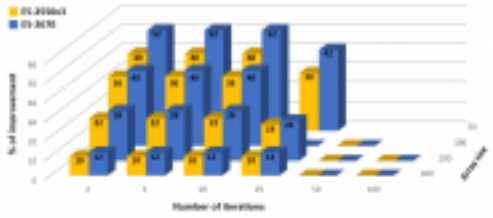
Investigadores de CénitS y la UEx publican un artículo de impacto sobre técnicas para mejorar el rendimiento computacional en centros HPC

- Vie, 31/07/2020



Javier Corral y Felipe Lemus, investigadores e ingenieros de CénitS, y Miguel Ángel Pérez, profesor de la Escuela Politécnica de Cáceres, han publicado recientemente el artículo *Efficient Code Development for Improving Execution Performance in High-Performance Computing Centers* en la revista científica internacional *The Journal of Supercomputing*. En él se analizan las mejoras obtenidas en el rendimiento computacional en centros HPC (High-Performance Computing) al aplicar un amplio conjunto de técnicas para el desarrollo de códigos de programación eficientes.

Gracias a la computación de alto rendimiento, es posible dar respuesta a proyectos realmente complejos, de múltiples disciplinas científicas, que requieren tareas computacionales intensivas y que de otro modo no podrían abordarse. Desafortunadamente, dado que el desarrollo de códigos paralelos requiere un conocimiento altamente específico, esto puede convertirse en un desafío para programadores principiantes y no expertos, especialmente en lo relativo a hacer un uso adecuado y eficiente de los recursos y la infraestructura de supercomputación disponibles.

Por ello, los autores decidieron desarrollar un transcompilador para ayudar principalmente a investigadores y usuarios sin experiencia, que carecen de las habilidades necesarias en el uso de la programación paralela, con el objetivo de mejorar el rendimiento de sus rutinas y tareas de HPC. Los esfuerzos actuales de su investigación se centran en el desarrollo de un módulo adicional para la optimización de fragmentos de código con el fin de reducir sus tiempos de ejecución. Así, se seleccionaron veintiséis técnicas software de la literatura para integrarlas en este nuevo módulo, todas ellas destinadas a mejorar los tiempos de ejecución de los programas de HPC escribiendo directamente código eficiente. Su efectividad se analiza y discute en este artículo, a través de un conjunto completo de pruebas diseñadas y realizadas para medir y evaluar los beneficios logrados al aplicar dichas técnicas.

Más información:

- Javier Corral-García, Felipe Lemus-Prieto and Miguel-Ángel Pérez-Toledano. Efficient code development for improving execution performance in high-performance computing centers. *The Journal of Supercomputing*, 2020. doi:10.1007/s11227-020-03382-z

Noticias relacionadas:

- Investigadores extremeños identifican técnicas de programación para mejorar el rendimiento de supercomputadores [Junta de Extremadura] [Europa Press] [La Vanguardia] [Región Digital] [Noticias de Extremadura] [Diario de Badajoz].

URL del envío:https://www.cenits.es/noticias/31072020-investigadores-cenits-uex-publican-articulo-impacto-sobre-tecnicas-mejorar