



- SALA DE PRENSA
- Noticias
- Agenda
- Notas de prensa
- Canal Saber

### El CETA-CIEMAT recibe la distinción "CUDA Research Center"



26/08/2013  
Ciencias De La Computación Y Tecnología Informática

El "CUDA Research Center" es un distintivo que se otorga a aquellos centros de investigación cuyos investigadores demuestran hacer un buen uso de los recursos de supercomputación de tipo GPGPU (General-Purpose on Graphics Processing Units, Unidades de procesamiento gráfico de propósito general), fabricados por NVIDIA, y el paradigma de programación CUDA (Compute Unified Device Architecture, o Arquitectura de Dispositivos de Cómputo Unificado). Este distintivo sólo lo poseen 4 centros en España y unos 70 en todo el mundo.

GPGPU es un concepto relativo al estudio y explotación de las capacidades de los procesadores GPU (Graphics Processing Unit, unidad de procesamiento gráfico), destinado fundamentalmente a trabajos de computación que impliquen imágenes, como los videojuegos o las aplicaciones 3D interactivas, o cualquier otro tipo de datos (de ahí el término de "propósito general"), descargando a la CPU (Central Processing Unit, unidad central de procesamiento) de este tipo de cálculos.

El Centro Extremeño de Tecnologías Avanzadas (CETA-CIEMAT), centro territorial del CIEMAT cofinanciado por el FEDER dentro del Programa Operativo de Economía basada en el Conocimiento durante el período de ejecución 2007-2013, está dedicado a la investigación, desarrollo y servicio en tecnologías de la información y de las comunicaciones en beneficio de la ciencia, la industria y la sociedad en general, en los ámbitos extremeño, español, europeo y latinoamericano. El CETA-CIEMAT nació como centro de computación Grid y forma parte de diferentes federaciones Grid a nivel nacional (IBERGRID), europeo (EGI) y latinoamericano (EELA-2, GISELA). De esta forma CETA-CIEMAT pertenece y da acceso a una Red de Computación de Alto Rendimiento (High Throughput Computing network) con más de 270 000 CPUs lógicas y 140 PBs de almacenamiento.

En este sentido, el CETA-CIEMAT es impulsor activo de programas de eCiencia, entendida como las actividades científicas a gran escala que se desarrollan mediante colaboraciones globales distribuidas entre instituciones científicas de diversa índole alrededor del mundo. De hecho, en 2010 fue uno de los primeros centros españoles en apostar decididamente por la supercomputación GPGPU, teniendo como claros objetivos el poder ofrecer nuevas capacidades de cómputo a los grupos y proyectos de investigación que las precisasen y convertirse en instrumento para alcanzar nuevas comunidades de investigación, avanzando así en el establecimiento del paradigma de eCiencia colaborativa. Para ello, el CETA-CIEMAT, además de la parte de computación Grid, cuenta hoy día con un cluster de supercomputación GPGPU de 110 GPUs incluyendo las últimas generaciones de GPUs de NVIDIA (TESLA 1070, S2050 y S2070). Además, para cubrir la alta demanda de memoria de algunos problemas científicos concretos, también cuenta con una máquina de memoria compartida con 1TB de memoria y 64 cores físicos.

Estos recursos son explotados tanto por los investigadores del propio CIEMAT como por parte de los diferentes grupos de investigación regionales, nacionales e internacionales que muestran interés en sacarle partido o participan en proyectos conjuntamente con el CETA-CIEMAT. Además, para que los investigadores de las diferentes partes del mundo puedan transferir sus datos y trabajar de forma cómoda, el CETA-CIEMAT cuenta con un enlace dedicado de 10Gbps con CIEMAT a través de RedIRIS NOVA, así como un enlace directo a la Red Científico Tecnológica Extremeña.

En palabras de Abel Paz, investigador principal de esta distinción del CETA-CIEMAT como CUDA Research Center: "La clave para acelerar al máximo los cálculos científicos hoy día está en sacar el máximo partido de la CPU y la GPU de forma conjunta, explotando lo que se denomina paralelismo híbrido".

Así pues, la misión del CETA-CIEMAT es contribuir de manera decisiva a la consolidación y difusión de la eCiencia y de las tecnologías de la información, como sustrato tecnológico fundamental para el desarrollo de programas científicos, industriales y

