

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Título del proyecto: | EXA2GREEN - Energy-aware sustainable computing on future technology – paving the road to exascale computing |
| En resumen: | Mejora de la eficiencia energética en la computación de altas prestaciones |
| Resumen | |
| <p>Energy-aware sustainable computing on future technology – paving the road to exascale computing, -Exa2Green-, es un proyecto de investigación cofinanciado por el Séptimo programa de marco de la Comisión Europea. Es parte del 'FET (Future and Emerging Technologies) Proactive Initiative: Minimising Energy Consumption of Computing to the Limit'.</p> <p>En el proyecto Exa2Green, un equipo de investigación interdisciplinario formado por expertos en HPC, informáticos, matemáticos, físicos e ingenieros de Alemania, Suiza y España asume el reto de desarrollar un paradigma de computación consciente del consumo energético y una metodología de programación radicalmente nuevos para la computación exascale.</p> <p>El consumo de energía de los sistemas modernos de computación de altas prestaciones (en inglés HPC - <i>High Performance Computing</i>) se ha convertido en el mayor reto en el camino a los sistemas que ofrecen un rendimiento de 10^{18} operaciones por segundo (computación exascale) y para los esfuerzos globales hacia informática más verde. El gran potencial de transformar y rediseñar completamente los algoritmos implementados en las aplicaciones de los sistemas HPC permanece inexplorado hasta el momento.</p> <p>Exa2Green desarrollará nuevas métricas para la energía que constituirán los primeros pasos hacia los límites del consumo mínimo de energía para un problema de simulación dado y el desarrollo de una avanzada monitorización y obtención de perfiles de energía con el fin de minimizar el consumo energético. También se desarrollarán nuevos algoritmos inteligentes usando modelos de software energéticamente eficientes que se esfuerzan por conseguir el consumo mínimo de energía por parte del hardware y se desarrollará una tecnología de planificación energética inteligente como el mantenimiento de la disipación de calor homogénea para clusters de alto rendimiento. Para proporcionar una prueba de concepto para las metodologías y tecnologías desarrolladas en el proyecto Exa2Green, el modelo de pronóstico meteorológico COSMO-ART servirá como un ejemplo muy relevante de una simulación intensiva, cuyo perfil de energía se encuentra actualmente lejos de ser óptima.</p> | |
| Contacto: | |
| <p>Prof. Vincent Heuveline, Coordinador de Exa2Green vincent.heuveline [at] iwr.uni-heidelberg.de www.exa2green.eu</p> | |
| Palabras clave: | Computación verde, computación de altas prestaciones, muro de potencia, computación exascale, COSMO-ART |