

CONTACTO

Para más información, póngase en contacto con los investigadores responsables técnicos:

José Ranilla Pastor

Dpto. Informática.

Tlfo: 985 18 21 21

ranilla@uniovi.es

Dimas Suárez Rodríguez

Dpto. Química Física y Analítica

Tlfo: 985 10 36 89

985 45 80 19

dimas@uniovi.es

Búsqueda de Socios para la Implantación de Sistemas de Computación Intensiva en los Servicios Científico Técnico de la Universidad de Oviedo

Presentación

La Unidad del Clúster de Modelización de los Servicios Científico Técnico (SCTs) de la Universidad de Oviedo pretende poner a disposición de la comunidad de I+D+i de carácter empresarial e industrial del Principado de Asturias las ventajas de la computación de alto rendimiento (*High Performance Computing*, HPC). Para ello, la Unidad prevé instalar y gestionar el uso compartido de un potente clúster diseñado para la ejecución segura de tareas intensivas sobre servidores físicos, incorporando componentes optimizados para este propósito como son las redes de alta capacidad, los sistemas de almacenamiento paralelo o las modernas tarjetas aceleradoras para computación paralela masiva.



El objetivo principal de la Unidad es facilitar a los sectores productivos del Principado de Asturias, en especial a la pequeña y mediana empresa de base tecnológica, el acceso a una infraestructura de computación intensiva. De este modo, no será necesario que la empresa adquiera y gestione un costoso clúster HPC para empezar a utilizar las herramientas de la supercomputación.

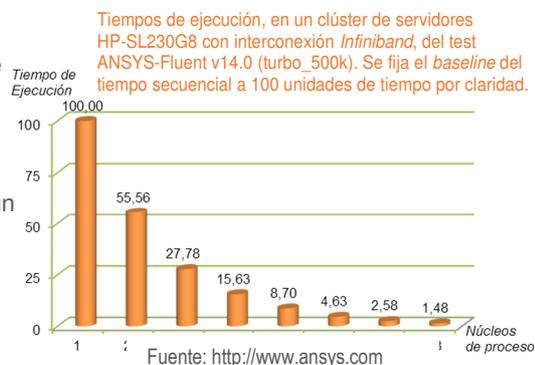
Beneficios del HPC

Entre los beneficios de interés empresarial o aplicado que conllevaría la utilización puntual o regular de los sistemas de cómputo intensivo de uso compartido, se encuentran:

- La realización de simulaciones de todo tipo en tiempos más cortos, acelerando así el proceso de toma de decisiones y aumentando la productividad.
- Incrementar sustancialmente la calidad de las simulaciones críticas, aumentando el atractivo y el valor añadido de las mismas.
- Proporcionar la capacidad para analizar ágilmente grandes volúmenes de datos.
- Acceso a distintas plataformas y tecnologías de computación, seleccionando la más adecuada a cada tipo de tarea y/o permitiendo el testeo de la escalabilidad y rendimiento de software propio o de terceros.
- Adquisición de conocimientos y compartición de experiencias entre la comunidad de usuarios, lo que puede redundar en la mejor utilización de los recursos propios.

Caso Práctico: HPC y Diseño Industrial

Los desafíos a resolver mediante la simulación de procesos en Ingeniería son cada vez mayores. Se exigen simulaciones más exactas, fruto de modelos mayores y más complejos que tratan múltiples factores físicos. O bien se optimiza al máximo un diseño resolviendo simultáneamente un gran número de casos más sencillos. En ambos casos, la ejecución en entornos HPC del *software* de simulación numérica es fundamental, lográndose mejoras como las mostradas en el gráfico adjunto.



CONTACTO

Para más información, póngase en contacto con los investigadores responsables técnicos:

José Ranilla Pastor

Dpto. Informática.

Tlfno: 985 18 21 21

ranilla@uniovi.es

Dimas Suárez Rodríguez

Dpto. Química Física y Analítica

Tlfno: 985 10 36 89

985 45 80 19

dimas@uniovi.es



¿Cómo participar?

Para hacer realidad esta oportunidad, la Unidad del Clúster de Modelización trabaja para desarrollar a lo largo de 2013 un proyecto de infraestructura cofinanciado con fondos FEDER. Este proyecto dispone de una subvención concedida por un importe de 630.387 € que cubre el 70 % del coste elegible sin IVA, requiriéndose una cofinanciación del 30% restante (279.358 €).

Se pretende poner en marcha una **colaboración Universidad-Empresa** que maximice el aprovechamiento de la infraestructura por parte del tejido empresarial-industrial, ofreciendo a los agentes empresariales la oportunidad de participar en la cofinanciación del mismo. Por supuesto, toda contribución tendrá un retorno asegurado en la posterior utilización flexible de los recursos.



Contraprestaciones

La contribución de un agente empresarial a la cofinanciación de la infraestructura equivaldrá a una reserva anticipada de instancias informáticas de altas prestaciones para tareas HPC, recibiendo a cambio un descuento importante en el cargo de uso por horas de dichas instancias durante los tres primeros años de funcionamiento del mismo. El descuento se aplicará sobre una tabla de tarifas que elaborarán los SCTs tomando como referencia el coste por hora del uso de instancias informáticas tipo clúster como las ofertadas por servicios Amazon EC2 o similar.

EJEMPLO DE SERVICIOS A PROPORCIONAR:

- Gestión de cuentas, instalación de aplicaciones y soporte básico de utilización de recursos (sin coste).
- Participación en actividades de formación en tecnologías HPC (sin coste).
- Almacenamiento en red de altas prestaciones (Gb/mes)
- Uso de nodos de cálculo de alta memoria (2TB 64 núcleos mínimo), de capacidad intermedia (48Gb, 16 núcleos mínimo) y equipados con tarjetas de procesamiento paralelo masivo (48 Gb, 16 núcleos y 2 GPUs, mínimo). Coste por hora y en función del número y tipo de nodos.

Plazos

Teniendo en cuenta los plazos a cumplir en la posterior tramitación y ejecución del proyecto, la fecha límite para concretar las participaciones en el proyecto el viernes 19 de abril. Se prevé que la infraestructura esté instalada y puesta en funcionamiento a finales de 2013 para entrar en producción a principios de 2014.



UNIVERSIDAD DE OVIEDO