

## El Barcelona Supercomputing Center y la Agencia Espacial Europea renuevan su colaboración para analizar procesadores multinúcleo de uso espacial

En febrero de 2011, el Barcelona Supercomputing Center – Centro Nacional de Supercomputación (BSC-CNS) y la Agencia Espacial Europea (ESA) iniciaron un proyecto de investigación conjunto<sup>1</sup> para analizar el uso de procesadores multinúcleo en entornos espaciales. Este proyecto, llamado “Multicore OS benchmark”, ha concluido con éxito y las dos instituciones han acordado continuar su colaboración un año más, para analizar un procesador que es candidato a ser utilizado en el Solar Orbiter Project.

El objetivo del proyecto “Multicore OS benchmark” era establecer marcadores que pudieran servir para medir la idoneidad de los actuales procesadores multinúcleo en entornos espaciales. Los investigadores del equipo Computer Architecture / Operating System del BSC-CNS, Francisco Cazorla, Eduardo Quinones y Mikel Fernández, se centraron especialmente en los conocidos como “Next Generation General purpose Microprocessor” (NGMP)<sup>2</sup>.

El proyecto, que concluyó en abril de 2012, ha mostrado qué elementos de los NGMP pueden contribuir a que algunas aplicaciones sufran un descenso de velocidad cuando se ejecutan de forma simultánea, y ha servido para definir una metodología para analizar la usabilidad de los procesadores multinúcleo en entornos espaciales. Los resultados de la investigación fueron presentados en el ‘Software Systems Division & Data Systems Division Final Presentation Days’ de la Agencia Espacial Europea y algunos de sus resultados también serán publicados en la conferencia EMSOFT 2012, uno de los principales encuentros Internacionales sobre software empotrado, que tendrá lugar el próximo mes de octubre en Finlandia.

Vistos los buenos resultados del proyecto, el BSC-CNS y la ESA han iniciado una extensión, que se centrará en el procesador GR712RC Dual-Core LEON3 ([http://www.gaisler.com/cms/index.php?option=com\\_content&task=view&id=364](http://www.gaisler.com/cms/index.php?option=com_content&task=view&id=364)), uno de los que podrían ser usados en el Solar Orbiter Project. El objetivo es analizar los posibles cuellos de botella de este procesador. También se estudiará el reparto de tareas a tiempo real en arquitecturas multinúcleo.



Photo: ESA

---

<sup>1</sup> Con el contrato ESTEC Contract AO/3-13153/NL/JK,

<sup>2</sup> developed under ESTEC Contract No. 22279/09/NL/JK.