

Objetivo del proyecto

La exigencia en capacidad de almacenamiento en los ordenadores es muy elevada debido a la gran cantidad de información que se utiliza, además, a esto hay que añadirle el fenómeno Cloud Computing que hace que sea necesario un sistema de almacenamiento muy masivo. Para hacer frente a estas necesidades hace falta que los sistemas de almacenamiento sean de muy bajo coste, que empleen recursos ya existentes, en la medida de lo posible, y que sean muy escalables, tanto en capacidad como en ancho de banda.

Con UCS se busca dar solución a los problemas de implementación eficiente de sistemas distribuidos de ficheros y así poder acortar la brecha entre el ancho de banda de las redes de altas prestaciones y el aprovechado por las aplicaciones, proporcionando un modelo distribuido que reduzca los cuellos de botella usuales en sistemas centralizados, incorporando mecanismos de replicación que aseguren un funcionamiento fiable y tolerante a caídas de los nodos. Mediante la automatización de la identificación de los recursos y las tareas de administración se conseguirá reducir la complejidad de configuración de estos sistemas.

En este proyecto se pretende mejorar los tiempos de respuesta de las aplicaciones que necesitan un acceso intensivo a los datos y poder ofrecer así un rendimiento de entrada/salida elevado. Para su consecución habrá que desarrollar un sistema distribuido de ficheros UCS que reduzca los cuellos de botella, que el modelo distribuido descentralizado de UCS sea transparente a los usuarios, y lograr que sea un sistema de ficheros simétrico.

El logro de estos objetivos dará lugar a la creación de una nueva categoría de producto en cuanto a sistemas de almacenamiento se refiere, ya que la consecución de los objetivos propuestos es eminentemente innovadora.

Periodo de ejecución

Desde el año 2011 al 2014.

Financiación del proyecto

Convocatoria Avanza Competitividad I+D del Ministerio de Industria, Energía y Comercio, MINETUR, www.minetur.gob.es/energia

Participantes del proyecto

Departamento de Arquitectura de Computadores, Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática, Universidad de Granada (UGR), www.ugr.es

Supercomputación de Castilla y León (SCAYLE), www.scayle.es

Funciones de SCAYLE

SCAYLE proporciona, dentro del marco del citado proyecto, el acceso a los recursos de cómputo y aplicaciones para evaluar las prestaciones del sistema propuesto frente a otros sistemas, asumiendo para ello las funciones de supercomputación dentro del proyecto.



Justificación del proyecto

En la actualidad las necesidades de almacenamiento están creciendo de forma exponencial, lo que da lugar a que se presenten inconvenientes como son el alto coste, la arquitectura propietaria y la falta de escalabilidad.

Los sistemas de cálculo presentaron antaño similares inconvenientes y la solución pasó por una evolución en el desarrollo de tecnologías necesarias que originaron la aparición de los clústeres de cálculo paralelo basados en commodities, siguiendo esta relación, nos hace suponer que la solución a estos problemas en el almacenamiento pase por una evolución de los sistemas de almacenamiento.

Líder del proyecto

CATÓN SISTEMAS ALTERNATIVOS, S.L. (CSA), www.caton.es, ha liderado el cambio de paradigma en el desarrollo de soluciones orientadas a cálculo científico (HPC). El conocimiento adquirido, junto con los avances científicos desarrollados en el campo de la eficiencia energética, ha permitido a Catón diseñar soluciones innovadoras en entornos de virtualización y sistemas Cloud.

Catón ha diseñado el sistema más energéticamente eficiente de España gracias al principio básico de la compañía: siempre existe una forma diferente, más sencilla y eficiente, de resolver un problema.



Sistema de almacenamiento de Caléndula. © SCAYLE.