



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: 2023/17/00004

Responsable

Petit Martí, Salvador Vicente

E-mail

spetit@disca.upv.es

Ext.

75770

Responsable

Sahuquillo Borrás, Julio

E-mail

jsahuqui@disca.upv.es

Ext

77577

Título proyecto

Aplicación de técnicas de machine learning para la reducción del consumo energético en sistemas cloud

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

Los procesadores de última generación utilizados en los sistemas cloud, tanto Intel heterogéneos como AMD, disponen de contadores de prestaciones que permiten medir la eficiencia energética de cada núcleo del sistema y mecanismos para ajustar su frecuencia.

La mayoría de los planificadores de tareas y gestión de recursos propuestas de los sistemas actuales no tienen en cuenta esta información. Normalmente, las políticas de los planificadores utilizan heurísticas simples que, debido a su simplicidad, desaprovechan muchas oportunidades de reducción de consumo.

En este proyecto se pretende estudiar las capacidades de medida y actuación en procesadores de última generación Intel y AMD de cara a estudiar la viabilidad de estas tecnologías en el diseño de nuevas políticas que tengan en cuenta el consumo energético. Se realizarán experimentos para obtener datos que permitan desarrollar modelos de machine learning de aplicación en la planificación de tareas y la gestión de recursos en estos sistemas.

Actividades a realizar por el alumno

- * Estudiar las características desde el punto de vista de consumo energético de los procesadores de última generación de Intel y AMD.
- * Estudio de las políticas de planificación más comunes.
- * Ejecución de experimentos basados en un planificador de usuario desarrollado en el grupo de investigación.
- * Análisis de datos bajo el SO Linux e identificación de oportunidades de mejora.
- * Aplicación de modelos de machine learning para predecir el consumo energético y optimizar la planificación de tareas y la gestión de recursos en función de esa información.

Localización de la actividad (Campus)



Becas colaboración curso 2023/2024

Fecha: 29 Mayo 2023

Campus de Vera

Horario

Preferiblemente por la mañana.