

ALMACENAMIENTO NO VOLÁTIL

Las CPU son más poderosas y costosas que los dispositivos de entrada/salida.

Sin embargo la llegada de la memoria de almacenamiento de clase (SMC) ha propiciado que esto cambie.

Esto gracias a la llegada de la alta velocidad en dispositivos de almacenamiento no volátiles.

Con estas características suena lógico que los SMC en un periodo próximo pueda reemplazar a las CPU actuales, sin embargo cambiar de un día a otro arquitectura von Neumann no será tarea fácil en el mundo.

Los SMC cada vez más los vemos en sistemas de servidores por el gran rendimiento que ofrecen con respecto a las arquitecturas de CPU actuales.

Los programadores deben considerar la jerarquía de memoria en el momento de desarrollar programas.

El almacenamiento en caché no es la única estrategia para hacer frente al problema de velocidad de los dispositivos de E/S. Para ello están la compresión y deduplicación (eliminación de datos repetidos)

Los SMC cuestan 25 veces tanto como discos giratorios tradicionales. Y además nótese que el coste del almacenamiento no volátil pueden superar fácilmente el de la CPU, RAM, y el resto de un sistema de servidores.

Cabe mencionar que el rendimiento de un SMC se basa en cientos de miles de operaciones de E/S por segundo, que si lo comparamos contra una CPU se requieren una o más CPU de múltiples núcleos enteros para saturarlo.

El costo de un SCM está entre \$ 3.000- \$ 5.000, contra una CPU de muchos núcleos (\$ 1,000- \$ 2,000)

Los discos duros (giratorios, dispositivo de E/S) son baratos y lentos, mientras que las CPU son caras pero rápidas.

Dispositivos de almacenamiento basados en flash no son nuevos: SAS y SATA SSDs ya existen desde hace 10 años aprox. y han migrado a las memorias flash actuales el mismo formato que los discos giratorios.