

## Contido

- Tempo medio de espera nos Superordenadores do CESGA.
- Compilación no SVG segundo arquitectura necesaria.
- Execución no SVG segundo arquitectura necesaria.
- Novos contornos de paralelización no SVG.
- Os técnicos de soporte do CESGA reducen a só 2 un cálculo estimado en 36 meses.
- Enlaces esenciais.

Tempo medio de espera nos Superordenadores do CESGA.

En estudos recentes que se realizaron no CESGA obtivemos o tempo medio de espera para que un traballo enviado a cola entre en execución.

Dito tempo para cada Superordenador é o seguinte:

HPC320 (sc.cesga.es): 1h  
Superdome (sd.cesga.es): 13h  
SVG (svgd.cesga.es): 2h

Xa que logo recomendamos aos nosos usuarios que se os seus traballos só utilizan 1 procesador e ata 2 GB de memoria utilicen o servidor de cálculo SVG ou o HPC320.

Compilación no SVG segundo arquitectura necesaria.

Moitos dos nosos usuarios utilizan o frontal do SVG para compilar os seus programas antes de os enviar a cola. Isto pode ser un problema tanto pola conseguente saturación do frontal como para o usuario, xa que por defecto vai compilar nunha maquina de 64bits e ao enviar o programa a cola é posible que se execute nun nodo de 32bits.

Para axudar a solucionar este problema e que o usuario non se encontre coa situación de que tras compilar unha aplicación esta non corre ben nos nodos, ou que mesmo mostra resultados erróneos, realizamos un pequeno script para poder compilar segundo necesidades. Este programa xera un contorno adecuado ás súas necesidades de compilación.

---

Isto sería da seguinte forma

compilar -arch <arquitectura>

onde <arquitectura> pode ser:

- 32: Arquitectura de 32 bits x86\_32
- 64: Arquitectura de 64 bits x86\_64
- opteron: Opteron

Debe terse en conta que cada sesión de compilación está limitada a 30 minutos.

De calquera forma se ten algunha dúbida sobre a compilación ou o uso deste script pode pórse en contacto connosco en .

Execución no SVG segundo arquitectura necesaria.

Incorporamos a posibilidade de solicitar unha arquitectura adecuada á hora de lanzar a cola co qsub.

Para iso á hora de engadir as opcións coñecidas ata agora hai que engadir unha nova que sería arch, e indicarlle se desexa que sexa 32, 64, opteron ou bw.

Quedaría unha liña similar:

```
qsub -l num_proc=1,s_rt=10:00:00,s_vmem=2G,h_fsize=20G,arch=32 traballo.sh
```

Neste exemplo estase a indicar que a arquitectura é de 32 bits.

En caso de non pór arch, o sistema decidirá en que nodo se executará, sen ter en conta a arquitectura.

Novos contornos de paralelización no SVG.

A partir de agora no cluster SVG estarán dispoñibles novos contornos de paralelización, tanto en mpich como en openmpi para Myrinet e Gigabit.

Agora é posible a execución de codigos paralelos sobre o SVG con rede gigabit e procesadores Pentium4 (anteriormente

---

só se podían utilizar os nodos con rede Myrinet e procesadores PentiumIII)

Para máis información acerca do uso destes contornos siga o seguinte enlace.

Os técnicos de soporte do CESGA reducen a só 2 un cálculo estimado en 36 meses

O usuario Diego González da Universidade de Vigo, en colaboración con Ivo Nezbeda da Academia de Ciencias da República Checa, ten como obxectivo nas súas investigacións a simulación do equilibrio líquido-vapor de substancias de alto peso molecular comunmente utilizadas en procesos industriais. O método electo para a simulación é o de Metrópole Montecarlo. >/p>

Dado que o usuario estimaba máis de 3 anos de CPU para a simulación completa que pretendía realizar, acudiu ao servizo de soporte do CESGA para buscar unha solución, inicialmente formulada como paralelización do código. Unha vez analizado polos técnicos de Aplicacións do CESGA, estimaron que na súa versión actual non era paralelizable debida ás dependencias existentes. Porén, se eran posibles outras optimizacións no código, ademais de aplicar os compiladores e opcións de compilación máis adecuadas. O resultado é que o problema, que inicialmente necesitaba 36 meses, puido executarse en só 2 meses nun servidor do SVG con AMD Opteron, sen necesidade de paralelización.

O investigador presentou os resultados obtidos con estas simulacións no congreso 7th Liblice Conference on the Statistical Mechanics of Liquids, celebrado o pasado Xuño en Lendice, República Checa.

Se quere saber máis sobre este servizo de soporte, non dubide en contactar co CESGA a través de [cesga@cesga.es](mailto:cesga@cesga.es) ou chamando directamente ao 981569810 e solicitando que lle pasen co departamento de aplicacións.

Enlaces esenciais.

Documentación e manuais dos sistemas de cálculo, almacenamento e aplicacións:

<http://doc.cesga.es>

Uso do sistema de colas no CESGA:

<http://www.cesga.es/content/view/431/53/>

Guía básica de Unix:

<http://iie.fing.edu.uy/~vagonbar/unixbas/>

FAQs de computación:

---

[http://www.cesga.es/component/option,com\\_simplefaq/Itemid,16/](http://www.cesga.es/component/option,com_simplefaq/Itemid,16/)

Monitorización en tempo real (máximo 30 minutos de retardo) do estado dos servidores e as colas:

Estado sistemas

Cómo solicitar axuda:

: para calquera aspecto relacionado cos servidores de cálculo, sistemas de colas, almacenamento, etc&hellip;

: en caso de consultas relacionadas co uso de aplicacións, peticións de novas aplicacións, etc&hellip;