

Convocatoria para la selección de un caso singular de computación dentro del proyecto Ingenio Mathematica

Índice

| | | |
|---|--|---|
| 1 | Objetivo | 3 |
| 2 | Características del reto..... | 3 |
| 3 | Solicitantes..... | 4 |
| 4 | Forma y plazo de presentación de las solicitudes | 4 |
| 5 | Procedimiento de selección | 4 |
| 6 | Forma de ejecución | 4 |
| 7 | Difusión del proyecto y resultados..... | 5 |

1 Objetivo

En resolución de 24 de enero de 2007, el CD de Ingenio MATHEMATICA ha aceptado la propuesta del CESGA para la ejecución de un caso singular de computación dentro del proyecto Ingenio MATHEMATICA. El objetivo de la presente convocatoria es regular el proceso de selección del caso singular de computación, en régimen de concurrencia competitiva dentro de los participantes en el proyecto Ingenio MATHEMATICA.

2 Características del caso singular

El caso singular que se selecciona deberá ser un caso práctico de computación con evidente interés matemático que requiera una gran infraestructura como el Finisterrae y que permita mostrar:

- Que existen grupos de investigación en España de alto nivel que utilizan la computación como herramienta de trabajo habitual.
- Que es posible utilizar la computación para resolver problemas matemáticos de interés internacional en España.
- Que es posible acceder y colaborar con las infraestructuras de investigación.

Por tanto, el caso seleccionado deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- Ha de tener un claro interés científico en Matemáticas a nivel internacional.
- Que se pueda ejecutar en el Finisterrae. Para detalles de la arquitectura y la distribución de la memoria de este supercomputador, véase la página WEB <http://mathematica.nodo.cesga.es/reto>.
- Que no se pueda resolver con la infraestructura de cálculo habitual de un grupo de investigación debido bien a la necesidad de grandes cantidades de memoria RAM (hasta 19 TB) o de grandes necesidades de computación con altos requerimientos de memoria RAM.
- Ha de poder resolverse en un tiempo razonable, teniendo una asignación de recursos aproximada de 10,000 horas de computación y un máximo de 40TB de disco, aunque se evaluarán las propuestas con necesidades superiores que tengan un gran interés científico.
- El software a utilizar será o bien de desarrollo propio del grupo o grupos solicitantes o bien software público del que esté disponible el código fuente. El software a utilizar habrá de estar escrito en FORTRAN ó C y deberá estar paralelizado con MPI, OpenMP, MPI/OpenMP u otro sistema estándar o, en su defecto, se habrá de explicar la plausibilidad de la paralelización del mismo en un tiempo razonable (no superior a 3 meses). No deberá de contar con partes de código que solo puedan ejecutarse en un tipo de procesador específico.

3 Solicitantes

Los solicitantes podrán ser cualquier investigador o conjunto de investigadores participantes en el proyecto i-MATH. Podrán participar otros investigadores nacionales o internacionales (a los cuales no se les podrá abonar gastos de desplazamiento o alojamiento), siempre y cuando el liderazgo del proyecto corresponda a un investigador integrado en i-MATH.

4 Forma y plazo de presentación de las solicitudes

Las solicitudes se presentarán antes de las 12:00am del 27 de abril de 2007. Las solicitudes serán presentadas a través de WEB en la dirección: <http://matematica.nodo.cesga.es/reto>, enviando un archivo en formato PDF con la información solicitada en el anexo y con una extensión NO superior a 10 páginas, con tamaño de fuente de 11 puntos a espaciado simple. La aplicación generará un justificante automático de entrega en caso de que el fichero y los datos solicitados hayan sido enviados correctamente.

5 Procedimiento de selección

El procedimiento de selección será en dos fases:

- ❑ El CD de Ingenio Mathematica evaluará el interés científico de cada uno de los casos singulares propuestos, según el criterio expuesto anteriormente. De ellos, generará una lista ordenada.
- ❑ Los técnicos del CESGA analizarán la plausibilidad de ejecutar el caso en el supercomputador Finisterrae.
- ❑ El seleccionado será el primero de la lista original del CD que pase los criterios de plausibilidad.

Cuando el caso seleccionado se demuestre imposible de ejecutar una vez iniciado el proyecto por cuestiones técnicas o algorítmicas, se procederá a sustituirlo por el siguiente de la lista.

6 Forma de ejecución

Para la ejecución del caso seleccionado se formará un equipo de proyecto formado por los investigadores solicitantes y técnicos del CESGA, que ayudarán a la migración y adaptación del código en el Finisterrae. Dicho trabajo se podrá hacer en colaboración remota entre los diferentes miembros a través de los mecanismos técnicos dispuestos al efecto. Para la ejecución final, al menos uno de los investigadores solicitantes habrá de desplazarse a Santiago de Compostela para poder colaborar en las posibles incidencias generadas durante la misma.

Para suplir los costes de alojamiento, manutención y traslado a Santiago de Compostela, el proyecto Ingenio Mathematica aportará hasta un máximo de 4,000 Euros, corriendo a cargo del grupo o grupos solicitantes los costes adicionales en los que se incurra por estos conceptos. Además, el grupo seleccionado tendrá una ayuda

adicional de hasta 2,500 Euros para la presentación oral de los resultados en un o varios congresos internacionales de alto nivel del área o áreas de interés.

7 Difusión del proyecto y resultados

Los investigadores beneficiarios aceptan agradecer al CESGA en todas las publicaciones científicas o de difusión del resultado o resultados obtenidos por la cesión de los recursos computaciones además de citar al proyecto i-MATH como cofinanciador del trabajo.

Los investigadores beneficiarios enviarán al CESGA copia de los artículos publicados que utilicen los resultados que se hayan obtenido. También se comprometen a publicar un artículo de divulgación sobre el caso, una vez terminado, en la revista del centro DIXITOS.

En caso de que sea necesaria la paralelización del código y ésta se realice por los técnicos del CESGA, estos figurarán como firmantes de los artículos o presentaciones producidas con los resultados obtenidos.

Finalmente, los investigadores beneficiarios proporcionarán al CESGA un resumen del proyecto para ser publicado en la página WEB del CESGA, así como para ser utilizado en presentaciones del centro y del Finisterrae. El CESGA se compromete en ese caso a citar la fuente de la información.