



Becas colaboración curso 2023/2024

Fecha: 29 Mayo 2023

Vicerrectorado de Investigación

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INFORMÁTICA DE SISTEMAS Y COMPUTADORES*

Núm Proyecto: 2023/17/00003

Responsable

Gómez Requena, María Engracia

E-mail

megomez@disca.upv.es

Ext.

75750

Responsable

Sahuquillo Borrás, Julio

E-mail

jsahuqui@disca.upv.es

Ext

77577

Título proyecto

Estudio de la topología DragonFly para sistemas exaescala: parámetros de configuración y análisis de congestión

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

La computación exaescala (1 exaflop = 10¹⁸ flops) requiere de millones de núcleos o procesadores conectados para alcanzar este rendimiento tan elevado. Esta computación es necesaria para resolver problemas científicos, de ingeniería y empresariales de gran importancia y complejidad computacional, como ayudar a descubrir nuevos medicamentos. En estos sistemas se ejecutan aplicaciones paralelas cuyos hilos se comunican entre sí. Para que este tipo de sistemas sea eficiente se requiere una red de interconexión de altas prestaciones que conecte los nodos de cómputo en los que se ejecutan las aplicaciones. Una de las topologías de más uso para este tipo de sistemas es la denominada DragonFly. El proyecto se centrará en el estudio de parámetros de la DragonFly para analizar latencias, tiempo de ejecución y coste de los switches. También se estudiará los posibles puntos de congestión de la red y como mitigarlos.

Actividades a realizar por el alumno

- Estudio de la topología DragonFly: grupos, nodos, enlaces locales y enlaces globales.
- Ejecución de trazas de ejecuciones reales en un simulador configurado con dicha topología para medir rendimiento.
- Variación de los parámetros de la topología: número de grupos, tamaño de los grupos, ancho de banda de los enlaces, tamaño de switches.
- Análisis de resultados: latencias de los mensajes, enlaces ocupados, identificación de congestión, ...

Localización de la actividad (Campus)

Campus de Vera



Becas colaboración curso 2023/2024

Fecha: 29 Mayo 2023

Horario

A acordar con el alumno