gerent de l'àrea de Transferència Tecnològica, ACC1Ó, Generalitat de Catalunya)
10:45	¿Qué es la Computación de Altas Prestaciones?	Dr Àlex Ramírez BSC-CNS
11:15	Principales aplicaciones del HPC para la industria	Prof. Dr José María Cela BSC-CNS
11:45	Casos de éxito del uso del HPC en distintos sectores industriales – Parte 1	Dr Luis Prieto Godino Iberdrola, España Dr Cinzia Zannoni CINECA, Bologna, Italia
12:15	<i>Coffee Break</i>	
12:45	Casos de éxito del uso del HPC en distintos sectores industriales - Parte 2	Stephane Requena GENCI, Francia Dr Jose Gracia HLRS, Stuttgart, Alemania Ruben Rodriguez Torrado Repsol, España Dr Ignasi Belda Intelligent Pharma, España
13:30	CDTI: líneas de ayuda a las actividades de I+D	Luis Maeso Dpto. Telecomunicación, Electrónica e Informática, Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial - CDTI
13:45	Anella Industrial	Emilio Hernández I2CAT
14:00	BSC-CNS – departamentos y modelos de colaboración, PRACE PROSPECT, ETP y oportunidades dentro de la cadena de proveedores de HPC	Marcin Ostasz BSC-CNS & PROSPECT Dr Carlos Mérida BSC-CNS
14:15	Visita al MareNostrum (nuestro supercomputador)	
14:30	<i>Almuerzo y networking</i>	